



Inhalt.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

I. Originalartikel.

Altona.

1. C. Bruck: Ueber den Einfluss der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis (Städtisches Krankenhaus) 518.
2. A. Pfeiffer: Störung der Blasenfunktion als Hauptsymptom der Encephalomyelitis epidemica (Städtisches Krankenhaus) 130.

Amsterdam.

3. J. Snapper: Die Bildung von Porphyrinen im Darmkanal 800.
4. O. J. Wijnhausen: Ueber Xanthomatose in einem Falle rezidivierender Pankreatitis 1268.

Athen.

5. B. Photakis: Nebennierenveränderungen bei Infektionskrankheiten (Pathologisches Institut der Universität) 1325.

Augsburg.

6. H. Ernst: Ueber das Vorkommen von Milben im Mageninhalt (Städtisches Krankenhaus) 99.

Berlin.

7. A. Alexander: Ueber Obstipatio larvata und Toxaemia intestinalis 775.
8. L. Alkan: Akute Magendilatation bei Pylorusstenose (Klinik für innere Krankheiten von Professor Albu + und Dr. Alkan) 667.
9. W. Anthon: Chronische pseudomembranöse Pharyngo-Laryngitis auf der Basis von Lupus (Charité, Poliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten der Universität) 610.
10. R. Apel: Ueber einseitigen Anophthalmus congenitus (Brandenburgische Hebammenlehranstalt und Frauenklinik Neukölln) 917.
11. H. Arndt: Das spezifische Gewicht des menschlichen Blutes und Bluteserums 204.
12. W. Arnoldi: Zur Frage der Lungensyphilis, sowie einige Bemerkungen über Silbersalvarsan und Sulfoxylat (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 29.
13. W. Bab: Die Ursachen der Kriegsblindheit (Klinik und Poliklinik für Augenkrankheiten des Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Silex) 512.
14. W. Bab: Zur Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei der Sehnervenatrophie der Tabes dorsalis (Klinik und Poliklinik für Augenkrankheiten des Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Silex) 884.
15. H. Beger: Beobachtungen bei einer Laboratoriumsinfektion mit „Siebentagefieber“ (Reichsgesundheitsamt) 1155.
16. S. Bergel: Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung 995.
17. M. Berliner: Normalgewicht und Ernährungszustand (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 58.
18. M. Berliner: Ueber die bakterientötende Wirkung einiger Metall-Trypaflavinverbindungen (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 177.
19. H. Bernhardt: Kritische Bemerkungen zur Tauglichkeit des Rohrer'schen Indexes für die Auswahl der Kinder zur Quäkerspeisung 418.
20. A. Blaschko: Naturheilung und medikamentöse Heilung bei Syphilis 1206.
21. G. Blumenthal: Zur Serodiagnostik der Echinokokkeninfektion (Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“) 1067.
22. M. Bönniger: Arzt und Bevölkerungspolitik (Städtisches Krankenhaus Pankow) 780.
23. J. Brock: Die Nachgeburtsblutungen und ihre Behandlung 32.
24. Th. Brugsch und E. Blumenfeldt: Die Leistungszeit des Herzens. VI. Mitteilung. Ueber das Verhalten der Anspannungszeit des Herzens, beurteilt nach Elektrokardiogramm und Kardiogramm (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 538.

25. H. Brüning: Zur Behandlung angeborener Syphilis bei besonders hartnäckigem Verlauf (Städtisches Grossen-Friedrichs-Waisenhaus in Rummelsburg) 276.
26. F. Brüning und E. Gohrbandt: Ein experimenteller Beitrag zur Pathogenese der Schmerzen bei der Darmkolik (Charité, Chirurgische Klinik der Universität) 1431.
27. W. v. Buddenbrock: Die Handlungstypen der niederen Tiere und ihre tierpsychologische Bewertung 923.
28. W. v. Buddenbrock: Studien über die Atmung der Insekten, insbesondere der Stabheuschrecke *Dixippus morosus* 1003.
29. A. Buschke: Ueber die Behandlung des Lupus vulgaris mit dem Friedmann'schen Mittel (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 3.
30. A. Buschke und W. Freymann: Ueber den Einfluss der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 347.
31. A. Buschke und E. Langer: Ueber die Beziehungen der Gonokokken zur Amyloidentartung (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 1136.
32. R. Cassirer und F. Krause: Frühdiagnose einer Halsmarkgeschwulst, Operation, Heilung (Augusta-Hospital) 224.
33. B. Cohn: Die Coxa valga luxans (Chirurgische Klinik der Universität) 831.
34. M. Cohn: Das Stillen der Mütter vor, in und nach dem Kriege (Städtische Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestelle I Neukölln) 1438.
35. W. A. Collier: Ueber Auto-Noxine 478.
36. H. Davidsohn und H. Heck: Ueber das Vorkommen von Diphtheriebazillen im Ohrsekret 1040.
37. F. Demuth: Ueber einen unter dem Bilde einer schweren Verätzung oder Verbrennung verlaufenden Fall von Stomatitis fibrinosa (Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kindersterblichkeit im Deutschen Reich) 607.
38. A. Dienstfertig: Vergleichende Untersuchungen über die Boas'sche Chloralhydratalkohol- und -äthermethode und die Gregersen'sche Benzidinreaktion, insbesondere in der von Boas modifizierten Form, zum Nachweis okkulten Blutes in den Fäzes (Poliklinik für innere und Magendarmkrankheiten von Professor Dr. Rosin und Dr. Paul Hirsch) 1183.
39. K. Dresel und F. H. Lewy: Die zerebralen Veränderungen bei Diabetes mellitus und die Pathophysiologie der Zuckerregulation (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 739.
40. L. Dünner: Perniziöse Anämie und Karzinom (Städtisches Krankenhaus Moabit) 386.
41. L. Dünner: Zur Ätiologie der Thrombopenie (Städtisches Krankenhaus Moabit) 1107.
42. L. Dünner und A. Horowitz: Die Verhinderung der Tuberkulinreaktion durch Serum, Transsudat und Exsudat (Städtisches Krankenhaus Moabit) 665.
43. G. Emanuel: Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion des normalen Kaninchens durch Quecksilber und Salvarsan 197.
44. G. Eisner und O. Forster: Zur alimentären Hyperglykämie und Glykosurie (Städtisches Krankenhaus Moabit) 389.
45. Engwer: Ueber Antikutine im Serum Trichophytenkranker (Charité, Hautklinik der Universität) 803.
46. R. Erdmann: Reorganisationsvorgänge bei „einzelligen“ Lebewesen und ihre Bedeutung für das Problem der „Verjüngung“ 842.
47. M. Eschenbach: Operationsindikationen bei Magenkrankheiten (St. Maria-Viktoria-Krankenhaus) 914.
48. A. Federmann: Beiträge zur Ätiologie und Therapie des Magengeschwürs 542.
49. B. Feilchenfeldt: Beitrag zu den Beziehungen zwischen Pemphigus neonatorum und Impetigo contagiosa (Säuglingsfürsorgestelle IIIB) 1436.
50. Th. S. Flatau: Ärztliche Behandlung und Versorgung der Ertaubten und Schwerhörigen 960.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

51. H. Flatauer: Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch perikardische Adhäsionen 1072.
52. E. Fränkel: Ueber das Wesen der Gerinnung und der Lues-Reaktionen (Wassermann, Sachs-Georgi, Hirschfeld-Klinger) (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 198.
53. E. Fränkel: Beiträge zur Biologie des Scharlachinfektes. Blutbild, Wasserhaushalt und Zirkulation beim Scharlach und der Scharlalnephritis (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 1041.
54. F. Fränkel: Karl Friedrich Burdach und die Lehre von der Periodizität 1158.
55. M. Fränkel: Die Stellung des Bindegewebes im endokrinen System 536.
56. M. Fränkel: Die Röntgenstrahlenreizen in der Medizin und bei der Ca.-Bekämpfung 698.
57. K. Freudlich: Ein Beitrag zur Differentialdiagnose der käsig-pneumonischen und der produktiven Tuberkulose nach der Ballin'schen Methode (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 351.
58. A. Freymuth: Vergiftung mit Benzinersatz (Benzinofom) (Hygienisch-chemisches Laboratorium von Dr. A. Freymuth) 1330.
59. U. Friedemann: Ueber chronische Diphtherie und Lues (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 376.
60. E. Fuld: Zur Behandlung des Singultus, speziell des epidemischen 1076.
61. P. Fürbringer: Zur Kenntnis der Leptothrixangina 437.
62. H. Galewski: Ueber okkulte Gallensteinkrankheit (Israelitisches Krankenhaus) 1124.
63. R. Gassul: Ein seltener Fall von Belladonna-Vergiftung bei einem Kinde 362.
64. E. Gildemeister und W. Seiffert: Zur Frage der Anaphylaxiegefahr bei Proteinkörpertherapie (Reichsgesundheitsamt) 629.
65. E. Gildemeister: Ueber das d'Herelle'sche Phänomen (Reichsgesundheitsamt) 1355.
66. A. Glaser: Ulzerationen im Magen-Darm-Kanal und chronische Bleivergiftung (Poliklinik für innere Krankheiten von Prof. Albu + und Dr. Paul Hirsch) 152.
67. F. Gudzent: Ischias und Spina bifida occulta (Charité, I. medizinische Klinik der Universität) 249.
68. F. Gudzent: Ueber Wesen und Behandlung der Gicht (Charité, I. medizinische Klinik der Universität) 1401.
69. R. Güterbock: Einige Besonderheiten im Verlauf der Phthisis pulmonum unter den jetzigen abnormen Verhältnissen 232.
70. F. von Guttfeld: Zur Entstehung der hauchlos wachsenden Proteusform (O-Form) im Tierkörper (Städtisches Gesundheitsamt) 668.
71. A. Güttich: Die Untersuchung des Orlabyrinths als Hilfsmittel bei der Diagnostik der Lues (Charité, Klinik für Ohren- und Nasenkrankheiten) 277.
72. H. Haass: Ueber die Chiniditherapie der unregelmässigen Herztätigkeit (Städtisches Krankenhaus Westend) 540.
73. Haggene: Erfahrungen über das Friedmann'sche Heil- und Schutzmittel (St. Hedwigs-Krankenhaus) 1037.
74. A. Hahn: Nachweis und Bestimmung der höheren Abbauprodukte des Eiweisses im Blute 802.
75. L. Halberstaedter: Zur Frage der postoperativen Röntgenbehandlung des Mammakarzinoms (Charité, Institut für Krebsforschung der Universität) 257.
76. C. Hamburger: Arzt und Bevölkerungspolitik 479.
77. F. S. Hammerschlag: Ueber Abortbehandlung (Brandenburgische Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Neukölln) 1497.
78. C. Hart: Zum Wesen und Wirken der endokrinen Drüsen 536.
79. H. Hase: Ein Fall von Myasthenia gravis als Beitrag zur Konstitutionspathologie (Hydrotherapeutische Klinik der Universität) 176.
80. O. Hauser: Ueber Herzmuskelerkrankungen infolge von Pertussis 172.
81. M. Henius: Zur Behandlung der Gallensteinerkrankungen 1243.
82. R. Henneberg: Ueber Geschwülste der hinteren Schliessungslinie des Rückenmarks 1289.
83. A. Herzberg: Konditionismus oder Kausalprinzip? 352.
84. O. Hildebrand: Die Arthritis deformans der grossen Gelenke und ihre operative Behandlung (Charité, Chirurgische Klinik der Universität) 469.
85. E. Hirsch: Beitrag zur Diagnose Hernia diaphragmatica vera 207.
86. M. Hirsch: Ueber die Fruchtabtreibung. Ihre volkshygienische Bedeutung und die Mittel zu ihrer Bekämpfung 357.
87. W. His: Wesen und Formen der chronischen Arthritiden (Charité, I. medizinische Klinik der Universität) 1525.
88. P. A. Hoefel und E. Herzfeld: Das Perkussionsbild bei doppelseitigen Pleuraergüssen (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 574.
89. P. A. Hoefel und A. Wittgenstein: Zur Pathogenese und internen Therapie der Hirschsprung'schen Krankheit (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 771.
90. P. A. Hoefel: Beitrag zur Diagnostik und therapeutischen Methodik bei Erkrankungen des Zentralnervensystems (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 835, 1029.
91. K. Holmgren: Die künstliche Hand beim Doppeltarmamputierten (Orthopädisches Versorgungskrankenhaus Schloss Charlottenburg) 833.
92. G. Joachimoglu: Die Pharmakologie des Trichloräthylens (Chloräthyl Kahlbaum) (Pharmakologisches Institut der Universität) 147.
93. G. Joachimoglu: Die gesetzlichen Bestimmungen über Handverkauf und Repetition von Rezepten (Pharmakologisches Institut der Universität) 611.
94. W. Jonas: Totalnekrose eines Myoms unter dem klinischen Bilde der vorzeitigen Plazentalösung (Israelitisches Krankenhaus) 303.
95. E. Joseph: Ueber eine neue Operationsbeleuchtung 153.
96. S. Joseph: Ein Fall von dreimaliger Tubargravidität (Städtisches Krankenhaus Moabit) 452.
97. S. Joseph: Ein Todesfall nach Pneumoperitoneum (Städtisches Krankenhaus Moabit) 1361.
98. L. Isacson: Ueber die interne Behandlung der Epididymitis gonorrhoea (Dr. L. Fischel's Poliklinik für Hautkrankheiten) 1005.
99. R. Klapp: Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Gelenkchirurgie (Chirurgische Klinik der Universität) 1317.
100. F. Klopstock: Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion (Poliklinik für Lungenerkrankungen der Universität) 1099.
101. Hans Kohn: Impetigo-Nephritis 28.
102. F. Kramer: Die Behandlung der Trigeminalneuralgie mit Chloräthyl (Trichloräthyl) (Psychiatrische und Nervenambulanz der Universität) 149.
103. Fr. Kraus: Ueber Ikterus als „führendes“ Symptom (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 725.
104. M. H. Kuczyński: Ueber die Wassermann'sche Reaktion beim Kaninchen (Pathologisches Institut der Universität) 125.
105. M. H. Kuczyński und E. K. Wolff: Streptokokkenstudien. IV. Mitteilung. Zur Analyse chronisch-septischer Zustände (Sepsis lenta) (Charité, Pathologisches Institut der Universität) 794.
106. M. H. Kuczyński: Die Kultur des Fleckfiebervirus ausserhalb des Körpers (Pathologisches Institut der Universität) 1489.
107. B. Künne: Sehnenverpflanzungen unter Lokalanästhesie (Orthopädisches Versorgungskrankenhaus Schloss Charlottenburg) 233.
108. B. Künne: Zur Behandlung der chronischen Knochenerkrankungen (Orthopädisches Versorgungskrankenhaus Schloss Charlottenburg) 636.
109. B. Künne und K. Holmgren: Kasuistischer Beitrag zur schnellen Hüfte (Orthopädisches Versorgungskrankenhaus Schloss Charlottenburg) 832.
110. B. Künne: Spontanfraktur des Schenkelhalses infolge Zystenbildung (Orthopädisches Versorgungskrankenhaus Schloss Charlottenburg) 886.
111. J. Landsberger: Die Krankenernährung 781.
112. C. Lange: Entgegnung auf A. von Wassermann's modifizierte Lipoidhypothese (Laboratorium von Prof. Carl Lange) 330.
113. C. Lange: Die Fehler bei der Zuckerbestimmung durch Hefegärung (Laboratorium von Prof. Carl Lange) 957.
114. L. Langstein: Zur Indikationsstellung der Operation des Pylorospasmus (Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zu Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit im Deutschen Reiche) 300.
115. A. Lautenschläger: Zur Technik der Kieferhöhlenpunktion 233.
116. G. Lehmann: Cholelithiasis und vegetatives Nervensystem (Städtisches Rudolf-Virchow-Krankenhaus) 30.
117. P. Lersey, H. Dosquet und M. Kuczyński: Ein Beitrag zur Kenntnis der „originären Kaninchensyphilis“ (Pathologisches Institut der Universität) 546.
118. P. Lersey und M. H. Kuczyński: Untersuchungen über die Genitalisprophäse des Kaninchens. II. Mitteilung (Pathologisches Institut der Universität) 664.
119. F. Lesser: Die Selbstheilung der Syphilis 638, 1043.
120. F. Lesser: Ueber den Einfluss toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis und zur Frage der Esophylaxie 1210.
121. F. Lesser: Naturheilung und medikamentöse Heilung der Syphilis 1389.
122. G. Levinsohn: Ueber Akkommodation bei Aphakischen 915.
123. F. Levy: Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und andere Gewebsmissbildungen 989.
124. M. Levy-Dorn: Ein Röntgeninstitut, einzig in seiner Art 180.
125. B. Lewy: Gleichzeitige Erkrankung an Skarlatina und Varizellen Varizellen-Nephritis 738.
126. M. Litthauer: Ueber die Unterbindung der Arteria carotis communis und interna 1249.
127. F. Lotsch: Echinokokkus der Leber (Charité, Chirurgische Klinik der Universität) 472.
128. F. Lotsch: Beiträge zur Milzchirurgie (Charité, Chirurgische Klinik der Universität) 762, 806.
129. O. Lubarsch: Zur Entstehung der Gelbsucht (Charité, Pathologisches Institut der Universität) 757.
130. O. Lubarsch: Rudolf Virchow und sein Werk 1345.
131. O. Maas und H. Schaefer: Messapparat für den Extremitätenumfang (Hospital Buch und Städtisches Krankenhaus Moabit) 1005.
132. H. Maass: Zur Theorie der Rachitis 1241.
133. P. Manasse: Ueber operative Behandlung des Schulter-Schlottergelenks nach Schussläsionen 1494.
134. E. Mayer: Syphilis als konstanter ätiologischer Faktor der akuten Leberatrophy (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 882.
135. K. Mendel und H. Eicke: Rückenmarkserkrankung im Frühstadium der Syphilis unter dem Bilde der Syringomyelie 1216.
136. L. F. Meyer: Die Perisplenitis als praktisch brauchbares Symptom der kongenitalen Lues (Städtisches Waisenhaus und Kinderspital) 1157.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

137. P. S. Meyer: Ueber die klinische Erkenntnis der Periarthritis nodosa und ihre pathologisch-anatomischen Grundlagen (Städtisches Krankenhaus im Friedrichshain) 473.
138. H. Meyer-Estorf: Zur Theorie des Scharlach-Auslöschphänomens 1069.
139. K. Miyadera: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Chlorophylls auf die Herzstätigkeit (Pathologisches Institut der Universität) 1159.
140. A. Moeller: Meine Kaltblütertuberkelbazillen und das Friedmannsche Mittel 79.
141. E. Mosler: Klinische Betrachtungen zur Negativität der T-Schwankung im Elektrokardiogramm (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 407.
142. E. Mosler und H. Sachs: Zur klinischen Bewertung der Extrasystolie (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 992.
143. L. Müller: Ein Fall gelungener Ueberpflanzung fötaler Haut (Kreiskrankenhaus Reinickendorf) 607.
144. F. Nagelschmidt: Methodik zur Behandlung oberflächlich gelegener maligner Tumoren (Vertiefungsmethode) 83.
145. C. Neuberg und J. Hirsch: Vom Wesen der alkoholischen Gärung und anderer Zuckerspaltungen 956.
146. R. Neumann: Einfaches Modell zur Veranschaulichung der Druckschwankungen im Pleuraraum beim Pneumothoraxverfahren (Städtisches Krankenhaus Moabit) 1188.
147. E. Neumark und G. Wolff: Kurze Mitteilung zur Wassermannschen Reaktion nach der neuen Vorschrift (Gesundheitsamt der Stadtgemeinde) 517.
148. R. Ohm: Der sogenannte dritte Herzton und seine Beziehungen zur diastolischen Kammerfüllung (Charité, II. medizinische Klinik der Universität) 600.
149. S. Peltesso: Zur Behandlung des Bluterknies 328.
150. H. Pinéas: Ueber spinale, vor allem gekreuzte Reflexe an den unteren Extremitäten (Städtisches Friedrich-Wilhelm-Hospital) 1128.
151. H. Pinéas: Sugillationen bei Tabes (Städtisches Friedrich-Wilhelm-Hospital) 1530.
152. H. Poll: Deszendenzhygiene und Bevölkerungspolitik 482.
153. H. Putzig: Die Protoplasmaaktivierung bei der Atrophie der Säuglinge (Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit) 151.
154. E. Reichenow: Ueber Trypanosoma gambiense im Liquor cerebrospinalis des Menschen 251.
155. A. Rheindorf: Erwiderung auf Aschoff's Aufsatz; „Müssen wir unsere Anschauungen über die Aetiologie der Wurmfortsatzentzündung ändern?“ 106, 131.
156. F. Rohr: Prophylaxe der Mastoiditis im Kindesalter (Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus) 1109.
157. O. Rosenthal: Die Selbstheilung der Syphilis und das Quecksilber 1457.
158. E. Sachs: Ueber Tamponade mit nichtentfettetem Material (Rohmull, Rohgaze) (Israelitisches Krankenhaus) 610.
159. H. Sachs: Ueber familiäre kongenitale Mitralklappenstenose (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 541.
160. H. Sachs: Klinische Betrachtungen über den Kontraktionsvorgang und Erregungsablauf in den Vorhöfen (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 1152.
161. J. Sakheim: Ein Fall von perniziöser Anämie mit zahlreichen Askarien (Städtisches Krankenhaus Neukölln) 548.
162. J. W. Samson: Tuberkulose und Prostitution 1078.
163. J. Schereschowski und W. Worms: Originäre Kaniachensyphilis bei rassereinen Zuchttieren (Superinfektion und Generalisierung des Virus) 1305.
164. V. Schilling: „Verschiebungseukozytose“ besser „Verteilungseukozytose“ (Charité, I. medizinische Klinik der Universität) 181.
165. V. Schilling: Die angebliche Rolle der Sternzellen im Bilirubin-stoffwechsel (Charité, I. medizinische Klinik der Universität) 881.
166. F. Schlesinger und J. Schoeps: Die Technik der intravenösen Salvarsaninjektion 86.
167. O. Schlesinger: Zur Frage der klimakterischen Blutdrucksteigerung 545.
168. W. Schultz und W. Scheffer: Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation (Städtisches Krankenhaus Charlottenburg-Westend) 789.
169. J. Schütze: Die Röntgenuntersuchungen des Duodenums und ihre praktischen Ergebnisse, besonders in Rücksicht auf nervöse Magen-zustände 955.
170. J. Schütze: Röntgenbeobachtungen bei extraperikardialen Verwachsungen (Mediastino-Pericarditis externa und Pleuro-Pericarditis) 1071.
171. E. Schweitzer: Ueber den Einfluss des Wüstenklimas auf die motorische Leistungsfähigkeit (Pathologisches Institut der Universität) 102.
172. H. Seelert: Diagnose zerebraler Anfälle (Charité, psychiatrische und Nervenambulanz der Universität) 597.
173. W. Seiffert: Experimentelle Untersuchungen zur Proteinkörpertherapie (Reichsgesundheitsamt) 873.
174. E. Seligmann: Bericht über die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern des Medizinalamts der Stadt Berlin im Jahre 1920 (Städtisches Medizinalamt) 419.
175. E. Seligmann: Schwere Hautschädigungen durch Zyklondämpfe (Hauptgesundheitsamt der Stadtgemeinde) 1829.
176. H. Seltmann: Weitere Mitteilungen über die Wirkung des Silber-salvarsans unter besonderer Berücksichtigung der Wassermann-schen Reaktion und der Nebenerscheinungen (Städtisches Krankenhaus Charlottenburg) 9.
177. G. Siefert: Kritische Bemerkungen über Abortbehandlung 1362.
178. E. Sklarz: Die Haut als therapeutisches Organ (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 1336.
179. F. Stern: Zur Kasuistik des fixen Salvarsanexanthems (Ambulatorium für Haut- und Geschlechtskrankheiten von Sanitätsrat Dr. L. Zippert) 918.
180. G. Strassmann: Eigenartige Verletzung bei einer Selbstmörderin (Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität) 806.
181. H. Strauss: Ueber Trichinose (Israelitisches Krankenhaus) 121.
182. H. Strauss: Ueber Harnstoff als Diuretikum (Israelitisches Krankenhaus) 375.
183. H. Strauss: Fettstühle als Symptom der Fistula gastrocolica (Israelitisches Krankenhaus) 661.
184. H. Strauss: Ueber Periostitis und Arthritis typhosa (Israelitisches Krankenhaus) 1429.
185. E. Tobias: Ueber einen Fall von jugendlicher Claudicatio intermittens non arteriosclerotica mit Raynaud'schen Erscheinungen (Dr. E. Tobias' Institut für physikalische Therapie) 1493.
186. F. Ueber: Ueber Kalkgicht (Städtisches Krankenhaus Charlottenburg-Westend) 909.
187. Unverricht: Ueber paradoxe Zwerchfellbewegung (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 768.
188. H. Virchow: Was die normale Anatomie und die pathologische Anatomie von einem chronisch-arthritischen Handgelenk lernen kann (Anatomisches Institut der Universität) 1065.
189. H. Virchow: Zur Anatomie des Hallux valgus (Anatomisches Institut der Universität) 98.
190. A. Voigt: Die Behandlung des Ekzems mit der Strausz'schen Salbe (Professor Dr. Max Joseph's Poliklinik für Hautkrankheiten) 804.
191. A. von Wassermann: Neue experimentelle Forschungen über Syphilis (Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie) 193.
192. A. von Wassermann: Ueber die Antikörpurnatur der Wassermannsubstanz (Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie) 331.
193. A. von Wassermann: Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis (Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie) 888.
194. A. Weil: Juristische und organisatorische Schwierigkeiten bei der Ausführung der Steinach'schen Transplantation (Institut für Sexualwissenschaft) 304.
195. P. Wienecke: Dünndarminvasion durch invaginiertes Meckel-sches Divertikel (Elisabeth-Krankenhaus) 274.
196. A. Wittgenstein und K. Kroner: Spätsyphilitischer Kontrastismus auf syphilitischer Basis (Charité, III. medizinische Klinik der Universität) 1185.
197. K. Wohlgemuth: Zur Kasuistik der Wirbelkörperosteomyelitis (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 32.
198. K. Wohlgemuth: Spätblutung nach Milzruptur nebst Beobachtungen über das Blutbild bei Splenektomie (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 734.
199. K. Wohlgemuth: Zur Behandlung typhöser Eiterungen mit Farbstoffen (Städtisches Rudolf Virchow-Krankenhaus) 1128.
200. A. Wolf: Der Einfluss verschiedener Kontrastmittel und deren Konsistenz auf die Entleerung des Magens (Städtisches Krankenhaus Moabit) 126.
201. E. Wolff: Ueber Zirkumzisionstuberkulose (Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus) 1531.
202. L. Wolpe: Ueber Fermentausscheidung und Hypophysenwirkung bei Diabetes insipidus (Israelitisches Krankenhaus) 101.
203. W. Worms: Experimentelle Beiträge zur Syphilisprophylaxe 103.
204. J. Zadek: Frühstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien (Städtisches Krankenhaus Neukölln) 1213.
205. A. Zimmer: Schwellenreiztherapie (Chirurgische Klinik der Universität) 508.
206. A. Zimmer: Schwellenreiztherapie der chronischen Gelenkerkrankungen (Chirurgische Klinik der Universität) 1261, 1308, 1332.
207. M. Zondek: Zur Diagnostik der Nieren- und Bauchtumoren 951.

Berlin-Erkner.

208. B. N. Belaieff: Zur Idiosynkrasie gegen Hühnerei (Sanatorium „Woltersdorfer Schleuse“) 1388.

Berlin-Oberschöneweide.

209. F. Lämmerhirt: Zur Technik der Behandlung des Erysipels mit Jodtinktur 1389.

Bern.

210. G. Sobernheim: Ueber Rauschbrand- und Oedembazillen (Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten) 693.

Bonn.

211. E. Hoffmann: Die Bedeutung des Dunkelfelds für die Untersuchung der Gelbfieber-, Syphilis- und anderer Spirochäten sowie sonstiger Mikroorganismen und kleinster Gebilde in gefärbten Ausstrichen und Schnitten (Leuchtbildmethode) (Hautklinik der Universität) 73.
212. E. Hoffmann: Nachtrag zu meiner Arbeit über die Leuchtbildmethode (Hautklinik der Universität) 154.
213. E. Hoffmann: Die Entwicklung der Röntgenbehandlung in der Dermatologie 179.
214. H. König: Idiosynkrasie gegen Hühnerei (Dr. Hertz'sche Kuranstalt) 1252.
215. Gräfin von Linden: Die bakterizide Wirkung des Urins mit intravenösen Einspritzungen von Kupfersilikat behandelter Patienten 1300.

Breslau.

216. E. Arlt: Ein Fall von Hemianopsie bei Encephalitis lethargica (Augenklinik der Universität) 1465.
217. W. Boss: Intraabdominale Blutung unter dem Bilde einer Appendizitis (Israelitisches Krankenhaus) 1180.
218. G. Drehmann: Zur Operation der habituellen Verrenkung der Knie Scheibe 406.
219. L. Fraenkel und Fr. Chr. Geller: Hypophysenbestrahlung und Eierstockstätigkeit 565.
220. E. Friedländer: Tabes und Frühsyphilis (Dermatologische Klinik der Universität) 321.
221. E. Friedländer: Ueber das Vorkommen der Spirochaete pallida in der männlichen Harnröhre bei primärer und sekundärer Syphilis (Dermatologische Klinik der Universität) 1410.
222. M. Friedmann: Zur Frage der Lues latens (Dermatologische Klinik der Universität) 227.
223. O. Hahn: Zur Kenntnis der sogenannten Spontanfrakturen bei Hungerosteopathie (Chirurgische Klinik der Universität) 250.
224. G. Hammerstein: Zur Therapie der Syphilis des Zentralnervensystems (Psychiatrische und Nervenklinik der Universität) 199.
225. R. Hanser: Knollenblatterschwammvergiftungen 302.
226. K. Hürthle: Theorie der Muskelkontraktion. II. Teil. Die Umwandlung der chemischen Energie in mechanische Leistung (Physiologisches Institut der Universität) 345.
227. R. Korbsch: Die Laparoskopie nach Jakobaeus 696.
228. S. Kröger: Ueber die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus peripherer, zentraler und viszeraler Krankheitssymptome 735, 777.
229. E. Kuznitsky und W. Langner: Ueber „Salvarsanexantheme“ (Städtisches Allerheiligen-Hospital) 1534.
230. B. Leichtentritt: Die Bedeutung akzessorischer Nährstoffe für das Bakterienwachstum (Kinderklinik der Universität) 631.
231. L. Mann: Ueber Torticollis spasticus, insbesondere seine operative Behandlung 269.
232. B. Markiewitz: Zur Röntgendiagnostik intraabdominaler Tumoren aus der Verlagerung des Dickdarms (Israelitisches Krankenhaus) 731.
233. H. Martenstein: Zur Behandlung des Lupus vulgaris mit dem Friedmann'schen Tuberkulosemittel (Dermatologische Klinik der Universität) 604.
234. E. Mathias: Einige Erfahrungen über tuberkulöse Erkrankungen der Leberdrüsen bei intraabdominaler Tuberkulose und die Möglichkeit ihrer Verwendung zu diagnostischen Zwecken (Pathologisches Institut der Universität) 52.
235. E. Melchior und K. Laqua: Dorsale Druckpunkte und die Diagnose des Ulcus ventriculi (Chirurgische Klinik der Universität) 405.
236. E. Melchior: Ueber besondere Formen eitriger Gelenktuberkulose (Chirurgische Klinik der Universität) 634.
237. E. Melchior: Ueber den heutigen Stand des Basedowproblems in Theorie und Praxis (Chirurgische Klinik der Universität) 1453, 1500.
238. H. Opitz: Ueber eine neue Form von Pseudohämophilie (Kinderklinik der Universität) 150.
239. W. Peters: Ueber fieberhafte Dermatitis nach kombinierter Quecksilber-Salvarsanbehandlung (Städtisches Wenzel-Hanke-Krankenhaus) 1303.
240. A. Pincsohn: Oesophagusstenose infolge vertebraler Exostosen (Pathologisches Institut der Universität) 201.
241. G. Rosenfeld: Vergiftung mit Kartoffelmehl 101.
242. F. Rosenthal und P. Holzer: Ueber die nervöse Beeinflussung des Agglutininpiegels, zugleich ein Beitrag des Mechanismus der leistungssteigernden parenteralen Reiztherapie (Medizinische Klinik der Universität) 675.
243. F. Rosenthal und M. Frhr. v. Falkenhausen: Untersuchungen über die Möglichkeit einer Funktionsprüfung der Leber mit gallenfähigen Farbstoffen (Chromocholokopie) (Medizinische Klinik und medizinische Poliklinik der Universität) 1293.
244. F. Rosenthal und M. Krueger: Die klinische Bedeutung der trypanoziden Serumschubstanz für die Serodiagnose der Leberinsuffizienz. I. Mitteilung (Medizinische Klinik der Universität) 382.
245. F. Rosenthal und H. Nossen: Serologische Trypanosomenstudien. II. Mitteilung (Medizinische Klinik der Universität) 1093.
246. A. Sachs: Hyperämie zur Verhütung und Behandlung von Wundinfektionen 918.

247. P. Sackur: Diagnostische Irrtümer infolge vikariierender Menstruation 701.
248. H. Schäffer: Die Messung der Leitungsgeschwindigkeit im sensiblen und motorischen Nerven beim Menschen (Medizinische Klinik der Universität) 380.
249. R. Scheller: Zur Influenzafrage (Hygienisches Institut der Universität) 575.
250. R. Scheller: Zur Diagnose der Angina und Stomatitis ulcerosa (Hygienisches Institut der Universität) 1042.
251. E. Schmitz: Die Umwandlung der chemischen Energie im Muskel 341.
252. S. Spitz: Eine einfache Methode zur Zählung der Blutplättchen (Medizinische Klinik der Universität) 1073.
253. W. Steinbrinck: Ueber Knollenblatterschwammvergiftung (Allerheiligen-Hospital) 1110.
254. A. Tietze: Ueber eine eigenartige Häufung von Fällen mit Dystrophie der Rippenknorpel (Allerheiligen-Hospital) 829.
255. G. Töppich: Experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit der Schutzimpfung nach Friedmann an intrakutan infizierten Meerschweinchen (Pathologisches Institut der Universität) 1034.
256. S. Weil: Ueber den Pes adductus congenitus und die Köhler'sche Krankheit (Chirurgische Klinik der Universität) 445.

Budapest.

257. A. von Barcza: Das Friedmann-Mittel bei richtiger und falscher Anwendung 1038.
258. J. Fejér: Beiträge zur Behandlung der Hypophysengeschwülste (St. Margarethen-Hospital) 1221.
259. G. Hetényi: Diabetes mellitus und Urobilinogenurie (III. medizinische Klinik der Universität) 1462.
260. J. Keppich: Künstliche Erzeugung von chronischen Magenenschwüren mittels Eingriffen am Magenfundus 414.
261. E. L. Molnár: Die Behandlung der Gelenkerkrankungen mit Schwefel 1264.
262. St. Rusznyák und G. Vándorfy: Ueber Fehlerquellen beim Nachweis von okkulten Blutungen (III. medizinische Klinik der Universität) 1461.

Cassel.

263. A. Ohly: Beitrag zur Aetiologie der rezidivierenden Nabelkoliken bei älteren Kindern 174.

Charkoff.

264. E. K. Piette: Ein Beitrag zu den Versuchen von Belogolow (Entwicklungsmechanik und Geschwulstfrage) 1140.

Chemnitz.

265. P. Holzer: Der amyostatische Symptomenkomplex bei Encephalitis epidemica (Stadtkrankenhaus) 1130.
266. P. Holzer und E. Schilling: Muss die hämoklastische Krise nach Widal als eine spezifische Leberfunktionsprüfung aufgefasst werden? (Stadtkrankenhaus) 1352.

Danzig.

267. H. Balcersek: Multiple intrathorakale Metastasen nach maligner Degeneration eines Naevus pigmentosus (Städtisches Krankenhaus) 1327.
268. G. Büttner: Drei Fälle von Febris recurrens, ein Beitrag zur Differentialdiagnose des Rückfallfiebers (Städtisches Krankenhaus) 1296.
269. W. Oppenheimer: Beitrag zur Röntgenbehandlung der Leukämie (Städtisches Krankenhaus) 1351.
270. J. Synwoldt: Beitrag zur Frühdiagnostik der Tabes dorsalis (Städtisches Krankenhaus) 1266.
271. F. Wilhelm: Beitrag zur Striatumkrankung bei Encephalitis epidemica (Städtisches Krankenhaus) 1358.

Dortmund.

272. St. Engel: Ueber paratuberkulöse Lungenerkrankungen (Pneumonie massive [Grancher], Splenopneumonie) (Kinderklinik der städtischen Krankenanstalten und Säuglingsheim) 877.
273. W. Kahn: Säuglingsernährung mit stark gezuckerter Vollmilch (Kinderklinik der städtischen Krankenanstalten und Säuglingsheim) 1192.

Dresden.

274. H. Gaertner: Beitrag zur Kaseosanbehandlung (Krankenhaus Friedrichstadt) 1108.
275. Ph. Kuhn: Morphologische Studien an Bakterien 296.
276. G. Müller: Vergleichende Untersuchungen über die Lues-Diagnose mit Hilfe der Wassermann'schen Reaktion, der Stern'schen Modifikation und der Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi (Stadtkrankenhaus Dresden-Friedrichstadt) 253.
277. F. Schanz: Der „echte“ Diphtheriebazillus 650.

Düren.

278. G. Liebermeister: Zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose mit aktiver Immunisierung (Städtisches Krankenhaus) 1177.

Düsseldorf.

279. H. Beitzke: Ueber das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen 912.
 280. H. Beitzke: Nochmals über das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen 1410.
 281. G. Müller: Anwendung und Wirksamkeit des Laudanum in der Gesichtschirurgie (Westdeutsche Kieferklinik) 1163.
 282. Rehberg: Beitrag zur Frage der Typhus-Sepsis (Pathologisches Institut der Akademie für praktische Medizin) 510.
 283. C. Ritter: Zur Entstehung und Behandlung der Warzen (Evangelisches Krankenhaus) 439.

Eberswalde.

284. K. Schultz-Schultzenstein: Beitrag zur Lehre vom Kausalitätsbegriff in Naturwissenschaft und Medizin 1190.

Erlangen.

285. W. Weichardt: Zur Frage der Ueberempfindlichkeit bei unspezifischer Therapie 872.

Essen.

286. F. Mendel: Die Bedeutung der Meerzwiebel als Herzmittel 1378.

Fiume.

287. L. Lenaz: Ueber die Rolle des vegetativen Nervensystems in der Physiologie und in der Pathologie der animalischen Funktionen 1238, 1274.

Frankfurt a. M.

288. A. Bachem: Die physikalischen Grundlagen der Strahlentherapie 1161.
 289. Th. Demmer: Kampfer-Phlegmonen bei Grippe (Städtisches Krankenhaus Sandhof) 704.
 290. B. Fischer: Nochmals die Neuordnung des ärztlichen Studiums 278.
 291. B. Fischer: Ueber intravenöse Injektionen von Kampferöl (Senckenbergisches Institut der Universität) 869, 1223.
 292. O. Fleischmann: Kritische Betrachtungen über die Rolle der Zerebrospinalflüssigkeit (Klinik und Poliklinik für Ohrenkrankheiten der Universität) 60.
 293. W. Hanauer: Die Krebssterblichkeit in Frankfurt a. M. während des Krieges 208.
 294. W. Hanauer: Periodische Untersuchung Gesunder in der Krankenversicherung 887.
 295. F. Kauffmann: Ueber den Diureseversuch unter Hochlagerung der Beine und seine diagnostische Bedeutung (Medizinische Klinik der Universität) 1246.
 296. S. Levi: Ueber den Verlauf der Syphilis nach toxischen Exanthenen (Dermatologische Klinik der Universität) 1187.
 297. F. Meyersohn: Silbersalvarsan bei multipler Sklerose (Städtisches Krankenhaus Sandhof) 1272.
 298. E. Nathan und G. Herold: Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen in den verschiedenen Stadien der Syphilis (Dermatologische Klinik der Universität) 642.
 299. R. Schrader: Zur Differentialdiagnose der Leber-Gallensteinerkrankungen (St. Marienkrankenhaus) 1433.
 300. R. Stephan: Ueber das Endothelsymptom. Eine klinisch-differentialdiagnostische Studie (St. Marienkrankenhaus) 317.
 301. B. Valentin: Die öffentliche Krüppelfürsorge 334.
 302. Th. Vaternahm: Zur Behandlung der Neuralgien mit Radiumemanation in hoher Dosis (Institut für physikalische Therapie der Universität) 1266.
 303. R. Weichbrodt: Bayer 205 (Psychiatrische Klinik der Universität) 34.

Freiburg i. Br.

304. J. Burmeister: Ueber die Wirkung ätherischer Oele auf das leukozytäre Blutbild des Kaninchens bei verschiedenen Injektionsmethoden (Medizinische Poliklinik der Universität) 1407.
 305. S. Gräff: Leukozytenbewegung im Blute. Verschiebungsleukozytose — Myelogene Leukozytose (Pathologisches Institut der Universität) 84.
 306. E. Rehn: Ueber die Ursachen der Spätblutungen nach Nephrotomie und deren Verhütung (Klinik und Experiment) (Chirurgische Klinik der Universität) 1217.
 307. A. Stühmer: Ueber ein Verfahren, aus Meerschweinchenleber den spezifisch syphilitischen gleichwertige Extrakte für die Wassermannsche und die Sachs-Georgische Reaktion herzustellen (Hautklinik der Universität) 706.

Görlitz.

308. A. Haupt und Pinoff: Der erweiterte Röntgen-Wertheim 180.
 309. A. Haupt und Pinoff: Die Bewertung der Kienböck-Messmethode im Privatinstitut für Röntgentherapie 1162.

Göttingen.

310. F. Loebenstein: Ueber die antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen (Kinderklinik der Universität) 605.

311. E. Schultze: Ueber Paralysis agitata-ähnliche Krankheitsbilder (Linsenkernsyndrome) durch Encephalitis epidemica (Nervenklinik der Universität und Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt) 245.

Greifswald.

312. E. Friedberger und K. Oschikawa: Ueber die Folgen der Einspritzung von artfremdem Serum, von Giften und von Antiseris in die Karotis zentralwärts (Hygienisches Institut der Universität) 221.
 313. E. Friedberger und F. Schiff: Zur Fleckfieberätiologie (Hygienisches Institut der Universität) 293.

Halberstadt.

314. G. Hirsch: Die Tuberkulotoxine als Krankheitsursache 548.
 315. G. Hirsch: Ist das Koch'sche Tuberkulin imstande, Tuberkel zu beseitigen? 1467.

Halle a. S.

316. Feyerabend: Ueber die Oxural-Wurmkur 1468.
 317. M. Goldstein: Das Syndrom der psychischen Schwäche (Demenz) (Klinik für Geistes- und Nervenkrankheiten der Universität) 75.
 318. Fr. J. Kaiser: Askariden in den Gallenwegen (Chirurgische Klinik der Universität) 1032.
 319. F. W. Strauch: Kreislauf und Wachstum 1385.

Hamburg.

320. E. Cohn: Ueber einen Todesfall im Anschluss an Injektion von Scharlachrekonvaleszentenserum (Allgemeines Krankenhaus Barmbeck) 1154.
 321. R. Cordua: Ein Beitrag zur Optochinbehandlung der eitrigen Meningitis (Allgemeines Krankenhaus St. Georg) 1323.
 322. Th. Fahr: Kurzer Beitrag zur Frage der Hypertonie (Allgemeines Krankenhaus Barmbeck) 730.
 323. W. Gaetgens: Zur Frage der Komplementauswertung bei der Wassermann'schen Reaktion (Staatliches hygienisches Institut) 647.
 324. F. Geppert: Die Bedeutung der Blutsedimentierungsreaktion nach Fäbraeus für die Geburtshilfe und Gynäkologie (Frauenklinik der Universität) 226.
 325. E. Gerdeck f.: Zur Friedmann'schen Tuberkulosebehandlung 416.
 326. W. Grauel: Zur intrakardialen Injektion (Allgemeines Krankenhaus Eppendorf) 1381.
 327. K. Hellmuth: Peroneuslähmungen nach gynäkologischen Laparotomien in Allgemeinnarkose („Narkosenlähmungen“) (Frauenklinik der Universität) 145.
 328. K. Hellmuth: Untersuchungen über Bilirubinämie in der Gravidität und bei Eklampsie mit allgemein kritischen Bemerkungen über die Genauigkeit von Bilirubinbestimmungen mit dem Autenrieth'schen Kolorimeter (Frauenklinik der Universität) 670.
 329. R. E. May: Ein Beitrag zur Frage der Geschlechtsbeeinflussung 846.
 330. E. B. Reye: Ueber die Behandlung des Erysipels durch Einpinselung mit Jodtinktur (Allgemeines Krankenhaus Eppendorf) 1220.
 331. P. G. Unna: Zur feineren Anatomie der Haut. Vier Vorlesungen. I. Leistensystem und Papillarkörper 169.
 332. P. G. Unna: Zur feineren Anatomie der Haut. II. Das Epithelfasersystem und die Membran der Stachelzellen 272.
 333. P. G. Unna: Zur feineren Anatomie der Haut. III. Von der Stachel-schicht zur Hornschicht 447.
 334. P. G. Unna: Zur feineren Anatomie der Haut. IV. Wasserverdunstung und Sauerstoffwechsel der Haut. Reduktions- und Sauerstofforte der Oberhaut 571.
 335. W. Uter: Ueber Gewebnekrosen nach Chinurethaninjektionen und einen dabei beobachteten histologischen Befund eines nekrotischen Muskels (Pathologisches Institut der Universität) 608.
 336. R. Zimmermann: Beitrag zum Beginn der tuberkulösen Erkrankung (Krankenanstalt Langenhorn) 1101.

Hamm.

337. M. Mündheim: Hyperemesis gravidarum durch Salvarsan geheilt 1437.

Harburg a. E.

338. E. König: Verkalktes Myom im Douglas fixiert, als Geburtshindernis; Sectio caesarea transperitonealis cervicalis; Myomectomy vaginalis; Heilung (Städtisches Krankenhaus) 451.

Heidelberg.

339. P. Ellinger: Ueber die Verwendung des Kollargols zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis (Institut für experimentelle Krebsforschung der Universität) 1001.
 340. H. Sachs: Ein Hilfsmittel für die Methodik der Wassermann'schen Reaktion (Institut für experimentelle Krebsforschung der Universität) 1075.

Höchst a. M.

341. H. Fendel: Mitteilung über einen Fall von optischer Aphasie als Beitrag zur Lehre von den Sprachstörungen (Städtisches Krankenhaus) 1134.

Hohe Mark i. Taunus.

342. F. Kalberlah: Zur Ätiologie und Therapie der multiplen Sklerose (Frankfurter Kuranstalt) 963.

Homburg v. d. H.

343. R. Baumstark: Kriegskost, Sekretionsstörungen des Magens und Gärungsdysepsie 580.

Hörde.

344. F. Schild: Versuche als praktischer Arzt mit Partialantigenen bei chirurgischer und ähnlicher Tuberkulose 392.

Jena.

345. O. Binswanger: Bemerkungen zu dem Aufsatz von Herrn S. Altrutz: Die Bedeutung des hypnotischen Experiments für die Hysterie 501.
 346. W. Pfeiler: Heilung der Aktinomykose durch Yatren 1413.
 347. W. Guleke: Ueber die operative Behandlung völlig versteifter Gelenke 1149.
 348. R. Spiethoff: Beitrag zu den Fehlerquellen bei der Salvarsanbehandlung (Hautklinik der Universität) 8.
 349. H. Wiesenack: Weitere Versuche über die Herabsetzung der Salvarsantoxizität (Hautklinik der Universität) 845.

Jüterbog.

350. H. Posner: Isolierte Inkarzeration der Appendix 701.

Kattowitz O.-S.

351. M. Maier: Zur Differentialdiagnose zwischen Perichondritis laryngis und Thyreoiditis bzw. Strumitis (Knappschafts-Ohrenklinik) 230.

Kiel.

352. J. Büscher: Zur Frage der Senkungsbeschleunigung der roten Blutkörperchen (Psychiatrische und Nervenklinik der Universität) 323.
 353. W. Frey: Die Hypertonie als Reflexvorgang (Medizinische Klinik der Universität) 1186.
 354. O. Grütz: Bluttransfusion bei Morbus maculosus Werlhofii nebst Beiträgen zur Frage der Vorprüfung des Blutes 53.
 355. F. Weigmann: Oxyuren im periproktischen Abszess (Chirurgische Klinik der Universität) 732.
 356. E. Wöhlisch und F. von Mikulicz-Radecki: Der Wert der Döhle'schen Leukozyteneinschlüsse und des Schulz-Charlton'schen Auslöschphänomens für die Diagnose des Scharlachs (Medizinische Klinik der Universität) 389.

Klausenburg.

357. L. Koleszár: Perorale Operation eines Unterkieferlymphoms 1220.

Köln.

358. H. F. O. Haberland: Die konstitutionelle Disposition zu den chirurgischen Krankheiten (Chirurgische Klinik der Universität) 506.
 359. H. Kotz: Ueber die Influenzabakterienmeningitis der Säuglinge und Kleinkinder (Pathologisches Institut der Universität) 413.
 360. E. Löbner: Klinische Erfahrungen mit Thelygon (Gynäkologische Klinik der Universität) 55.
 361. E. Lyon: Spondylitis typhosa 443.
 362. E. Rubensohn: Ueber einen Fall einer gummösen chronischen Ostitis des Schultergelenks 1295.

Königsberg i. Pr.

363. H. Beumer: Ueber die Wirksamkeit peroraler Adrenalinanwendung bei gleichzeitiger Zufuhr von Traubenzucker (Kinderklinik der Universität) 206.
 364. M. Kastan: Das Verhalten der Lipasen im Blute Geistes- und Nervenkranker während der Zeit der Ernährungsknappheit (Psychiatrische und Nervenklinik der Universität) 202.
 365. G. Lepehne: Zur Chromodiagnostik der Leber (Medizinische Klinik der Universität) 1437.
 366. G. Rosenow: Der Einfluss parenteraler Kaliumzufuhr auf die Durchlässigkeit der Gefäßwand (Medizinische Klinik der Universität) 35.
 367. W. Scholtz und B. W. Fischer: Ueber die Anwendung des Doramad bei der Behandlung von Hautkrankheiten (Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Universität) 1138.
 368. E. Taneré: Zum Phänomen des Ileozökalgurrens an der vorderen Brustwand (Medizinische Klinik der Universität) 128.

Kopenhagen.

369. R. B. Larsen und K. Secher: Sochanski's Verfahren zur Unterscheidung von Exsudaten und Transsudaten (Kommunehospital) 299.
 370. K. Secher: E. Weiss' Methode zur Untersuchung des Funktionsvermögens der Kreislauforgane (Kommunehospital) 11.

Kristiania.

371. A. Magelssen: Genius expidemicus (in Berlin) 1463, 1504.

Leiden.

372. G. O. E. Lignac: Kann die pathologische Schläfrigkeit auch als Herdsymptom aufgefasst werden? (Pathologisches Institut der Reichsuniversität) 410.
 373. N. Ph. Tendeloo: Konstellationspathologie 1.

Leipzig.

374. F. Baerwolf: Therapeutische Erfolge bei Vakzinetherapie und Protoplasmaaktivierung der pyorrhoeischen Diathese (Hygienisches Institut und zahnärztliches Institut der Universität) 1358.
 375. W. Oelze: Ueber den von Rasek aufgefundenen angeblichen Psoriasisreger Spirochaeta sporogona Psoriasis (Dermatologische Klinik der Universität) 573.
 376. A. Reinhardt: Zur Frage der Oxyuriasis und Appendizitis (Städtisches Krankenhaus zu St. Georg) 516.

Lübeck.

377. M. Klotz: Darf die Rachitis als Avitaminose bezeichnet werden? (Kinderhospital) 475.
 378. G. Nadolny: Ueber die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei Säuglingen (Kinderhospital) 998.

Magdeburg.

379. Aufrecht: Die Gallensteinbildung und ihre Verhütung 1373.
 380. M. Goldstein: Die Reflexe in ihren Beziehungen zur Entwicklung und Funktion 999.

Magdeburg-Sudenburg.

381. F. Jacoby: Silbersalvarsan und verschiedene Kombinationen (Hg-Neosalvarsan, Sulfoxylat) (Städtisches Krankenhaus) 449.

Mains.

382. B. Herzog: Zur Differentialdiagnose der Encephalitis epidemica 228.

Marburg.

383. R. Hopmann: Familiäres Vorkommen reiner Mitralstenose nach Endokarditis (Medizinische Klinik der Universität) 1322.
 384. O. Moog: Zur Theorie der Proteinkörperwirkung nach Beobachtungen bei der Serumbehandlung des Scharlachs (Medizinische Klinik der Universität) 388.
 385. S. Rosenbaum: Cholesterin ein Anti-Rachitikum? (Kinderklinik der Universität) 1299.
 386. J. Schürer und K. Eimer: Ueber die klinische Bedeutung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen (Medizinische Klinik der Universität) 1251.
 387. A. Schwenkenbecher: Ueber das Diphtherieserum und die Serumbehandlung der Diphtherie (Medizinische Klinik der Universität) 1211.
 388. W. Waltz: Akute Magendilatation bei Heine-Medin'scher Krankheit (Medizinische Klinik der Universität) 667.

St. Moritz.

389. H. C. Frenkel-Tissot: Ueber familiäre Schleimneurose des Magens am Boden der Vagotonie 409.

München.

390. W. Gilbert und F. Plaut: Kammerwasseruntersuchungen bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Augenerkrankungen (Augenklinik der Universität und deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie) 1097.
 391. J. Husler: Anwuchsbefördernde Hilfsmittel beim atrophischen Säugling (Kinderklinik der Universität) 1031.
 392. A. Markus: Zur Entstehung und Verhütung von Salvarsanschädigungen (Privatheilanstalt für Hautkranke von Dr. Markus) 965.
 393. G. Tiefenbrunner: Mitigal, ein neues Mittel gegen Skabies (Dermatologische Klinik der Universität) 178.
 394. L. Wacker und K. F. Beck: Ueber Cholesterin und über den Cholesterinstoffwechsel beim Säugling (Pathologisches Institut der Universität) 453.
 395. L. Wacker: Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens unmittelbar vor dem Tode durch Feststellung der Menge der postmortal gebildeten Säure (Pathologisches Institut der Universität) 1465.

Münster i. Westf.

396. J. König und J. Schneiderwirth: Beziehungen zwischen den durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerten der Nahrungsmittel und der Nahrung 1103.

New York.

397. M. Einhorn und T. Scholz: Röntgenologische Befunde mit dem Delineator in Fällen von Pylorospasmus (Postgraduate medical school und Montefiore- und Lebanon-Krankenhaus) 49.
 398. M. Einhorn: Erfahrungen mit der fraktionellen Untersuchung des Duodenalinhalts beim Ulcus pepticum (Lenox Hill Hospital) 949.

Oberstdorf i. Allgäu.

399. H. Dietlen: Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Röntgentherapie (Kuranstalt Stillaachhaus) 1374, 1414.

Prag.

400. H. Hecht: Behandlung gonorrhoeischer Komplikationen mit Eigenvakzine und Eigeneiweiß 478.
 401. R. Jaksch-Wartenhorst: Ziele der Tuberkulosebekämpfung 1121.
 402. K. Kreibich: Ueber das Verhalten der Haut um offene Wunden (Dermatologische Klinik der deutschen Universität) 570.
 403. K. Kreibich: Ueber die Natur der basophilen Erythrozytengranula (Dermatologische Klinik der deutschen Universität) 695.

404. A. Lehnndorff: Ueber die Entstehung des Garland'schen Dreiecks (Medizinische Klinik Jacksch-Wartenhorst) 378.
 405. E. Popper: Zur Kenntnis der mütterlichen Entbindungsstörungen (Gynäkologische Klinik der deutschen Universität) 766.
 406. E. Weil: Das Problem der Serologie der Lues in der Darstellung Wassermann's 966.

Pressburg.

407. E. Sági und A. Sági: Ueber ein Verfahren zur Herstellung von Lösungen in beliebigem Zeitpunkte (Laboratorium Dr. Sági) 1536.

Quierschied.

408. H. Dewes: Zur Behandlung der einfachen und komplizierten Knöchelfrakturen (Fischbach-Krankenhaus) 1077.

Reval.

409. E. Koch: Descensus hepatis 1105.
 410. E. Wulff: Zur Frage der Gegenanzeige des künstlichen Pneumothorax beim Lungenemphysem (Lungenheilanstalt des Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose in Estland) 1529.

Riga.

411. P. Hampeln: Ueber hämorrhagische Diathesen 662.

Rosario.

412. L. Solér: Eine neue sphygmographisch-manometrische Vorrichtung 484.

Rotterdam.

413. D. Klinkert: Zur Klinik und Pathogenese der Gicht. Eine klinisch-historische Studie 25.
 414. D. Klinkert: Ueber den Zusammenhang von allergischer Immunität und Anaphylaxie, vom klinischen Standpunkt betrachtet 373.

Sofia.

415. J. Traunjen: Das Friedmann'sche Heilmittel und die Leitlinien seiner Anwendung im Lichte der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie 601.

Sommerfeld.

416. H. Grass: Ueber das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen (Tuberkulosekrankenhaus „Waldhaus Charlottenburg“) 1244.

Stettin.

417. F. Siemens: Anaphylaxie gegen Hühnerei 1388.

Stuttgart.

418. F. Boenheim: Ueber einseitige Nebennierenexstirpation beim Menschen (Städtisches Katharinenhospital) 1133.

Trebesch.

419. C. Schelenz: Angina Plaut-Vincenti und Ulcus phagedaenicum (Lungenheilstätte) 1181.

Trier.

420. F. Buttersack: Eindrücke und Beobachtungen eines alten Arztes 809

Tübingen.

421. E. Vogt: Radiologische Studien über die inneren Organe des Neugeborenen (Frauenklinik der Universität) 513.

Uchtspringe.

422. J. Hoppe: Einige neue Brommittel gegen Epilepsie und andere Nervenleiden (Landesheilanstalt) 329.

Upsala.

423. S. Alrutz: Die Bedeutung des hypnotischen Experiments für die Hysterie 501.

Utrecht.

424. E. H. B. van Lier: Fehldiagnosen von Magenkrebs im Greisenalter 1306.

Vellahn.

425. W. Musculus: Zur Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel 806.

Warstade b. Basbek.

426. H. Böing: Die angelegene Syphilis und ihre Behandlung 514.

Weizlar.

427. M. Berek: Die optischen Grundlagen für die Sichtbarmachung gefärbter Mikroorganismen im Dunkelfeld (Optische Werke E. Leitz) 740.

Wien.

428. H. Elias und St. Weiss: Phosphatinjektion und Blutzucker (I. medizinische Klinik der Universität) 959.
 429. H. Eppinger: Ueber Nierenstörungen bei halbseitiger Sympathikuslähmung (I. medizinische Klinik der Universität) 1349.
 430. G. Gaertner: Ein Todesfall nach Pneumoperitoneum 1467.

Wiesbaden.

431. W. Gierlich: Ueber die Beziehungen der angeborenen und früh erworbenen hemiplegischen Lähmung zur Phylogenese 476.
 432. C. Gutmann: Ueber die Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan-Nevasurol nach Bruck und Neosalvarsan-Cyarsal nach Oelze (Städtisches Krankenhaus) 1233.
 433. A. Hofferbert: Untersuchungen über das weisse Blutbild bei gesunden und neurasthenischen Individuen (Städtisches Krankenhaus) 1326.

Wildungen.

434. J. Vogel: Ueber tiefsitzende Harnleitersteine 577.

Würzburg.

435. G. Birnbaum: Zur Frage des Einflusses schwerer Exantheme nach Salvarsan- und bzw. Salvarsan-Quecksilberbehandlung auf den Verlauf der Syphilis (Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten der Universität) 1270.

Zittau.

436. C. Klieneberger: Fleckfieberdiagnose (Stadtkrankenhaus) 1182.
 437. M. Schneider: Der serologische Luessnachweis mittels der Flockungsreaktion nach Sachs Georgi und Meinicke und der Wassermann'schen Reaktion (Stadtkrankenhaus) 1508.
 438. H. L. Tetzner: Ein Fall von Polyneuritis mit erhaltenen Knie-Sehnen-Reflexen (Stadtkrankenhaus) 1494.

II. Verschiedenes.

- A. Aschoff: Schlussbemerkung zum Aufsatz Rheindorf 182.
 Aufrecht: Bemerkung zu Chininurethaninjektionen 809.
 G. Berg: Zur Syphilisprophylaxe 722.
 J. Boas: Albert Albu † 141.
 C. Bruck: Ueber die Entwicklung der Syphilisserodiagnose 465.
 C. Bruck: Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis 580, 1194.
 C. Bruck: Aus der Praxis 1223.
 A. Buschke: Erwiderung auf die Bemerkungen von F. F. Friedmann 86.
 H. Davidsohn und H. Heck: Nachtrag zu unserer Arbeit „Ueber das Vorkommen von Diphtheriebazillen im Ohrsekret“ 1418.
 E. Ebstein: Die Grippe in ihren Beziehungen zur Bronchiektasie (Adelbert von Chamisso's Krankheit und Tod) 401.
 K. von Eicken: Gustav Killian † 370.
 G. Finner: Mitteilung der „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“ 1452.
 E. Frank: Bemerkungen zu dem Aufsatz von Guthertz: Zur Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel“ 131.
 Friedrich: Bemerkungen zu der Diskussionserklärung des Herrn Altman-Gardelegen 467.
 F. F. Friedmann: Kurze Bemerkungen 86.
 F. W. Fröhlich: Max Verworn † 1487.
 E. Fuld: Zum Kapitel der Medizinischen Rechtschreibung 1554.
 P. Fürbringer: Wirkliche und vermeintliche Verstöße gegen die Rechtschreibung in der medizinischen Literatur 1390.
 H. Goetz: Aus der Geschichte der Orthopädie in Berlin 945.
 Hallervorden: Die Heilstätte für Nervenranke „Haus Schönow“ 720.
 C. Hamburger: Zur Erwiderung M. Bönninger's auf meine Arbeit „Arzt und Bevölkerungspolitik“ 890.
 L. Henius: Vom 42. Deutschen Ärztetag zu Karlsruhe am 16. und 17. September 1921 1202.
 J. Hirschberg: Der Arzt bei Shakespeare 20.
 J. Hirschberg: Hermann v. Helmholtz 1116.
 P. A. Hofer: Erwiderung auf die Bemerkung von Dr. Weigeldt 1252.
 P. A. Hofer: Zusatz zu meiner Erwiderung 1364.
 W. H. Hoffmann: Ein Denkmal für Carlos Finlay in Habana 1231.
 L. Isaacson: Ueber ein neues Schnupfenmittel 1414.
 G. Kelling: Zur Frage der Priorität für das Verfahren, die Bauchhöhle nach Luftfüllung mittels Kystoskops zu besichtigen 891.
 B. von Kern: Zum Gedächtnis an Otto von Sehjerning 866.
 L. Klauber: Zum Fall Sylt 435.
 Hans Kohn: Zur Impetigo-Nephritis 131.
 Hans Kohn: Die Sitzung der Ärztekammer 143.
 Hans Kohn: Die Selbständigkeit der Laryngologie 371.
 Hans Kohn: Der 33. Kongress der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin. Wiesbaden, 18.—21. April 1921 435.
 Hans Kohn: Mitteilung der „Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse“ 626.
 Hans Kohn: Missstände im Arzneimittelwesen 722.
 Hans Kohn: An die Leser und Mitarbeiter der Berliner klinischen Wochenschrift 1555.
 Der preussische Landesgesundheitsrat 787.
 Landsberger: Ludwig Pfeiffer † 659.
 C. Lange: Die Umwandlung der Lipoidtheorie. Zugleich unsere Erklärung gegen deren neue Fassung 497.

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

- F. H. Lewy: Bemerkung zu dem Artikel von W. Musculus: Zur Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel 391.
 S. Lilienstein: Professor Dr. Theodor Schott † 403.
 O. Lubarsch: Zum Fall Sylt 371, 435.
 H. Martenstein: Erwiderung auf die Bemerkung von F. F. Friedmann zur Behandlung des Lupus vulgaris mit dem Friedmann'schen Tuberkulosemittel 691.
 E. Meyer: Zum Tode Wilhelm Erb's 1399.
 B. Möllers: Nachtrag zum Referat über den Tuberkulosekongress 902.
 Naegeli: Professor Dr. Hermann Eichhorst † 1260.
 Neumann: Ärztliche Bemerkungen zum neuen Reichsversicherungsgesetz 47.
 Neumann: Zum Begriff der Massenpsychose 497.
 Neumann: Die Bedeutung der Heilbehandlung für die Versorgung der Kriegsbeschädigten und die neuen Leitsätze für die Heilversorgung 1224.
 R. Picker, Vorrichtung zum Sammeln und Aufarbeiten des Zentrifugensatzes 1469.
 C. Posner: Waldeyer † 97.
 C. Posner: Zu Rudolf Virchow's 100. Geburtstag 1205.
 C. Posner: Epilog 1556.
 P. Reckzeh: Stilistische Unebenheiten im medizinischen Sprachgebrauch 1172.
 H. Robert: Ein neuer Hilfsapparat für Mikroskope (Kreuzschiene Robert) 485.
 R. Schmidt: Zur Anwendung der intravenösen Kampferölinjektion 1223.
 A. Schuberg: Zur Erinnerung an Fritz Schaudinn 1231.
 G. Schwarz: Bemerkungen zu der Arbeit von Schütze: Die Zähnelung der grossen Magenkurvatur im Röntgenbild und ihre Kritik 12.
 J. Sobotta: Zum Andenken an Wilhelm von Waldeyer-Hartz 656.
 I. Stanojevic: Bemerkung zur Arbeit von Prof. H. Curschmann: „Ueber Syringomyelia dolorosa mit ausschliesslich sensiblen Störungen“ 155.
 Sternberg: Bemerkung zum Artikel von Dr. Zimmer: „Ueber Schwellenreiztherapie“ 626.
 W. Sturmman: Die Selbständigkeit der Laryngologie. Eine Entgegnung auf den Aufsatz von Herrn Hans Kohn 498.
 A. Tietze: Erwiderung auf den Artikel von Herrn Sachs: Hyperämie zur Verhütung und Behandlung von Wundinfektionen 922.
 F. Umber: Dietrich Gerhardt † 1118.
 H. Virchow: Rede am Sarge von Wilhelm von Waldeyer-Hartz am 26. Januar 1921 142.
 A. v. Wassermann: Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis 467.
 A. v. Wassermann: Schlusswort zu den Ausführungen Lange's 498.
 A. v. Wassermann: Bemerkungen zu den Ausführungen E. Weil's: Das Problem der Serologie der Lues in der Darstellung Wassermann's 970.
 A. v. Wassermann: Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis 1194.
 W. Weigelt: Bemerkung zu der Arbeit von P. A. Hoefel 1165.
 W. Worms: Experimentelle Beiträge zur Syphilisprophylaxe 1164.

III. Uebersichtsreferate.

Berlin.

St. Westmann: Allgemeine oder örtliche Betäubung 1831.

Schwerin i. M.

W. Wiegels: Ueber die Indikationen zum künstlichen Abort bei Herz- und Nierenkrankheiten 1188.

Trebesch.

C. Schelenz: Vakzinetherapie der Ruhr 1438.

IV. Kongresse.

- Die Bädertagung in Wiesbaden 399.
 45. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 364, 395, 426, 459.
 XII. Kongress der Deutschen dermatologischen Gesellschaft 710.
 Tagung der Vereinigung der Lungenheilstaltsärzte 1422.
 II. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin 1253.
 33. Kongress der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin 435, 520, 553, 586, 613.
 XVI. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft 616, 652, 684.
 18. Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft 524, 555.
 12. Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft 522.
 VI. Deutscher Kongress für Säuglingsschutz 212.
 I. internationale Tagung für Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage 1278.
 Deutscher Tuberkulosekongress in Bad Elster 682, 712.
 V. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie 1279.

V. Gesellschaftsberichte.

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Seitenzahlen, auf denen die Vorträge als Originale erschienen sind.

Berliner medizinische Gesellschaft.

S. XII. 20.

Fortsetzung der Aussprache über die Tuberkulose-Vorträge 13.

15. XII. 20.

v. Wassermann: Neue experimentelle Forschungen über Syphilis 16 (193).

22. XII. 20.

Fortsetzung der Aussprache über die Tuberkulose-Vorträge 61.

5. I. 21.

Hoffmann: Demonstration von Syphilis-, Gelbsucht- und Gelbfieberspirochäten nach einem neuen Verfahren 87 (73).
 Schlussworte über die Tuberkulose-Vorträge 87.

12. I. 21.

Gutstein: Ueber den Einfluss des Sauerstoffmangels auf das Blut 110.

19. I. 21.

Krause: Erlebnisse in Brasilien und Argentinien 135.

Bock: Entgegnung auf die Schlussworte des Herrn Klempner zur Tuberkulosedebatte 135.

26. I. 21.

Orth: Zur Geschichte der neuen Satzungen 155.

2. II. 21.

Holländer: Demonstration eines Falles von idiopathischer Thrombose der Vena axillaris 182.

Keppich: Künstlich erzeugte Magengeschwüre 182 (414).

9. II. 21.

Cassirer und Krause: Frühdiagnose einer Halsmarkgeschwulst, Operation und Heilung 209 (224).

Federmann: Beiträge zur Pathologie und Therapie des Magengeschwürs 209 (542).

16. II. 21.

Bier: Heilentzündung und Heilfieber mit besonderer Berücksichtigung der parenteralen Proteinkörpertherapie 258.

28. II. 21.

Ordentliche Generalversammlung:

1. Geschäftsbericht des Vorstandes 280.
2. Kassenabschluss für 1920 281.
3. Haushaltsplan für 1921 281.
4. Bericht des Geschäftsführers für das Langenbeck-Virchow-Haus 282.
5. Bibliotheksbericht 283.

Fortsetzung der Aussprache zum Vortrag des Herrn Bier: Heilentzündung und Heilfieber, mit besonderer Berücksichtigung der Proteinkörperbehandlung 284.

2. III. 21.

Joseph: Patienten mit Rhinoneoplastik, Demonstration 304.

Schlesinger: Zur Frage der klimakterischen Blutdrucksteigerung 304 (545).

Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag des Herrn Bier: Heilentzündung und Heilfieber, mit besonderer Berücksichtigung der Proteinkörperbehandlung 304.

9. III. 21.

Braun: Ueber Hautpfropfungen 335.

Lotsch: Demonstration eines Falles von operiertem Echinokokkus der Leber 336 (472).

16. III. 21.

Halle: Intranasale Tränenackoperation bei einem Säugling von 5 Wochen wegen profuser Eiterung 363.

Vogel: Endovesikale Operation tiefsitzender Harnleitersteine 363 (577).
 Hamburger: Arzt und Bevölkerungspolitik 363 (479).

23. III. 21.

Aussprache über den Vortrag des Herrn Schlesinger: Klimakterische Blutdrucksteigerung 485.

Aussprache über den Vortrag des Herrn Hamburger: Arzt und Bevölkerungspolitik 487.

27. IV. 21.

Clapp: Sofortige Benutzung des Skalps zur Deckung des Skalpdefekts 520.
 Hamburger: Verätzung der Kornea durch Argentum nitricum bei einem Säugling 520.

A. Alexander: Obstipatio larvata und Toxaemia intestinalis 520 (775).
 Lotsch: Beiträge zur Milzchirurgie 520 (762).

Das alphabetische Namen- und Sachregister steht am Schluss des Jahrgangs.

4. V. 21.

Lotsch: Ein Fall von geheilter Epistropheusfraktur 551.
 Mosse: Hämolytischer Ikterus mit Polyglobulie 551.
 Aussprache zum Vortrag des Herrn Lotsch: Beiträge zur Milzchirurgie 551.
 Samson: Tuberkulose und Prostitution 552 (1078).

11. V. 21.

Fraenkel: Ueber Röntgenstrahlenreizen in der Medizin und bei der Karzinombekämpfung 618 (698).
 Cohn: Die Coxa valga luxans (Klapp) 613 (831).
 Ohm: Ueber den sog. dritten Herzton und seine Beziehung zur diastolischen Füllung 613 (600).

25. V. 21.

Halle: Die Heilung der chronischen Nebenhöhlenerkrankungen der Nase 651.
 Kausch: Die Bougierung ohne Ende (Speiseröhre, Kehlkopf, Mastdarm) 652.

1. VI. 21.

Unger: Demonstration eines in Heilung begriffenen Falles von syphilitischer Basilarmeningitis mit Diabetes insipidus und bitemporaler Hemianopsie 679.
 Zondek: Zur Diagnostik der Nieren- und Bauchtumoren 680 (951).
 Schütze: Die Röntgenuntersuchung des Duodenums und ihre praktischen Ergebnisse, besonders in Rücksicht auf nervöse Magen Zustände 681 (955).

8. VI. 21.

Neufeld und Reinhardt: Experimentelle Untersuchungen über Wunddesinfektion 707.
 Bergel: Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung 708 (995).

15. VI. 21.

Kraus: Ueber den Ikterus 741 (725).

22. VI. 21.

Levinsohn: Ueber Akkommodation bei Aphakie mit Krankenvorstellung 782 (915).
 Rothschild: Vorstellung eines geheilten Falles von Exstirpation eines kongenitalen Blasendivertikels 782.
 Lubarsch: Zweites Referat über Ikterus 783 (757).

29. VI. 21.

Holländer: Demonstration einer Patientin mit foudroyanter Bildung einer linksseitigen Kropfgeschwulst und Wiederholung desselben Vorgangs auf der rechten Seite nach 4 Jahren 810.
 Schultz: Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation 810 (789).
 Aussprache über die Referate über Ikterus (Berichterstatte Herr Kraus und Herr Lubarsch) und den Vortrag des Herrn Schultz: Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation 810.

6. VII. 21.

Fortsetzung der Aussprache zu den Referaten der Herren Kraus und Lubarsch und zu dem Vortrag des Herrn Schultz über Ikterus 847.

13. VII. 21.

Unger: Ueber Kalkgicht mit Demonstration von zwei Fällen 891 (909).
 Fortsetzung der Aussprache über die Referate der Herren Kraus und Lubarsch und den Vortrag des Herrn Schultz über hämolytischen Ikterus 892.

20. VII. 21.

Levy: Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebsmissbildungen 926 (989).
 Saul: Die Biologie der Kokzidien, mit Berücksichtigung der Tumorphathologie 926.

27. VII. 21.

Schereschewsky: Originäre Kaninchensyphilis bei rassereinen Zuchtieren 1007 (1305).
 Krause: Die Aussichten für die Anerkennung der deutschen ärztlichen Approbation im Königreich Spanien 1007.

26. X. 21.

Lubarsch: Rudolf Virchow und sein Werk 1365 (1345).

2. XI. 21.

P. Lazarus: Der Arzt und die Erneuerung des Volkes 1392.

9. XI. 21.

Fortsetzung der Aussprache zum Vortrage des Herrn Lazarus: Der Arzt und die Erneuerung des Volkes 1470.

23. XI. 21.

Tobias: Ein Fall von jugendlicher Claudicatio intermittens non arteriosklerotica mit Raynaud'schen Erscheinungen 1471 (1493).
 Wahl zweier Ehrenmitglieder 1471.
 Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag des Herrn Lazarus: Der Arzt und die Erneuerung des Volkes 1471.

30. XI. 21.

Lotsch: Ueber die traumatischen Läsionen des Talus 1509.
 Kausch: Ueber Splanchnoptose 1509.
 Carelli: Demonstration von Bildern zur röntgenographischen Darstellung der Niere 1509.

7. XII. 21.

Antrag Hamburger: „Die Berliner medizinische Gesellschaft wählt einen Ausschuss für Bevölkerungspolitik“ 1536.
 Antrag Lesser: „Die Berliner medizinische Gesellschaft hält die Beibehaltung einer zwangsläufigen Registrierung und sanitären Präventivkontrolle der Prostitution im Interesse der Volksgesundheit für dringend geboten“ 1537.
 Morgenroth: Chemotherapeutische Antisepsis 1538.

14. XII. 21.

Aussprache zum Vortrag des Herrn Morgenroth: Chemotherapeutische Antisepsis 1538.

21. XII. 21.

Aussprache über den Vortrag des Herrn Morgenroth: Chemotherapeutische Antisepsis 1555.
 Kausch: Paroxysmale Tachykardie 1555.
 Fränkel: Erfahrungen mit der intrakraniellen Serothérapie des Tetanus 1555.

Augenärztliche Gesellschaft 210, 1420, 1512.
 Gesellschaft für Chirurgie 182, 1512.
 Dermatologische Gesellschaft 1541.
 Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie 182, 552, 854, 978, 1047, 1393, 1542.
 Hufelandische Gesellschaft 260, 813, 853, 927, 971, 1045, 1195, 1253, 1441.
 Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde 393, 853, 972, 1003, 1047, 1140, 1392, 1510.
 Laryngologische Gesellschaft 1541.
 Mikrobiologische Gesellschaft 35, 156, 309, 744, 897, 1365, 1418, 1442, 1476, 1541.
 Orthopädische Gesellschaft 210, 811, 892, 927, 1010, 1045, 1141.
 Otolologische Gesellschaft 741, 893, 970, 1007, 1045, 1337.
 Physiologische Gesellschaft 234, 812, 1045, 1277, 1510.
 Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 111, 421, 681, 815, 895, 928, 974, 1011, 1165, 1225, 1542.

Breslau.

Chirurgische Gesellschaft 183, 817, 930, 979, 1017, 1083, 1112, 1544.
 Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur 38, 113, 136, 158, 425, 453, 490, 581, 900, 932, 980, 1015, 1053, 1081, 1310, 1338, 1512.
 Psychiatrisch-neurologische Gesellschaft 1516.

Danzig.

Ärztlicher Verein 1547.

Düsseldorf.

Medizinische Vereinigung im Westfälischen Industriegebiet 458.
 Medizinische Gesellschaft 1547.
 Verein der Aerzte 1547.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein 186.

Hamburg.

Ärztlicher Verein 66, 137, 424, 819, 936, 1013, 1050, 1142, 1393, 1446, 1546.

Hamburg a. E.

Ärztlicher Verein 336, 1420.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein 422.

Jena.

Medizinische Gesellschaft 1548.

Innsbruck.

Wissenschaftliche Aerztesgesellschaft 1549.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft 423, 747, 856, 978, 1052, 1167, 1195.

Königsberg.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde 583, 709, 854, 976, 1012, 1546.

Magdeburg.

Medizinische Gesellschaft 1542.

Mainz.

Rheinische naturforschende Gesellschaft 1547.

München.

Aerztlicher Verein 211, 490, 585, 899, 980, 1020, 1166, 1548.
Gesellschaft für Morphologie und Physiologie 237, 821.

Prag.

Verein deutscher Aerzte 1058, 1086, 1421.

Steiermark.

Verein der Aerzte 1549.

Wien.

Biologische Gesellschaft 1549.
Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft 1549.
Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde 1548.
Urologische Gesellschaft 1549.

Wiesbaden.

Verein der Aerzte 185.

Zittau i. S.

Aerztlicher Bezirksverein 584, 783, 857, 1018, 1085, 1394, 1543.

Zwickau.

Medizinische Gesellschaft 1543.

VI. Bücherbesprechungen.**Anatomie.**

Braus: Anatomie des Menschen 1550.
Hochstetter: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Gehirns 461.
Moenckeberg: Die anatomischen Grundlagen der normalen und pathologischen Herztätigkeit 338.
Pfeifer: Myelogenetisch-anatomische Untersuchungen über das kortikale Ende der Hörleitung 590.
Richter: Das Buch vom Menschen und der geistigen Technik zu seiner künstlerischen Darstellung 619.
Ruge: Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche 1480.
Stieve: Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzweischzellen 1060.
Villiger: Gehirn und Rückenmark 590.

Arzneimittellehre.

Bernouilli: Uebersicht der neueren Arzneimittel und der gebräuchlichen Spezialitäten 1339.
Biberfeld: Arzneimittellehre für Studierende der Zahnheilkunde und Zahnärzte 559.
Fraenkel: Arzneimittelsynthese 1423.
Frey: Die Wirkungen von Giften und Arzneistoffen 429.
Grünberg: Rezeptur für Studierende und Aerzte 1227.
Heffter: Handbuch der experimentellen Pharmakologie 41.
Karsten und Benecke: Lehrbuch der Pharmakognosie 558.
Kroeber: Arzneimittelmart und sparsame Arzneiverordnung 1227.
Magnus: Einfaches pharmakologisches Praktikum für Mediziner 397.
Müller: Pharmakologie für Zahnärzte 558.
Müller und Koffka: Rezeptaschenbuch der billigen Arzneiverordnungen für Privat- und Krankenkassenpraxis 1531.
von Ziemssen: Rezeptaschenbuch für Klinik und Praxis 558.

Augenheilkunde.

Brückner und Meisner: Grundriß der Augenheilkunde für Studierende und praktische Aerzte 462.
Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde 858.
Graefe und Saemisch: Handbuch der gesamten Augenheilkunde 1088.
Knapp: Diagnostisch-klinischer Leitfaden über den Zusammenhang von Augenleiden mit anderen Erkrankungen für Studierende und Aerzte 462.
Köllner: Der Augenhintergrund bei Allgemeinerkrankungen 1087.
Levinsohn: Auge und Nervensystem 1087.
Schieck: Grundriß der Augenheilkunde für Studierende 1087.
Silex: Kompendium der Augenheilkunde für Studierende und Aerzte 1087.
Wilbrand und Saenger: Die Neurologie des Auges 1087.

Chemie und Biologie.

Abderhalden: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden 491.
Dietrich: Einführung in die Physikalische Chemie 1087.
Eichwald: Probleme und Aufgaben der Nahrungsmittelchemie 1480.
Frerichs: Leitfaden der anorganischen Chemie 492.
Legahn: Physiologische Chemie. II. Dissimilation 492.
Michaelis: Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie 1087.
Schade: Die physikalische Chemie in der inneren Medizin 1366.
Thoms: Grundzüge der pharmazeutischen und medizinischen Chemie 1144.
Zweifel: Wirkt fötales Serum artfremd auf das Muttertier? 714.

Chirurgie.

Bier, Braun und Kummell: Chirurgische Operationslehre 1143.
Blumberg: Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege 1423.
von Bruns: Neue deutsche Chirurgie 366.
Garre, Küttner und Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie 680, 982.
Haberland: Die anaerobe Wundinfektion 1423.
Hagedorn: Die chirurgische Tuberkulose 655.
Härtel: Die Lokalanästhesie 429.
Kühl, Handbuch der Narkose und der Vorbereitung von Operationen 1423.
Leiderhose: Chirurgie des Thorax und der Brustdrüse 655.
Ledderhose: Chirurgie der Wirbelsäule, des Rückenmarks, der Bauchdecken und des Beckens 1339.
Melchior: Grundriß der allgemeinen Chirurgie 981.
de Quervain: Spezielle chirurgische Diagnostik 213.
de Ruyter und Kirchhoff's Kompendium der speziellen Chirurgie 655.
Schanz: Die Lehre von den statischen Insuffizienzerkrankungen, mit besonderer Berücksichtigung der Insufficiencia vertebrae 1281.
Schmieden: Der chirurgische Operationskursus 654.
Schwermann: Taschenbuch der Knochen- und Gelenktuberkulose (chirurgische Tuberkulose) 655.
Sonntag: Grundriß der gesamten Chirurgie 654.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Baisch: Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung 462.
Dienstanweisung für die im preussischen Staatsgebiet tätigen Hebammen 715.
Dietrich: Einführung in Geburtshilfe und Gynäkologie 686.
Döderlein: Handbuch der Geburtshilfe 687.
Döderlein-König: Operative Gynäkologie 749.
Döderlein: Geburtshilflicher Operationskursus 1340.
Dührssen: Geburtshilfe 687.
Dührssen: Gynäkologie 687.
Hannes: Kompendium der Geburtshilfe 687.
Hebammenlehrbuch 715.
von Jaschke und Pankow: Lehrbuch der Geburtshilfe 462.
von Jaschke und Pankow: Lehrbuch der Gynäkologie 686.
Knoblanek: Taschenbuch der Frauenheilkunde 213.
Liepmann: Der gynäkologische Operationskursus 160.
Menge und Opitz: Handbuch der Frauenheilkunde 686.
Meyer-Ruegg: Kompendium der Frauenkrankheiten 687.
Stöckel: Lehrbuch der Geburtshilfe 714.
Zarate: La Symphysiotomie souscutanée en Argentine 1115.

Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten.

Fein: Die Anginose 1479.
Fröschels: Singen und Sprechen 1518.
Gutzmann: Stimmbildung und Stimmpflege 1313.
Imhof: Gerichtliche Ohrenheilkunde 238.
Katz und Blumenfeld: Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege 559.
Leidter: Ohrenheilkunde für den praktischen Arzt 559.
Uffenorde: Die chirurgischen Erkrankungen des inneren Ohres 1313.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Better: Die Geschlechtskrankheiten, ihre Ueberwindung und Verhütung 1254.
Blaschko: Hygiene der Geschlechtskrankheiten 750.
Frieboese: Grundriss der Histopathologie der Hautkrankheiten 1313.
Jessner: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, einschliesslich der Kosmetik 784.
Jessner: Schönheitsfehler und ihre Behandlung (Kosmetik) 784.
Lederhose: Die Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1253.
Lenzmann: Ueber einige für den praktischen Arzt wichtige Fragen auf dem Gebiet der Geschlechtskrankheiten 784.
Moll: Handbuch der Sexualwissenschaften 1312.
Oelze: Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten 1254.
Oppenheim: Praktikum der Haut- und Geschlechtskrankheiten 784.
Pulvermacher: Grundzüge der Behandlung von Haut- und Geschlechtskrankheiten 784.
Rohleder: Die Zeugung bei Hermaphroditen, Kryptorchen, Mikrorchen und Kastraten 1088.
Rohleder: Die Masturbation 1088.
Schnyder: Die Geschlechtskrankheiten in der schweizerischen Armee während der Mobilmachung 784.
Stekel: Die Impotenz des Mannes 1313.
Zinsser: Syphilis und syphilisähnliche Erkrankungen des Mundes 1254.

Hygiene und Sanitätswesen.

Chajes: Gewerbehygienische Reformvorschläge 262.
Gärtner: Leitfaden der Hygiene 262.
Flügge: Grundriss der Hygiene 1226.
Kuhn: Gedenke, dass du ein deutscher Abnherr bist! 1517.
Lehmann: Arbeits- und Gewerbehygiene 16.

Oblmüller und Spitta: Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers 1517.
 Prausnitz: Grundzüge zur Hygiene 91.
 J. A. Schmidt: Wie erhalte ich Körper und Geist gesund 859.
 Spitta: Grundriss der Hygiene 17.

Kinderheilkunde.

Berger: Die Säuglingssterblichkeit im Reg.-Bez. Gumbinnen 1913 bis 1918 621.
 Birk: Leitfaden der Kinderheilkunde 589.
 Feer: Diagnostik der Kinderkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Säuglings 1518.
 Göppert und Langstein: Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten 1480.
 Klose: Die Seele des Kindes 1226.
 Lust: Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten 1171.
 Peiper: Die Säuglingspflege 1226.
 Ritter: Die Behandlung schwächlicher Kinder in öffentlicher Fürsorge 1227.
 Rott: Beiträge zur sozialen Hygiene des Säuglings- und Kleinkindesalters 1226.
 Stratz: Der Körper des Kindes und seine Pflege 1280.

Gerichtliche Medizin.

Birnbaum: Kriminalpsychopathologie 1313.
 Imhofer: Gerichtliche Ohrenheilkunde 238.
 Nippe: Gerichtliche und versicherungsrechtliche Medizin 527.

Innere Medizin.

Amrein: Die Tuberkulose in ihrer Wirkung auf Psyche und Charakter 286.
 Arneth: Leitfaden der Perkussion und Auskultation, für Anfänger 1198.
 Arneth: 1914—1918. Kriegsmedizinische Erfahrungen im bayerischen Feldlazarett Nr. 42 1254.
 Baumeister: Die hausärztliche Behandlung der Lungentuberkulose 286.
 Baumeister: Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten 1170.
 Baumeister: Lehrbuch der Lungenkrankheiten 1446.
 Bandelier-Roepke: Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose 286.
 Bandelier-Roepke: Die Klinik der Tuberkulose 430.
 Berghoff: Zur Behandlung der Ulcera cruris 367.
 Boas: Diätetik der Magen- und Darmkrankheiten 66.
 Boas: Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten 138.
 Braun und Seifert: Die tierischen Parasiten des Menschen 187.
 Cemach: Diagnostik innerer Erkrankungen in Tabellenform 397.
 Ebstein: Der Geruch in der klinischen Diagnostik 1280.
 Edens: Lehrbuch der Perkussion und Auskultation 588.
 Einhorn: The duodenal Tube and its possibilities 138.
 Enzyklopädie der klinischen Medizin 138.
 Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie 398.
 Fehling: Thrombose und Embolie nach chirurgischen Operationen 749.
 Frey: Der künstliche Pneumothorax 558.
 Frey: Interne Diagnostik am Krankenbett 1198.
 Gerhartz: Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose 1479.
 Graetzer: Diagnostische Winke für die tägliche Praxis 1227.
 Grote: Grundlagen ärztlicher Betrachtung 1394.
 Grote: Ueber den Einfluss der Konstitution auf die Pathogenese der Magen- und Darmkrankheiten 1550.
 Guttman: Spezielle Diagnostik und Therapie 139.
 Hoffmann: Lehrbuch der funktionellen Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße 16.
 Klempner: Die Lungentuberkulose, ihre Pathogenese, Diagnostik und Behandlung 1339.
 Knapp: Die Prophylaxe und Therapie der Enteroptose 1447.
 Köhler: Die Tuberkuloseforschung in den Kriegsjahren 1170.
 Kraus und Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten 1114.
 Külbs: Leitfaden der medizinisch-klinischen Propädeutik 398.
 Leschke: Die wechselseitigen Beziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion unter besonderer Berücksichtigung der Stoffwechsel- und Verdauungsvorgänge 1367.
 Liebermeister: Tuberkulose 1196.
 Löwenstein: Vorlesungen über Bakteriologie, Immunität, spezifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose 589.
 Mackenzie: Krankheitszeichen und ihre Auslegung 589.
 Magnus-Alsleben: Vorlesungen über klinische Propädeutik 1479.
 Matthes: Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten 822.
 Mayr: Fundamente zur Diagnostik der Verdauungskrankheiten 1479.
 Rolly: Der akute Gelenkrheumatismus nebst Chorea minor und Rheumatoide 398.
 Romberg: Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße 1170.
 Roemhold: Der Magon in seinen Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Organsystemen des menschlichen Körpers 1550.
 Schmidt-v. Noorden: Klinik der Darmkrankheiten 1170.
 Schwalbe: Behandlung akut bedrohlicher Erkrankungen 113.

Schwalbe: Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung 113, 1226.
 Siebeck: Die Beurteilung und Behandlung der Nierenkranken 91.
 Spieler: Skrofulose und Tuberkulose 429.
 Starling: Das Gesetz der Herzarbeit 161.
 Stiller: Medizinische Plaudereien „de omnibus rebus et quibusdam aliis“ 397.
 Strauss: Nachkrankheiten der Ruhr 1171.
 Tidestrom: Beitrag zur Kenntnis von der Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax 527.
 Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose 1197.
 Weil: Die innere Sekretion 1395.

Soziale Medizin.

Beninde: Die Hebung der deutschen Volkskraft, namentlich durch Anwendung der Leibesübungen in der Jugend 620.
 Gottstein-Tugendreich: Sozialärztliches Praktikum 588.
 Krause: Die wirtschaftliche Lage der Hebammen des Oberwesterwaldkreises in Vergangenheit und Zukunft 621.
 Mayer: Ueber Fortpflanzung vom Standpunkt des Frauenarztes 749.
 Rosenfeld: Die Aenderungen der Tuberkulosehäufigkeit Oesterreichs durch den Krieg 1479.
 Spaet: Der Fürsorgearzt 1423.
 Uthoff: Ueber das Schicksal der Kriegsblinden und ihre Versorgung, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsblinden Schlesiens 1021.
 Zur Tuberkulosebekämpfung 1920 1517.

Medizinalstatistik.

Medizinalstatistische Nachrichten 620, 1281, 1395.
 Prinzing: Die zukünftigen Aufgaben der Gesundheitsstatistik 620.
 Sammelstatistik über den Brustkrebs in der Schweiz von 1911 bis 1915 621.
 Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung 621.

Orthopädie.

Blencke: Zur Frage der Hungerosteopathien 656.
 Blencke: Die Orthopädie des praktischen Arztes 1171.
 Gocht: Die Orthopädie in der Kriegs- und Unfallheilkunde 1281.
 Hoffa: Orthopädische Chirurgie 1280.
 Hohmann: Die Pseudarthrosen und die durch Knochendefekte entstandenen Schlottergelenke 1021.
 Lorenz: Die sogenannte angeborene Hüftverrenkung, ihre Pathologie und Therapie 655.
 Scherb: Die Analyse der Hüftgelenkbewegungen am Lebenden, dargestellt an Bewegungen in der Frontalebene 1281.
 Vulpis: Aus 25 Jahren orthopädischer Arbeit 655.

Parasitenkunde und Serologie.

Arneth: Die qualitative Blutlehre 1226.
 Bergel: Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung 1478.
 Engel: Diagnostischer Leitfaden für Sekret- und Blutuntersuchungen 558.
 Kruse: Einführung in die Bakteriologie 1517.
 Pappenheim: Morphologische Hämatologie 1312.
 Pappenheim: Hämatologische Bestimmungstabellen. Ein Schlüssel zur zytologischen Blutzellendiagnose 1312.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Anschütz und Konietzky: Die Geschwülste des Magens 1021.
 von Baumgarten: Kriegspathologische Mitteilungen 338.
 Dietrich: Die Thrombose der Kriegsverletzungen 338.
 Fröhner und Zwick: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der Haustiere 366.
 Giercke: Die Kriegsverletzungen des Herzens 686.
 Herxheimer: Grundlagen der pathologischen Anatomie 1518.
 Lewin: Die Kohlenoxydvergiftung 41.
 Mosse: Pathologie und Therapie des hämolytischen Ikterus 1395.
 Schmorl: Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden 1518.
 Seyfarth: Neue Beiträge zur Kenntnis der Langerhans'schen Inseln im menschlichen Pankreas und ihre Beziehung zum Diabetes mellitus 338.

Physiologie.

Abderhalden: Lehrbuch der physiologischen Chemie 822.
 Arthus: Elemente der physiologischen Chemie 822.
 Bach: Untersuchung über die Lebensmittellrationierung im Kriege 261.
 Broman: Das sogenannte „biogenetische Grundgesetz“ und die moderne Erblichkeitslehre 41.
 Goldscheider: Das Schmerzproblem 41.
 Hering: Fünf Reden 557.
 Hofbauer: Atmungsphysiologie und -Therapie 822.
 Kretschmer: Körperbau und Charakter 902.
 M. Martius: Pflege der Ahnen- und Familienforschung in ihrer Bedeutung für die Zukunft des deutschen Volkes 187.
 Mayrhofer und Pirquet: Lehrbuch der Volksernährung nach dem Pirquet'schen System 262.
 Moritz: Ueber die Heilkraft der Natur 860.
 Richet: Die Anaphylaxie 714.

Rohleder: Vorlesungen über das gesamte Geschlechtsleben des Menschen 750.
 Rohleder: Die künstliche Zeugung (Befruchtung) im Tierreich 1088.
 Schleich: Bewusstsein und Unsterblichkeit 527.
 Schmitz: Kurzes Lehrbuch der chemischen Physiologie 822.
 Tigerstedt: Die Physiologie des Kreislaufs 1280.
 Verworn: Physiologisches Praktikum für Mediziner 1839.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Adler: Praxis und Theorie der Individualpsychologie 903.
 Alexander und Kroner: Therapeutisches Taschenbuch der Nervenkrankheiten 492.
 Birnbaum: Psychopathologische Dokumente 938.
 Bleuler: Lehrbuch der Psychiatrie 160.
 Bregmann: Die Schlafstörungen und ihre Behandlung 939.
 Cassirer: Krankheiten des Rückenmarks und der peripherischen Nerven 1867.
 de Crinis: Die Beteiligung der humoralen Lebensvorgänge des menschlichen Organismus am epileptischen Anfall 904.
 Dollinger: Beiträge zur Ätiologie und Klinik der schweren Formen angeborener und früh erworbener Schwachsinnszustände 908.
 Dresel: Die Ursachen der Trunksucht und ihre Bekämpfung durch die Trinkerfürsorge in Heidelberg 1395.
 Ebbinghaus: Abriss der Psychologie 981.
 Erben: Diagnose und Simulation nervöser Symptome auf Grund einer differentialdiagnostischen Bearbeitung der einzelnen Phänomene 1480.
 Ewald: Die Abderhalden'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ergebnisse in der Psychiatrie 903.
 Flatau: Kursus der Psychotherapie und des Hypnotismus 938.
 Freimark: Die Revolution als psychische Massenerscheinung 981.
 Friedländer: Die Hypnose und die Hypnarkose 749.
 Friedmann: Ueber die Natur der Zwangsvorstellungen und ihre Beziehungen zum Willensproblem 238.
 Gross: Drei Aufsätze über den inneren Konflikt 92.
 Guldman: Ueber psychische Nachkrankheiten nach akuter Kohlenoxydvergiftung 238.
 Gut: Vom seelischen Gleichgewicht und seinen Störungen 938.
 Hildebrandt: Norm und Entartung des Menschen. — Norm und Verfall des Staates 859.
 Hoffmann: Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen 1395.
 Hurwicz: „Der Liebes-Doppelselbstmord“ 67.
 Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie 1367.
 Jaspers: Allgemeine Psychopathologie 310.
 Karplus: Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere 938.
 Kauffmann: Suggestion und Hypnose 938.
 Kindborg: Suggestion, Hypnose und Telepathie 858.
 Klarfeld: Ueber die Spirochätenfunde im Paralytikerhirn und ihre Bedeutung 903.
 Kleist: Die Influenzapsychosen und die Anlage zu Infektionspsychosen 903.
 Kraepelin: Einführung in die psychiatrische Klinik 1367.
 Lehrbuch der Psychiatrie 858.
 Lessing: Innere Sekretion und Dementia praecox 939.
 Liepmann: Psychologie der Frau 749.
 Loewy: Krieg, Revolution und Unfallneurosen 859.
 Meyer: Krankheiten des Gehirns und des verlängerten Marks 1312.
 Morgenthaler: Ein Geisteskranker als Künstler 904.
 Müller: Das vegetative Nervensystem 311.
 Müller: Bismarck, Nietzsche, Scheffel, Mörike. Der Einfluss nervöser Zustände auf ihr Leben und Schaffen 1447.
 von Muralt: Ein Pseudoprophet 860.
 Neutra: Seelenmechanik und Hysterie (Psychodystaxie) 91.
 Nonne: Syphilis und Nervensystem 858.
 Pikler: Schriften zur Anpassungstheorie des Empfindungsvorganges 859.
 Pilez: Lehrbuch der speziellen Psychiatrie für Studierende und Aerzte 822.
 Rohrschach: Psychodiagnostik. Methodik und Ergebnisse eines wahrnehmungsdiagnostischen Experiments (Deutenlassen von Zufallsformen) 1367.
 Silvio Ricca: Forme inhibitorie di guerra e isterismo 187.
 Sadger: Friedrich Hebbel 859.
 Schmidt-Kraepelin: Ueber die juvenile Paralyse 981.
 v. Schrenck-Notzing: Physikalische Phänomene des Mediumismus 1059.
 Singer: Leitfaden der neurologischen Diagnostik 858.
 Sommer: Leib und Seele in ihrem Verhältnis zueinander 859.
 Stöckel: Die Geschlechtskälte der Frau 67.
 Stier: Ueber Ohnmachten und ohnmachtsähnliche Anfälle bei Kindern und ihre Beziehungen zur Hysterie und Epilepsie 492.
 Thalbitzer: Stimmungen, Gefühle und Gemütsbewegungen 238.
 van Velzen: Psychoenzephal Studien 1312.
 C. Vogt und O. Vogt: Zur Lehre der Erkrankungen des striären Systems 1143.
 Weygandt: Erkennung der Geistesstörungen 187.

Röntgenologie.

Assmann: Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen 1020.
 Gocht: Handbuch der Röntgenlehre 1254.

Gocht: Die Röntgenliteratur 1254.
 Holzknecht: Röntgenologie, eine Revision ihrer technischen Einrichtungen und praktischen Methoden 1020.
 Lenk: Röntgentherapeutisches Hilfsbuch für Spezialisten der übrigen Fächer und die praktischen Aerzte 1020.
 Schütze: Leitfaden der Röntgendiagnostik für den praktischen Arzt 1020.
 Voltz: Dosierungstafeln für die Röntgentherapie 1340.

Technik.

v. Domarus: Methodik der Blutuntersuchung 1171.
 Kraft: Analytisches Diagnostikum 558.
 Laubenheimer: Lehrbuch der Mikrophotographie 654.

Therapie.

Bach: Anleitung und Indikationen für Bestrahlung mit der Quarzlampe „künstliche Höhensonne“ 1423.
 Cohn: Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie 938.
 Falta: Die Mehlfürchtekur des Diabetes mellitus 114.
 Finkelnburg: Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken 213.
 Gassul: Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose 1423.
 Hoffa: Technik der Massage 367.
 Kisch: Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Theorie und Praxis der Sonnenbehandlung 1142.
 Kowarschick: Elektrotherapie 559.
 Liebe: Die Lichtbehandlung (Heliotherapie) in den deutschen Lungenheilstätten 1479.
 von Linden: Experimentalforschungen zur Chemotherapie der Tuberkulose mit Kupfer und Methylenglaucosalen 714.
 Nagelschmidt: Lehrbuch der Diathermie für Aerzte und Studierende 590.
 Saalfeld: Kosmetik 187.
 Schall und Heisler: Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen für Krankenhaus, Sanatorium und Praxis 1480.
 Schwalbe: Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis 1339.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Finkelnburg: Lehrbuch der Unfallbegutachtung der inneren und Nervenkrankheiten für Studierende und Aerzte 559.
 Fischer: Die Familienversicherung in Baden 621.

Urologie.

Lichtwitz: Die Praxis der Nierenkrankheiten 1114.
 Schlaginweit: Urologie des praktischen Arztes 1088.
 Voelcker und Wossidlo (†): Urologische Operationslehre 161.
 Wossidlo: Kystoskopischer Atlas 429.

Verschiedenes.

Aschoff-Diepgen: Kurze Uebersichtstabelle zur Geschichte der Medizin 982.
 Dannemann: Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange 1254.
 Grünbaum und Lindt: Das physikalische Praktikum des Nichtphysikers 1395.
 Haeckel: Entwicklungsgeschichte einer Jugend 526.
 Hock: Die methodische Entwicklung der Talente und des Genies 1254.
 Holländer: Die Karikatur und Satire in der Medizin 1060.
 Holländer: Wunder, Wundergeburt und Wundergestalt 1060.
 Klaatsch: Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur 1115.
 Küster: Lehrbuch der Botanik für Mediziner 492.
 Paasch: Gesundheit und Lebensklugheit 558.
 Perthes: Ueber den Tod 1088.
 Posner: Rudolf Virchow 1366.
 Röder: Die Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit im Verbands der Gesundheitsversicherung 1280.
 Schmitz: Die medizinische Fakultät der Universität Bonn 1818 bis 1918 982.
 Schneider: Der Lebensglaube eines Arztes 1255.
 Wester: Eierstock und Ei; Befruchtung und Unfruchtbarkeit bei den Haustieren 1340.

Zahnheilkunde.

Lipschitz: Diagnostik und Therapie der Pulpkrankheiten 656.
 Pfaff: Lehrbuch der Orthodontie für Studierende und Zahnärzte 1340.
 Sicher: Anatomie und Technik der Leitungsanästhesie im Bereich der Mundhöhle 656.

VII. Literaturauszüge.

Anatomie: 1255, 1367.

Physiologie: 42, 92, 114, 187, 239, 286, 339, 367, 430, 462, 559, 621, 687, 715, 750, 822, 860, 939, 1021, 1171, 1198, 1255, 1395, 1447, 1480, 1551.

Therapie: 42, 67, 92, 139, 188, 239, 262, 286, 389, 431, 463, 527, 559, 622, 687, 716, 751, 823, 860, 904, 940, 1022, 1060, 1089, 1172, 1196, 1255, 1282, 1396, 1447.

Pharmakologie: 42, 67, 92, 116, 139, 188, 239, 262, 368, 431, 463, 559, 622, 687, 715, 750, 823, 860, 940, 1022, 1060, 1088, 1172, 1198, 1256, 1282, 1396, 1448.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie: 43, 67, 93, 116, 140, 189, 240, 263, 287, 367, 431, 493, 560, 623, 656, 716, 751, 824, 941, 982, 1022, 1061, 1173, 1193, 1256, 1282, 1313, 1396, 1448, 1480, 1551.

Experimentelle Pathologie: 1173, 1257, 1368, 1396, 1449, 1481.

Parasitenkunde und Serologie: 43, 67, 117, 141, 161, 190, 213, 241, 265, 311, 368, 431, 464, 528, 560, 623, 656, 719, 752, 824, 861, 942, 1023, 1061, 1173, 1199, 1257, 1282, 1314, 1396, 1449, 1552.

Innere Medizin: 44, 68, 118, 161, 190, 213, 242, 266, 287, 312, 367, 398, 431, 528, 590, 623, 688, 719, 753, 825, 861, 942, 984, 1023, 1061, 1089, 1115, 1173, 1199, 1257, 1282, 1314, 1369, 1397, 1450, 1481, 1518, 1552.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten: 17, 44, 63, 118, 163, 191, 243, 266, 313, 368, 432, 528, 560, 591, 625, 754, 826, 862, 904, 943, 1024, 1061, 1174, 1200, 1283, 1315, 1370, 1424, 1450, 1483, 1519.

Kinderheilkunde: 68, 119, 163, 215, 243, 267, 313, 368, 493, 561, 688, 754, 826, 905, 943, 1025, 1062, 1089, 1115, 1144, 1227, 1284, 1340, 1371, 1424, 1450, 1484, 1519, 1553.

Chirurgie: 17, 45, 69, 119, 163, 192, 215, 243, 287, 313, 368, 432, 493, 561, 592, 688, 754, 827, 863, 905, 984, 1025, 1062, 1089, 1146, 1174, 1227, 1284, 1341, 1399, 1451, 1485, 1521, 1554.

Röntgenologie und Lichttherapie: 45, 69, 164, 216, 288, 314, 369, 432, 494, 594, 626, 689, 719, 754, 863, 906, 985, 1026, 1062, 1175, 1228, 1285, 1399, 1425, 1485, 1522.

Urologie: 71, 165, 495, 754, 864, 1063, 1229, 1285, 1399, 1425, 1485, 1522.

Haut- und Geschlechtskrankheiten: 18, 71, 165, 217, 290, 314, 369, 433, 496, 594, 626, 690, 719, 784, 864, 907, 985, 1026, 1063, 1089, 1175, 1229, 1286, 1342, 1399, 1426, 1451, 1486, 1522.

Geburtshilfe und Gynäkologie: 19, 71, 93, 166, 218, 291, 315, 339, 433, 496, 530, 595, 720, 785, 864, 907, 985, 1026, 1091, 1231, 1259, 1286, 1343, 1371, 1426, 1451, 1487, 1523, 1554.

Augenheilkunde: 19, 94, 166, 218, 315, 340, 433, 563, 595, 626, 691, 865, 944, 986, 1026, 1092, 1146, 1175, 1259, 1287, 1427, 1524, 1554.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten: 46, 94, 167, 218, 267, 434, 530, 563, 626, 786, 945, 987, 1027, 1175, 1259, 1286.

Gerichtliche Medizin: 20, 987.

Hygiene und Sanitätswesen: 46, 95, 219, 315, 530, 596, 691, 720, 786, 827, 945, 1027, 1092, 1116, 1147, 1175, 1201, 1287.

Soziale Medizin: 20, 95, 1554.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen: 20, 691.

Schiffs- und Tropenkrankheiten: 95, 1147, 1316, 1371.

Technik: 1092, 1175, 1288, 1451, 1554.

VIII. Tagesgeschichtliche Notizen.

Anzeigen-Prüfungsausschuss, Zur Einrichtung des A.-P. 1316.

Arzneimittelkommission, Eine Mitteilung der A. 755.

„Ärztliche Nachrichten für die Provinz Sachsen und das Land Anhalt“, Zum Erscheinen der ä. N. 1260.

Aussatzkranken, Die Zahl der A. im Deutschen Reich 1920 692.

Bädertagung, Zur B. 340.

Bädertag, Zum 49. schlesischen B. 1524.

Caseosan, Bemerkungen zur Sterilität des C. der chemischen Fabrik von Heyden 628.

Desinfektion und Hygiene, Gründung des Zentralverbandes für D. u. H. 468.

Deutsch-spanischer Aerzteverein, Zur Gründung des D.-sp. Ae. 532.

Ehrengabe der Stadt Halle an Geh. Rat Abderhalden 1288.

Familienversicherung, Ein Antrag des Gross-Berliner Aerztebundes betreffend die F. 691.

Fleckfieber, Die F.-Fälle im 1. Vierteljahr 1921 im Deutschen Reich 500.

Freibettstiftung, Eine F. 938.

Gesundheitswesen, Zur Neuordnung des G. in Berlin 24.

Gross-Berliner Aerzteblatt, Zum Neuerscheinen des G. 48.

Gynäkologische Gesellschaft, Eine Entschliessung der G. G. in Breslau 372.

Hals-, Nasen-, Ohrenärzte, Eine Erklärung des Vorstandes der Gesellschaft deutscher H., N., O.-Ae. 1064.

Hirnverletzte Krieger, Zur Errichtung des Ambulatoriums für h. K. 1204.

Krankenkassen und Aerzteschaft, Einigung zwischen K. u. Ae. 71.

Kurorte im besetzten Gebiet, Aerztliche Studienreise durch die K. 468.

Laryngologie, Stellungnahme zur Erhaltung des Ordinariats für L. der laryngologischen Gesellschaft 436.

Leibesübungen, Zum Gesetzentwurf des Reichsausschusses für L. 948.

Lungenkranke, Der Jahresbericht der Fürsorgestelle für L. und Tuberkulose in Königsberg i. Pr. 468.

Medizinhistorik, Ein Beschluss der Vertreter der M. 1372.

Mineralquellenbeobachtung und Erforschung, Zusammentritt der Vereinigung für M. 372.

Nahrungsmittel, Die Ergänzungstoffe zu unsern N. 268.

Nervöse Kinder, Zur Aufnahme n. K. in Arztfamilien 1176.

Notrifezeugnisse, Bestimmung über die N. 788.

Orthopädische Fachärzte, Zur Hauptversammlung der im Versorgungswesen tätigen o. F. 628.

Pharmakologische Gesellschaft, Zur II. Tagung der Deutschen ph. G. 1260.

Pilzkunde, I. Vortragsabend des Bundes zur Förderung der P. 499.

Pocken und Fleckfieber, Mitteilungen über Erkrankungen an P. u. F. 144.

Pockenerkrankungen, Die P. im 1. Vierteljahr 1921 im Deutschen Reich 564.

Preis, Verleihung des Alvarenga-P.'s 828.

Preis, Verleihung des Hans Aronsohn-P.'s 267.

Preis, Verleihung des P.'s der Deutschen Hortus-Gesellschaft 292.

Preisauflage, Die P. der Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft 908.

Preisauflage, Zur P. „Radfahren und Sexualität“ 499.

Preisauflage der ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik 1288.

Preisverteilung aus der Ismar Boas-Stiftung 755.

Preisverteilung, Zur P. des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose 1344.

Rassenhygiene, Eine Entschliessung der Gesellschaft für R. 96.

Reichsmedizinalkalender, Zum 43. Jahrgang des R.'s. 1400.

Revista medica de Hamburgo, Zum 2. Jahrgang der R. 268.

Säuglingssterblichkeit, Zur S. in Berlin im Kriege und später 48.

Singultus, Mitteilung über einige Fälle von S. 500.

Stiftungen, Amerikanische St. nach Wien 144.

Stiftung, Zur Emil Fischer-St. 144.

Stiftung, Eine St. der Kontinentalwerke in Hannover 660.

Stiftung, Eine St. des Eisen- und Stahlwerks Hoesch in Dortmund 1176.

Strahlentherapie, Zum Fortbildungskursus der Deutschen ärztlichen Gesellschaft für St. 1119.

Tuberkulosefürsorge, Zur T. in Deutschland 220.

Tuberkulose-Fürsorgestellen, Zur Eröffnung von vier städtischen T.-F. 1316.

Tuberkulosekongress, Zum ersten Deutschen T. in Elster 596.

Unfallheilkunde, Gründung des Vereins für U. in Berlin 403.

Urologie, Zur Tagung des V. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für U. 1232.

Verkehrssperre, Richtlinien für die Ausübung des ärztlichen Berufs bei einer allgemeinen V. 988.

Verpflegungssätze, Die Erhöhung der V. in den Krankenhäusern 1120.

Versicherungswesen, Zum Erscheinen der „Zeitschrift für ärztlich-soziales V.“ 436.

Volksgesundheitspflege, Zum Erscheinen der „Blätter für V.“ 72.

Volkssanatorium, Zur Eröffnung des V.'s. Weilmünster 1028.

Volontärassistenten, Zur Bewegung unter den V. 868.



Done

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Haas Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 4. Juli 1921.

N^o 27.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

- Originalien:** Kraus: Ueber Ikterus als „führendes“ Symptom. S. 725.
Fahr: Kurzer Beitrag zur Frage der Hypertonie. (Aus dem pathologischen Institut des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.) S. 730.
Markiewitz: Zur Röntgendiagnostik intraabdominaler Tumoren aus der Verlagerung des Dickdarms. (Aus der chirurgischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses zu Breslau [Primärarzt: Prof. Dr. Gottstein]) (Illustr.) S. 731.
Weigmann: Oxyuren im periproktischen Abszess. (Aus der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Kiel.) S. 732.
Wohlgemuth: Spätblutung nach Milzruptur nebst Beobachtungen über das Blutbild nach Splenektomie. (Aus der II. chirurgischen Abteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin [dirigierender Arzt: Prof. Unger].) S. 734.
Kröger: Ueber die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus peripherer, zentraler und viszeraler Krankheitssymptome. S. 736.
Lewy: Gleichzeitige Erkrankung an Skarlatina und Varizellen; Varizellen-Nephritis. S. 738.
Dressel und Lewy: Die zerebralen Veränderungen beim Diabetes melitus und die Pathophysiologie der Zuckerregulation. (Aus der II. medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin [Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. F. Kraus].) S. 739.

- Berek: Die optischen Grundlagen für die Sichtbarmachung gefärbter Mikroorganismen im Dunkelfeld. (Aus den optischen Werken E. Leitz, Wetzlar.) S. 740.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 741. — Berliner otologische Gesellschaft. S. 741. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 744. Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 747.
Bücherbesprechungen: Döderlein-Krönig: Operative Gynäkologie. (Ref. Liepmann.) S. 749. — Fehling: Thrombose und Embolie nach chirurgischen Operationen. S. 749. Friedländer: Die Hypnose und die Hypnotherapie. (Ref. Meyer.) S. 749. — Liepmann: Psychologie der Frau. S. 749. Mayer: Ueber Fortpflanzung vom Standpunkt des Frauenarztes. (Ref. Hirsch.) S. 749. — Rohleder: Vorlesungen über das gesamte Geschlechtsleben des Menschen. (Ref. Posner.) S. 750. — Blaschko: Hygiene der Geschlechtskrankheiten. (Ref. Heymann.) S. 750.
Literatur-Ansätze: Physiologie. S. 750. — Pharmakologie. S. 750. — Therapie. S. 751. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 751. — Parasitenkunde und Serologie. S. 752. — Innere Medizin. S. 753. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 754. — Kinderheilkunde. S. 754. — Chirurgie. S. 754. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 754. — Urologie. S. 754.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 755.
Amtliche Mitteilungen. S. 756.

Ueber Ikterus als „führendes“ Symptom¹⁾.

Von
Fr. Kraus.

Die Häufung der Fälle von akuter und subakuter Leberatrophie, besonders gewisser bis dahin wenig gekannter Formen der Krankheit, und der öftere Ausgang in „Heilung“, ferner aber auch die Zunahme der Fälle von Ikterus „simplex“ seit dem Kriege, sowie die fragliche Beziehung dieser Frequenzvermehrung des Ikterus zur Syphilis überhaupt und besonders zum Salvarsan, endlich noch der etwaige Zusammenhang mit Ikterus infectiosus musste das Interesse nicht bloss der Pathologen, sondern auch aller Praktiker erregen.

Ich verweise auf das Ergebnis einer kürzlichen Rundfrage des Herausgebers der medizinischen Klinik²⁾ und versuche durch eine Tabelle von Zimmern³⁾ sowie durch eine zweite, zusammengestellt nach dem seit 1915 gesammelten einschlägigen Krankheitsmaterial meiner Poliklinik von K. Spengler⁴⁾, zahlenmässige Belege zu geben (vgl. Tab. 1, 2).

Dass die Syphilis an sich und ganz allein die Häufung der Ikterusfälle, eingeschlossen die Leberatrophie, verursacht hat, ist unwahrscheinlich. Ikterus leichter und auch schwerer Form, inbegriffen selbst die Leberatrophie war in der Frühperiode behandelter und nicht behandelter Syphilis immer etwas Gewöhnliches. Wenn jetzt, seit 1915, eine auffallende Zunahme der Fälle

besonders während einer Salvarsankur oder (längere Zeit) danach sich bemerkbar macht, ist nicht das Mittel die Schuld, sondern vermutlich der Zustand der Leber in unserer Bevölkerung, wie sich derselbe unter dem Einfluss der Kriegsernährung und der Kriegsinfekte herausgebildet haben mag.

Bekanntlich nimmt die Leber beim Hungertier prozentual von allen Organen am meisten (50—55 pCt.) an Gewicht ab. Sie ist nicht bloss eine Vorratskammer für Glykogen, sondern auch für Fett und besonders für Eiweiss. Durch Hunger- und Fütterungsversuche konnte ferner festgestellt werden, dass nicht bloss der chemische Inhalt, sondern auch die physikalische Struktur der Leberzelle in hohem Maasse von der Art der Nahrung abhängig ist. Hunger macht die Zellen eckig, klein, der feinkörnige Inhalt besteht aus Eiweiss. Einseitige Fütterung mit Kartoffeln und Zucker bewirkt starke Zunahme des Glykogens, aber eine entsprechende Abnahme des Eiweisses⁵⁾.

Eine einmalige parenterale Einführung ausserst geringer Mengen körperfremden Eiweisses bewirkt eine fast ausschliesslich die Leber betreffende Steigerung der „vitalen“ Autolyse, so dass ein Fünftel bis ein Viertel des Lebereiweisses in Spaltprodukte umgewandelt wird. Auf der Höhe der Sensibilisierung, 14 Tage nach der Injektion, beträgt der Stickstoff der inkoagulablen Eiweisskörper bis 24 pCt. des Gesamtstickstoffs der Leber gegenüber 6—9 pCt. in der Norm. Noch nach 68 Tagen ist der Eiweissabbau deutlich nachweisbar⁶⁾.

Es erscheint also immerhin plausibel, dass lang anhaltende ungenügende und einseitige Ernährung, sowie überstandene Infektionen direkt oder indirekt eine selbst dauernde Minderwertig-

1) Bericht, erstattet der Berliner medizinischen Gesellschaft am 15. Juni 1921.

2) M. Kl., 1921, Nr. 19. — Ueber, D.m.W., 1919, Nr. 18 u. 20, 1920, Nr. 17. B.kl.W., 1920, Nr. 6. — Strauss, D.m.W., 1920, Nr. 18. B.kl.W., 1920, Nr. 25. — Hart, M. Kl., 1921, Nr. 18.

3) Zimmern, Spätikterus nach Salvarsan. Derm. Zschr., 1919, H. 8.

4) K. Spengler, Inaug.-Diss., Berlin 1921.

5) M. Affanassiew, Pflüg. Arch., Bd. 80, S. 385. — Seitz, Pflüg. Arch., 1906, Bd. 111, S. 309.

6) E. P. Pick und Hashimoto, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 76. — Jacoby, Zschr. f. physiol. Chem., 1900, Bd. 80, S. 174.

Tabelle 1.

Jahr	Nordsee		Ostsee		Flandern		Türkei		Mar.-Teile		Schiffe		Zusammen		Summe	pCt.
	katar.	Salv.	katar.	Salv.	katar.	Salv.	katar.	Salv.	katar.	Salv.	katar.	Salv.	katar.	Salv.		
1914	47	2	24	2	7	—	7	—	—	—	13	—	98	4	102	3,9
1915	82	10	91	19	68	8	16	—	9	—	44	4	310	41	351	11,7
1916	126	40	136	68	46	21	8	1	5	—	56	7	377	137	514	26,6
1917	208	60	153	97	64	6	4	1	20	—	82	14	526	178	704	26,3
Summe	458	112	404	186	185	35	35	2	34	—	195	25	1311	360	1671	—

Tabelle 2. Zugänge an Ikterus der Männerabteilung der Poliklinik von 1915 bis 1920.

Jahr	Katarrh.	Salvars.	Lues hepatis	Cholelithiasis	Neoplasma	Bei sonstigen Erkrankungen (Weil, Para B, Wurst)	Zusammen	Gesamtzugänge	Davon Ikterus pCt.
1915	5	—	—	4	3	—	12	2589	0,46
1916	9	—	—	2	1	—	12	2276	0,52
1917	6	—	—	3	—	—	9	2031	0,44
1918	13	—	2	1	—	—	16	2216	0,72
1919	20	10	3	2	—	1	36	2617	1,37
1920	21	17	—	3	3	2	46	3679	1,25

keit hinterlassen, und zwar nicht etwa bloss eine solche der „entgiftenden“ Funktion der Leber.

Aber nicht die Häufung der Ikterusfälle allein machte eine Aussprache über die Gelbsucht in unserer Gesellschaft wünschenswert. Es haben auch zahlreiche physiologische und pathologische Untersuchungen der neuesten Zeit, welche einer eben vorangegangenen klassischen Forschungsperiode folgten, deren Führung Naunyn's Schule inne hatte, die Pathologie des Ikterus gerade in praktischer Richtung weiter geklärt, so dass er klinisch-diagnostisch als „führendes“ Symptom, besonders auch an der Grenze von Gesundheit und Krankheit, fassbarer wurde.

In der Praxis hält und hält man sich bei Beurteilung der Gelbsucht vorwiegend an die Färbung der Haut, der sichtbaren Schleimhäute, der Skleren und an die begleitende Ausscheidung von Gallenfarbstoff im Harn, sowie an die Fäzes. Langsam dringt jetzt die Ueberzeugung durch, dass das Wesentliche des Ikterus im Vorhandensein einer abnorm grossen Menge von Gallenfarbstoff im Blute, in der biliären Retention, begründet ist. Aber in Zukunft müssen wir, auch für die Zeichenlehre, noch in viel weiterem Umfange die Physiologie der Galle und die allgemeine Pathologie des Ikterus heranziehen.

Die wichtigsten Bestandteile der Galle sind der Farbstoff, die Gallensäuren und das Cholesterin. Der Farbstoff stammt aus den Erythrozyten; chemisch wird das Bilirubin vom Häm in hergeleitet. Bei der Mauserung der roten Blutzellen spielen auch physikalische Bedingungen wesentlich mit. Das in den Fäzes vorhandene Sterkobilin und das durch Reduktion von Bilirubin gewonnene Urobilin sind Gemische. Nach H. Fischer¹⁾ ist das Urobilinogen identisch mit seinem chemisch gut charakterisierbaren Hemibilirubin, dem farblosen Reduktionsprodukte des Bilirubins. Die Ursache der starken Urobilinogenreaktion der Fäzes dürfen wir also gleichfalls auf Hemibilirubin beziehen. Und statt Urobilirubinurie sollten wir lieber Hemibilirubinurie in Betracht ziehen. An der intestinalen Theorie Fr. Müller's, betreffend das Verhältnis von biliärer Retention und Urobilinurie, werden wir, trotz der Einwendungen französischer Kliniker²⁾ festhalten müssen, vielleicht mit einigen Zugeständnissen an die entero-hepatische Hypothese Fischer's³⁾.

Ueber die Muttersubstanz der Gallensäuren ist wenig bekannt; manches spricht dafür, dass die Cholsäure von Cholesterin abstammt. Letzteres ist jedenfalls nicht mehr bloss aus der Gallenblase und den Gallengangsepithelien herzuleiten.

Die ärztliche Diagnostik muss immer Bilirubin und Gallensäuren mit- und nebeneinander betrachten. Beide werden im Organismus beständig gebildet und zum Teil nach aussen abgeführt. Wir haben aber stets zwei innere Gallenkreisläufe

ist trotz der Exkretion in der Leber der gleiche. Auf Grund seiner „direkten und indirekten“ Diazoreaktion unterschied ferner Hijmans v. d. Bergh zwei Modalitäten des Bilirubins. Wie diese Unterschiede auch begründet sein mögen: mit der gebotenen Reserve kann man sagen, dass unter pathologischen Verhältnissen das Stauungsbilirubin (das „hepatische“) die direkte, das normal im Blut vorhandene und pathologisch-hämolytische, welches mit der Milz bzw. dem retikulo-endothelialen Apparat in Beziehung zu stehen scheint, die indirekte, oder eine verzögerte Reaktion gibt. Lepehne's ganz jüngst veröffentlichte experimentelle Untersuchungen³⁾ stehen damit wenigstens nicht im Widerspruch.

Dass Leber und Milz (bzw. der Makrophagenapparat) miteinander und für sich allein unter physiologischen und pathologischen Bedingungen die Orte der Gallenpigmentbereitung sind, darüber ist zurzeit ein experimentell begründetes und auch ein klinisch-pathologisches Urteil nicht möglich. Morphologische Untersuchungen allein können darüber nicht endgültig entscheiden. Eine zentrale Stellung in der Physiologie und Pathologie der Galle behauptet aber die Leber (und zwar die Leberzelle) insofern, als sie, bis auf bestimmte, art- und individualgemäss relativ konstant gehaltene nicht ganz geringe Mengen von Gallenpigment und Gallensäuren, das Blut frei hält von Gallebestandteilen, mag, innerhalb gewisser Grenzen natürlich, irgendwie und irgendwo mehr oder weniger davon bereit werden. Unter bestimmten Bedingungen, bei gewissen Arten gesteigerter Erythrozytolyse, scheint auch die Milz Bilirubin zu erzeugen, wenigstens enthält dann die Milzvene, wie Hijmans v. d. Bergh gezeigt hat, mehr davon als eine periphere Vene. Aber die wesentliche Rolle der Milz in der Physiologie und besonders in der Pathologie der Galle liegt in der Zusammenjochung mit der Leber zu einer kombinierten Funktion. Die Milz sammelt die (bereits lädierten, zur Mauserung bestimmten?) Erythrozyten, hält sie zurück, eliminiert sie aus der allgemeinen Zirkulation, um sie physikalisch und chemisch für die Leber vorzubereiten, der sie sie (in teilweise noch strittiger Weise) zusendet. Die experimentelle und die beim kranken Menschen ausgeführte Splenektomie scheidet die Milz als (direkten oder indirekten) anämisierenden und ikterogenen Faktor aus, so dass bloss eine analoge, aber vielleicht nicht so hoch differenzierte Funktion des restierenden retikulo-endothelialen Apparates einzuspringen hat. Jedenfalls schwächt höchstens die Milzexstirpation die Wirkungen erythrozytenzerstörender Agentien, wie z. B. des Toluilendiamins oder des Phenylhydrazins³⁾. Im strömenden Blut entsteht kein Bilirubin. Nicht jede Erythrozytolyse ist an und für sich ikterogen, nächste Folge der letzteren ist vielmehr Hämoglobinämie und Hämoglobinurie.

1) H. Fischer, Zschr. f. physiol. Chem., 1911, Bd. 73, S. 204, 1912, Bd. 75, S. 232 u. 339, Bd. 82, S. 391. — Meyer-Betz, Lehre vom Urobilin. Erg. d. inn. Med., 1913, XII, S. 733.

2) F. Müller, Zschr. f. klin. Med., 1887, Bd. 12, S. 45. — Brulé, Ictères, II. Ed., Paris 1920, Masson. — Brugsch und Retzlaff, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1912, Bd. 9, S. 508.

3) Fischler, M.m.W., 1906, S. 1784.

1) Hijmans v. d. Bergh und Snapper, Bkl.W., 1914, S. 1109, 1915, Nr. 42. Gallenfarbstoff im Blut, Leyden-Leipzig 1918. W.m.W., 1921, Nr. 1 u. 2. Presse méd., 1921.

2) Lepehne, Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 1.

3) Joannowicz, Verh. d. path. Ges., V, 1902, S. 150. Zschr. f. Heilk., 1904, S. 1. — Joannowicz und Pick, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1909, Bd. 7.

ins Auge zu fassen: erstlich den entero-hepatischen, durch die Pfortader geschlossenen, und zweitens den durch etwaige Resorption aus der allgemeinen Zirkulation hergestellten. Dass auch die Leber selbst die spezifischen Gallenbestandteile ab- und nicht bloss ausscheidet, dafür sprechen unter anderem (man vergleiche übrigens die Darstellungen von R. Heidenhain, Weinland und Bürker) z. B. neuere Feststellungen von Hijmans v. d. Bergh¹⁾. Der quantitative Bilirubin-gehalt der V. portarum und der V. hepatica

Unter pathologischen Bedingungen finden wir aber dieses Ineinandergreifen der Leistung von Leber und Milz nicht bloss in der veränderten Regulation der erwähnten beiden inneren Kreisläufe des Gallenpigments. Neben der hämolytischen Funktion der Milz dürfen wir auch einen Abbau der Blutplättchen (Thrombozyten) in der Milz annehmen¹⁾. Beziehungen zur Leber fehlen auch bei der genuinen Thrombopenie nicht, da die Leber vielfach als Entstehungsort des Fibrinogens diskutiert wird. Sowohl bei den hämolytischen Anämien mit Ikterus wie bei der Thrombopenie ist als weiteres korrelativ fungierendes Organ noch das Knochenmark im Auge zu behalten. Solche allgemein pathologischen Beziehungen und eine ganze Reihe speziell klinischer Erfahrungen weisen uns darauf hin, in jedem Fall von Ikterus genauestens auch das Blut chemisch und morphologisch zu untersuchen. Der schon erwähnte Eiweissabbau der Leber sensibilisierter Tiere tritt ferner ebenfalls nicht ein, wenn die Milz entfernt worden ist²⁾.

Es liegt nahe, in der gesteigerten vitalen Autolyse ein sehr allgemeines, funktionelles Paradigma der an Parenchymdestruktion (Degeneration, Nekrobiose) geknüpften Leberinsuffizienz zu sehen (vgl. unten). Die praktische Bedeutung solcher Erfahrungen liegt darin, dass nicht bloss in Fällen von hämolytischem Ikterus, wo die Besserung nach der von Banti und Micheli inaugurierten Operation bereits selbst die Beweiskraft eines physiologischen Experimentes erlangt hat, sondern auch in gewissen solchen von Leberatrophy der Gedanke der Splenektomie nahegelegt wird. Um so mehr, als im Experiment Lebernekrose in verschiedenen Abstufungen gerade auch durch intravenösen oder intraperitoneal injizierte hämagglutinierende und hämolytische Immunsera hervorgerufen werden kann³⁾.

Es gibt also Krankheitsbilder mit dem „führenden“ Symptom Ikterus, bei denen von vornherein mehr die Leber und die Gallengänge im Mittelpunkt stehen, andere, bei denen die Störung mit einer gewissen Art gesteigerter Blutmauserung ausserhalb der Leber einsetzt und bei denen die Milz (der retikulo-endotheliale Apparat) eine Rolle spielt. Beteiligt ist die Leberzelle in jedem Falle von Ikterus, auch abgesehen von den häufigen Kombinationen von „hepatogener“ und „hämato-gener“ Gelbsucht. Verfehlt wäre es auch, im älteren organistischen Sinne zu behaupten, der Ikterus haemolyticus z. B. sei eine Milzkrankheit, bzw. im Gegensatz zu den Ikterustheorien, welche mit ausschliesslicher Gallenfarbstoffbildung in der Leber rechnen, zu sagen, kein Ikterus komme zustande ohne primäre Beteiligung des retikulo-endothelialen Apparates. Aber natürlich ist die Gallenfarbstoffbildung im mathematischen Sinne eine Funktion der Erythrozytenmauserung. Auch ist nicht ausgeschlossen, dass eine im Parenchym stark geschädigte Leber noch wichtige Funktionen durch die erhaltenen Kupffer'schen Sternzellen verrichten lässt⁴⁾. Wenn wir aber, um nicht in den Fehler zu verfallen, der beim Morbus Basedowii, beim Diabetes insipidus und mellitus gemacht worden ist, hier ganz allgemein ein pathologisch verändertes Ineinandergreifen der für die Gallenbereitung bzw. für die Regelung der Gallenzirkulation und für noch andere Leistungen zusammengejochter Organe und Organsysteme voraussetzen, sind doch alle spezielleren, dahin lautenden Behauptungen und alle darauf gegründeten weitgehenden Zerteilungen des Symptoms Ikterus heute verfrüht. Ganz im Gegenteil darf der Praktiker, wie ich glaube, aus dem derzeitigen Stande der allgemeinen Pathologie der Gelbsucht, den Gewinn einer Vereinfachung seiner diagnostischen Aufgaben wenigstens insoweit ziehen, als er, allerdings in wesentlich verändertem Sinne, zu der älteren klinischen Einteilung des Ikterus zurückkehren darf, welche sich bloss an einen „hepatischen“ bzw. einen „hämato-genen“ Ikterus und an deren Kombinationen hält.

Für diese Vereinfachung tauschen wir jedoch die Notwendigkeit ein, eine ganze Reihe von Faktoren der Physiologie

und Pathologie der Galle zu diagnostischen Gegenständen zu machen. Einige der bereits vorhandenen oder erst zu ersinnenden Methoden können dann wohl ein für allemal für bestimmte Gruppen von Ikterusfällen angewendet werden, ihre in der Klinik gewonnenen Ergebnisse sind dann Denkmittel für den Praktiker im einzelnen Falle. Andere sollten, unter Zuhilfenahme der Arbeitsteilung, aber bei jedem Patienten zur Anwendung kommen.

Ich nenne hier neben der schon betonten genauesten Untersuchung des Blutes die Schätzung der Grösse der Blutmauserung unter Zugrundelegung des Maassstabes der Gallenfarbstoffausscheidung im Kot und Harn, die Bestimmung der Gallenbestandteile des Duodenalinhalts, die qualitative (und quantitative) Untersuchung des Blutes auf Bilirubin und Gallensäuren, auf Reststickstoff und eventuell selbst auf Aminosäuren, die Berücksichtigung des Pigments und der Säuren im Harn usw. Der Eisenstoffwechsel ist leider nicht geeignet, ein Maass des Blutzerfalls im klinischen Sinne abzugeben. Die grösste Aufmerksamkeit wird den Symptomen der Leberinsuffizienz zu widmen sein. Dazu kommen endlich noch alle übrigen bewährten physikalischen und chemischen Untersuchungen.

In meiner Klinik hat Pappenheim mit besonderem Nachdruck darauf hingewiesen, dass die Anämia pernicioosa nicht eine primäre megaloblastische Degeneration, sondern eine sekundäre megaloblastische Regeneration des Knochenmarks ist. Für uns trat also der hämolytische Faktor, dessen Funktion im mathematischen Sinne die Gallenfarbstoffbildung ist, in den Vordergrund. Deshalb haben auch meine Mitarbeiter Brugsch und Retzlaff zuerst eine Maassmethode zur Schätzung der Grösse der Erythrozytenmauserung unter Zugrundelegung der Gallenpigmentexkretion auszuarbeiten sich bemüht. Daran schlossen sich einschlägige Untersuchungen von Eppinger und Charnas. Die Untersuchung des Duodenalinhalts kann als Ersatz eintreten. Sie ist in bestimmten Fällen so wichtig wie diejenige des Mageninhalts. Zur quantitativen Bestimmung des Bilirubins im Blute werden wir die Methodik von Hijmans v. d. Bergh heranziehen. Die Feststellung der beiden Bilirubinmodifikationen dieses Forschers soll nicht unterlassen werden. Zur Prüfung auf Gallensäuren haben besonders die Mitarbeiter Widals einfache, aber schlagende Proben in Anwendung gebracht¹⁾.

Vollständigere und schärfere Maasse der funktionellen Leberinsuffizienz sind unbedingt nötig. Nahe lag es, dabei das Geschehen bei der (teilweise selbst noch umstrittenen) vitalen Autolyse zu verwenden. Einer ganzen Reihe deutscher und englischer Arbeiten betreffend die experimentelle (z. B. durch hämolytische Immunsera herbeigeführte) Lebernekrose²⁾ danken wir für unseren Zweck wenigstens teilweise verwertbare Erfahrungen über das Verhalten gewisser zellulärer hepatischer Enzyme, über den Stickstoff- und Harnstoffstoffwechsel, über Auf- und Abbau der Hexonkörper, den Nukleinsatz, die Lipide und Fette der Leber. Bis zu einem gewissen Grade konnte man sogar Unterschiede aufstellen zwischen den Abweichungen je nach Lokalisation und Grad der Degeneration und Nekrobiose. Bei allen Formen der Nekrose findet sich eine Zunahme der Hexonbasen, was vielleicht von besonderer Bedeutung ist im Hinblick auf die Beziehung des vom Histidin sich herleitenden Histamins im Gesamtsyndrom des anaphylaktischen Schocks. Ich bemerke, dass Histamin sonst noch aus der Dünndarmwand, vielleicht selbst noch aus der Milz zu gewinnen ist. Das Gesamtsyndrom des Schocks ist ein parenterales. Auch bei den Schockäquivalenten des Erwachsenen sind vorläufig parenterale Verknüpfungen ins Auge zu fassen. Die Bedeutung speziell des Leberschocks betone ich an verschiedenen Stellen dieses Berichtes.

Der grosse Gehalt der destruierten Leber an Monaminsäuren und die erhöhte Ammoniakproduktion ist schon länger bekannt. Bemerkenswerterweise besteht keine konstante Beziehung zwischen der anatomischen Läsion der Leber und der Gegenwart von Leuzin und Tyrosin im Harn. Tyrosin findet sich häufig in Lebern mit diffuser, selten in solchen mit herdförmiger Nekrose. Leuzin wurde gelegentlich im Urin, nie in der Leber bei gesteigerter vitaler Autolyse festgestellt. Die Gesamtstickstoffausscheidung ist bei allen Formen der Lebernekrose erhöht, entsprechend auch diejenige des Harnstoffs. Komplizierter liegen die Verhältnisse bei blosser Degeneration, wo mehr die harnstoff-

1) Frank, B.k.W., 1915.

2) Pick und Hashimoto, l. c.

3) Wells, Proc. amer. soc. biol. and chem., 1908, I, p. 24. — Jackson und Pearce, Journ. exp. med., 1907, IX, p. 520. — Pearce, Journ. of med. research, 1904, XII, p. 329, XIV, p. 541. — Wakeman, Journ. exp. med., 1905, VII, p. 292. — Taylor, Zschr. f. phys. Chem., 1902, Bd. 54, S. 580. — Soetbeer, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1903, Bd. 50, S. 294. — Magnus Levy, Hofmeister's Beitr., 1902, Bd. 11, S. 261. — Schittenhelm, Arch. f. kl. M., 1903, Bd. 77, S. 517. — Freund und Toepffer, Zschr. f. exp. Path., 1906, Bd. 3, S. 632. — Neubauer und H. Fischer, Zschr. f. phys. Chem., 1910, Bd. 67, S. 230.

4) Skramlik u. Hünnermann, Zschr. f. d. ges. exp. M., 1920, Bd. 11.

1) Brulé, l. c. — Charnas, Biochem. Zschr., 1909, Bd. 20, S. 401. — Charnas und Eppinger, Zschr. f. kl. M., 1913, Bd. 78, S. 387.

2) l. c.

bildende Funktion zugunsten der Ammonproduktion geschädigt ist. Säureintoxikation spielt mit. Endlich findet man bei experimenteller Lebernekrose eine erhöhte Ausscheidung von (endogener) Harnsäure und von Purinbasen als Folge der Hydrolyse des Kernmaterials.

Ganz besonders interessieren uns hier die vorwiegend deutschen Untersuchungen über den Eiweissabbau überhaupt und über den Leberschok im Gesamtbilde der Aphyllaxie¹⁾. Der intravitale Abbau der Leber des Meerschweinchens (und fast nur der Leber) ist dabei auf das Doppelte bis Dreifache des Normalen gesteigert, unabhängig vom Gehalt des Blutes an eiweissabbauenden Fermenten. Für gewöhnlich ist nun nach der anaphylaktischen Schok verursachenden Reinjektion von Antigen dieser gesteigerte autolytische Abbau der Leber völlig gehemmt. Beim Menschen stossen wir aber augenscheinlich auf zelluläre Sensibilisierungen, wo Antigene (und übrigens ebenfalls gewisse chemisch definierbare Stoffe) auch in der Folge regelmässig gewisse zum Schok gehörige Erscheinungen (eben Schokäquivalente) hervorrufen. Solche disponierte Individuen weisen dann speziell eine Idiosynkrasie auf gegen jede Eiweissmahlzeit. Milch macht Urtikaria oder Darmsymptome oder Leukozytensturz. Bei einem ganz anderen Schokäquivalent, welches mit dem Eiweissabbau zusammenhängt, dem Anfall von Bronchialasthma, sind die Bedingungen der Wiederholung der Attacken durchsichtiger, sie liegen im Hineinspielen gewisser endokriner Organe, der infundibularen Hypophyse, des Thymus u. a.

Als Äquivalent des Schocks und nicht als Mangel einer „fonction proteopélique“ möchte ich auch die interessante, sehr leicht prüfbare „Crisse hémoclasique“ (Widal's²⁾) auffassen: Leukopenie, Blutdrucksenkung, Störung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes, beim Menschen hervorzurufen durch Trinken von 200 g Milch auf den nüchternen Magen. Denn die Leber ist bei der Umprägung von artfremdem in Körpereiwiss gar kein unersetzlicher Faktor. Dagegen müssen wir mit Jacoby annehmen, dass auch in der vitalen Norm die Eiweisspaltung in den Organen unter dem Einfluss der Autolyse erfolgt. Vitale und postmortale Autolyse gehen nach ~~Pick~~, gerade unter den uns hier interessierenden Bedingungen nicht parallel.

Widal's noch weiter zu prüfende Reaktion auf den Eiweissabbau ist bereits positiv gefunden bei vielen Leberkrankheiten, die Zahl der Weissen sinkt dabei auf drei Viertel, ein Halb, ein Drittel des Ausgangswertes, der arterielle Druck kann um mehr als 10 mm fallen. Schon Widal gibt an und ich kann es nach den in meiner Klinik gemachten Erfahrungen bestätigen, dass positive Reaktion sich auch findet bei Gallenstein im Anfall, bei Appendizitis, bei Thrombopenie, bei Diabetes, bei Nephritis mit Azotämie, nach Narkosen mit den Mitteln der Chloroformgruppe, in der Gravidität, nach Salvarsan usw. Aber die Widal'sche Reaktion fehlt auch bei Leberkrankheiten mit Ikterus. Es wäre allerdings sehr naiv, zu glauben, viel Ikterus bedeute stets viel Leberinsuffizienz.

Die Bedeutung einer Störung des Eiweissabbaues in diesem beschränkten Umfange darf natürlich keinesfalls unterschätzt werden. Er steht an der Grenze von Gesundheit und Krankheit. Aber allzu weitgehende praktische Konsequenzen kann und braucht man erfahrungsgemäss aus der Crise hémoclasique nicht ziehen: Zunächst irrt Widal, wenn er annimmt, nur Diabetische reagierten positiv auf Zucker, das tun auch andere, gerade z. B. Leberkranke. Man wird ferner, trotz eventuell positiver Reaktion, eine Schwangere mit Chloroform narkotisieren oder sie mit Salvarsan behandeln, wenn es nötig ist, obgleich beide Gifte für sich die Disposition zur C. h. hervorrufen. Mir scheint es endlich aus prognostischen wie aus diagnostischen Gründen überhaupt ratsam, den Zustand des Eiweissabbaues, bzw. der Leberfunktion auf der breiteren Basis der Forschungsergebnisse betreffend die gesteigerte vitale Autolyse bei Leberdegeneration und Nekrose im allgemeinen zu prüfen.

Die vorgeschlagene Erweiterung unserer einschlägigen klinisch-diagnostischen Methodik ermöglicht erstlich eine vollständigere, genauere Beschreibung der Krankheitsbilder. Als Beispiel verweise ich auf den Ikterus haemolyticus: Reichliche Gallenpigmentexkretion (Stuhl), vermehrter Farbstoffgehalt (mit direkter Reaktion Hijmans v. d. Bergh) im Duodenalinhalt, nur mässig gesteigerte Pigmentkonzentration im Blute, so dass gewöhnlich die Schwelle

gar nicht überschritten wird, welche zu Bilirubinurie führt, Urobilirubinogenurie, keine Cholestase, keine Hautjucken, keine Bradykardie, vorhandenes Chauffard'sches Symptom, die Milzgeschwulst usw.

Ferner aber konnten auf diese Weise eine Reihe von allgemein-pathologischen und klinischen Begriffen gebildet werden, welche besonders für die Retentio biliaris minima, in der Praxis ihre Bedeutung voraussichtlich behaupten werden.

Gilbert, Obermayer und besonders Hijmans v. d. Bergh verdanken wir eine nähere Kenntnis der normalen Bilirubinämie des Menschen und gewisser Tiere³⁾. Menschliches Normals Serum entspricht einer Bilirubinlösung von 1:700 000 bis 1:300 000. Bei Obstruktionsikterus hat man demgegenüber bis 1:4000! Solange es gesund ist, hat jedes Individuum einen konstanten, gewöhnlich den Familienmitgliedern gemeinsamen Wert. Unter „Schwelle“ versteht man, dass beim Menschen erst bei einem Bilirubingehalt von 1:500 000 Bilirubin in den Harn übertritt. Bei Ikterus haemolyticus hält sich der Bilirubingehalt gewöhnlich unter diesem Schwellenwert, 1:60 000, schon daher gewöhnlich keine Bilirubinurie. Dazu kommen noch andere Umstände (Verhalten des Bilirubins selbst zur Niere). Bei Tieren ist teilweise der Befund ein anderer. Beim Hund z. B., wo wir in der Norm höchstens Spuren von Farbstoff im Blute finden, beobachten wir Bilirubinurie sozusagen ohne Bilirubinämie. Beim Menschen ist auch eine „physiologische“ Hyperbilirubinämie beobachtet, z. B. im Hunger, aber auch als Eigentümlichkeit von Familien und Rassen. Da wird das Serum zu einer Lösung von 1:80 000. Beim Neugeborenen ist das Nabelstrangserum regelmässig stärker gelb gefärbt als das der Mutter. Dauert dies längere Zeit, wird (etwa in 80 pCt. der Säuglinge) das Kind ikterisch. Diese Hyperbilirubinämie stellt beim Erwachsenen doch wohl einen Uebergang dar zum Ikterus haemolyticus, manchmal finden wir nämlich auch hier eine Milzvergrösserung. Auch viele Fälle, besonders von erblichem Ikterus haemolyticus, sind ja relativ harmlos. Die Menschen mit Hyperbilirubinämie dieser Art vertragen sich durch eine gewisse gelbliche Tinktion der Haut, welche übrigens zum Teil auch von Lutein herrührt. Den Ikterus neonatorum halte ich mit der gebotenen Reserve für den Bruder des Ikterus haemolyticus.

Ein weiterer einschlägiger Begriff ist der Ikterus disociatus⁴⁾. Dass Ikterusfälle als rein pigmentäre Cholestase sich herausstellen können, überrascht mit Beziehung auf das Beispiel des Ikterus haemolyticus nicht weiter. Brulé u. A. sahen aber, und wir können es bestätigen, auch bei hepatischem, z. B. bei „katarthalschem“ Ikterus die Gallensäuren in den Darm gelangen bei selbst totaler Retention des Pigments im Blute. Umgekehrt, im Verlauf einer Zirrhose mit Ikterus und Subikterus, pflegt trotz starker, auf erhöhte Blutmauserung zurückzuführender Färbung der Fäzes, fast regelmässig jede (in der Hauptsache durch die Cholate ermöglichte) Fettresorption aus dem Darm zu fehlen. Die isolierte Zurückhaltung des Gallenpigments ist im Experiment und in klinischen Fällen das häufigere Vorkommnis. So kann z. B. der Phosphor beim Hunde Retention des gesamten Bilirubins bewirken, während die gallensauren Salze im Urin erscheinen. Man wird Brulé zustimmen müssen darin, dass solche Tatsachen schwierig vereinbar sind mit Ikterustheorien, welche bloss ein mechanisches Hindernis der Gallenwege zugeben. Bemerkenswert erscheint ferner, gegenüber der Angiochololithishypothese, dass auch der infektiöse Ikterus hierher gehört.

Noch ein anderer solcher Begriff ist derjenige des latenten Ikterus. Es ist noch genauer festzustellen, wie sich die hierhergehörigen Beobachtungen zur „physiologischen“ Hyperbilirubinämie verhalten. In erster Linie handelt es sich aber hier um eine hepatische Retentio biliaris minima. Der Praktiker kennt z. B. nur zu gut die zahlreichen abdominalen Fälle mit unbestimmbaren Schmerzzuständen. Eine wenigstens zeitweise, gerade während des Anfalls oder überhaupt nachweisbare Hyperbilirubinämie kann da gelegentlich die Leberdiagnose stützen. Im Uebrigen haben besonders Brault und Garban gezeigt, dass die systematische Untersuchung der Leberkranke ohne ersichtliche Gelbsucht (Zirrhose, Karzinom) gerade eine latente Retention der gallensauren Salze nachweist. Brulé hat dasselbe auch bei Infekten und Intoxikationen (Chloroform, Schwangerschaft) gefunden. Meist handelt es sich in solchen Fällen bloss um Urobilinogenurie, daneben vor allem um Cholestase.

1) Uffenheimer und Awerbuch, Arch. f. Hyg., Bd. 83, H. 5. — Rumpf, Diss., Basel 1918. — Pick und Hashimoto, l. c. §

2) Widal, Abrami und Jancovescu, Presse méd., 1920, No. 91; Febr. 1921.

3) Obermayer und Popper, W.kl.W., 1908, Bd. 21; 1910, Nr. 25.

— Gilbert, Herscher und Posternak, C. r. soc. biol., 1903, T. 55.

— Hijmans v. d. Bergh, l. c.

2) Brulé, l. c.; dort die französische Literatur.

urie. Vermutlich kommt es auch hier auf Parenchymschädigung der Leber an. Eine besonders beachtenswerte Form des latenten Ikterus ist Gilbert's familiäre Cholestämie¹⁾.

Während des Terminalstadiums schwerster Leberkrankheiten findet man, auch ohne jede Okklusion der Gallenwege, im Duodenalinhalt ungefärbte Galle (der Hydrops cystidis ist natürlich ganz etwas anderes). Hier kommt zunächst die pigmentäre Acholie Hanot's in Betracht, wobei es sich vermutlich um Urobilinogenbildung in den Gallenwegen selbst durch Infektion handelt. Die Frage der Acholia completa, wobei auch im Stuhl und Harn die Elemente der Galle fehlen, scheint mir nicht genügend geklärt. Die Leberzelle bleibt sehr hartnäckig funktionsfähig bis zum letzten Moment. Vielleicht stellt sie überhaupt erst bei Mangel an Bildungsmaterial völlig die Leistung ein. Dafür würde die unter solchen Verhältnissen vorhandene Hypocholesterinämie sprechen.

Man sollte scharf unterscheiden zwischen Ikterus absolutus (bei Okklusion des Gallengangs) und Ikterus gravis. Es ist auffallend, wie verhältnismässig gut die stärkste biliäre Retention (im Blute) lange vertragen wird. Wir sahen in letzter Zeit, wie schon betont, viele Übergänge zwischen Ikterus simplex und (subakuter) Leberatrophie. Ich habe mich überzeugt, dass die schlechte Prognose vor allem mit dem Erscheinen der Stickstoffretention im Blute, also mit der Beteiligung der Nieren, einsetzt.

Und nun können wir in Kürze noch an die gesonderte Betrachtung des manifesten „hepatischen“ und des „hämolytischen“ Ikterus gehen.

Die hepatischen Ikterusfälle haben das gemeinsame Moment der biliären Retention des Blutes in verschiedenen Varietäten, ohne dass, von Kombinationen abgesehen, die Mauserung der Erythrozyten erhöht sein müsste. Sie zerfallen wieder in zwei Unterarten, in eine erste, erzeugt durch Erkrankungen, welche primär lokalisiert sind an irgend einer Stelle des galleabführenden Systems, angefangen von der Leberzelle bis zur Mündung des D. choledochus im Duodenum, und in eine zweite kleinere Unterart, bewirkt durch krankhafte Prozesse, welche, an sich ausserhalb der Gallenwege gelegen, letztere sekundär in Mitteldensität ziehen. Erstere Unterart wiederum umfasst einerseits die Fälle, denen Destruktion des Leberparenchyms selbst zugrunde liegt, andererseits diejenigen, bei denen ein Verschluss der Gallenwege von innen her existiert. Alle Fälle von Verschluss, aussen oder innen, werden vielfach als Obstruktionsikterus zusammengefasst.

In der Praxis stellt sich gewöhnlich die Frage folgendermassen. Ein rasch oder allmählich zur Entwicklungshöhe gelangter Ikterus ist nicht nach einer gewissen kürzeren Zeit des Bestehens verschwunden, er hat sich „stabilisiert“, ist zum chronischen Ikterus geworden. Wie hält man dann am Krankenbett die genannten Unterarten auseinander, wie stellt man intra vitam, das „führende“ Syndrom Ikterus analysierend, die lokalistische und die histioide Diagnose?

Abgesehen von der Obstruktion, besonders durch Stein und Neoplasmen (Gallenblase, D. choledochus, Duodenum, Pankreas) spielt beim Zustandekommen der Parenchymdestruktion, soweit diese nicht Akzidens eines Verschlusses ist, die Infektion eine immer grösser sich herausstellende Rolle. Und zwar tritt die aufsteigende Infektion zurück, die descendierende gewinnt immer mehr die Ueberhand. Der Ikterus infectiosus ist demgemäss meist sekundärer Art. Die Leber ist ein Ausscheidungsorgan für Bakterien (Leberaffektion durch Pneumokokken, Typhus, Paratyphus, Sepsis, Syphilis, Tuberkulose). In neuester Zeit haben wir in der Spirochaetosis ictero haemorrhagica einen experimentellen, pathologisch-anatomischen und klinischen, immer kombinierten, Schulfall gewonnen. Die Spirochäte verursacht ebensoviel einen Ikterus simplex, wie einen I. gravis. Mehr und mehr werden wir geneigt, den Ikterus simplex catarrhalis überhaupt zum Ikterus infectiosus zu stellen. Wir suchen das Wesentliche aller dieser Fälle, soweit nicht Hämolyse gleichzeitig mitspielt, vor allem in der Leberzelle. Die Cholangitis ist in diesen Fällen nicht (nicht immer) der einzig ausschlaggebende mechanische Vermittler eines Verschlusses. Bakterielle Invasionen der Gallenwege und Ikterus sind aber gewiss etwas Häufiges und Wichtiges, wir finden sie besonders z. B. als Ausgänge von Typhus und Paratyphus bei übrigen völlig freien Gallenwegen.

Wenig Neues ist über den Ikterus toxicus zu sagen (Phosphor, Arsen, Chloroform, Pikrinsäure, Gravidität, hepatotoxische

Sera, gewisse hämolytische Gifte, z. B. Toluylendiamin). Alle diese Gifte schädigen gleichfalls auch die Leberzelle selbst.

Der Ikterus der Leberkrankheiten im engeren Sinne beruht wesentlich auf derselben biliären Retention im Blute, wie der Ikterus infectiosus und toxicus (Stauungsleber, Laënnec'sche, Hanot'sche glatte Zirrhose, Ikterus simplex, akute, chronische Leberatrophie).

Wie schnell, wie oft, wie stark bei Obstruktion der Gallenwege Schädigung des Leberparenchyms hinzutritt, wäre experimentell noch weiter zu erforschen. Der Ikterus nach (experimentellem) Abbinden des Choledochus tritt nicht momentan ein. Gerade beim rein mechanischen Ikterus wird die Galle dick. Dass es bei vollständigem Verschluss zu Nekrose und Folgezuständen kommen kann und kommt, ist schon jetzt sicher.

Die Annahme speziell einer Schädigung des Leberparenchyms werden wir, nb. falls die Probe sich weiter bewährt, klinisch begründen durch den Befund der Crise hémoclasique (in den gelindesten Graden) und durch die schwereren Symptome des Lebershocks, bzw. der gesteigerten vitalen Autolyse in der Leber: Verhalten der Ausscheidung des Stickstoffs, des Harnstoffs, der Amino-säuren, des Ammoniaks, des endogenen Purins, die herabgesetzte Fettresorption aus dem Darm (Hämokonien), besonders die häufige Dissoziation zwischen Pigment und Gallensäuren, das Verhalten des Kohlehydratstoffwechsels, die allgemeine Säuretoxikose. Ob der speziell digestive Eiweissabbau auch anderswoher unter Shockerscheinungen gestört werden kann, muss sich erst noch zeigen. In ganz schweren Fällen kommt Niereninsuffizienz mit Stickstoffretention im Blute dazu. Kein Symptom hingegen von gesteigerter Blutmauserung, wenn nicht, wie bei gewissen Infekten, bei Zirrhose, bei kardialen Ikterus, Kombination vorliegt. Kein Milztumor. Dagegen wechselt häufig Grösse und Konsistenz der Leber.

Bei der Häufigkeit wiederum der Kombination wird man die Unterscheidung zwischen Ikterus obstructivus und durch Parenchymschädigung nicht zu weit treiben. Auch abgesehen vom Ikterus absolutus wird aber auch in der Majorität der partiellen Fälle von Gelbsucht durch Gallengangverschluss die Diagnose möglich sein. Neben gleichzeitig in Erscheinung tretender Retention des Pigments und der Säuren im Blute ist entscheidend der hohe Grad der Hyperbilirubinämie, wobei das Bilirubin Hijmans direkte Reaktion gibt, bzw. die direkte Reaktion das gesamte Bilirubin des Blutes umfasst. Auch in den Harn gehen Pigment und Gallensäuren parallel. Man kann natürlich vom Ikterus als „führendem“ Symptom keine absolute Entscheidung über die einzelnen Ursachen der Obstruktion erwarten. Neben der Art des Auftretens der ikterischen Färbung (rasche, langsame Entwicklung) kann hier nur der erreichte Grad der Gelbsucht, die bisherige Dauer ihres Bestandes und die etwaige Intensitätsschwankung relative Anhaltspunkte geben. Selbstverständlich im Zusammenhang mit der ganzen übrigen klinischen Untersuchung und der Krankengeschichte. Wichtig ist hier noch die Tatsache, dass man niemals bei Gallengangverschluss eine Retentio biliaris minima findet, die bei Parenchymschädigungen so häufig ist.

Man kann auch nicht behaupten wollen, dass die pathologisch-anatomische Diagnose in Ikterusfällen überhaupt immer eine einfache oder eine bestimmte ist. Besondere Schwierigkeiten macht z. B. oft die blosse Unterscheidung zwischen Zirrhose, Stein und Krebs. Ausgenommen die biliäre, spielt aber bei der Leberzirrhose ein hämolytischer Faktor mit¹⁾, der mindestens in gewissen Phasen der Krankheit auch diagnostisch fassbar sein muss. Schon 1901 habe ich den Versuch einer eingehenden klinischen Differentialdiagnose aller Ikterusformen, besonders des Gallengangverschlusses bei Stein und Krebs versucht²⁾. Oft hilft bei Feststellung der Ursache der Obturation ein anscheinend geringfügiges Moment, wie eine periphere karzinomatöse Drüse. Meinen damaligen Ausführungen möchte ich nur hinzufügen die Feststellungen von Brugsch betreffend die Beteiligung des Pankreas an der Obstruktion (Tab. 3) und die Rautenberg'sche Methode.

Symptomatologie und Differentialdiagnose speziell des Ikterus haemolyticus³⁾ sind in unserer Gesellschaft bereits öfter be-

1) Bleichröder, Virch. Arch., 1904, Bd. 177, S. 435. D.m.W., 1904, S. 409.

2) Kraus, Deutsche Klinik, Berlin 1901.

3) Der Praktiker findet Zusammenstellungen in einschlägigen Arbeiten von: M. Brulé, l. c., H. Eppinger, Hepatolienale Erkrankungen, Enzyklop. inn. Med., Berlin 1920, Springer, Spez. Path. u. Ther. Kraus-Brugsch, VI, 2. Hälfte, Berlin 1920, Hijmans v. d. Bergh, l. c., Le-phe-ne, Ergebn. inn. Med., Bd. 20, Berlin 1921, Springer, E. Meulen-

1) Brulé, l. c. — Gilbert, Semaine méd., 1907, S. 563.

2) Gilbert et Herscher, Presse méd., 1906, S. 201.

Tabelle 3.

Unterschied zwischen:	
Obstruktionsikterus ohne Beteiligung der Pankreasgänge	Ikterus infolge Pankreaskarzinoms, mit gleichzeitigem Abschluss der Pankreasgänge
1. Stuhl: Farbstofffrei, weich, weissglänzend. 0 Bilirubin, 0 Urobilinogen.	Farbstofffrei (0 Bilirubin, 0 Urobilinogen), grau, schiefzig (graphitglänzend), 2–4 Stühle tägl., weich abgesetzt, später fest erstarrt.
2. Fettgehalt: Bis zu 80 pCt.; hauptsächlich Fettsäuren und Seifen.	Bis 50–60 pCt.; hauptsächlich Neutralfett, weniger Fettsäuren und Seifen.
3. Mikroskopisch: Fettsäure- u. Seifennadeln. Keine Kreatorrhoe, d. h. keine Muskelfaserfragmente.	Viele Fetttropfen, weniger Seifen- und Fettsäurenadeln. Kreatorrhoe! Das Präparat wimmelt von Muskelfasersegmenten mit gut erhaltener Quer- und Längsstreifung.
4. Ausnützungsversuch: Fettresorption bis 60 pCt. N-Resorption 90 pCt. In den Fäzes ist Trypsin u. Diastase nachweisbar.	Fettresorption auf 0–20 pCt. verschlechtert. N-Resorption auf 60 pCt. vermindert. Trypsin und Diastase fehlen in den Fäzes.
5. Gallenblase: Selten tastbar.	Meist gross, indolent, als beweglicher Tumor in der rechten Bauchseite tastbar.
6. Urin: 0 Glykosurie, Diastaseprobe +.	Glykosurie oft temporär, meist alimentär. Diastaseprobe —.

Ist der Abschluss total, fehlt Urobilin und Urobilinogen.

handelt worden. Eine klinische Aussprache scheint mir daher nur hinsichtlich bestimmter Einzelfragen erwünscht.

So wäre z. B. diskussionsbedürftig die Beziehung zwischen „konstitutioneller“, hereditär-familiärer (Wilson und Stanley, besonders aber Minkowski) einer- und erworbener, „symptomatischer“ Form (Hayem, Strauss, Widal, Abrami und Brulé) andererseits. Naegeli will die erworbenen hämolytischen Anämien nicht als Krankheit, sondern bloss als klinisch wichtige Syndrome gelten lassen. Der ersteren Form legt er eine besondere Art roter Blutkörperchen mit scheinbarer abnormer Kleinheit, aber vergrössertem Dickendurchmesser und mit abnormer Widerstandlosigkeit der Erythrozyten gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung (Chauffard's Symptom) als maassgebenden, eben konstitutionellen, Faktor zugrunde, welcher durch Mutation erworben werde. Da aber jede Mutation einmal plötzlich hervortritt, scheint mir Naegeli's Anschauung praktisch kaum durchführbar. Tatsächlich sind die meisten sicheren Fälle familiär vererbt, und zwar ist der Icterus haemolyticus ein dominantes Merkmal.

Speziell die Fragilität der Erythrozyten betreffend scheint mir besonders die künstliche Provozierbarkeit in Fällen, wo sie sonst vermisst wird, von Bedeutung zu sein. Vielleicht fällt von hier aus Licht auf die Krisen im Verlauf des Icterus haemolyticus, die so maassgeblich sind für Prognose und therapeutisches Handeln.

Weiter könnte die Beziehung des erworbenen Icterus haemolyticus zur Anaemia pernicioosa einen Gegenstand der Aussprache bilden. Ebenso vielleicht diejenige zum Icterus neonatorum.

Vor allem soll gerade der Praktiker mitsprechen über die Splenektomie. Nur er kennt die Dauerresultate. Auch hat er eine unnötige Kampagne gegen die Milz zu verhüten.

Aus dem pathologischen Institut des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.

Kurzer Beitrag zur Frage der Hypertonie.

Von

Th. Fahr.

Wer eine wissenschaftliche Theorie vertritt, dem erwächst hieraus natürlich die Pflicht, beim Bekanntwerden neuer Tatsachen, beim Auftauchen neuer Fragestellungen auf dem betreffenden Gebiet zu prüfen, ob man an der Hand der fraglichen Theorie in der Lage ist, diese neu auftauchenden Fragen in befriedigender Weise zu beantworten, oder ob es nötig ist, die betreffende Theorie zu modifizieren eventuell ganz aufzugeben. Der Notwendigkeit

grachtet, Kroniske hereditäre hämolytische Icterus, Kopenhagen 1918, M. Mosse, Albu-Strauss'sche Sammlung, Bd. 7, H. 3, Halle 1921, Marhold, O. Nägeli, Blutkrankheiten, 3. Aufl., Berlin-Leipzig 1919.

einer solchen Prüfung sehe ich mich heute gegenüber in der Frage, in welchem ursächlichen Zusammenhang Arteriosklerose und Hypertonie zueinander stehen. Die Mehrzahl der Kliniker und namhafte Pathologen stehen heute auf dem Standpunkt, dass zunächst — aus Gründen, über die Klarheit noch nicht gewonnen ist — eine Hypertonie entsteht, die weiterhin zur Arteriosklerose führt, während ich zu denen gehöre, die immer wieder mit Nachdruck darauf hingewiesen haben, dass bei einer Koinkidenz von Arteriosklerose und Hypertonie das ursächliche Verhältnis umgekehrt ist, wobei freilich hervorzuheben ist, dass mit der Arteriosklerose, speziell der Nephrosklerose, die Ursachen für die Blutdrucksteigerung nicht erschöpft sind. Ich habe die Gründe, die mich zu meiner Auffassung geführt haben, so oft dargelegt, dass ich sie heute nicht von neuem zu wiederholen brauche, ich will mich vielmehr gleich dem Punkt zuwenden, der mich heute veranlasst, erneut die Frage aufzurollen.

Im Jahre 1910 teilte Neubauer mit, dass er bei Hypertonien eine deutliche Vermehrung des Blutzuckers gefunden habe, ohne dass es deshalb zur Glykosurie kam. Er führt diese Hyperglykämie auf eine Vermehrung des Adrenalin gehaltes im Blut zurück und setzt seine Befunde in Analogie zu den experimentellen Adrenalininjektionen, durch die es gelingt, sowohl Hypertonie wie Erhöhung des Blutzuckers auszulösen. Die Angaben Neubauer's fanden zunächst von verschiedenen Seiten Widerspruch. Weiland fand bei 5 Fällen von akuter Nephritis keine Vermehrung des Blutzuckers, ebenso wenig in 7 Fällen von „chronischer interstitieller Nephritis“ ohne Komplikation, auch Stilling fand bei „Nephritis“ keine Erhöhung des Blutzuckers und seine Resultate stehen im Einklang mit den Befunden von Bittorf, der das Vorkommen von Hyperadrenalinämie bei „Nephritis“, welche Neubauer als Ursache der Zuckeranhäufung im Blut bei Nephritis mit hohem Blutdruck annahm, nicht bestätigen konnte.

Mit besonderem Nachdruck hat sich Frank gegen Neubauer ausgesprochen. Er fand bei 10 Fällen chronischer erhöhter Blutdrucksteigerung („essentieller Hypertonie“ [Frank]) keine Erhöhung des Blutzuckergehaltes, den Fällen Neubauer's erkennt er keine Beweiskraft zu, denn man muss seiner Ansicht nach in der vorliegenden Frage alle Fälle ausschalten, die wie apoplektisches Koma, Urämie, stärkere Herzinsuffizienz mit Dyspnoe, chronischer Alkoholismus usw. zu einer Störung des Kohlenhydratstoffwechsels führen können. Da Neubauer dies nicht getan hat, so meint Frank, dass hier seine eigenen negativen Befunde ausschlaggebend seien. Er spricht dem chromaffinen System den Einfluss auf die Blutdrucksteigerung im Sinne Neubauer's ab und bezieht sich dabei auch auf Kretschmer, der bei klassischer Schrumpfnieren keine Adrenalinämie nachweisen konnte.

Mehr im zustimmenden Sinne hat sich den Neubauer'schen Angaben gegenüber Hagelberg geäussert; er meint, die Hyperglykämie käme denjenigen Fällen zu, welche das klinische Bild der „chronisch parenchymatösen Nephritis“ oder der sekundären Schrumpfnieren darbieten, welche also aus akuten oder von vornherein chronisch verlaufenden Nephritiden entstanden seien, während die Mehrzahl der negativen Resultate den Fällen zugehöre, welche sich aus der reinen „essentiellen Hypertonie“ entwickelt haben. Sechs von 9 Fällen, die ihm normale Blutzuckerwerte ergaben, fasst er als arteriosklerotische Schrumpfnieren auf. Uebrigens hat er auch bei der sekundären Schrumpfnieren die Hyperglykämie nicht konstant gefunden.

Bis dahin waren also die Angaben über die Erhöhung des Zuckergehaltes im Blute bei der Hypertonie recht widersprechend und unsicher und ich habe infolgedessen dieser Frage lange Zeit keine grosse Bedeutung beigemessen; nun ist aber neuerdings eine Arbeit von Hitzengerber und Richter-Quittner aus der Wenckebach'schen und Falta'schen Klinik erschienen, die mit grosser Entschiedenheit zu der Frage im Sinne von Neubauer Stellung nimmt. In 38 Fällen von chronischer Glomerulonephritis und Arteriosklerose haben die Autoren regelmässig Erhöhung des Blutzuckers gefunden und sie kommen zu dem Resultat, dass es sich hier wohl um eine primäre Stoffwechselstörung handle, die zu einer Adrenalinvermehrung im Blut — sie haben das arterielle Blut untersucht — und weiterhin auf der Basis dieser Adrenalinämie zu Blutdrucksteigerung und Blutzucker- vermehrung führe. Diese Arbeit scheint mir nun so gründlich basiert, dass ich mich veranlasst gesehen habe, meinen eigenen Standpunkt erneut zu prüfen und nachzuschauen, ob ich genötigt sei, ihn zu modifizieren eventuell aufzugeben, oder aber, ob es

nicht vielleicht auch möglich sei, meinen Standpunkt von der primären Entstehung der Arteriosklerose mit den Blutzuckerbefunden von Neubauer, Hitzemberger und Richter-Quittner in Einklang zu bringen.

Dass diese Blutzuckerbefunde auf eine Stoffwechselstörung hindeuten, scheint mir sicher, aber diese Stoffwechselstörung muss doch wieder eine Ursache haben, die irgendwie organisch bedingt ist — man wird doch wohl nicht gut die Befunde völlig in dem alten humoralen Sinne erklären können — und da möchte ich zu bedenken geben, ob es nicht möglich wäre, Gefässveränderungen im Pankreas, die erfahrungsgemäss ganz ausserordentlich häufig der Arteriosklerose in den Nieren koordiniert sind, hier als ursächlichen Faktor anzuschuldigen. Schon bei meinen im Jahre 1911 vorgenommenen planmässigen Untersuchungen über die Arteriosklerose der kleinen Organarterien war mir die Häufigkeit aufgefallen, mit der das Pankreas von diesen Gefässveränderungen betroffen ist, ich hatte damals in 62 Fällen von benigner Nierensklerose das Pankreas 44 mal untersucht und die Pankreasgefässe nur 6 mal völlig intakt gefunden, 13 mal waren die Veränderungen äusserst geringfügig, 25 mal aber, also in mehr als der Hälfte der Fälle, in nennenswertem, nicht selten in sehr beträchtlichem Masse vorhanden. Ein Jahr später auf der Strassburger Pathologentagung hat dann Herxheimer das häufige Vorkommen von Gefässveränderungen im Pankreas betont und in der Diskussion zu diesem Vortrag hat Aschoff auf Grund von Untersuchungen Gaskell's gleichfalls angegeben, dass neben den Nierenarterien die Gefässe des Pankreas besonders häufig und reichlich von der Arteriosklerose befallen seien, wenn auch nicht so stark, wie die der Niere; das gleiche Ergebnis lieferte mir eine weitere systematische kleine Studie, über die ich auf der Marburger Pathologentagung berichtete und wobei ich in 135 Fällen von Arteriosklerose 54 mal ansehnliche, 13 mal sogar starke Gefässveränderungen im Pankreas angetroffen habe, auch in 10 Fällen von sekundärer Schrumpfniere konnte ich damals 4 mal Gefässveränderungen am Pankreas, wenn auch in geringerem Umfang, wie in der Niere feststellen. Man könnte nun die Blutzuckererhöhung in folgender Weise mit dieser Arteriosklerose des Pankreas in ursächliche Beziehung bringen. Man könnte sich vorstellen, dass unter dem Einfluss der aus der Gefässschädigung resultierenden schlechteren Ernährung des Organs das Hormon des Pankreas in verminderter Menge gebildet wird, und es könnte diese Verminderung der Hormonbildung des Pankreas auf dem Weg über die Leber den Blutzuckergehalt beeinflussen, indem mehr Zucker ausgeschüttet wird, wenn die hemmende Wirkung des Pankreashormons auf das diastatische Ferment nachlässt (Lesser), gleichzeitig könnte die Adrenalinproduktion steigen, wenn das Pankreashormon, das nach dem Schema von Eppinger, Falta und Rudinger stark hemmend auf das chromaffine System einwirkt, in seiner Wirkung abnimmt. Die Erhöhung des Schwellenwertes bei der Zuckerausscheidung in der Niere, auf die Hitzemberger und Richter-Quittner noch aufmerksam machen, könnte man sich in der Weise erklären, dass die hier vorliegende — durch die Gefässalteration bedingte — Nierenschädigung die Zuckerausscheidung in hemmendem Sinne beeinflusst. Ich verweise in dieser Frage auf Untersuchungen und Auseinandersetzungen, die ich in einer Arbeit in Virchow's Archiv, Bd. 223, veröffentlicht habe.

Zu den vorstehenden Erklärungsversuchen möchte ich nicht unterlassen, hinzuzufügen, dass ich diese Mitteilung für eine vorläufige halte, die nur die Wege weisen soll, die ich in dieser Frage für gangbar halte. Ich habe planmässige Untersuchungen einleiten lassen, die den Zweck haben, nachzusehen, ob gesetzmässige Beziehungen bestehen zwischen den Gefässveränderungen am Pankreas und dem Blutzuckergehalt. Hitzemberger und Richter-Quittner haben angegeben, dass die Abhängigkeit des Blutzuckergehaltes von der Höhe des Blutdruckes keineswegs in die Augen springend ist, und es gilt nun nachzusehen, ob eine solche Beziehung vielleicht zu den Gefässveränderungen am Pankreas erkennbar wird. Bei meinen seitherigen einschlägigen Pankreasuntersuchungen liegt ja leider keine Blutzuckerbestimmung vor und bei den Untersuchungen Neubauer's, Hitzemberger's und Richter-Quittner's fehlt der anatomische Befund am Pankreas. Bei den neuerdings unternommenen Untersuchungen soll den beiden Gesichtspunkten Rechnung getragen werden.

Einstweilen stelle ich mir also den Zusammenhang in der Weise vor, dass die Arteriosklerose lokal entsteht und dass diese lokal entstandene Arteriosklerose von der Niere her Hypertonie usw., vom Pankreas her Hyperglykämie erzeugt, auch

Herxheimer hat 1912 darauf hingewiesen, dass die Arteriosklerose in verschiedenen Organen zu verschiedenartigen Erkrankungen führen kann. Was dann die Ursache der Arteriosklerose anlangt, so kommen hier bei der benignen Sklerose meines Erachtens dieselben Momente in Frage, wie bei der gewöhnlichen senilen Arteriosklerose, während bei der malignen Sklerose, die ich unbeschadet mancher Uebergangsfälle grundsätzlich von der benignen trenne, spezifische Gefässgifte anzuschuldigen sind. Ich möchte nicht unterlassen, bei dieser Gelegenheit auf die äusserst interessanten neuesten Untersuchungsergebnisse Schlayer's hinzuweisen, der bei Frühstadien der Nierensklerose klinisch zwei Formen unterscheidet, von denen die eine jüngere Individuen zwischen 20 und 50 Jahren — dabei unter 40 Fällen 7 mal aktive Lues und 3 Bleifälle — die zweite ältere Menschen jenseits der 50 umfasst. Es sind das Untersuchungsergebnisse, die von klinischen Gesichtspunkten aus zu den gleichen Resultaten kommen, wie ich sie vom anatomischen Standpunkte aus gefunden und in einer Arbeit¹⁾ veröffentlicht habe.

Warum das Pankreas so häufig von Arterienveränderungen betroffen wird, dafür fehlt mir einstweilen jede Vorstellung. Bei der Niere liegen die Gründe für die ungeheure Häufigkeit der Gefässveränderungen ja sehr klar²⁾. Die Niere ist das Ausscheidungsorgan des Körpers, in dem das Blut von seinen nicht gasförmigen Schlacken befreit werden soll; kein Organ steht infolgedessen in so innigen Beziehungen zum Gefässsystem, nirgends sind die Gefässe infolgedessen so eng an der spezifischen Funktion des Organs beteiligt, wie an der Niere und sie unterliegen dabei Schädigungen in zweierlei Richtung, einmal funktionell, da sie viel stärker durchströmt werden, wie in den anderen Organen, und weiterhin toxisch, da die Auswurfstoffe, die in der Niere ausgeschieden werden, nicht nur zu den Schlingenwandungen des Glomerulus, sondern vielleicht auch schon zu den Arterien in besonders innige Beziehungen treten. Auf die Art der Gefässveränderungen, auf die Unterschiede zwischen benigner und maligner Sklerose gehe ich hier nicht näher ein, ich verweise auf meine a. a. O. mitgeteilten Untersuchungsergebnisse, nur einen Punkt möchte ich hier noch kurz berühren. Die starke Beanspruchung und Abnutzung — im weitesten Sinne — zeigt sich neben der in der Niere besonders ausgeprägten elastisch-hyperplastischen Intimaverdickung u. a. auch in der besonders häufigen Reduktion der Media auf Kosten des neugebildeten elastischen Gewebes, worauf ich schon in meinen ersten diesbezüglichen systematischen Untersuchungen im Jahre 1908 aufmerksam gemacht habe. Erstaunlich ist es dabei, wie ich das immer wieder finde — gerade in der letzten Zeit habe ich wieder eine ganze Anzahl sehr instruktiver diesbezüglicher Fälle untersucht —, wie neben hochgradiger Arterienveränderung in den Nieren bei jahrelang bestehender starker Blutdrucksteigerung im Darm, in der Muskulatur, im Unterhautzellgewebe nicht nur jegliche Arteriosklerose, sondern auch jegliche elastisch-hyperplastische Intimaverdickung fehlen kann, ja ungemein häufig fehlt. Dagegen ist die Media hier oft in auffälligem Gegensatz zu den Nieren sehr gut erhalten und ich vermute, dass die Spannung, unter der die Gefässe infolge der Blutdrucksteigerung stehen, ihrerseits nur zu einer kräftigen Entwicklung der Media, aber nicht zur Arteriosklerose führt, jedenfalls nicht führen muss. Planmässige Untersuchungen, die bereits begonnen sind, sollen die Richtigkeit dieser Annahme erweisen.

Aus der chirurgischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses zu Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. Gottstein).

Zur Röntgendiagnostik intraabdominaler Tumoren aus der Verlagerung des Dickdarms³⁾.

Von

Dr. Bruno Markiewitz, früh. Assistenten der Abteilung.

Bei der Diagnostik intraabdominaler Tumoren dürfte die Röntgenuntersuchung des Magen-Darmtraktes in einer grossen

1) Virchow's Arch., Bd. 226.

2) Wie hier nebenbei bemerkt sein mag, irrt John, wenn er meint, dass meine Angaben über die besondere Häufigkeit der Nierengefässveränderungen erst in meiner Mannheimer Periode und zeitlich später wie ähnliche Untersuchungen von ihm gemacht seien, sie finden sich schon in einer an die bekannten Jores'schen Untersuchungen sich anschliessenden Arbeit aus meiner ersten Hamburger Zeit. (Virchow's Arch., Bd. 195.)

3) Nach einem in der Breslauer Röntgen-Vereinigung im November 1920 gehaltenen Vortrage.

Anzahl von Fällen wertvolle Aufschlüsse geben über die Organzugehörigkeit und den Sitz der Geschwülste. Und so hat insbesondere die radiologische Untersuchung des Kolons bei gewissen Tumoren das bestätigt und anschaulicher dargestellt, was auch der Klinik als Regel gilt: nämlich, dass Milztumoren sich in der Regel vor das Kolon lagern, ohne dasselbe zu verdrängen, Nierentumoren das Kolon medianwärts verlagern. Stierlin¹⁾ hat wohl als erster in einer Publikation auf das röntgendiagnostische Prinzip der Dickdarmverlagerung der Coecum-, Ascendens- und Nierengegend aufmerksam gemacht. Er konnte in zwei klinisch unklaren Fällen durch die mediane Verlagerung des Coecum-Ascendens den Nachweis einer retroperitonealen tumorartigen Abszessbildung erbringen. Beide Male handelt es sich um grosse Psoasabszesse bei einer Spondylitis, die sonst keinerlei klinische Erscheinungen machte. In einem dritten, von demselben Autor beschriebenen Falle hatte ein grosses Nierensarkom eine weite mediane Verlagerung des Kolons hervorgerufen. Im Gegensatz hierzu berichtet Luger²⁾ aus der II. med. Klinik zu Wien über Beobachtungen, die sich durchaus nicht mit den von Stierlin gemachten Erfahrungen decken. Er konnte bei Nierentumoren keine wesentliche mediane Verdrängung des Kolons finden, vielmehr sah er in der Mehrzahl der Fälle eine Lagerung des betreffenden Dickdarmabschnittes auf dem Tumor, ohne bedeutende seitliche Verschiebung, so dass es seiner Meinung nach nicht zugänglich erscheint, aus einer extremen medianen Verschiebung eventuelle differentialdiagnostische Schlüsse zu ziehen. In dem mitgeteilten Falle handelt es sich um ein grosses linksseitiges Hypernephrom. Nach dem Operationsbefund war das Kolon frei, der Tumor stark in die Peritonealhöhle vorgedrungen, so dass sich zwischen ihm und der lateralen Bauchwand eine tiefe Tasche gebildet hatte. Das Colon transversum und die Flexura lienalis waren etwas gebläht, der über den Tumor ziehende Teil des Colon descendens war kollabiert. Nach der Baryummahlzeit staute sich der Brei im oberen Drittel des Descendens entsprechend in der Höhe des tastbaren Tumors. Es konnte nie eine Füllung des dem Tumor aufliegenden Darmabschnittes beobachtet werden, während Flexura sigmoidea und Ampulle sich bei späterer Untersuchung als normal gefüllt zeigten. Der Baryumenlauf machte entsprechend dem unteren Pol des Tumors Halt, und die weiteren Partien des Kolons können trotz längeren Zuwartens und Lageveränderung nicht gefüllt werden. Einmal konnte bei der Durchleuchtung und auf der Platte die dem Tumor scheinbar anliegende Kolonpartie durch ihren Gasgehalt erkannt werden. Diese Unfüllbarkeit des Kolons bei ausserhalb desselben gelegenen Tumoren ist keineswegs die Regel, vielmehr eher ein Symptom einer Erkrankung des Kolons selbst. In dem vorliegenden Luger'schen Falle wiesen auch die klinischen Symptome eher auf eine Erkrankung des Darmes selbst hin, so dass die hinzugekommene Röntgenuntersuchung des Darmes noch weiter von der Annahme eines Nierentumors ablenken musste.

Mit welcher Vorsicht diese Röntgenbilder zu deuten sind, mögen nun zwei Fälle zeigen, die auf der chirurgischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses zur Beobachtung kamen:

In dem ersten Falle handelt es sich um eine 60 jährige Frau mit einer grossen Mesenterialzyste, die sich im Mesocolon descendens entwickelt hatte. Der Baryumenlauf füllte die Ampulle stark, floss in ganz feinem dünnem Strahle an der lateralen Bauchwand entlang durch das Colon descendens und die Flexura lienalis, um erst wieder das mittlere Transversum und das Ascendens als breiten Schatten zu füllen (vgl. Abb. 1).

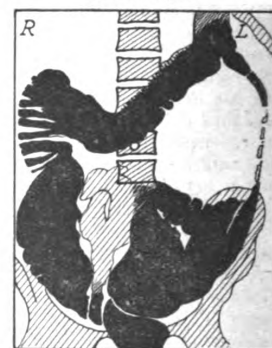
Auf Grund dieses Befundes konnte die genaue Topographie des Tumors bestimmt werden, wie man sie sonst erst bei der

Operation zu Gesicht bekommt und für Mesenterialzysten charakteristisch ist. Man sieht nämlich, wie der Darmabschnitt, in dessen Mesenterium sich die Zyste entwickelt hatte, als plattes zusammengedrücktes Band der Konvexität der Zyste aufliegt.

Mehrere Monate später konnte bei einem anderen abdominalen (Nieren-) Tumor ein ähnliches Verhalten des Colon ascendens festgestellt werden. Auch hier war dasselbe lateral gelegen, in seinem Lumen hochgradig eingengt, zum Teil nur leicht mit Brei beschlagen. Der ober- und unterhalb der fengen Stelle gelegene Darmabschnitt war erweitert, mit Gas stark gefüllt (vgl. Abb. 2). Bei Seitenlage trat eine Aenderung der Lage des Kolons nicht ein (vgl. Abb. 3).

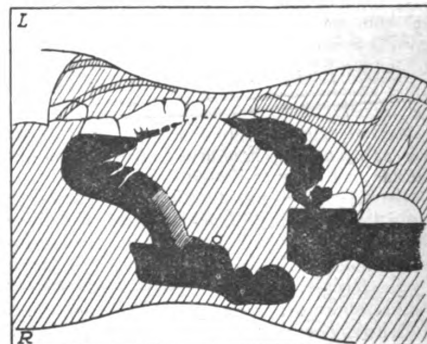
Trotz der grossen Ähnlichkeit der Röntgenbilder beider Fälle war in dem zweiten der Sitz des Tumors ein ganz anderer. Hier bestand ein grosses Hypernephrom bei einem 46 jährigen Manne, also ein ausgesprochener extraperitoneal gelegener Tumor. Wie in dem Luger'schen Falle war auch hier durch den Nierentumor eine mediane Verlagerung des Kolons nicht erfolgt, vielmehr eher eine seitliche Verschiebung. Der Grund hierfür dürfte in der Fixation des Kolons bzw. in der Länge des Mesokolons liegen. Wenn bei fixiertem Kolon der Tumor nicht direkt auf den Darm übergreift, dann kann er von seiner retroperitonealen

Abbildung 2.



Fall II liegend. Linksseitiger Nierentumor.

Abbildung 3.



Fall II in rechter Seitenlage. Linksseitiger Nierentumor.

Lage aus gegen das Cavum peritonei so vordringen und bei weiterem Wachstum am Kolon dieselben Verlagerungen hervorbringen wie ein intraperitonealer Tumor, so dass differentialdiagnostische Schlüsse in diesem Sinne nicht gezogen werden können.

Aus der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Kiel.

Oxyuren im periproktitischen Abszess.

Von

Dr. Fritz Weigmann, Volontärarzt der Klinik.

In der vor einigen Jahren zwischen Aschoff¹⁾ und Rheindorf²⁾ gepflogenen Diskussion über die ätiologische Bedeutung der Oxyuris vermicularis für die Appendicitis behauptet Rheindorf, dass die Oxyuren eine im histologischen Sinne echte Appendicitis hervorrufen können. Sie täten dies allerdings weniger

1) Aschoff, Appendicopathia oxyurica (Pseudoappendicitis ex oxyure). M. Kl., 1913, S. 249. — Derselbe, Sind die Würmer, besonders die Oxyuren, direkt oder indirekt Schuld an der Appendicitis? B. kl. W., 1914, Nr. 32.

2) Rheindorf, Beitrag zur Frage der Bedeutung der Oxyuren bei der Wurmfortsatzentzündung. B. kl. W., 1912, Nr. 10 u. 11. — Derselbe, Die Wurmfortsatzentzündung ex oxyure. M. Kl., 1913, S. 53, 97, 133, 177. — Derselbe, Ist die Oxyur. verm. in stande, aktiv die Prozessuswand zu durchdringen usw.? (Zbl. f. Bakt. u. Parasitk., Bd. 74, H. 7.

1) D. m. W., 1912, Nr. 31.
2) W. kl. W., 1913, Nr. 7.

direkt als indirekt, indem sie ein sehr lebhaftes Zerstörungswerk an der Wurmfortsatzschleimhaut verrichten und zwar ganz besonders in der Tiefe der Buchten, Epithelläsionen hervorrufen, welche durch sekundäre Infektion zu den von Aschoff beschriebenen Primäraffekten, bzw. zur echten Appendicitis sich entwickeln sollen. Rheindorf führt zur Begründung seiner Behauptung eine ganze Reihe von Fällen an, in denen er Spaltbildungen in der Schleimhaut Oxyuren enthaltender Wurmfortsätze nachweist, die er auf die Oxyuren zurückführt und mit der gleichzeitig bestehenden Entzündung ätiologisch in Zusammenhang bringt. Aschoff erklärt diese Spaltbildungen, soweit es sich um unregelmässig begrenzte Spalten mit Zertrümmerung des Gewebes handelt, für Kunstprodukte und leugnet, dass sie mit den Würmern etwas zu tun hätten. Im weiteren Verlaufe dieses Streites wirft Rheindorf die prinzipielle Frage auf, ob die Oxyuren imstande sind, die Darmwand zu durchwandern, und glaubt an Hand einiger Fälle mit eingehenden histologischen Untersuchungen diese Frage bejahen zu können.

Ich möchte nun im Folgenden einen Fall aus der Ambulanz der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Kiel mitteilen, der zwar diese Frage keineswegs in dem einen oder anderen Sinne restlos entscheidet, aber doch wegen seiner Seltenheit von einiger Bedeutung und ein nicht unwichtiger Beitrag zur Pathologie der Oxyuriasis sein dürfte. Ich habe bei Durchsicht der einschlägigen Literatur nur einen ganz analogen Fall in der französischen Literatur gefunden, der von Vuillemin¹⁾ ausführlicher referiert wird. Ich gehe auf diesen Fall weiter unten näher ein.

Der von uns beobachtete Fall ist folgender:

3. IV. 1921. G. H., 6jähr. Knabe, leidet, wie die Mutter seit mehreren Jahren an Würmern, die sich seit Dezember vorigen Jahres wieder besonders zahlreich zeigen und zu heftigem Jucken und Kratzen seitens des Knaben Veranlassung geben. Wurmmittel sind bisher ohne Erfolg geblieben. Während nun vorher der Stuhlgang durchaus schmerzlos war, verursachte seit 3—4 Tagen Stuhlgang und Reinigung des Afteres heftige Schmerzen. Auch hatte der Knabe Fieber, war unruhig und matt. Die Mutter fand bei genauerem Zusehen eine zu beiden Seiten des Afteres sich vorwölbende, entzündlich gerötete Geschwulst und sucht deshalb mit dem Jungen unsere Ambulanz auf.

Befund: 6jähriger, sehr nervöser, aber sonst gesunder Junge, der bei der Untersuchung eine lebhaft Unruhe an den Tag legt. Am Anus und in seiner nächsten Umgebung eine Anzahl sich lebhaft bewegendes Oxyuren. Rechts und links in den Analfalten, beiderseits etwa 2 cm vom Anus entfernt, befindet sich je eine etwa haselnussgrosse, entzündlich gerötete Vorwölbung, die prall elastisch ist und deutliche Fluktuation zeigt. Digitale Untersuchung des Rektums gab keinen Anhaltspunkt für eine innere Fistel. Bei der Inzision (Prof. Konjetzny) der beiden Abszesse im Chloräthylrausch entleert sich reichlich dünnflüssiger Eiter, der eine Menge lebender Oxyuren enthält. Ebenso ist das mit dem scharfen Löffel entfernte Granulationsgewebe der Abszesswand massenhaft von den Würmern durchsetzt. Eine Sondierung beider Abszesshöhlen und nochmalige digitale Untersuchung des Rektums ergibt ebenfalls keinen Anhaltspunkt für einen Fistelgang zwischen Abszesshöhle und Lumen des Rektums. Tamponade.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt in typischem Granulationsgewebe Oxyurenweibchen, bald im Längsschnitt, bald im Querschnitt getroffen, die zahlreiche Eier enthalten. Auch sonst sieht man Eier, aber nur vereinzelt im Granulationsgewebe verstreut. Männchen konnten nicht nachgewiesen werden.

Bevor ich auf die verschiedenen Möglichkeiten einer Erklärung dieses Falles eingehe, möchte ich vorher kurz den oben erwähnten, von Vuillemin referierten Fall schildern:

Fröhlich in Nancy fand bei einem 11jährigen Knaben, der seit mehreren Monaten an Oxyuren litt, in der Analfalte, etwa 3 cm vom Anus entfernt, eine Schwellung, welche in 8 Tagen die Grösse einer Nuss erreichte, mässige Schmerzen verursacht und deutliche Fluktuation zeigt. Bei der Inzision entleert sich Eiter, der eine grosse Menge lebhaft sich bewegendes Oxyuren enthält. Es wurden 60 gezählt. Alle genauer untersuchten Oxyuren waren Weibchen. Vuillemin fährt nun etwa folgendermassen fort: Die grosse Menge von Oxyuren befand sich in einer geschlossenen Höhle. An der Haut bemerkte man keine Spur von Erosion. Man suchte vergeblich nach einer Kommunikation zwischen Rektumlumen und Abszesshöhle. Letztere war durch eine mindestens 2 cm dicke Gewebsschicht von jenem getrennt. Die Schleimhaut des Rektums zeigt im rektoskopischen Bilde kleine hämorrhagische Ulcerationen von 1—2 mm Tiefe.

Es ergeben sich nun zwei Möglichkeiten, um die Anwesenheit der Oxyuren in dem Abszess zu erklären. Entweder hat trotz des negativen Befundes vorher eine Analfistel bestanden, die den Oxyuren einen bequemen Weg bot und sich später geschlossen

hat, oder die Oxyuren haben aktiv die Darmwand durchwandert und sind so in den Abszess gelangt, bzw. haben ihn hervorgerufen. Das nächstliegende ist, eine Fistel anzunehmen. Doch stehen in unserem Falle allerlei Gründe dem entgegen. Gegen das gleichzeitige Bestehen einer Fistel spricht die pralle Elastizität der Geschwulst, sowie die Unmöglichkeit, mit der Sonde eine Verbindung zwischen Rektumlumen und Abszesshöhle nachzuweisen. Eine frühere Fistel wäre aber sicher nicht unbemerkt geblieben. Die Anamnese gibt jedoch keinen Anhaltspunkt dafür. Abgang von Eiter oder seröser Flüssigkeit ist von der Mutter des Knaben niemals bemerkt worden. Als Schmerzen beim Stuhlgang und Reinigen des Afteres wenige Tage, bevor Patient in die Klinik kam, zum ersten Male auftraten, wurde auch gleichzeitig die Geschwulst beiderseits des Afteres bemerkt, die rasch zunahm und in 3—4 Tagen Haselnussgrösse erreichte. Schliesslich ist auch anzunehmen, dass ein Fistelgang, der eine Verbindung zwischen einem von Oxyuren wimmelnden Abszess und einer ebenfalls von Oxyuren zahlreich bevölkerten Rektumschleimhaut darstellt, einen dauernden Verkehrsweg für die Würmer bilden, bzw. sie selbst in seinem Inneren beherbergen wird, also kaum eine spontane Heilung der Fistel möglich wäre.

Die zweite Möglichkeit ist die, dass die Oxyuren aktiv die Darmwand durchwandert haben. Die Tatsache, dass Oxyuren und die ihnen verwandten Würmer (z. B. Trichocephalen) in die Schleimhaut eindringen, ist durch die Arbeiten Askanazy's¹⁾ bewiesen worden. Plew²⁾ hat darauf hingewiesen, dass die Oxyuren für Askaris an eine aktive Wirkungsweise der Oxyuren für ausgeschlossen sei. Wir persönlich beweisen die Arbeiten Askanazy's¹⁾ und Trichocephalen ziemlich genau. Plew²⁾ hat in die Tunica propria eingedrungen, was er, wie er sagt, in der Muscularis mucosae durchbrochen oder sich derselben auch nur genähert hätten. Oxyuren wies zuerst Wagner in der Darmwand nach. Aber während es ihm anfänglich nur gelang, abgestorbene Parasiten von einer verkalkten Bindegewebskapsel umgeben in Peyer'schen Platten aufzufinden, erwähnt er später einen Fall, bei dem sich ein lebender Oxyuris tief in die Schleimhaut des Proc. vermiformis eingebohrt hatte. Es handelte sich um ein älteres Oxyurenweibchen, das bis zu $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ seiner Länge in der Schleimhaut sass. Später mehrten sich dann Angaben dieser Art. So wiesen Unterberger³⁾ und Hueck⁴⁾ Oxyuren in der Schleimhaut der Appendix nach, letzterer fand die Würmer teilweise bis in die Submukosa eingebohrt. Besonders erwähnenswert ist der Fall von Hippus und Lewinsohn⁵⁾: „An einer Stelle sind die Oxyurenleiber nur durch eine dünne Schicht faserigen Bindegewebes von der Serosa getrennt.“ Rheindorf, der diesen Fall besonders hervorhebt, sagt dazu: Da sich keine irgend nennenswerten entzündlichen Erscheinungen um die Oxyuren fanden, ist es möglich, dass sich die Oxyuren in diesem Falle aktiv den Weg durch die Muskulatur gegraben haben. Dieser Autor, der, wie eingangs erwähnt, die Frage am ausgiebigsten erörtert, hat nun in 17 pCt. seiner Fälle Oxyuren in der Prozesswand gefunden, die möglicherweise in 14 pCt. die Darmwand aktiv durchbrochen haben. Er schreibt: „An Hand eines so grossen Materials ist es wohl berechtigt, zu behaupten, dass das Eindringen der Oxyuren in die Appendixwand ein relativ häufiges Vorkommnis ist, und dass man nicht berechtigt ist, diesen Befund als einen zufälligen anzusehen, wie das bis jetzt auf Grund der publizierten Fälle geschah.“ Er hält unter seinen Fällen besonders einen für die Annahme einer aktiven Durchwanderung der Appendixwand durch die Oxyuren für beweisend. Es handelt sich um eine Perforation des Wurmfortsatzes, bei dem sich diesseits und jenseits der Perforationsöffnung je ein Oxyuris fand. Dass hier ein aktives Durchdringen

1) Askanazy, Aeusere Krankheitsursachen. Aschoff's Lehrb. d. path. Anat., 1913, S. 266.

2) Plew, Ueber die Perforation des Darms durch Askariden. Arch. f. Kindh., 1913, Bd. 62, S. 11.

3) Spieth, Beitrag zur Askaridenkrankung, mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Giftwirkung. Virch. Arch., Bd. 215, S. 117.

4) Christophersen, Trichocephalen in der Dickdarmschleimhaut. Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1914, Bd. 57, H. 3.

5) Unterberger, Der Oxyuris verm. in seiner Beziehung zur Darmwand und Appendix. Zbl. f. Bakt., Bd. 47, H. 4.

6) Hueck, Ueber die pathologische Bedeutung von Helminthen in der Appendix. Frankf. Zschr. f. Path., 1913, Bd. 13, H. 3.

7) Hippus und Lewinsohn, Oxyuris und Appendix. D.m.W., 1907, Nr. 43, S. 1780.

der Oxyuren durch die Prozesswand vorliegt, möchte er daraus schliessen, dass irgendwelche nennenswerten entzündlichen Infiltrationen an den Rändern des Ganges vollständig fehlten. Von einer phlegmonösen Entzündung der Wandschichten konnte nicht die Rede sein. Eine sogen. miliare Perforation mit sekundärer Durchwanderung der Wand durch die Oxyuren anzunehmen, wäre bei dem winkligen Verlauf des Ganges direkt gekünstelt. Ausserdem wäre das Fehlen irgendwelcher nennenswerter entzündlicher Veränderungen in der Nähe der angenommenen miliaren Perforation schwer zu verstehen. Für die Annahme eines Oxyurenganges ist beides, der gewundene Verlauf des Ganges und das Fehlen irgendwelcher entzündlicher oder granulierender Veränderungen äusserst gut verständlich. Aschoff wendet sich zwar gegen die Auffassung Rheindorf's, dass die von ihm gesehenen Gänge durch die Oxyuren hervorgerufen seien. Die Tatsache jedoch, dass Oxyuren und die ihnen verwandten Würmer in die Schleimhaut einzudringen vermögen, ist auch ihm bekannt. Rheindorf hält auch in dem oben zitierten Falle von Vuillemin bzw. Fröhlich¹⁾ ein aktives Durchwandern der Oxyuren durch die Darmwand für wahrscheinlich, eine Ansicht, die auch Vuillemin selbst vertritt.

Dass also die Oxyuren die Darmwand aktiv zu durchwandern vermögen, ist nach den angeführten Beispielen aus der Literatur zum mindesten sehr wahrscheinlich, und auch unser Fall dürfte dies bestätigen, falls man die oben erwähnten Gründe, die gegen eine Fistel sprechen, für genügend beweiskräftig hält. Man kann also halten es auf Grund des klinischen Befundes für wahrscheinlich, dass eine primäre Fistel bestanden hat, durch die der Abszess gelangt ist.

Nun ist es sehr gut möglich, ja wahrscheinlich, dass die Würmer auf ihrem Wege pathogene Bakterien mit sich führen und so eine Entzündung in der Tiefe des durchwanderten Gewebes hervorrufen können. Der Gang, den die Würmer durch die Schleimhaut bohren, wird sich rasch wieder schliessen, aber in der Tiefe, in dem lockeren submukösen Gewebe werden sich die mitgenommenen Bakterien ansiedeln. Diese Auffassung widerspricht schliesslich auch nicht derjenigen Aschoff's, wenn er behauptet, dass die Oxyuren wie die anderen Würmer bei der Durchbohrung der Schleimhaut glattwandige Kanäle verursachen, die sich rasch wieder schliessen und pathogenen Mikroorganismen im allgemeinen keinen Angriffspunkt darbieten. Er wendet sich eben nur gegen die Ansicht, dass die Oxyuren Epithelläsionen hervorrufen können, die sich zu den von ihm beschriebenen Primärfekten bei der Appendizitis entwickeln. Er gibt sogar die Möglichkeit zu, dass bei Anwesenheit sehr virulenter Bakterien die Oxyuren gelegentlich solche beherbergen und dadurch unmittelbar zu einer Infektion Anlass geben könnten, wenn er auch glaubt, dass dies nur in seltenen Ausnahmefällen zuträfe. Rheindorf führt einen Fall an, bei dem in der Wand des Prozessus um eine Oxyuris herum sich „ein fast schon als Abszess zu bezeichnender Herd“ befand, der bei 80facher Vergrösserung das ganze Gesichtsfeld einnahm. In der Umgebung der Oxyuris lagen zahlreiche Leukozyten und zwischen ihnen reichliche, mit Kerentrümmern beladene Riesenzellen. Er nimmt an, dass die Oxyuris die Entzündung hervorgerufen habe.

Man könnte auch daran denken, dass der Abszess primär entstanden sei und die Oxyuren erst sekundär in ihn eingewandert wären. Das müsste dann innerhalb von 3—4 Tagen geschehen sein, in denen der Abszess sich bildete, was bei der grossen Anzahl der Oxyuren wenig wahrscheinlich erscheint. Auch die Tatsache, dass es sich um einen doppelseitigen Abszess handelt, spricht gegen diese Annahme. Das Auftreten multipler Abszesse lässt sich am besten mit einer durch die Oxyuren hervorgerufenen Entzündung erklären.

Zum Schlusse möchte ich noch eine Ansicht erwähnen, die wohl allein dasteht, und Fröhlich in dem von ihm publizierten und oben geschilderten Falle vertritt. Er nimmt zwei Möglichkeiten an: Entweder ist ein eierhaltiges Oxyurenweibchen durch die Rektalschleimhaut bis zu der Gegend des Abszesses eingedrungen, wo sich dann aus den abgelegten Eiern die dort gefundenen Oxyuren bildeten, oder es sind von der ulzerierten Schleimhaut aus Eier ins Gewebe gelangt, die sich dann an der fraglichen Stelle entwickelt haben. Diese Anschauung verwirft Vuillemin aus dem Grunde, weil es sich nur um weibliche Tiere gehandelt hat und es unverständlich wäre, weshalb aus den abgelegten Eiern sich nur weibliche Tiere entwickelt haben

sollten¹⁾. Auch in unserem Falle wurden nur befruchtete eierhaltige Weibchen nachgewiesen. Ihre Anwesenheit im Rektum ist jedoch eine bekannte, aus der Biologie dieser Würmer sich ergebende Tatsache. Nach der im Ileum und Zökum stattfindenden Kopulation sterben die Männchen wahrscheinlich rasch ab und die befruchteten, mit Eiern beladenen Weibchen wandern in den Mastdarm hinab, um am Ende des Rektums und ausserhalb in der Umgebung des Anus ihre Eier abzulegen. So ist es erklärlich, dass in beiden Fällen nur eierhaltige Weibchen in dem Abszess gefunden wurden. Die Anschauung Fröhlich's darf man daher wohl ablehnen.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirigierender Arzt: Prof. Unger).

Spätblutung nach Milzruptur nebst Beobachtungen über das Blutbild nach Splenektomie.

Von

Dr. Kurt Wohlgemuth, Assistent.

Schwere stumpfe Gewalteinwirkungen, die den Körper treffen und zu subkutanen Zerreissungen von blutreichen Bauchorganen (Leber, Niere, Milz) führen, enden, wenn sie nicht schnellstens operativ angegangen werden, fast ausnahmslos in kürzester Zeit tödlich. Es sind nur wenig Fälle bekannt, in denen ein Individuum mit einer Zerreissung eines der genannten Organe noch eine Zeit, ohne sich zu verbluten, gelebt hat, in denen also eine Blutung spontan zum Stillstand gekommen ist. — Nast-Kolb²⁾ fand bis 1912 in der Literatur 8 Fälle von Spätblutung nach Milzverletzung und fügte selber einen neunten hinzu. Weiterhin kann ich nur noch einen Fall von Strauss³⁾ finden. Ich werde im folgenden über einen Fall von subkutaner Milzruptur berichten, bei dem es erst am 8. Tage nach dem Trauma zu einer schweren, lebensbedrohenden Blutung kam. Die Krankengeschichte ist folgende:

Die im Krankenhaus als Hausmädchen beschäftigte 25 jährige M. L. kommt wie gewöhnlich morgens gegen 7 Uhr zum Dienst. Kurz vor dem Krankenhaus wird ihr plötzlich schwarz vor den Augen, sie wird ohnmächtig und fällt um. Sie wird ins Krankenhaus hineingebraucht, erholt sich hier ein wenig und klagt sehr bald über Schmerzen in der linken Seite und sehr grosse, zunehmende Schwäche. Eine geplatzte Tubar-gravidität wurde von einem Gynäkologen abgelehnt. Als wir die Pat. um 11 Uhr sahen, machte sie einen schwerkranken Eindruck und bot alle Anzeichen einer inneren Blutung dar. Haut und Schleimhäute waren äusserst blass, der Puls klein und fadenförmig; der Leib etwas aufgetrieben, überall sehr druckschmerzhaft, besonders an der linken Seite. Mangels jeder anderen Erklärung für eine innere Blutung nahmen wir trotz des negativen gynäkologischen Befundes eine geplatzte Tubar-gravidität an.

Bei der sofort vorgenommenen Operation (Prof. Unger) wurde nun folgender Befund erhoben: Nach Öffnung der Bauchhöhle durch unteren Medianschnitt tritt sofort massenhaft flüssiges Blut zutage; es werden etwa 2 Liter mit Gaze aufgesaugt, in eine sterile Schale ausgepresst und während der weiteren Operation direkt in die Ellbogenvene durch einen Trichter mit Gazefilter infundiert. Die Besichtigung der Tuben zeigt, dass dieselben normal sind. Beim Abtasten der übrigen Organe der Bauchhöhle fühlt man einen grossen Riss in der Milz. Es wird ein zweiter Schnitt parallel dem linken Rippenbogen angelegt. Nach Entfernung grosser Blutkoagula tritt die Milz zutage, die einen grossen Querriss aufweist; dieser ist ebenfalls fast völlig durch Blutkoagula ausgefüllt. Massenligatur des Stiels, Abtragung der Milz; Sechtnaht der Bauchdecken. — Die Pat. ist nach 7 Wochen geheilt entlassen worden.

Die herausgenommene Milz zeigt folgende Maasse: Länge 15 cm, Breite 10 cm, Dicke 4 cm, Gewicht 325 g; mithin also eine geringe Vergrösserung. Der Riss durchsetzt die Milz in ihrer ganzen Dicke in der Mitte in der Querrichtung bis auf eine Brücke von 1 cm. Da nun zunächst keine weiteren anamnestischen Angaben als die anfangs erwähnten vorlagen, musste an die spontane Ruptur einer pathologisch veränderten Milz gedacht werden; denn eine normale Milz kann nur durch schwerste Gewalteinwirkungen (Hufschlag, Fall aus grosser Höhe usw.) zum Bersten gebracht werden. Solche Spontanrupturen sind ja ausser bei Malaria auch bei Rekurrens, Typhus abdominalis und Tuberkulose beobachtet worden. Aber alle dahingehenden bakteriologischen Untersuchungen

1) Rheindorf, Zbl. f. Bakt., Bd. 74, H. 7.

2) Bruns' Beitr., Bd. 77.

3) M. Kl., 1912.

1) Fröhlich, Rev. d. mal. d. enfants, 1897, zit. nach Vuillemin.

fielen negativ aus; ebenso zeigte die histologische Untersuchung völlig normales Gewebe. Erst einige Zeit später, als die Patientin sich etwas erholt hatte, gab sie auf näheres Befragen an, dass sie 8 Tage vorher einen anderen Unfall gehabt hatte: Sie stand mit der linken Körperseite vorn an die Deichsel eines Küchenwagens angelehnt, mit dem im Krankenhaus das Essen zu den Stationen gefahren wird. Ein Automobil fuhr von hinten gegen diesen Wagen, und so wurde ihr mit ziemlich grosser Gewalt die Deichsel in die linke Seite gestossen; sie wurde ohnmächtig, erholte sich aber wieder und arbeitete trotz dauernder Schmerzen noch 8 Tage weiter. (Diese Aussagen sind durch Augenzeugen erhärtet.)

Wir haben es demnach also mit einem der seltenen Fälle von Spätblutung nach Milzruptur zu tun. Nast-Kolb gibt in seiner oben erwähnten Arbeit drei Möglichkeiten für die Entstehung einer solchen Spätblutung — oder besser gesagt sekundären Blutung — an:

1. Es reisst zunächst nur die Milzsubstanz, die Kapsel bleibt erhalten und bietet der Blutung einen gewissen Widerstand; durch langsames Anwachsen des subkapsulären Hämatoms kommt es erst später zu einer Ruptur auch der Kapsel und somit zur ungehinderten Blutung in die freie Bauchhöhle. In diesen Fällen findet man dann bei der Operation die Kapsel ganz oder teilweise von der Milzsubstanz abgehoben; in unserem Falle sass die Kapsel fest an.

2. Der Riss durchsetzt Substanz und Kapsel; die Blutung kommt zum Stehen, indem ein Netzzipfel sich in den Riss hineinlegt und diesen tamponiert.

3. Die Rupturstelle wird durch Blutkoagula tamponiert, von denen sich später entweder von selbst oder durch ein geringfügiges Trauma ein Teil löst.

4. Die Hypothese, dass der Schock eine Gefässkontraktur hervorruft und dadurch die Blutung zum Stehen kommt, weist Nast-Kolb wohl mit Recht mit dem Hinweis darauf zurück, dass eine solche Kontraktur die Blutung, wenn überhaupt, dann nur für ganz kurze Zeit hintanhaltend kann.

Bei unserer Patientin handelt es sich nach dem Operationsbefund also um den Fall 3. Wir müssen annehmen, entweder dass durch irgendeine brüske Bewegung sich ein Blutkoagulum gelöst hat und dann durch die Blutung die Ohnmacht der Patientin eingetreten ist, oder dass zunächst aus irgendeinem anderen Grunde die Ohnmacht auftrat und dann durch die Bewegung des Falles die Lösung des Blutkoagulums zustande gekommen ist.

Die Diagnose ist in solchen Fällen natürlich äusserst schwierig, ja fast unmöglich zu stellen; insbesondere dann, wenn die Patienten nicht gleich nach dem Unfall das Krankenhaus aufsuchen, und bei der aufgetretenen sekundären Blutung die wichtigsten anamnestischen Angaben dem Arzt fehlen. Man soll daher bei Patienten, die plötzlich die Zeichen einer inneren Blutung darbieten, ohne dass man eine Ursache derselben feststellen kann, auch stets danach fahnden, ob sie nicht in den letzten 8—14 Tagen irgendein schwerer Unfall betroffen hat. Man wird hierdurch häufig für Diagnose und Therapie wichtige Anhaltspunkte erfahren.

Die Therapie kann nur in Exstirpation der zerrissenen Milz bestehen. Auf Naht des Risses, Netztamponade oder ähnliche Operationen kann man sich in solchen Fällen, in denen alles auf Schnelligkeit ankommt, nicht einlassen.

Ein Wort noch zur Blutautotransfusion. Auch hierbei ist die Hauptsache Schnelligkeit; die einfachste Methode ist die beste. Es bedarf keiner grossen Apparatur; eine Kanüle, ein Schlauch und ein Trichter genügen. Auch der Zusatz von Natriumzitrat ist, wie in jüngster Zeit u. a. wieder Rübsamen¹⁾ hervorhebt, nicht erforderlich, da das in die Bauchhöhle ergossene Blut von selbst defibriniert ist (Fibrinogenmangel?).

Die Frage, ob die Milzexstirpation ein berechtigter Eingriff ist, dürfte wohl heute allgemein von Klinikern und Physiologen in bejahendem Sinne entschieden sein. Klinische und experimentelle Erfahrungen haben gelehrt, dass die Entfernung der Milz ohne dauernden Schaden vertragen wird oder zum mindesten die Folgeerscheinungen so geringfügig sind, dass sie einen durchaus unbedenklichen Eingriff darstellt. Die Blutveränderungen, die allerdings stets diesem Eingriff folgen, werden im allgemeinen in

verhältnismässig kurzer Zeit wieder ausgeglichen und machen einem normalen Blutbild Platz. Noguchi¹⁾ konnte 5—6 Jahre nach der Exstirpation völlig normale Blutwerte feststellen. Kreuter²⁾ fand sogar schon 6 Wochen nach der Operation das Blutbild „nahezu völlig regeneriert“. Im einzelnen differieren allerdings die Beobachtungen über die Blutveränderung in den ersten Zeiten nach der Milzexstirpation noch ziemlich stark. Die Untersuchungen des Blutbildes an unserem Falle gaben folgende Resultate:

Operation 28. XII.	29. XII.	31. XII.	3. I.	7. I.	28. I.	10. II.	22. II.	3. III.
Erythrozyten . .	—	2 500 000	3 000 000	4 000 000	4 500 000	4 000 000	4 000 000	4 700 000
Leukozyten . .	12 600	12 000	21 000	28 000	23 000	18 600	11 600	12 500
Neutrophile . .	73 pCt.	—	86 pCt.	62,5 pCt.	62 pCt.	—	49 pCt.	52 pCt.
Lymphozyten . .	16 „	—	8 „	15,5 „	29 „	—	36 „	40 „
Eosinophile . .	3 „	—	6 „	—	1 „	—	5 „	2 „
Monozyten . .	8 „	—	—	4 pCt.	4 „	—	2 „	5 „
Myelozyten . .	—	—	—	16 „	2 „	—	7 „	1 „
Mastzellen . .	—	—	—	—	—	—	1 „	—
Hämoglobin . .	—	50	70	80	90	80	80	85

Wir können danach also feststellen, dass sogleich nach der Operation eine erhebliche Abnahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehalts vorhanden ist; inwieweit diese aber durch die Milzexstirpation bedingt ist, lässt sich schwer entscheiden, da der enorme Blutverlust allein schon eine solche Abnahme hervorrufen könnte. Wir sehen aber, dass im weiteren Verlauf Erythrozytenzahl und Hämoglobingehalt dauernd steigen und nach 4 Wochen bereits fast normale Werte erreicht sind, die mit kleinen Schwankungen auch anhalten. — Die absolute Leukozytenzahl ist dauernd mässig erhöht. Die stärkere Steigerung in der Zeit vom 3. I. bis 28. I. ist in der Hauptsache wohl auf die Bildung eines Bauchdeckenabszesses zurückzuführen. In der prozentualen Verteilung der weissen Blutzellen sehen wir eine konstante Abnahme der Neutrophilen zugunsten der Lymphozyten. Schliesslich ist eine — wenn auch in ihren Werten schwankende — Eosinophilie zu konstatieren. — Unsere Befunde stimmen in den wesentlichen Punkten mit denen der meisten neueren Beobachter überein. Wenn immerhin unter den Einzelbeobachtungen noch gewisse Differenzen bestehen — wir können selbstverständlich nur die Befunde bei Exstirpation normaler Milzen bei sonst gesunden Menschen miteinander vergleichen —, so dürften diese häufig in den verschiedenartigen Begleitumständen jedes Einzelfalles zu suchen sein; denn auch die Grösse des Blutverlustes, die Narkose, die Bluttransfusion, eine Störung der Wundheilung durch Abszessbildung, eine eventuelle Pneumonie und vieles andere mehr beeinflussen in diesem oder jenem Sinne das Blutbild.

Zusammenfassend können wir also sagen, dass wir — in Uebereinstimmung mit vielen anderen Autoren [Noguchi (l.c.), F. Schulze³⁾, Peiser⁴⁾, Rost⁵⁾ u. a. m.] — als die wesentlichsten Veränderungen des Blutbildes nach Splenektomie folgende gefunden haben:

1. Im Beginn starke Erythrozyten- und Hämoglobinverminderung, die in kurzer Zeit wieder normalen Werten Platz macht.
2. Lymphozytose bei gleichzeitiger entsprechender Abnahme der Neutrophilen.
3. Eosinophilie.

Ueber die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus peripherer, zentraler und viszeraler Krankheitssymptome⁶⁾.

Von

Dr. med. S. Kröger, ehem. Leiter der Kröger'schen Heilanstalt in Riga.

1. Ueber Wesen und Wirkungsweise der peripheren vasomotorischen Störungen. Ihre Bedeutung im Entstehungsmechanismus peripherer Krankheitssymptome.

Als „vasomotorische Störungen“ bezeichnet man im allgemeinen diejenigen Anomalien der Blutzirkulation, die sich infolge

1) B.kl.W., 1912.

2) Zbl. f. Chir., 1914.

3) Bruns' Beitr., Bd. 74, 1911.

4) Zbl. f. Chir., 1917.

5) Path. Physiol., 1920.

6) Nach einem Vortrage, gehalten am 11. III. 1921 in der mediz. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur in Breslau. Der Vortrag stellt eine gedrängte Inhaltswiedergabe einer grösseren, bisher nicht veröffentlichten, Arbeit dar.

einer primären Schädigung der Gefässinnervation entwickeln und sich je nach dem Charakter letzterer entweder in einer abnormen Verengung oder Erweiterung des betreffenden Vaskularisationsgebietes und deren unmittelbaren Folgen äussern. Obwohl das Vorkommen peripherer vasomotorischer Störungen als Begleiterscheinung der verschiedensten Erkrankungen allgemein anerkannt ist, so wird — wenn wir von den vereinzelt Äusserungen einer gegenteiligen Anschauung absehen — doch daran festgehalten, dass den einschlägigen Störungen nur eine symptomatische, nicht aber pathogene Bedeutung zukomme.

Im Gegensatz hierzu werden alle mit groben Veränderungen der Gefässwände einhergehenden Zirkulationsstörungen — wie etwa bei den durch infektiöse oder rein chemische Toxine hervorgerufenen sogenannten „Entzündungen“ oder bei den durch traumatische Läsionen bedingten Gefässrupturen oder bei manchen Formen der ebenfalls die Gefässwände alterierenden venösen Stauung oder arteriellen Ischämie — als direkte Ursache krankhafter Symptome allgemein gewürdigt und ihre diesbezügliche Bedeutung in erster Linie auf den Einfluss zurückgeführt, den die durch obige Noxen erzeugte abnorme Durchlässigkeit der Gefässwände auf die Ausscheidung von Blutbestandteilen in die benachbarten Gewebe und damit auch auf das Verhalten letzterer ausübt. Die hierin begründete Abhängigkeit der lokalen Symptome, besonders aller sensiblen Reizerscheinungen, von den Vorgängen an den Gefässen ist denn auch vielfach durch den klinischen wie anatomischen Nachweis greifbarer Gewebsschwellungen bestätigt worden. Doch haben für die Mehrzahl der Fälle, wo obige Noxen als ätiologische Faktoren in Betracht kommen — wie besonders bei entsprechenden Formen des sogenannten „Muskelrheumatismus“ oder isolierter Neuralgien — die einschlägigen Untersuchungen dennoch zu keinen einheitlichen positiven Ergebnissen geführt und hierdurch die Bedeutung einer durch die Ausscheidungsprodukte vermittelten Reizwirkung als nicht für alle Fälle dieser Gruppe gültig hingestellt. In ähnlicher Weise wird auch für die nach Erkältungen oder rein nervösen Einflüssen zu beobachtenden rheumatischen oder neuralgischen Erkrankungen das Vorkommen von Gewebsschwellungen, obwohl gelegentlich beobachtet, nicht als *conditio sine qua non* angesehen.

Nach meinen an einem grossen Krankenmaterial angestellten Beobachtungen lassen sich bei allen an der Peripherie auftretenden sensiblen Reizerscheinungen — mögen sie sich im Bereich der Haut, der Muskeln, Nerven oder sehnigen Gebilde abspielen und mögen sie durch infektiöse, toxische, mechanische, thermische oder nervöse Einflüsse entstanden sein — mit Hilfe von Palpation stets Gewebsschwellungen nachweisen, durch deren künstliche Reizung den spontanen analogen Schmerzen hervorgerufen werden können und nach deren Beseitigung alle einschlägigen Beschwerden aufhören. Sie sind mithin als unmittelbare Ursache jener anzusehen.

Ebenso wie bei den sensiblen Reizsymptomen finden sich auch bei allen Erregungen auf motorischem Gebiete (wie etwa bei den peripher bedingten Muskelkrämpfen), ferner bei den von der Peripherie ausgehenden trophischen Störungen oder bei entsprechenden Anomalien der Schweiss- und Talgsekretion, schliesslich bei allen auf die Gefässfunktionen selbst beschränkten Störungen (wie beispielsweise gewissen „Gefässneurosen“) stets die nämlichen Gewebsschwellungen und bieten auch hier die nämlichen Merkmale ihres für die einschlägigen Phänomene entscheidenden Einflusses.

Soweit es sich hierbei um die Folgen infektiöser, toxischer, mechanischer oder primär zirkulatorischer Ursachen handelt, so dürfte das Zustandekommen der einschlägigen Gewebsschwellungen mit dem anerkannten Einfluss obiger Noxen auf die Durchlässigkeit der Gefässwände in Einklang stehen. Wie erklärt sich aber der Austritt von Blutbestandteilen bei allen denjenigen Erkrankungen, die sich auf Grund ungünstiger Temperatureinflüsse oder rein nervöser Reizwirkungen entwickeln und bei denen sich für eine Alteration der Gefässwände keinerlei Ursachen finden?

Zum Verständnis dieser weitaus häufigsten Gruppe stütze ich mich auf die durch v. Recklinghausen und Thoma begründete Theorie, nach welcher die Entstehung von Gewebsinfiltrationen nicht an eine Alteration der Gefässwände, sondern nur an die Verlangsamung des Blutstroms mit Auswanderung von Leukozyten gebunden ist und daher auch bei einfachen vasomotorischen Störungen stattfinden könne. Nach dieser Theorie werden aber auch alle echten „Entzündungen“ durch Störungen eingeleitet, die die Innervation der betr. Gefässe seitens der primären Noxe erlitt, wobei die Bildung von Exsudaten wie die anatomischen Verände-

rungen an den Gefässwänden mit ihren eigenartigen Folgen erst aus der durch die Innervationsstörung gezeitigten Verlangsamung des Blutstromes hervorgehen. Wenn wir noch weiter überlegen, dass auch alle traumatisch entstandenen Gewebsschwellungen keineswegs immer auf Gefässrupturen zu beruhen brauchen, sondern dass auch hier stets mit der erregenden Wirkung des Traumas auf vasomotorische Nerven zu rechnen ist; dass ferner auch die bei venöser Stauung oder arterieller Ischämie sich abspielenden Vorgänge an den Gefässen von gleichzeitigen Störungen der Innervation gar nicht zu trennen sind, so werden wir alle einschlägigen Zirkulationsstörungen nur als besondere Modifikationen vasomotorischer Störungen schlechtweg ansehen, mithin letzteren Begriff entsprechend erweitern, vor allem aber seine grundsätzliche Unterscheidung von dem der Entzündung ganz fallen lassen dürfen.

Wenn wir nun von der Voraussetzung ausgehen, dass die Bedingungen für vasomotorische Störungen überall dort gegeben sind, wo die Gefässinnervation aus irgendeinem Grunde versagt, und wenn wir die Gelegenheit hierzu in allen solchen Vorgängen erblicken dürfen, wo die gegen das Gefässsystem gerichteten Reize über das Maass seiner diesbezüglichen Leistungsfähigkeit hinausgehen, so sind wir auch zu dem Schlusse berechtigt, dass jede beliebige Noxe, sofern sie die Gefässinnervation überhaupt zu beeinflussen vermag, auch zum Ausgangspunkt vasomotorischer Störungen und deren Folgen werden kann. In diesem Sinne können daher nicht nur alle infektiösen, toxischen, mechanischen oder primär zirkulatorischen, sondern auch lokale thermische Einflüsse vermöge ihrer unmittelbaren Beziehungen zur Gefässinnervation, ebenso aber — wie wir sehen werden — auch alle erst durch Vermittlung höher geordneter vasomotorischer Zentren oder Bahnen mit jener in Beziehung stehenden Reizursachen zu gleichartigen Vorgängen an den Gefässen und damit zu gleichartigen peripheren Störungen führen. Von vorstehenden Gesichtspunkten aus brauchen sich daher die für den Entstehungsmechanismus der einschlägigen Erkrankungen in Frage kommenden theoretischen Begründungen nur auf den Nachweis tatsächlicher, zwischen der primären Noxe einerseits und der Gefässinnervation andererseits bestehenden Beziehungen zu beschränken.

Was zunächst die infektiösen und toxischen Ursachen anbetrifft, so lässt sich bei den meisten der in Frage kommenden entzündungserregenden Gifte ein gleichzeitiger Einfluss auf die Gefässinnervation nicht bezweifeln (flüchtige Erytheme, initialer Schüttelfrost durch Spasmen der Hautgefässe usw.). Auf die Beziehungen der mechanischen und primär zirkulatorischen Einflüsse zur Gefässinnervation wurde bereits hingewiesen. Doch auch die Bedeutung thermischer Noxen bei der Entstehung von Gewebskrankungen beruht — im Hinblick auf die Erfahrungstatsache, dass gerade die geringfügigen und mit nur wenig Wärmeentziehung verbundenen Kälteeinflüsse zu Erkrankungen führen, während niedrigere Temperaturen meist schadlos vertragen werden, sowie auf das nach meinen Beobachtungen völlig analoge Verhalten der Wärme — nicht auf den unmittelbar gewebsschädigenden physikalischen Eigenschaften der Hitze oder Kälte, sondern nur auf vasomotorischen Störungen, hervorgerufen durch ein Versagen der Gefässinnervation beim Bestreben, sich den durch die thermischen Einflüsse gesetzten Temperaturschwankungen anzupassen. Denn während der Organismus zur Regulierung seines Wärmehaushaltes auf Kälte mit einer entsprechenden Kontraktion, auf Wärme mit einer Dilatation der Gefässe zu antworten genötigt ist, muss jede unvollkommene, etwa nur partielle Reaktion — wie sie gerade bei geringen Temperaturdifferenzen weit leichter als bei gröberen möglich ist — zu Zirkulationsstörungen und deren Folgen führen. Was schliesslich die Abhängigkeit peripherer vasomotorischer Störungen von nervösen Reizvorgängen anbelangt, so sei erwähnt, dass der Einfluss zentraler, und zwar sowohl mechanischer wie funktioneller, Reize auf entsprechende periphere Gefässbezirke für viele zerebrale und spinale Funktionsgebiete durch experimentelle und klinische Beobachtungen erwiesen und dass demnach die Bedingungen für periphere vasomotorische Störungen auch bei den mannigfaltigsten grob-anatomischen wie rein funktionellen Erkrankungen des Zentralnervensystems gegeben sind.

Die aus vorstehenden Betrachtungen ersichtliche prinzipielle Verwandtschaft entzündlicher und vasomotorischer Affektionen wird denn auch für gewisse Phänomene in praxi längst anerkannt. Ich erinnere nur an das Hautekzem, welches bekanntlich sowohl durch infektiöse und toxische als auch primär zirkulatorische, ferner durch thermische, mechanische, ja nervöse

Ursachen, mithin auf Grund einfacher vasomotorischer Störungen entstehen und zueinander so ähnlichen Erscheinungen führen kann, dass letztere einen Rückschluss auf das Wesen der jeweiligen Ursache nicht mehr gestatten. Ich erinnere ferner daran, dass innerhalb der Ophthalmologie, Rhinologie und anderer Spezialgebiete mit der Entstehung katarrhalischer Zustände auf rein vasomotorischer Grundlage durchaus gerechnet wird. Es stellen daher die von mir in den äusseren Weichteilen nachgewiesenen Schwellungen sowohl ätiologisch wie anatomisch nur ein Analogon zu bereits auf anderen Gebieten der Pathologie längst bekannten Prozessen dar und unterscheiden sich von diesen eben nur durch die Besonderheit ihrer Lokalisation, der hierdurch bedingten Symptome wie durch die Methoden ihres Nachweises.

Was das Wesen der sich hierbei in den Geweben abspielenden Reizvorgänge anbetrifft, so weist die erwähnte, auch bei Verschiedenheit der Ursachen dennoch oft völlige Uebereinstimmung der Symptome auf den rein mechanischen Charakter der von den Exsudaten ausgehenden Wirkungen hin. Und zwar werden wir bei gleichzeitiger Berücksichtigung des Umstandes, dass grosse Infiltrate oft gar keine, dagegen minimale oft die schwersten Reizsymptome herbeiführen, sowie einer Reihe anderer klinischer Tatsachen zu der Vorstellung gedrängt, dass weder der Umfang einer Schwellung an sich, noch das absolute Maass der durch sie verursachten Gewebsspannung, sondern die durch sie innerhalb der Gewebe erzeugten Spannungsdifferenzen — die ja auch bei den kleinsten Infiltraten sehr grosse sein können — für das Zustandekommen und den Grad der Reizwirkung bestimmend sind. So erklärt sich die häufige Beobachtung, dass bei Umsichgreifen der Schwellung die Schmerzen dennoch nicht gesteigert, sondern vermindert werden — wie etwa bei der Anwendung hyperämischer Mittel oder der Infiltrationstherapie — nur aus dem Einflusse, den die durch letztere Mittel verursachte gleichmässige Durchtränkung der Gewebe auf den Ausgleich von Spannungsdifferenzen ausübt. In diesem Sinne ist auch die bekannte Erscheinung zu deuten, dass der Zahnschmerz nachlässt, sobald auch die Umgebung an der Schwellung teilgenommen. Auch die Erfahrungstatsache, dass Rheumatiker ihre Beschwerden durch aktive Bewegungen oft beseitigen, dagegen durch Ruhe steigern, wird nur unter Voraussetzung von Spannungsdifferenzen, die einerseits durch die Aktivitätshyperämie ausgeglichen, andererseits durch die Inaktivitätsanämie vergrössert werden, verständlich. Noch deutlicher zeigt sich dieser Zusammenhang in der bekannten Beobachtung, dass unter anscheinend gleichartigen schmerzhaften Affektionen ein Teil durch hyperämisierende, ein anderer durch anämisierende Mittel günstig beeinflusst wird und umgekehrt, indem das Vorhandensein von Spannungsdifferenzen die einzige Bedingung darstellt, unter der sowohl eine Zu- wie Abnahme der Exsudate — je nach den anatomischen Verhältnissen — reizfördernd oder reizherabsetzend wirken kann.

Wenn wir nun annehmen dürfen, dass die von den Exsudaten ausgehenden Reizwirkungen sich in erster Linie an den in ihrem Bereich befindlichen Nerven geltend machen müssen, so haben wir in der diesbezüglichen Erregung sensibler Fasern und deren sowohl schmerz- wie reflexvermittelnden Eigenschaften eine Erklärung nicht nur für alle sensiblen, sondern auch für die gelegentlich auftretenden motorischen Reizerscheinungen. In ähnlichem Sinne lassen sich auch die nicht seltenen Anomalien der Schweiss- oder Talgsekretion — abgesehen von einer etwa primären Beteiligung der betreffenden Organe — oft als Produkte der seitens der Exsudate gegen entsprechende Nervenapparate gerichteten, teils direkten, teils reflektorischen Reizwirkungen nachweisen. Dasselbe gilt für die an den Gefässen selbst zum Ausdruck kommenden Funktionsstörungen, indem sowohl die Unterhaltung der primären vasomotorischen Störungen selbst wie ihr Uebergreifen auf a priori unbeteiligte Gefässbezirke sich ebenfalls auf den mechanischen Einfluss zurückführen lässt, den die Exsudate teils direkt, teils unter Vermittlung sensibler Nerven auf die Gefässinnervation ausüben. Ferner möchte ich betonen, dass die vasomotorischen Störungen durch Uebergreifen auf motorische Fasern zwar auch zur Ursache wirklicher Paresen oder Lähmungen werden können, dass aber weit häufiger die in den Muskeln, Sehnen oder Bändern eingelagerten Exsudate ein nur mechanisches Bewegungshindernis bilden. Schliesslich sei noch erwähnt, dass alle länger bestehenden vasomotorischen Störungen vermöge Beeinträchtigung der Ernährung zu lokalen trophischen Störungen führen.

Hinsichtlich der klinischen Erkennungsmerkmale der von mir beobachteten, morphologisch höchst mannigfaltigen Ge-

websschwellungen kann ich mich nur auf den Hinweis beschränken, dass jedes gesunde Gewebe — seien es die Muskeln, Nerven oder äusseren Hautdecken — sich dem Tastgefühl als völlig homogenes, nirgends Resistenzen darbietendes, vor allem aber gegenüber einem mittleren Druck nirgends Schmerzen empfindendes Gebilde darstellt und dass daher der Nachweis auch minimaler Dichtigkeitsdifferenzen, besonders die an solchen Stellen stets vorhandene Druckempfindlichkeit auf das Bestehen lokaler exsudativer Prozesse sicher schliessen lässt. Die Notwendigkeit dieses Zusammenhangs wird durch meine konstante Beobachtung bestätigt, dass mit Beseitigung der einschlägigen Resistenzen — wie sie sich am vollkommensten durch Massage erzielen lässt — nicht nur alle spontanen Beschwerden, sondern auch die Druckempfindlichkeit schwindet. Auch die in den Weichteilen scheinbar Gesunder oft nachweisbaren Unebenheiten wie Empfindlichkeiten gegen Druck lassen sich auf demselben Wege als Folgen vorausgegangener, schon durch die Schädlichkeiten des alltäglichen Lebens vermittelter latenter vasomotorischer Störungen erkennen. Die auch diesen anscheinend physiologischen Befunden dennoch zukommende pathologische Bedeutung ergibt sich aus meiner häufigen Beobachtung, dass jene latenten, nur als überempfindlich imponierenden Resistenzen stets zugleich einen locus minoris resistentiae gegenüber neu hinzutretenden Noxen darstellen, durch die sie dann leicht zu einer Quelle auch spontaner Reizsymptome werden können.

Es muss weiter einleuchten, dass angesichts obiger Verhältnisse wie des Umstandes, dass man bisher keine Veranlassung gefunden, sich über die erwähnten palpatorischen Eigenschaften gesunder und kranker Gewebe klar zu werden, ferner im Hinblick auf den hiermit zusammenhängenden Irrtum, geringe Dichtigkeitsdifferenzen wie die ihnen entsprechende Druckempfindlichkeit als physiologisch anzusehen, auch alle bisherigen Angaben über die meist negativen Ergebnisse diesbezüglicher klinischer Untersuchungen gar nichts besagen wollen. Dasselbe gilt für die am Sektionstisch erhobenen anatomischen Befunde, indem die Häufigkeit geringer Konsistenzunterschiede auch bei scheinbar Gesunden den Begriff des Pathologischen hier ebenso irreleiten musste, besonders aber dadurch, dass auch in ausgesprochenen Krankheitsfällen die einschlägigen Untersuchungen nicht nach genauen Angaben des Klinikers, sondern mehr oder weniger nur aufs Geratewohl angestellt werden konnten.

Soweit die oben dargelegte Wirkung der vasomotorischen Störungen auf die Peripherie beschränkt bleibt — wie bei den gewöhnlichen Formen des Muskelrheumatismus oder bei manchen Affektionen der Nervenstämmen oder äusseren Hautdecken —, so sind auch ihre Symptome nur lokaler Natur und äussern sich auf sensiblem Gebiet im Auftreten nur örtlicher Schmerzen oder Parästhesien, auf motorischem in einer meist nur mechanischen Beeinträchtigung der Beweglichkeit, auf trophischem in einer nur geringen lokalen Unterernährung. Anders verhält es sich aber, wenn die von den Exsudaten ausgehenden Wirkungen auch auf gewisse zentrale Funktionsgebiete übergreifen und diese in Mitleidenschaft ziehen. So können die von der Peripherie ausgehenden sensiblen Reize auf ihrem Wege durch die spinalen Leitungsbahnen dort Bedingungen herbeiführen, durch die der — wie ich häufig beobachten konnte — a priori einfache Schmerz in einen neuralgischen verwandelt wird. Die hierbei entscheidende, als „neuralgischer Zustand“ der grauen Substanz allgemein anerkannte und wahrscheinlich auf Leitungswiderständen innerhalb derselben beruhende spinale Funktionsstörung besteht nach meinen Beobachtungen oft schon latent als primär habituelle Anomalie, wird aber meist erst durch die zentripetalen Reize selbst erzeugt. Wie ich ferner beobachten konnte, finden sich ebenso wie an der peripheren Ursprungsstelle auch im peripheren Irradiationsgebiete jeder Neuralgie stets Exsudate, die sich als unmittelbare Ursache der bei der Irradiation zum Ausdruck kommenden Einzelempfindungen erkennen lassen. Es handelt sich daher hier — wie bei der Irradiation des Schmerzes überhaupt — nicht um eine einfache, psychisch bedingte Projektion der zentralen Reizzustände auf die Peripherie, sondern um eine durch spinale vasomotorische Zentren vermittelte wirkliche Miterkrankung der dem Ausstrahlungsgebiete entsprechenden äusseren Weichteile.

Bildet mithin jede Neuralgie nur eine durch spinale Ursachen modifizierte Form des Schmerzes an sich, so muss weiter einleuchten, dass — ebenso wie jeder andere Schmerz — auch sie von jedem Punkte der Peripherie ausgehen kann, sofern dieser mit einer neuralgisch affizierten Stelle der spinalen Leitung in Verbindung steht und dass sie aus diesem Grunde und weil in

ihrer Ausbreitung nur an das Versorgungsgebiet spinaler vasomotorischer Zentren geknüpft von einer Affektion peripherer Nervenstämmen völlig unabhängig ist. Die Bedeutung dieser Gesichtspunkte sowohl für eine rationelle Therapie obiger Schmerzform als auch für die Erkenntnis der Zwecklosigkeit aller nur gegen bestimmte Nervenstämmen gerichteten therapeutischen Eingriffe liegt auf der Hand.

Ebenso wie die sensiblen können auch die motorischen Bahnen durch die von den peripheren vasomotorischen Störungen ausgehenden Reize in Miterregung versetzt werden und hierdurch zu diesbezüglichen Reizerscheinungen führen. Dies gilt sowohl für die durch Mitbeteiligung der einschlägigen spinalen Bahnen zustande kommenden lokalen Muskelspasmen als auch für die auf Erregung der motorischen Rindenregion beruhenden allgemeinen Konvulsionen (Reflexepilepsie). Ähnlich können aber — wie wir später sehen werden — auch beliebige andere Gebiete des Zentralnervensystems durch die sich an der Peripherie abspielenden Reizvorgänge miterregt werden. Auf die diesbezügliche Beeinflussbarkeit auch des sympathischen bzw. parasympathischen Systems habe ich bereits hingewiesen.

Was die Bedeutung vasomotorischer Störungen in der Pathogenese der Muskelatrophien anbelangt, so möchte ich nur kurz betonen, dass alle in der Aetiologie letzterer anerkannten pathologischen Faktoren sich ausnahmslos als gleichzeitige Ursachen vasomotorischer Störungen nachweisen lassen. Und zwar gilt dies nicht nur für alle lokalen Entzündungen, Intoxikationen oder mechanischen Läsionen des Muskels, nicht nur für den mit der Inaktivität desselben verbundenen Fortfall des lokalen Kontraktionsreizes wie der zentralen Innervationsimpulse, sondern auch für alle grob-anatomischen wie funktionellen Erkrankungen der in den spinalen grauen Vorderhörnern belegenen und als „trophische Zentren“ angesprochenen Nervenkomplexe oder für die Unterbrechung von deren Beziehungen zur Peripherie (Polio-myelitis anterior, Reflexatrophie, Neuritis). Auch bei allen letzt-erwähnten Erkrankungsformen lässt sich der entscheidende Einfluss vasomotorischer Störungen beim Zustandekommen der Atrophien um so weniger bezweifeln, als die als Sitz obiger präsumptiver Zentren bezeichneten grauen Vorderhörner erwiesenermaßen den Hauptsitz aller gefässinnervierenden Zentren bilden. Wir werden daher unter der logischen Voraussetzung, dass es trophische Einflüsse, die sich nicht des Gefässsystems als Vermittler bedienen, überhaupt nicht geben kann, sowie im Hinblick auf die den einschlägigen vasomotorischen Apparaten allgemein zugestandenem diesbezüglichen regulatorischen Aufgaben auf die Annahme spezifischer trophischer Zentren und Fasern ganz verzichten können.

(Schluss folgt.)

Gleichzeitige Erkrankung an Scharlatina und Varizellen; Varizellen-Nephritis.

Von

Benno Lewy.

In Nr. 2 dieser Wochenschrift hat Herr Hans Kohn unter der Überschrift „Impetigo-Nephritis“ einen sehr bemerkenswerten Fall veröffentlicht, bei dem sich infolge einer gleichzeitigen Infektion mit Diphtheriebazillen aus der sonst so harmlosen Impetigo eine schwere Krankheit entwickelte.

Ich hatte im Jahre 1907 Gelegenheit zu beobachten, wie die sonst doch durchaus harmlosen, jedenfalls das Leben nur sehr selten bedrohenden Varizellen zu einer schweren Krankheit bei einem von ihnen befallenen Mädchen wurden und so schwer auftraten, dass das Kind beinahe gestorben wäre. Auch hier wurde die Krankheit dadurch bösartig, dass gleichzeitig eine andere Infektion bestand; und zwar handelte es sich hier um Scharlach.

Der Fall betraf ein 6-jähriges, bis dahin gesundes Mädchen, Luise K., das gleichzeitig mit seiner jüngeren, 3 Jahre alten Schwester Charlotte und 3 Tage nach seinem 8 Jahre alten Bruder Fritz am 4. V. 1907 an Scharlach erkrankte. Bei allen 3 Kindern war die Erkrankung an Scharlach unter den bekannten Symptomen (Erbrechen, hohes Fieber, typischer, starker Ausschlag) aufgetreten, zeigte aber zunächst nichts Besonderes. Am 9. V., also am 5. Krankheitstage, gesellten sich bei Luise zu dem Scharlachausschlag Varizellen hinzu, und zwar sofort mit ganz ausserordentlicher Heftigkeit, so wie ich sie sonst niemals zu sehen Gelegenheit gehabt habe. Auf der scharlachroten Haut erhoben sich auf dem ganzen Körper, am allerreichlichsten auf der Brust, äusserst zahlreiche Blasen. Eine besonders grosse Blase von der Grösse einer grossen Erbse entwickelte sich auf der Vorderseite des rechten Oberschenkels. 2 Tage später, also am 7. Tage des Scharlachs, dem 3. der Windpocken,

verfärbten sich die Füße des Kindes zyanotisch, was wohl als Zeichen grosser Schwäche gedeutet werden musste: die meisten Varizellenblasen wiesen einen weissen Hof auf rotem Grunde auf; das Kind war schwer krank, fieberte mit 39° und phantasierte. Am nächsten Tage trat blutiger Stuhlgang auf; gleichzeitig zeigte sich etwas Eiweiss im Harn. Das Fieber ging allmählich herunter, der Harn wurde wieder frei von Eiweiss, der Scharlachausschlag blasse ab, eine Anzahl der Windpockenblasen entwickelte sich aber zu eiternden Geschwüren: ganz besonders galt dies von der erwähnten grossen Blase am rechten Oberschenkel, aus der sich am 25. V. ein etwa 1 cm tiefes, mehrere Zentimeter im Durchmesser messendes, stark eiterndes Geschwür entwickelt hatte. Gleichzeitig kam es zu einer schweren Nephritis mit Hämaturie. Am 27. Mai, dem 23. Tage des Scharlachs und dem 18. der Windpocken, enthielt der Harn 0,5 pM., am folgenden Tage 1 pM. Eiweiss. Das sehr spärliche Sediment des Harns zeigte rote und weisse Blutkörperchen, Epithelzylinder, hyaline und Körnchenzylinder. Das Kind machte den Eindruck eines schwer septisch Erkrankten. Die kleinen aus den Varizellenblasen entstandenen Geschwüre heilten ziemlich schnell, das grosse Geschwür aber nur sehr langsam, unter gleichzeitigem Abklingen der Nephritis. Am 8. VI. enthielt der Harn noch immer Blutspuren und 0,1 pM. Eiweiss, am 13. VI., also am 40. Tage des Scharlachs, dem 35. der Windpocken war er frei von Eiweiss. Das grosse Geschwür reinigte sich allmählich und war Anfang Juli, also 2 Monate nach Beginn der Krankheit, geheilt.

Dass es sich tatsächlich um Varizellen und nicht etwa um eine dem Scharlach selbst zuzurechnende Hautkomplikation gehandelt hat, geht mit Sicherheit daraus hervor, dass die Geschwüre nach der normalen Inkubationszeit der Windpocken, von Luise angesteckt, daran erkrankten. Bei Luise zeigten sich die Varizellen am 9. V., ihre beiden Geschwister erkrankten am 20. V., also 11 Tage später, was zu der sonst beobachteten Inkubationsdauer von 12—14 Tagen ganz gut passt; die Verkürzung der sonst angegebenen kürzesten Inkubationsdauer um einen Tag ist wohl unwesentlich, erklärt sich vielleicht durch die vorhergegangene Scharlachinfektion. Bei Charlotte und Fritz war, als der Windpockenausschlag erschien, der Scharlachausschlag bereits vollständig abgeblasst; die Windpocken entwickelten sich mithin auf einer bereits so gut wie normal gewordenen Haut und traten nur in der bekannten Form der unschuldigen, schnell heilenden, charakteristischen Bläschen auf. Bei der schwer erkrankten Luise steigerten die beiden, gleichzeitig auf der Höhe befindlichen Hautkrankheiten einander so, dass es zu dem schweren Krankheitsbilde kam.

Wie bei dem Falle von Impetigo des Herrn Kohn kann man zweifelhaft sein, auf Rechnung welcher der beiden Krankheiten die Nephritis gesetzt werden muss. Ich hatte den Eindruck, dass es sich um eine rein-septische, also nur mittelbar durch die akuten Exantheme verursachte, somit nicht-spezifische Nephritis gehandelt hat. Gegen die Auffassung als Scharlach-Nephritis spricht die Ueberlegung, dass es alsdann doch wohl zum Auftreten von Oedemen hätte kommen müssen; auch der Zeitpunkt, an dem die Nephritis auftrat, wäre für Scharlach-Nephritis sehr ungewöhnlich, da diese in der 8. Woche der Krankheit aufzutreten pflegt, während sie in meinem Falle erst am 23. Tage, also in der 4. Woche, erschien. Die unbedeutende, am 7. Tage beobachtete und bald wieder verschwindende Albuminurie hatte jedenfalls mit der späteren, schweren Nephritis keinen unmittelbaren Zusammenhang und ist wohl als febril zu deuten.

Auch die Varizellen sind höchst unwahrscheinlich als unmittelbare Ursache der Nephritis anzuschuldigen. Es gibt ja freilich eine echte „Varizellen-Nephritis“, wie u. a. die von Henoch¹⁾ und von Cassel²⁾ mitgeteilten Fälle beweisen. Beide Beobachter beschreiben aber übereinstimmend bei ihren Fällen das Auftreten von Oedemen, die in meinem Falle ganz fehlten; ausserdem berichten beide, dass die Nephritis erheblich früher als in meinem Falle auftrat, nämlich schon in der 1. oder 2. Woche nach Beginn des Varizellenausschlags, während sie hier erst am 21. Tage einsetzte. Allerdings wird von anderen Beobachtern auch ein späterer Beginn der Nephritis (20. Tag) angegeben; mit Sicherheit lässt sich somit eine Entscheidung nicht fallen.

Das Wesentliche, was ich betonen möchte, und was mich zur Veröffentlichung der Beobachtung veranlasst, ist der Umstand, dass das Zusammentreten von zwei gleichzeitig verlaufenden Krankheiten hier ein so schweres Krankheitsbild erzeugte. Durch die gleichzeitige Erkrankung an Scharlach wurden die Varizellen aufs gefährlichste verschlimmert, was besonders durch den Vergleich mit der Erkrankung der Geschwister hervortrat, die ihren

1) B.kl.W., 1884, Nr. 2.

2) D.m.W., 1893, Nr. 33.

Windpockenausschlag erst bekamen, als sich ihre Haut vom Scharlach bereits erholt hatte. Die Fälle zeigen übrigens in bemerkenswerter Weise, dass eine Erkrankung an Scharlach die Inkubation der Windpocken so gut wie unbeeinflusst lässt, höchstens, wie oben erwähnt, ein wenig verkürzt, und dass das Varizellenexanthem durch eine unmittelbar vorher überstandene, aber doch eben bereits abgeheilte Skarlatina nicht geändert wird. Die Infektion mit Varizellen erfolgte bei den Kindern Fritz und Charlotte auf der Höhe des Scharlachs, umgekehrt wurde Luise von ihrem Bruder Fritz mit Scharlach angesteckt, als sie sich bereits im vorgeschrittenen Inkubationsstadium der Windpocken befand. Die Inkubationen verlaufen sonach unbeeinflusst voneinander, aber das Scharlachgift ist auf der Höhe seiner Wirkung imstande, die Windpockenblasen so zu beeinflussen, dass es zu einer ganz schweren Hautentzündung kommt.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. F. Kraus).

Die zerebralen Veränderungen beim Diabetes mellitus und die Pathophysiologie der Zuckerregulation¹⁾.

Von

K. Dresel und F. H. Lewy.

Aus unseren früheren experimentellen Untersuchungen²⁾ über die Lokalisation des Zuckerstichs hatte sich ergeben, dass im hinteren Teil des sogen. dorsalen Vaguskerne sympathische Zellen liegen, deren Reizung u. a. auf dem Wege über die Nebenniere eine Zuckermobilisation in der Leber zur Folge hat. Eine weitere Untersuchungsreihe³⁾ hatte gezeigt, dass im vorderen Ende des gleichen Kernes vagische (parasympathische) Zellen für die Innervation des Pankreas gelegen sind, die durch Steigerung der Pankreassekretion den Glykogenaufbau in der Leber bewerkstelligen und damit den Blutzuckerspiegel herabdrücken. Diesen Kernen übergeordnet ist, wie die Degenerationsversuche gezeigt haben, eine Zellansammlung in der Umgebung des III. Ventrikels, den wir als Nucleus periventricularis bezeichnet haben und der nach den vorliegenden anatomischen Angaben die Endstätte der vom Linsenkern in dem Haubenbündel H₂ ausstrahlenden Faserung bildet. Wir haben also in den genannten Kernen eine Neuronenkette vor uns, die mit dem Zuckerstoffwechsel in Beziehung steht.

Es tritt nunmehr die Frage auf, ob einer der genannten Kerne für die Zuckerharnruhr des Menschen von Bedeutung wäre. Unsere Untersuchungen beziehen sich zunächst auf 4 Fälle von schwerem, echtem Diabetes mellitus, die im Alter von 24, 31, 33 und 42 Jahren gestorben sind. Von 2 Fällen wurde eine komplette Nisslerie angefertigt, von den zwei übrigen die in Betracht kommenden Stellen mit dem nötigen Vergleichsmaterial durchuntersucht. Wenngleich 4 Fälle natürlich ein viel zu geringes Material darstellen, um aus den Befunden derselben allgemeingültige Schlüsse ziehen zu können, so kann doch jetzt bereits hervorgehoben werden, dass wenigstens in den vorliegenden 4 Fällen die Veränderungen 1. auf eine auffallend umschriebene Stelle beschränkt sind, 2. dass sie in allen Fällen doppelseitig und sehr schwer und 3. in ihrer pathologisch-anatomischen Natur ungewöhnlich sind. Wir möchten uns mit Rücksicht auf die Kleinheit unseres Materials weder auf die Ätiologie der Veränderungen noch ihre Pathologie vorläufig festlegen und uns darauf beschränken, die Topographie des Prozesses darzulegen und die Art der Befunde kurz zu schildern. Dabei werden wir einen Fall hier nicht näher besprechen, der auch in der Rinde schwere Veränderungen aufweist. Die Beurteilung derselben erfordert deshalb eine ganz besondere Vorsicht, weil alle unsere Kranken im Koma gestorben sind. Es soll daher darauf hingewiesen werden, dass Befunde, die für eine Kachexie sprechen würden, wie z. B. stärkere Lipoidanhäufung in

Ganglienzellen und Gefässwandlelementen keine Rolle spielen. Ebenso können natürlich akute Zellveränderungen, wie sie mit dem Koma oder der protrahierten Agone zusammenhängen, für den vorliegenden Zweck nicht verwendet werden. Wir beschränken uns daher im folgenden auf die Schilderung solcher Gewebsveränderungen, die nach ihrer ganzen Natur lange Zeit bestanden haben müssen und die im Gegensatz z. B. zu den gut erhaltenen Elementen des anliegenden Thalamus nur in der angegebenen Gegend vorkommen.

Vorweggeschickt sei, dass der Nucleus periventricularis sich in allen 4 Fällen bisher nicht als verändert erwiesen hat. Am Markscheidenpräparat fällt ohne weiteres auf, dass das äussere Glied des Globus pallidus vor allen Dingen in dem obersten Viertel eine erhebliche Markverarmung zeigt. Im Fettpräparat sieht man dann sehr deutlich, wie dieser Degenerationsprozess sich vorwiegend auf die beschriebene Stelle beschränkt, wobei er von vorne nach hinten etwa das mittlere Drittel des Globus pallidus einnimmt. Die fettigen Produkte liegen nicht in typischen Körnchenzellen, erscheinen auch nur in unbedeutender Menge in den Gefässwänden. Es handelt sich vielmehr um verhältnismässig grosse Gebilde von mehr scholligem, blasigem Aussehen, die im Präparat ungemein plastisch imponieren und innerhalb deren kleine, staubförmige Kügelchen abgrenzbar sind. Die Lage dieser lipoiden Produkte muss innerhalb der plasmatischen Struktur angenommen werden, deren Zugehörigkeit zur Glia wahrscheinlich ist, sich aber nicht immer sicher nachweisen lässt. Diese besondersartigen Stoffwechselvorgänge hängen jedoch nicht mit der Eigenart des Prozesses zusammen, sondern finden sich in dieser Gehirngegend in einem gewissen Ausmass auch normalerweise¹⁾. Behandelt man die Gefrierschnitte mit 90proz. Alkohol, so sind die scharlachfärbbaren Bestandteile völlig extrahiert. Damit ist aber nur ein Teil der Gebilde der histologischen Darstellung entzogen. Eine Reihe von ihnen ist auch nach Behandlung mit absolutem Alkohol und Alkoholäther, also nach Zelloidineinbettung mit basischen Farbstoffen färbbar. Allerdings ist diese Eigenschaft den um und in den Gefässwänden liegenden meist soliden, kugeligen Massen vorbehalten, die kaum Scharlachreaktion geben, in geringem Ausmaasse verklumpen können, auch gelegentlich abseits der Gefässe zu plattenförmigen Gebilden von kalkartiger Natur führen können. Die vaskulären Kugeln geben sämtlich eine besonders schöne Eisenreaktion und scheinen vielleicht auch Kalk aufnehmen zu können, sind aber primär offenbar Lipoproteide. Die Bedeutung dieser Gebilde, die als solche natürlich nichts dem Diabetes Eigenartiges darstellen, liegt in ihrer ganz ungeheuren Menge. Nach den Untersuchungen von Lubarsch und Spatz handelt es sich um Stoffe, die gleich den scharlachfärbbaren Kugeln in gewissem Ausmaasse an dieser Stelle des Gehirns normalerweise vorkommen können. In ihrer enormen Häufung sind wir aber wohl berechtigt, die verschiedenen genannten Produkte als Zeichen eines gestörten Stoffwechsels, vielleicht zu einem Teil sogar als Abbauvorgänge aufzufassen, wenn wir sehen, dass die Ganglienzellen dieser Gegend in mannigfaltiger Weise je nach der Schwere und Dauer des Prozesses sich in eigentümlicher Atrophie oder in chronischer oder besondersartiger krümliger Degeneration befinden, während die Gliatrabantkerne gross und buchtig werden und unter Ausbildung von Stäbchenformen sich mit einem bald mehr grünen, bald mehr schwarzen Pigment bis weit in die Ausläufer hinein bedecken. Die Folge dieser Parenchymdegeneration ist das Auftreten reichlicher faserbildender Glia. Dabei kann es stellenweise zur Ausbildung eines dichten Faserfilzes kommen, in anderen sieht man Gliakernformen, die an die der Pseudosklerose erinnern. Ueberhaupt ist das progressive Verhalten der Glia vor allem in den frischeren Fällen, wo an den Ganglienzellen noch verhältnismässig wenig nachweisbar ist, sehr auffallend. Die Fortsätze solcher spinnenförmiger Gliazellen färben sich vielfach mit basischen Farben so deutlich, wie man das sonst nur bei spezifischen Gliafärbungen zu sehen pflegt. Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass in 2 Fällen der vegetative Oblongatakern eine stärkere Zellverarmung und Gliafaserbildung aufweist, als das bei normalen, insbesondere jungen Leuten sonst vorkommt.

Wir finden also übereinstimmend in 4 Fällen von Diabetes mellitus doppelseitige tiefgreifende Veränderungen vorwiegend an umschriebener Stelle im Dorsalabschnitt des äusseren und mittleren Gliedes des Globus pallidus, etwa in seinem mittleren Drittel in oro-kaudaler Richtung.

1) Auf die eigenartigen normalen Verhältnisse dieser Gegend kann hier nicht näher eingegangen werden.

1) Nach einem Vortrag, gehalten auf dem XXXIII. Kongress der Deutschen Gesellsch. f. innere Med., Wiesbaden, April 1921. Die ausführliche Veröffentlichung mit Krankengeschichten und Abbildungen des pathologisch-anatomischen Befundes erfolgt in der Zschr. f. exper. Path. u. Ther.

2) Brugsch, Dresel und Lewy, Zur Stoffwechselneurologie der Oblongata. Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 21.

3) Dieselben, Die zentrale Regulation des Zuckerstoffwechsels. XXXIII. Kongr. f. innere Med., Wiesbaden 1921.

Durch unsere gemeinsam mit Brugsch vorgenommenen Untersuchungen ist, wie schon eingangs angedeutet, mit Sicherheit festgestellt, dass der vegetative Oblongatakern, wie wir den sogen. sympathischen Vagus Kern wohl richtiger bezeichnen müssen, in sich das Zentrum für Zuckermobilisation und Glykogenaufbau in der Leber vereinigt. Wir haben dieses Zentrum mit den Hirnnervenkernen oder im weiteren Sinne mit den Vorderhornkernen des animalen Nervensystems verglichen, da auch hier Organe und wahrscheinlich sogar Organteile das nervöse Zentrum ihrer spezifischen Tätigkeit besitzen.

Dem vegetativen Oblongatakern übergeordnet ist, wie unsere anatomischen Degenerationsversuche zeigten, ein Zentrum zu Seiten des 3. Ventrikels. Wir müssen wohl annehmen, dass von hier aus im Gegensatz zum Oblongatakern nicht Organe, sondern Funktionen, oder gegenständlich gesprochen, zusammengehörige Organsysteme ihre Vertretung finden. Dadurch, dass von hier aus die verschiedenen Organzentren des Oblongatakerns mit ihren agonistischen und antagonistischen, sympathischen und parasympathischen Funktionen innerviert werden, kann der Zuckerspiegel auf konstanter Höhe gehalten werden. Aus den anatomischen Veränderungen geht hervor, dass das dem Nucleus periventricularis übergeordnete Zentrum der Linsenkern ist.

Zum Verständnis der Zuckerstoffwechselphysiologie dieser Zentren wollen wir zunächst den prinzipiell gleich gegliederten, aber durchsichtigeren Aufbau der Wärmeregulation durch ein Bild und zwar durch den Vergleich mit einem Thermostaten symbolisieren. Der Regulationsmechanismus, der bei zunehmender Hitze für eine Drosselung der Brennstoffzufuhr sorgt, liegt, wie wir gleich sehen werden, im Tuber cinereum. Der vegetative Oblongatakern dagegen ist vermöge seiner Fähigkeit, die einzelnen Eingeweideorgane, Muskel und Blutgefäße zu beeinflussen, in der Lage, diese Drosselung zur Ausführung zu bringen. Die Ausschaltung des Regulators, d. h. des Wärmekerns im Tuber bewirkt, wie Isenschmidt und Krehl gezeigt haben, dass die Warmblüter sich wie Poikilotherme verhalten, dass also Kälte Abkühlung, Wärme Erhitzung des Körpers zur Folge hat.

Jeder Thermostat muss aber erst auf eine bestimmte Temperatur eingestellt werden. Diese Einstellung erfolgt nach unserer Auffassung im Striatum. Hiermit stimmen die Experimente von Aronsohn und Sachs überein, die eindeutig gezeigt haben, dass durch einen Stich in das vordere Ende des Striatum Fieber erzeugt wird, d. h. dass unter Erhaltung der Wärmeregulation der Temperaturspiegel auf eine andere Höhe eingestellt wird.

In Analogie zu diesen Verhältnissen bei der Wärmeregulation haben wir geglaubt, in dem Striatum ebenfalls ein Zentrum für die Einstellung des Zuckerspiegels sehen zu müssen, dessen Erhöhung das Charakteristikum für den Diabetes melitus ist. Die Befunde im Glob. pall. der Diabetiker für sich allein betrachtet unterliegen natürlich dem Einwurf, dass es sich um eine Folgeerscheinung des Diabetes handeln könnte, die aus uns nicht bekannten Gründen an dieser Stelle zu besonders betonten Schädigungen führte. Im Zusammenhalt mit den experimentellen Ergebnissen erhalten sie jedoch eine erheblich grössere Beweiskraft und sprechen dafür, dass unsere Anschauungen über die Bedeutung des Striatums für den Zuckerstoffwechsel begründet sind. Wir können nach unseren Befunden annehmen, dass der Ausfall einer bestimmten Stelle im Globus pallidus den Zuckerregulationsmechanismus im Nucleus periventricularis auf einen höheren Zuckerspiegel einstellt. Von hier aus wird diese Regulation besorgt durch Reizung des nachgeordneten vegetativen Oblongatakerns, indem die dort gelegenen sympathischen Zellen, die zu den Nebennieren usw. leiten, ein Uebergewicht erhalten gegenüber den parasympathischen, die das Pankreas in Funktion setzen.

Was die „tonisierende“, erregungsverteilende Funktion des Striatum anbetrifft und wie man sich sein Verhältnis zum Kleinhirn vorzustellen hat, dafür verweisen wir auf die Ausführungen von F. H. Lewy¹⁾: Zur Frage der Bewegungskoordination. Wir werden auf diese Verhältnisse und die experimentellen Unterlagen in unserer ausführlichen Veröffentlichung weiter eingehen.

Die Veränderungen der Langerhans'schen Inseln, die auch in allen unseren Fällen vorhanden waren, fassen wir als eine vom Zentralnervensystem abhängige auf und betrachten sie als die Erkrankung eines zusammengehörigen, sozusagen neuromuskulären Systems, entsprechend den Leberveränderungen bei

Striatumerkrankungen, insbesondere beim Wilson. Dann wären die Veränderungen im Oblongatakern in 2 unserer Fälle als tertiär, d. h. also als retrograd von der Pankreasatrophie, in Analogie zum Befunde nach Pankreasexstirpation, anzusehen. Selbstverständlich berühren unsere Ausführungen weder die Fälle von primärer Pankreas- noch Hypophysenerkrankung.

Mit dieser gelungenen Lokalisation wollen wir aber durchaus nicht die Behauptung aufstellen, dass der umschriebene Herd im Globus pallidus, auch wenn wir ihn auf Grund des Tierexperiments mit Wahrscheinlichkeit als Quelle der Hyperglykämie beim Diabetes ansehen können, als Ursache der Zuckerkrankheit anzusprechen ist, da ja dieser herdförmige Prozess eine besondere Pathogenese haben muss, über die wir bisher noch nichts wissen. Dagegen dürfen wir wohl der allgemein anerkannten Form des Pankreasdiabetes mit gleichem Recht den Typ der paläostriären Zuckerharnruhr gegenüberstellen.

Aus den optischen Werken E. Leitz, Wetzlar.

Die optischen Grundlagen für die Sichtbarmachung gefärbter Mikroorganismen im Dunkelfeld.

Von

Dr. M. Berek.

Die systematische Anwendung von Färbemethoden speziell für die Untersuchung von Mikroorganismen, namentlich der Krankheitserreger, im Dunkelfeld durch F. W. Oelze¹⁾ und E. Hoffmann²⁾ hat die Erkennbarkeit dieser Gebilde sehr gefördert und neue Aussichten für ihre Erforschung eröffnet. Ueber die Prinzipien, auf denen hierbei die Sichtbarmachung beruht, herrscht auch unter den genannten Pionieren dieser Beobachtungsmethode noch Mangel an Übereinstimmung. Während F. W. Oelze die Methode als Fluoreszenzfärbung bezeichnet und die Erscheinungen mit Fluoreszenz der benutzten Farbstoffe erklärt, hat E. Hoffmann für die Deutung der Phänomene neben der Fluoreszenz auch die Möglichkeit anderer Vorgänge offen gelassen, für die aber eine ausreichende physikalische Präzisierung nicht gegeben wurde. Auch H. Siedentopf, der auf die Erscheinungen schon vor längerer Zeit³⁾ hingewiesen hat, hat sie anfänglich als Fluoreszenz gedeutet, in einer späteren Arbeit⁴⁾ aber darauf zurückgeführt, dass die im durchfallenden Licht am stärksten absorbierten Lichtarten im Dunkelfeld am stärksten gebeugt werden, wodurch an gefärbten Präparaten im Dunkelfeld eine nahezu komplementäre Farberscheinung zu der im Hellfeld zustande kommt. Die Möglichkeit einer solchen bevorzugten Beugungswirkung für einzelne Farben hat H. Siedentopf auf die Beugung an linearen isolierten Objekten beschränkt, deren Dicke noch ultramikroskopisch ist. Diese Beschränkung ist mit dem Hinweis darauf erfolgt, dass die roten Blutkörperchen, oben weil ihre Dimensionen nicht mehr ultramikroskopisch seien, trotz ihres natürlichen Farbstoffgehaltes im Dunkelfeld als weisse und nicht farbige Kreise erscheinen. Dieser Beweisführung widerspricht die Tatsache, dass nach den Beobachtungen von F. W. Oelze im vitalen, mit Chinablau gefärbten Blutpräparat die Blutkörperchen grün erscheinen, so dass die letztgenannte Erklärung verbesserungsbedürftig zu sein scheint, es sei denn, dass man mit F. W. Oelze diese Erscheinung als Fluoreszenz deutet.

Es ist nun interessant, dass trotz der anfänglich allgemeineren Deutung der Erscheinungen als Fluoreszenz sich die Auswahl der Farbstoffe für diese Beobachtungsmethoden empirisch von den als stark fluoreszierend bekannten Farbstoffen in Richtung der Bevorzugung von Färbefarben entwickelt hat, die durchaus keine Farbstoffe mit ausgesprochen merkbarer und bekannter Fluoreszenz im sichtbaren Spektrum verwenden. Andererseits hat F. W. Oelze vorgeschlagen, um die farbigen Effekte und damit die Sichtbarmachung zu steigern, die im allgemeinen besonders stark fluoreszenzerregenden ultravioletten Strahlen unter Anwendung von Dunkelfeldkondensoren aus Quarz für diese Methode nutzbar zu machen. Wir ersuchen hieraus, dass eine endgültige Klärung der Frage nach der Entstehungsart der an gefärbten Präparaten im Dunkelfeld beobachtbaren Farberscheinungen nicht nur theoretisches Interesse besitzt, sondern auch praktisch wichtig ist, insofern sie bestimmend wird für die Wahl der geeignetsten Färbefarben und der besten Beobachtungsbedingungen.

In einer systematischen Untersuchung, die ausführlicher an anderer Stelle⁵⁾ mitgeteilt wird, hat sich der Verf. mit diesen Erscheinungen befasst, und es sollen hier nur die wichtigsten Ergebnisse kurz hervorgehoben werden:

Die im Dunkelfeld an gefärbten Mikroorganismen beobachtbaren Farberscheinungen beruhen nicht auf Fluoreszenz, sondern gleichgültig,

1) F. W. Oelze, M.m.W., 1920, S. 1354; 1921, S. 131.

2) E. Hoffmann, B.kl.W., 1921, S. 73 und 154. — E. Keining, M.m.W., 1921, S. 131.

3) H. Siedentopf, Zschr. wiss. Mikr., 1908, S. 281.

4) H. Siedentopf, Zschr. wiss. Mikr., 1912, S. 44.

5) M. Berek, Zschr. wiss. Mikr., im Druck.

1) F. H. Lewy, Der Koordinationsmechanismus einfacher Willkürbewegungen. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Bd. 60.

ob zur Färbung fluoreszierende oder nicht fluoreszierende Farbstoffe verwandt werden, lediglich auf selektiver Beugung. Sie unterscheiden sich qualitativ nach ihrer Entstehungsweise in nichts von den „normalen“ Beugungserscheinungen an ungefärbten Präparaten, nur quantitativ insofern, als die einzelnen Lichtarten nach Maassgabe der Unterschiede der Brechungs- und Absorptionsindizes an den beugenden Elementen gegenüber ihrer Umgebung mit verschiedener Intensität gebeugt werden. Für den wahrgenommenen farbigen Beugungseffekt ist also der relative Dispersionsverlauf der Brechungs- und Absorptionsindizes an den beugenden Grenzen bestimmend. Innerhalb des für Mikroorganismen in Betracht kommenden Größenbereichs ist die selektive wie die normale Beugung weder an Form noch an Grösse der Elemente gebunden, tritt also auch an solchen Organismen auf, deren Grösse bereits innerhalb der Auflösungsgrenze des Mikroskops liegt. Die an gefärbten Präparaten im Dunkelfeld beobachtbaren Farberscheinungen sind nur dann annähernd komplementär zu den Färbungen im Hellfeld, wenn die Unterschiedlichkeit der Brechungs- und Absorptionsindizes an den beugenden Grenzen nur einzelne und für beide Indizes dieselben Spektralbereiche umfasst; dagegen sind die Farberscheinungen im Dunkel- und Hellfeld nicht komplementär, wenn die Unterschiedlichkeit der Brechungs- und Absorptionsindizes das ganze sichtbare Spektrum oder für die beiden Indizes verschiedene Spektralbereiche umfasst.

Hiermit ergibt sich, dass zur Erzielung ausgesprochen farbiger Beugungsphänomene Farbstoffe mit stark ausgeprägter selektiver Absorption zu bevorzugen sind; des weiteren ist auch die Wahl des Einbettungsmediums nicht ganz belanglos. Bei den Spirochätenuntersuchungen an vitalen, mit Chinablau gefärbten Präparaten erscheinen die den Farbstoff leicht annehmenden Blutkörperchen zufolge der überwiegend selektiven Beugungswirkung grünlich, die die Farbe kaum annehmenden Spirochäten zufolge der überwiegend normalen Beugungswirkung auf Grund der Unterschiede der Brechungsindizes zwischen Spirochäten und Einbettungsflüssigkeit in normalen, weissen Beugungsfarben. An Präparaten hingegen, wo die zu beobachtenden Mikroorganismen in ansehnlicher Masse mit einem Farbstoff imprägniert werden, wird der Farbkontrast grösser, wenn die normale Beugungswirkung an den Mikroorganismen gegenüber der selektiven durch Einbettung in ein Medium von geeigneter Lichtbrechung möglichst klein gehalten wird. Daher kann in dem einen Falle das vital gefärbte Präparat in wässriger Flüssigkeit (F. W. Oelze), in dem anderen Falle das in Zedernöl oder Kanadabalsam eingebettete, gefärbte Präparat (E. Hoffmann) bessere Bedingungen für die Sichtbarmachung bieten.

Aus der oben genannten Deutung der Erscheinungen ergibt sich eine weiter bemerkenswerte Neuerung für die Beobachtungstechnik.

Die Anwendung farbigen Lichts ist der Benutzung weissen Lichts für die Beobachtung selektiv beugender Elemente immer vorzuziehen. Also nicht durch Anwendung ultravioletter Strahlen ist eine Steigerung der Phänomene zu erwarten, sondern der Kontrast der farbigen Beugungsbilder im Dunkelfeld wird ganz wesentlich erhöht, die Erkennbarkeit mancher Einzelheiten erst möglich durch Benutzung von Lichtfiltern aus dem sichtbaren Spektralbereich. Doch führen nur gute Filter mit einem enger begrenzten oder mehreren isolierten Durchlässigkeitsbereichen zu guten Erfolgen. Die Durchlässigkeitsbereiche sollen im allgemeinen mit den Absorptionsbereichen der benutzten Farbstoffe zusammenfallen. Bei doppelter Färbung eines Präparates mit zwei Farbstoffen muss das Lichtfilter ausserdem für denjenigen Spektralbereich, in welchem sich etwa die Absorptionsbänder beider Farbstoffe überlagern, undurchlässig sein. Je nach der angewandten Färbemethode sind also entsprechende monochromatische, bichromatische oder auch polychromatische Filter zu benutzen. Wie gross der Nutzen solcher Filter sein kann, mögen folgende Beobachtungen zeigen:

Spirochäten im Gehirn, Färbung nach Jahnke. Im Dunkelfeld sind ohne Benutzung einer Mattscheibe die Spirochäten in der Gehirnmasse kaum kenntlich, jedenfalls noch schlechter als im Hellfeld. Die Einschaltung einer Mattscheibe macht sie besser kenntlich; indes in prächtigstem Kontrast, leuchtend rot, innerhalb der blau erglänzenden Gehirnmasse erscheinen sie im Dunkelfeld bei Benutzung eines nur rot- und blaudurchlässigen Filters an Stelle der Mattscheibe oder in Verbindung mit der Mattscheibe.

Milzbrand, Sporenfärbung. Bei gewöhnlicher Dunkelfeldbeleuchtung erscheinen die vegetativen Teile der Bazillen orangegelb (Methylenblaufärbung), die Sporen gelb (Karbolfuchsinfärbung), nicht gerade auffallend unterschiedlich farbig. Mit einem Blau-Lichtfilter, das ein Maximum der Lichtdurchlässigkeit bei 0,48—0,49 μ besass, boten die Sporen ein lebhaft helles und schön unterschiedliches Bild gegenüber den dann kaum sichtbaren vegetativen Teilen der Bazillen dar.

Wie bei diesen Präparaten, so zeigte sich bei allen Beobachtungen an gefärbten Mikroorganismen die „farbige“ Dunkelfeldbeleuchtung der weissen wesentlich überlegen, weil bei geeigneter Filterwahl das Verhältnis der Helligkeit des an den Mikroorganismen gebeugten Lichts zu der Helligkeit des im Präparat diffus zerstreuten Lichts beträchtlich gesteigert wird. Die Filter können vor den Mikroskopspiegel oder mit Rücksicht auf Materialersparnis über das Okular gesetzt werden.

Noch eine weitere Folgerung ergibt sich aus der hier entwickelten Deutung der Farberscheinungen: Trotz Anwendung nur eines Farbstoffes können doppelt gefärbte Beugungswirkungen in einem Präparat auftreten. In einhellig gefärbten grösseren Zellen zeigen im Dunkelfeld die Zellumrandungen bei starker selektiver Absorption des angewandten Farbstoffes eine nahezu komplementäre Beugungsfarbe zu der im Hellfeld

beobachteten Färbung, dagegen werden Bestandteile des Zellinnern, die sich durch abweichende optische Konstitution (Lichtbrechung) gegenüber der Umgebung unterscheiden, in derselben Farbe kenntlich, die der Farbstoff im durchfallenden Licht zeigt. Auch hierfür kann nur auf Grund der Deutung der Erscheinungen als selektiver Beugungswirkungen eine vollständige Erklärung gegeben werden.

Hiermit dürfte der Begriff „Fluoreszenz“ des weiteren von der Verbindung mit diesen Erscheinungen ganz auszuschliessen sein. Auch die Bezeichnung „Leuchtbildmethode“ ist nicht sehr zweckmässig gewählt, denn es besteht kein Grund, optische Bilder, die sich hinsichtlich ihrer Entstehungsweise qualitativ in nichts von den normalen Beugungsphänomenen unterscheiden, sondern ihr farbiges Aussehen nur quantitativen Unterschieden in bezug auf die Intensität der Beugung für verschiedenfarbiges Licht, eben der selektiven Beugung, verdanken, mit jenem an das Selbstleuchten erinnernden Namen zu verknüpfen.

In diesem Zusammenhange sei auf die neue Ausführungsform des konzentrischen Spiegelkondensors von E. Leitz für Hell- und Dunkelfeldbeleuchtung hingewiesen, in welcher die bisherigen spezifischen Vorzüge der einflächigen (paraboloidischen) und zweiflächigen (konzentrischen) Kondensoren zur Vereinigung gebracht sind, nämlich die Vorzüge der ersteren, geringere Empfindlichkeit gegenüber von Zentrierungsfehlern und gegenüber dem Auftreten von Azimutfehlern, mit den Vorzügen der letzteren, aplanatische Strahlenvereinigung und geringerer Abfall der Lichtintensität nach dem Rande. Die möglichen Variationen der Beleuchtung in bezug auf Hellfeld-, Dunkelfeld- und Doppelbeleuchtung sind bei diesem Kondensor gegenwärtig wohl die vielseitigsten. Eine vorzügliche Beobachtungsoptik bietet die neue Fluoritölimmersion $\frac{1}{2}$ a, durch Trichterblende auf num. Ap. 0,90 abgebildet, in Verbindung mit den periplanatischen Okularen 10- oder 12fach. Betreffend weiterer Einzelheiten sei auf die oben genannte Arbeit (l. c.) des Verf. und auf die neue Druckschrift „Spiegelkondensoren“ der optischen Werke E. Leitz hingewiesen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Orth.

Schriftführer: Herr Benda.

Hr. Hans Kohn: Aus den Bibliotheksberichten der letzten Jahre wissen Sie, in welche Schwierigkeiten wir hinsichtlich der ausländischen Literatur durch die Valutaverhältnisse geraten sind.

Zu einem kleinen Teil konnten wir sie im Wege des Austausches beheben, aber noch klaffen grosse Lücken und insonderheit ist es uns bis jetzt unmöglich gewesen, die Kriegsjahrgänge nachzubestellen.

Da kam uns in den letzten Tagen eine Hilfe durch einen Deutsch-Amerikaner, den Bezirksleiter der hiesigen Quäkerspeisung, Herrn G. D. Horst aus Reading in Nord-Amerika. Von Herrn Geheimrat Rost vom Gesundheitsamt darauf hingelenkt, erklärte er sich bereit, uns die Beschaffung der notwendigsten ausländischen Zeitschriften zu ermöglichen und die amerikanischen in natura zu liefern, und zwar für eine Reihe von Jahren. Der Vorstand hat ihm bereits brieflich für seine Hochherzigkeit seinen wärmsten Dank ausgesprochen, es ist aber am Platz, diesen Dank hier auch öffentlich zum Ausdruck zu bringen. (Beifall.)

Hr. Orth teilt ein Schreiben der Hirschwald'schen Buchhandlung betriebs der Verhandlungen mit, es haben sich nur 50 zum Bezug der Verhandlungen gemeldet. Es wird noch einmal eine Umfrage gehalten werden. Ferner: Zeitschrift von Herrn G. Lennhoff betriebs eines Heftes der Süddeutschen Monatshefte, welches einen Artikel über die Kriegsverbrechen enthalten wird. Der Preis ermässigt sich bei Massenbezug. Liste bei Herrn G. Lennhoff.

Tagesordnung.

Hr. Fr. Kraus: Ueber den Ikterus. (Referat.)

(Erscheint unter den Originalien dieser Nummer.)

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. November 1920.

Vorsitzender: Herr Passow.

Schriftführer: Herr Beyer.

Hr. Passow eröffnet die Sitzung und begrüsst Herrn Heymann als Gast. Der Vorsitzende teilt der Gesellschaft mit, dass am 21. VI. das Ehrenmitglied Louis Blau gestorben ist. Geboren am 11. X. 1848, besuchte er das Gymnasium zum Grauen Kloster. Am 11. VII. 1870 promovierte er mit einer Dissertation über den Gebärmutterkrebs.

Schon 1874 gab er ein zweibändiges Werk „Diagnose und Therapie bei gefährdenden Krankheitssymptomen“ heraus, zu dem ihn Traube angeregt hatte. Es erschien 1883 in 2. Auflage. Vorher war eine italienische Uebersetzung herausgegeben. Das Buch hat seinerzeit sicher dem Praktiker vorzügliche Dienste geleistet. Es zeugt von dem ausserordentlichen Fleiss und von der Belesenheit des 26jährigen Verfassers. Die Darstellung ist knapp und klar. — In diesem Kreise brauche ich nicht die Verdienste

Blau's hervorzuheben, die er sich durch Herausgabe der Enzyklopädie, des Lehrbuches Jakobsohn Blau, der Berichte der Rundschau im Archiv sowie vieler Abhandlungen erworben hat. Wer in unserm Fach wissenschaftlich arbeitet, findet in seinen Werken stets guten Rat.

Blau war ein Mann, der still seinen Weg ging. Er sprach im grossen Kreise nicht viel, er liebte nicht, in der Öffentlichkeit hervorzutreten. Wenn man aber mit ihm allein zusammen war und in seinem Heim mit ihm plauderte, in dem ihn die treue Lebensgefährtin mit Sorgfalt und Liebe umgab, dann ging er aus sich heraus. Ich habe in solchen Stunden seine erstaunliche Belesenheit und zwar nicht nur in unserem Sonderfach bewundert, nicht minder aber auch sein gesundes Urteil über Menschen und sein abgeklärtes Urteil in politischen und wirtschaftlichen Fragen.

Unserer Gesellschaft war er ein treues Mitglied; erst als ihn seine Nachtblindheit allzusehr störte, fehlte er in unseren Versammlungen. Eine herzliche Freude bereitete ihm in seinen letzten Lebenstagen die Ernennung zum Ehrenmitglied.

Beyer, Sturmman und ich haben ihn mit zur letzten Ruhe geleitet.

Weiter habe ich die traurige Pflicht Sie zu erinnern, dass Politzer gestorben ist. Ich möchte nicht auf die Verdienste von Politzer hier eingehen, er ist, so kann man wohl sagen, bis in die letzten Stunden in den Sielen gewesen. Auch Bloch in Freiburg ist dahingegangen.

Die Versammlung ehrt das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen.

Die Naturforscherversammlung in Naheim ist für die Otologie und Laryngologie in mehrfacher Hinsicht bedeutungsvoll gewesen. Es erscheint mir daher wichtig, Ihnen über die Vorgänge, die sich dort abgespielt haben, und über die Beschlüsse, die gefasst worden sind, zu berichten.

Sie wissen, dass die Zahl der rein otologischen und rein laryngologischen Lehrstühle an den Deutschen Universitäten in den letzten Jahren sehr zusammengeschrunpft ist. In Freiburg, Königsberg, Würzburg, ja auch in Wien sind die Fächer verschmolzen. Getrennt sind sie jetzt nur noch in Berlin, Frankfurt und München. Die Zahl der Praktiker, die nur ein Fach betreiben, wird immer kleiner. — Von beiden Seiten wurde deshalb der Wunsch immer dringender, die Verschmelzung, die sich mit elementarer Gewalt vollziehen muss, nicht mehr aufzuhalten, sondern zu beschleunigen.

Hätten die Gegner der Vereinigung nicht nachgegeben, so wäre die Otolaryngologie noch heute nicht Prüfungsfach. — Da aber auch hier die Verschmelzung stattgefunden hat, so ist abgesehen von allen inneren Gründen die Trennung auf die Dauer nicht mehr möglich.

Dementsprechend wurde auch für die Naturforscherversammlung in Naheim ohne Widerspruch vereinbart, dass die Laryngologie und Otologie in einer Abteilung (25) tagen sollten.

Inzwischen war schon lange der sehnstliche Wunsch sowohl unter den Mitgliedern der Deutschen otologischen als der Deutschen laryngologischen Gesellschaft hervorgetreten, dass endlich wieder eine neue Tagung anberaumt werden möchte. — Die Zeitumstände machten das für Pfingsten (den gewöhnlichen Termin) 1920 noch unmöglich. Es kam dagegen eine Versammlung der Deutschen planmässigen akademischen Lehrer der Laryngologie und Otologie zustande. — War der Wunsch alte Beziehungen wieder anzuknüpfen, der Wunsch nach persönlicher Aussprache der Anlass zu dieser Zusammenkunft, so war uns vor Allem eine Aussprache über die Durchführung der neuen Prüfung wichtig. Deshalb nahmen nur die Privatdozenten teil, die als stellvertretende Examinatoren in Betracht kamen. Die Versammlung, die wider Erwarten gut besucht war, führte naturgemäss zu eingehender Erörterung zahlreicher Fragen, die unser Fach betreffen. —

Zunächst war man sich einig auf festen Zusammenschluss der Oto-Rhino-Laryngologie hinzuwirken. — Dementsprechend sollte mit Nachdruck die Vereinigung der Deutschen Gesellschaft für Otologie mit dem Verein Deutscher Laryngologen betrieben werden. Die Vorstände beider Gesellschaften sollten veranlasst werden, ausnahmsweise noch eine Versammlung in diesem Jahre einzuberufen, die im Rahmen der Naturforscherversammlung in Naheim tagen sollte. Ferner wurde beschlossen mit aller Energie auf die Vereinfachung unserer Fachliteratur hinzuwirken.

Zum Schluss der Besprechung tauchte der Wunsch auf, aus der einmaligen Vereinigung einzelner Akademiker eine dauernde Fachgemeinschaft aller akademischen Lehrer der Otolaryngologie zu schaffen.

Die Tagung der beiden Gesellschaften in Naheim kam leider nicht zustande. Die beiderseitigen Vorstände konnten sich nicht einigen. Durch ein Rundschreiben des Schriftführers der Deutschen otologischen Gesellschaft wurden aber viele Mitglieder in den Glauben versetzt, dass tatsächlich eine ausserordentliche Sitzung in Naheim tagen würde. — Die 25. Abteilung war daher ganz ausserordentlich stark besucht. Nach der ersten wissenschaftlichen Sitzung, die unter dem Vorsitz des Herrn Kollegen Heims Heymann stattfand, versammelten sich von der Deutschen laryngologischen Gesellschaft die Vorstandsmitglieder Böninghaus, Kahler und von der otologischen Gesellschaft Manasse und ich, Killian und Kümmel hatten wir kooptiert. Wir berieten über die Vereinigung der beiden Gesellschaften und besprachen einen Satzungsentwurf, den Killian und ich unter tatkräftiger Unterstützung von Beyer entworfen hatten. — Es wurde volle Einigkeit erzielt. Da Panse und Körner von unserer Seite schon ihr Einverständnis schriftlich erklärt hatten, so ist kein Zweifel, dass die Vorstände zustimmen werden.

Am anderen Tage bat ich nach der Sitzung die anwesenden Mitglieder der Deutschen otologischen Gesellschaft zu einer wichtigen Unterredung. Ich teilte ihnen unsere Beschlüsse mit, die mit Jubel begrüsst wurden. 105 Mitglieder gaben ihr Einverständnis zu der Verschmelzung.

Endlich fand eine Versammlung der Herausgeber von Zeitschriften statt, in der beschlossen wurde gegen den jetzigen unerträglichen Zustand alle Mittel zur Vereinfachung der Literatur anzuwenden.

In unserer Bibliotheksfrage zeigen sich Schwierigkeiten. Geheimrat Schwabach hat einen Teil seiner Bibliothek der otologischen Gesellschaft vermacht, doch ist inbetreff der Zuteilung der Bücher noch keine Einigkeit zu erzielen gewesen.

Hr. Beyer: Wie mir der Herr Rechtsanwalt mitgeteilt hat, muss die Bibliothek möglichst bald geräumt werden. Ich denke es ist das Beste, sie wird hier in die Klinik gebracht und von unserem Bibliothekar Kollegen Grossmann durchgesehen.

Hr. Beyer: In der Hamburger otologischen Gesellschaft ist eine Gebührenordnung aufgestellt, gedruckt und verteilt worden. Von Kollegen Hegener wurde die Anregung gemacht, dass auch wir zu dieser Gebührenordnung Stellung nehmen sollten. Ich wäre dafür, eine Kommission zu wählen, die prüft, ob die Hamburger Gebührenordnung auch für unsere Verhältnisse passt, um dann Beschlüsse darüber fassen zu können.

Hr. Passow ist dafür, das mit der laryngologischen Gesellschaft zusammen zu machen.

In die Kommission werden gewählt: Sturmman, Halle, Beyer.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Grossmann: Ich möchte mir erlauben, Ihnen einen Fall von Pulsation beider Tonsillen vorzustellen. Patienten mit Pulsation an der seitlichen Rachenwand habe ich hier selbst schon zweimal demonstriert, dieser Fall aber dürfte höchst selten sein. Die 42jährige Frau leidet an Aorteninsuffizienz und Aortitis syphilitica ascendens et descendens. Sie können deutlich eine Pulsation im Jugulum beobachten, ein Aneurysma aber besteht nicht. Ebenso fehlt Pulsation an der Temporalis, Maxillaris, an den Fingernägeln usw., die man sonst bei Aorteninsuffizienz vorfindet. Die Ursache der Pulsation, die an der linken Tonsille stärker ist als rechts, dürfte wohl ebenfalls in syphilitischen Veränderungen der A. tonsillaris mit aneurysmatischer Erweiterung derselben zu suchen sein. Patientin hat keinerlei Beschwerden, nur die Beschwerden einer leichten Pharyngitis sicca wurden geklagt.

Tagesordnung.

Hr. Blumenthal: Ueber otogene Hirnabszesse. Die Zahl der diagnostizierten oder vermuteten Hirnabszesse überwiegt bei weitem die Zahl der geheilten. Der Grund der vielen Misserfolge liegt in den besonderen anatomischen Verhältnissen, welche die Auffindung und Ausheilung der Abszesse erschweren.

Alte Hirnabszesse sind nur dann leicht aufzufinden, wenn von der Dura aus ein Wegweiser zu ihnen einführt; sie haben nur dann von vornherein günstige Heilungschancen, wenn der Abflussweg des Eiterherdes durch Verwachsungen zwischen Hirn und Hirnhäuten an der Stelle der Eröffnung vorgelagert ist. Von diesem Gesichtspunkt aus teilen sich die Abszesse ein in solche, die durch fortgeleitete Thrombosen eines Sinus von Hirnvenen aus, und solche, die durch kontinuierlich fortgeleitete Entzündung von der Dura aus bis ins Gehirn durch Verklebungen zwischen Hirn und Hirnhäuten entstanden sind. Bei den durch Hirnvenenthrombose entstandenen Abszessen führt so gut wie niemals ein Wegweiser von der Dura aus zum Hirnherd, es ist ferner fast niemals an einer Stelle der Abflusskanal des Eiters durch Verwachsungen zwischen Hirn und Hirnhäuten präformiert. Es kommen diese Art von Abszessen ferner nicht selten multipel vor; ausser dem Abszess selbst besteht das schwere Krankheitsbild der ausgedehnten Thrombose. Aus diesen Gründen sind die Chancen der Heilung solcher Erkrankungen ausserordentlich gering.

Geheilt wird gewöhnlich nur ein Teil der Abszesse der II. Kategorie, die durch schichtweises Weiterschreiten der Entzündung von der Dura auf die weichen Hirnhäute und das Gehirn entstanden sind. Diese Abszesse liegen immer in der Nähe des erkrankten Schläfenbeins. Ein Wegweiser führt zu ihnen in Gestalt des erkrankten Durabezirkes, der sich durch Verwachsungen bis an den Eiterherd fortsetzt, und in diesem Bereich ist der Abflussweg des Eiters präformiert, dadurch dass die Wand des Abflusskanals durch Verwachsung der einzelnen Schichten keine Unterbrechungen mehr hat.

Es muss also bei Verdacht auf Hirnabszess und bei Ausschluss eines thrombotisch entstandenen Abszesses auf jeden Fall nach dem Wegweiser zum Eiterherd in Gestalt des erkrankten Durabezirkes gesucht werden. An dieser Stelle liegt der Abszess am nächsten, hier ist wegen der Verwachsungen die Probepunktion und Probeinzision am ungefährlichsten. Hat man den Abszess gefunden, so ist die genügende Grösse des Eröffnungsschnittes die erste Vorbedingung für die Heilung. Die gegebene Stelle für denselben ist wegen der einfachen anatomischen Wandverhältnisse des späteren Abflusskanals das Gebiet der Verwachsungen zwischen Dura und Hirn. Dasselbe ist für den Schnitt dann gross genug, wenn es sich um einen ausgedehnten Erkrankungsbezirk an der äusseren Durafläche handelt. Es ist zu klein, wenn es sich um eine kleine Erkrankungsstelle an der äusseren Durafläche handelt. Im ersten Falle findet sich nicht selten ein extraduraler Abszess und der Hirnabszess sitzt dem erkrankten Durabezirk breitbasig haubenförmig auf, im zweiten Falle sitzt er dem erkrankten Durabezirk auf wie ein Kegel, der seine abgestumpfte Spitze an der Dura hat. Bei kleinem Verwachsungsgebiet zwischen Dura und Hirn ist die Eröffnung des Intradural- und Intraarachnoidalraums, in welchem letzterem die Meningitis zur Entwicklung kommt, nicht zu vermeiden. Eine Meningitis tritt aber gewöhnlich nur dann auf, wenn nach

Eröffnung des Intraarachnoidalraums eine ungenügende Entleerung und Reinigung der Abszesshöhle stattfindet. Die Verödung der Abszesshöhle geht bei Fehlen von Fäulnisregnern, also bei nicht putriden Abszessen, besser vor sich als bei putriden (meist chronischen) Abszessen. Abgesehen davon, liegt der Schwerpunkt in der richtigen Ableitung der Wundsekrete und der rechtzeitigen Erkennung von Retentionserscheinungen. Für die Ableitung der Sekrete kommt das Gummidrain als zu hart und reizend bei akuten Abszessen nicht in Betracht. Am geeignetsten ist der lockere Gazetampon, der ableitet, ohne zu verstopfen. Er leitet am besten dann ab, wenn er in der Hauptwachstumsrichtung des Abszesses und nicht winklig zu ihr liegt. Diese Hauptwachstumsrichtung ist abhängig von der Ursprungsstelle des Abszesses und den Widerständen, die sich dem wachsenden Entzündungsprozess in den Weg stellen.

Retentionserscheinungen werden sofort an der äusseren Gehirnhäute erkannt. Bei richtiger Entleerung der Sekrete sieht der Hirnprolaps der sich fast immer am entzündeten Hirngebiet nach der Eröffnung bildet, frisch rot aus, ist nicht schmierig, riecht nicht und hat die Neigung mit der Nachbarschaft zu verwachsen und Granulationen zu bilden. Ein krankhafter Prolaps bei Retention der Sekrete sieht livide aus, wächst schnell, ist schmierig, riecht und bildet keine Granulationen und Verklebungen.

Einseitig ist die Prolapsbildung dann, wenn es noch nicht zur Retention kommt, aber wenn der ableitende Tampon nicht in der Hauptwachstumsrichtung, sondern winklig zu ihr liegt, wie z. B., wenn der Eröffnungsschnitt die Abszesshöhle nicht gleichmässig entlastet.

Solche einseitigen Prolapse neigen zu fortschreitenden enzephalitischen Prozessen. Die Hauptwachstumsrichtung der Abszesse steht etwa senkrecht zur Ebene des erkrankten Durabezirkes. Hinsichtlich der Auffindung und Entleerung der Abszesse müssen diejenigen, welche von seitlich aussen gelegenen Schläfenbeintteilen ausgegangen sind, von denjenigen unterschieden werden, welche ihre Basis an medial innen gelegenen Schläfenbeintteilen haben.

Die Vorschriften für die Auffindung und Entleerung der Abszesshöhlen sind bei der 2. Kategorie, den medial innen gelegenen Herden, zum Teile ausserordentlich schwer durchzuführen. Aus diesem Grunde geht eine grosse Anzahl von ihnen, trotzdem die ihnen anhaftenden Gefahren bekannt sind, zu Grunde.

Aussprache: Hr. Beyer: Drainage in der Richtung des Druckes wird sich sehr schwer bei den älteren, wirklich zerfallenen Abszessen ausführen lassen. Man kann die Drainage recht bald ganz weglassen. Wir haben mit der Methode von Preysing, wo nur Gaze übergelegt wurde, die besten Erfolge erzielt. Ich möchte anraten, die Tamponade möglichst zu beschränken auch bei grossen Prolapsen; vor allen Dingen keine Abtragung der Prolapse. — Hr. Passow: Ich habe schon von jeher gegen die Drainage gekämpft, nur für eine möglichst weite Öffnung nach aussen gesorgt. Die Gaze dient nur dazu, die Öffnung freizuhalten. Ich verbinde dann oft. Die Berührung der Abszesswand durch die Gaze gibt schon einen Reiz. — Wir haben uns ja überhaupt so schwer von der Drainage und Tamponade trennen können. Seitdem ich nicht mehr bei der Antrum- und Radikaloperation tamponiere, bin ich ein glücklicher Mensch und die Patienten sind noch viel glücklicher. — Hr. Döderlein: Der Abszess bildet eine auf allen Seiten abgeschlossene Flüssigkeitsansammlung im Gehirn. Der Druck dieser Flüssigkeit ist nach allen Seiten gleich. Es kommt aber auf den Druck des umgebenden Gehirns auf den Abszess an, der natürlich verschieden ist an verschiedenen Stellen. Von einem Druck des Abszesses in einer bestimmten Wachstumsrichtung kann man unmöglich sprechen. Eine solche Annahme widerspricht jeder physikalischen und pathologisch-anatomischen Anschauung. — Hr. Blumenthal: Ich will auf den letzten Punkt der Diskussion zuerst eingehen. Ich sagte, dass dem Abszess durch seine Ursprungsstelle und die stärksten Widerstände, die er bei seinem Wachstum findet, eine ganz bestimmte Richtung gegeben wird. Aus dieser kann er nicht heraus. Das ist seine Hauptwachstumsrichtung. Was die Tamponade anbetrifft, so gibt es wohl Abszesshöhlen, deren Wände nach der Operation sofort zusammenstürzen und die dann sofort so klein geworden sind, dass sie keiner Tamponade mehr bedürfen. Das tun aber gewiss nicht alle, und bei diesen letzteren müssen wir durch Tampon die Sekrete ableiten, und hier ist es gut zu wissen, wie der Tampon am besten zur Höhle liegt. Der Tampon darf natürlich nicht so fest sein, dass er verstopfend wirkt, aber er hält die Öffnung und die Höhle bis zur Verödung offen. — Hr. Herzfeld erinnert an die Drainage Barany's mittels eines dünnen Dochtes aus Guttaperchapapier. — Hr. Beyer: Ich möchte noch erwähnen, dass sich das Nasenspekulum für die Öffnung der Abszesse gut bewährt hat.

Sitzung vom 17. Dezember 1920.

Vorsitzender: Herr Passow.

Schriftführer: Herr Beyer.

Vor der Tagesordnung.

Hr. J. Joseph: Krankenvorstellung. 1. Hängewangenplastik. Zunächst möchte ich ihnen diese Patientin vorstellen, an der ich eine Wangenverkleinerungsplastik (Melomioplastik) ausgeführt habe und zwar die operative Beseitigung der Hängewange, oder kürzer gesagt, eine Hängewangenplastik.

Indiziert ist diese Operation besonders bei Frauen im Alter von 40—50 Jahren, welche genötigt sind, selbst ihr Brot zu verdienen, aber bei Bewerbungen als zu alt aussehend zurückgewiesen werden.

Die erste derartige Operation habe ich im September 1912 ausgeführt. Die Schnittführung, die sich mir in solchen Fällen bewährt hat, sehen Sie an diesem Bilde (Demonstration). Der vordere Wundrand wird um mehrere Zentimeter angehoben und dann mit dem gegenüberliegenden hinteren Wundrand durch Naht vereinigt. Dadurch tritt eine wesentliche Hebung der Wangen ein und die Hängewangen verschwinden. Die Patienten sehen 10—15 Jahre jünger aus, ihre Erwerbsmöglichkeit steigert sich dadurch ausserordentlich, woraus die soziale Bedeutung der Operation erhellt.

2. Totale Weichteil-Nasenersatzplastik. Erster Fall: Diesem Kriegsverletzten ist durch einen Schuss die ganze Nase fortgerissen worden einschliesslich des ganzen Knorpel- und Knochengerüsts (Demonstration). — Ich habe an ihm eine totale Rhinoneoplastik ausgeführt. Die neue Nase hat normale Form, normale Grösse, einen Nasenrücken, Nasenflügel, eine Nasenscheidewand und Nasenlöcher. Sie besteht bis jetzt aber nur aus Weichteilen; Knochen habe ich bisher nicht eingepflanzt. Die Rhinoneoplastik ist also noch nicht ganz fertig und gerade in diesem Zustande wollte ich mir erlauben, den Fall Ihnen vorzustellen, damit Sie sehen, dass normale Formen hergestellt werden können, einzig und allein durch Weichteiloperationen. Ich beabsichtige nun demnächst, um der Nase noch mehr Festigkeit zu geben, einen Knochen von der Nasenwurzel bis zur Nasenspitze einzufügen. Diese Reihenfolge habe ich in der Regel eingehalten, also zuerst die Weichteilnase hergestellt und dann das Nasengerüst eingefügt. Bei Innehaltung dieser Reihenfolge kann man dem Nasenrücken mit Sicherheit die normale gerade Richtung in der Mittellinie der Nase geben, während, wenn man vorher den Knochen in den Stirn- oder in den Armhautlappen eingefügt hat, dies oft nicht gelingt und oft Nachkorrekturen erforderlich sind. — In einem weiteren Falle, den Sie hier vor sich sehen (Demonstration), habe ich eine subtotale Rhinoneoplastik gemacht. Auch hier habe ich zunächst die Weichteilnase gebildet und beabsichtige auch hier nachträglich den Knochen einzupflanzen.

3. Sekundärer Stirndefekt. Den vierten Fall, den Sie hier vor sich sehen, in welchem ich gleichfalls eine subtotale Rhinoneoplastik ausgeführt habe, zeige ich Ihnen weniger deshalb, als wegen des biologisch interessanten sekundären Stirndefektes. Ich habe vor 1½ Jahren die Transplantation eines Stirnhautlappens in der Nasengegend ausgeführt und wie Sie sehen und hören, liegt der Knochen in dem Umfang eines Zehnpfennigstückes vollkommen unbedeckt und frei da (Vortr. klopft mit einer Pinzette auf die kahle Schädelstelle, wobei ein harter, lauter Knochenklang hörbar wird). — Ich habe diese Stelle noch nicht geschlossen weil Pat. nicht die geringste klinische Störung aufwies und weil ich abwarten wollte, was die Natur in solchem Falle ohne Kunsthilfe leistet. — Dieses tangential aufgenommene Röntgenbild (Demonstration) zeigt die betreffende Stelle flach abgegrenzt und etwas dunkler als die Umgebung. Vermutlich handelt es sich um einen Sequenter der wegen zackiger Ränder sich nicht von selbst abstossen kann. Ich beabsichtige in Kürze die Stelle nach Entfernung des Sequenters operativ zu decken, wollte aber nicht verfehlen, Ihnen zuvor diese biologische Seltenheit zu zeigen.

Tagesordnung.

Hr. Grossmann: Die Otitis media erysipelatosa ist eine hämorrhagica. Eventuell vorhandene Blutblasen sind gewöhnlich heilrot im Gegensatz zu den meist dunkelblauschwarzen bei Influenza.

Die Entstehung einer leichten Otitis media haemorrhagica bei intaktem Trommelfell ist von Brieger bei einem Gehörgangserysipel einwandfrei beobachtet worden.

Nicht nachgewiesen ist dagegen die Entstehung einer Perforation vom Meatus durch ein intaktes Trommelfell paukenwärts. Die beschriebenen Fälle dieser Art betreffen entweder Trommelfelle mit schon vorhanden gewesener Kontinuitätstrennung, eingeschmolzenen Narben bzw. Atrophien, oder sind Durchbrüche eines Paukenexsudats von innen nach aussen, sei es, dass letzteres durch die Rami perforantes der Lymphgefässsysteme, also im Brieger'schen Sinne, oder durch eine Infektion von der Tube her (nach der Ansicht von Lenhartz) entstanden ist.

Die Ansicht Haug's, dass bei Otitis media erysipelatosa der Knochen des Warzenfortsatzes immer intakt bleibe, ist mehrfach widerlegt.

Auch seine Ansicht über die Entstehung der subperiostalen Abszesse ist unwahrscheinlich, desgleichen die Meinung Brieger's. Vielmehr ist anzunehmen, dass sie vom Meatus aus induziert sind.

Das Auftreten eines postoperativen Erysipels bei Otitis media acuta mit Fieber beweist selbst dann nichts für eine frische Infektion, wenn es mit einem Schüttelfrost einhergeht; strengste Asepsis bei allen Maassnahmen natürlich vorausgesetzt. Vielmehr soll es den Operateur veranlassen, sich den Fall daraufhin noch einmal anzusehen, ob es sich nicht von vornherein um eine Otitis media erysipelatosa gehandelt hat.

Dies ist besonders dann wahrscheinlich, wenn entzündliche Erscheinungen an den Schleimhäuten des Kopfes vorausgegangen sind und wenn es sich um eine Otitis med. haem. besonders mit hellroter Blasenbildung handelt.

Die Prognose der Otitis med. erysip. ist relativ günstig, jedenfalls besser als die eines Erysipels als Komplikation schon bestehender Mittelohreiterung. Doch ist das Auftreten einer Nephritis oder Pyelonephritis als prognostetribend zu fürchten.

Hr. Brühl: Die Versorgung schwerhöriger Schulkinder. Vortr. bespricht die Einrichtungen, welche die Stadt Berlin für die schwerhörige Schulpupille geschaffen hat, vor allem die Schwerhörigenschulen, die An-

stellung eines schulärztlichen Fachbeirats für Ohrenkrankheiten und die Verbesserungen, welche noch geplant sind. Die hochgradige unheilbare Schwerhörigkeit der Schuljugend wird besonders durch die beiderseitige chronische Mittelohreiterung und deren Residuen hervorgerufen; die Ausrottung der chronischen Ohreiterungen aus den Volksschulen ist eine wichtige soziale Aufgabe, an welcher die Gesamtheit der Ohrenärzte nach Einführung der Familienversicherung sich beteiligen muss.

Hr. Schorsch (a. G.): Das Schwerhörigenbildungswesen in Berlin. Wer die erheblichen Schädigungen, welche die Schwerhörigkeit für die intellektuelle, ethische und soziale Entwicklung der Betroffenen zur Folge hat, ganz erkennen will, muss sich der Bedeutung des Sprachlebens für unser geistiges Wachstum bewusst werden. Auch für die Gruppierung der verschiedenen Hörgrade ist die Stellung zur Sprache entscheidend. Der Schwerhörige ist, wenn auch unter erschwerten Bedingungen, in stande, den sinnvollen Zusammenhang der Sprache durch das Ohr zu erfassen und zwar ihm bekannter, bereits gehörter und verstandener Sprache. Der Taube erfasst höchstens noch Elemente, aber nie den Zusammenhang der Sprache. Er kann noch Hörreste haben, der Schwerhörige aber hat Restgehör. Die pädagogische Betreuung stellt drei Aufgaben: a) den Schwerhörigen in seiner psychologischen Eigenart zu erforschen, b) die Mittel für seine Bildung zu finden, c) die Bildung so zu organisieren, dass sie einem möglichst grossen Kreise von Schwerhörigen zugute kommt. In psychologischer Hinsicht sind Ausfälle in den Qualitäts- und Quantitäts-Empfindungen, im Ablauf des Vorstellungslebens, der gemütlichen, der Willens- und Charakterbildung zu verzeichnen. Die Schwerhörigensprache zeigt Ausfälle in der phonetischen Auffassung und Darstellung, in der Erfassung, Bildung und Anwendung der Sprachformen und dem geistigen Inhalt der Sprache gegenüber. Im Gemeinschafts- und Berufsleben machen sich die Schädigungen infolge von Schwerhörigkeit am meisten geltend. Die Mittel zur Behebung der Hemmnisse auf impressiver Bahn finden sich im Hörgerät, im Hör- und im Absehtunterricht. Um die Mängel im sprachlichen Ausdruck zu beseitigen, bietet sich der Artikulations-, sowie ein zweckmässig gestalteter Anschauungs- und Begriffsunterricht dar. Der hochgradig Schwerhörige kann in der Volksschule nicht gefördert werden, er gehört auch nicht in die Hilfs- oder in die Taubstummenschule. Er muss in besonderen Schulen für Schwerhörige unterrichtet werden. Ermittelt werden die Berliner Schwerhörigen durch die kreisärztlichen Untersuchungen der Taubstummen, bei denen nicht selten auch schwerhörige Kinder vorgestellt werden, durch die Meldungen der Direktoren und durch die schulärztlichen Untersuchungen der Schulkinder. Die in die Schwerhörigenschule überwiesenen Kinder besitzen Sprache, die phonetisch verstümmelt, grammatisch unzulänglich, begrifflich arm sein kann, aber doch im wesentlichen Denkform und Verständigungsmittel in der Schulzeit gewesen sein muss. In Berlin bestehen 4 ausgebaute Schwerhörigenschulen, in Charlottenburg eine. Ausserdem besitzt Berlin eine ausgebaute Fortbildungsschule mit dreijähriger Besuchspflicht. Den Kursen in Deutsch, Rechnen, Hauswirtschaft sind Wahlkurse in Stenographie und Maschinenschreiben, kaufm. Rechnen und doppelter Buchführung, Säuglings- und Krankenpflege und im Abseht angegliedert. Der Absehtunterricht dauert 1/2 Jahre, umfasst 120 Stunden, liegt am Abend und kostet 15 M. Augenblicklich läuft ein Kursus für Anfänger und einer für Fortgeschrittene. Das Pflegeamt für die wissenschaftliche Weiterbildung der Schwerhörigen veranstaltet mit Hilfe eines Vorlesers Vortragsreihen in Literatur, Philosophie, Volkswirtschaftslehre, Biologie, Religion. In der Urania hat es einen Hörer mit 100 Anschlüssen einbauen lassen, so dass die ausgezeichneten Darbietungen dieses Instituts nunmehr den Schwerhörigen auch zugänglich gemacht werden. Es hat über die für Schwerhörige geeigneten Berufe eine umfangreiche Erhebung veranstaltet, deren Ergebnis jetzt gedruckt vorliegt¹⁾. Im Anschluss daran wird eine planmässige Berufsberatung erfolgen. Das Pflegeamt will auch denjenigen Eltern behilflich sein, die ihren hochgradig schwerhörigen Kindern eine weitergehende (Realschul-, Oberrealschul-) Bildung geben wollen.

Aussprache für beide Vorträge wird vertagt.

Aufgenommen wird durch die Aufnahme-Kommission Herr Dr. Link.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zur Sitzung vom 18. Oktober 1920.

Hr. Reichenow (Schlusswort): Die Diagnose der Trypanosomiasis ist im Frühstadium nicht schwierig, da die Parasiten dann im Blute noch häufig sind. Bei denjenigen Kranken, bei denen man im Blute schwer Trypanosomen nachweisen kann und die auch klinisch symptomlos sind, handelt es sich meist um die von mir als latente Schlafkrankheit bezeichneten Fälle älterer Infektionen. Es ist aber praktisch unmöglich, in den Kolonien alle Neger so häufig zu untersuchen, dass man die Krankheit regelmässig feststellen kann, solange sie noch durch subkutane oder intravenöse Behandlung heilbar ist. Deshalb wäre das Auffinden einer Methode, die auch die Parasiten in der Zerebrospinalflüssigkeit erfasst, von grösster Bedeutung. Wie frühzeitig die Trypanosomen in den Liquor cerebrospinalis eindringen können, ist schwer zu sagen, da man nicht weiss, wann die Infektion erfolgt ist. Sicher ist aber, dass in manchen Fällen mehrere Monate vergehen können, denn

1) Schorsch, Berufswahl und Berufsberatung der Schwerhörigen. Berlin, W. Pilz.

wir haben bei mehreren Kranken, bei denen die Infektion nachweislich wenigstens 3 Monate zurücklag, noch einen normalen Liquorbefund erhoben. Dass Heilungen vorkommen, wenn die Trypanosomen bereits den Liquor befallen haben, ist mehrfach behauptet, bisher aber niemals wirklich nachgewiesen worden. Bei den von L. Martin mitgeteilten Fällen reicht die Beobachtungszeit nicht aus. Martin selbst hat einen Fall beschrieben, bei dem schwere nervöse Symptome erst nach einer vierjährigen Latenzperiode auftraten. — Das Vorkommen von Oedemen bei Schlafkrankheit bestreite ich nicht. Da die Oedeme beim Neger aber in der grossen Mehrzahl der Fälle auf Wurmkrankheiten beruhen, so sind sie kein bezeichnendes Symptom. Bei dem von mir im Bilde vorgeführten Schlafkranken, dessen starke Gesichtsschwellen nach einer Wurmkur verschwanden, und in anderen ähnlichen Fällen waren die Schwellungen nicht vorübergehender Natur, sondern hatten monatelang bestanden. — Ausdrücklich betone ich, dass ich bei dem Vergleich, den ich zwischen latenter Schlafkrankheit und Zerebrospinalsyphilis gezogen habe, nicht an eine systematische Verwandtschaft zwischen Trypanosomen und Spirochäten denke. Ich habe selbst schon früher darauf hingewiesen, dass diese Ansicht sich als irrtümlich herausgestellt hat. Es handelt sich nur um ein ähnliches biologisches Verhalten von Trypanosoma gambiense und Spirochaeta pallida.

Am 31. Oktober folgte die Gesellschaft einer Einladung ihres Mitgliedes, des Herrn Prof. Lindner, zur Besichtigung des Instituts für Gärungsgewerbe. Auf der Galerie des Lichthofes wurde die Schausammlung von Pilzkulturen, Makro- und Mikrophotogrammen, farbigen und Hellschattenaufnahmen besichtigt, später ein Gang durch die Betriebe für Massenzüchtung der Mikroben in Reinkultur angeschlossen. Ein kurzer Vortrag erläuterte in grossen Zügen die seit mehr als 3 Jahrzehnten am Institut erzielten Forschungsergebnisse, die vielfach auch für die Medizinische Bedeutung haben, z. B. die Frage der Mikrobenverfäulung. Herr Uhlenhuth dankte namens der Gesellschaft.

Sitzung vom 1. November 1920.

Vorsitzender: Herr Uhlenhuth.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Piorkowski: Beitrag zur Ungezieferverbreitung durch Fliegen. Ich möchte Ihnen heute ein Demonstrationsobjekt zeigen, das durch Zufall entstanden ist und vielleicht Ihr Interesse finden dürfte. Bei Gelegenheit der Herstellung von Agarnährboden in meinem Laboratorium hatte sich, während die Röhren offen standen, eine Fliege in einem derselben eingefunden. Nach der Sterilisation und der Schräglagerung des Agars war diese Fliege zu Boden gesunken, es hatten sich aber 8 Milben abgelöst und waren auf der Oberfläche aufgereiht, während eine Milbe noch am Fliegenleib angeklammert blieb. Es ist also kein Zweifel, dass alle diese Milben der Fliege anhafteten. Ich weiss nicht, um welche Milbenart es sich hier handelt, anscheinend gehört sie der Dermomyssus an. Dieselben Milben wurden dann auch bei verschiedenen Meerschweinchen im Laboratorium nachgewiesen, und es muss also in diesem Falle die Fliege als Verbreiter dieser Milben gelten, welche sie von Käfig zu Käfig trug.

Wie die Fliegen als Ueberträger von Infektionskeimen bekannt sind, werden sie wohl auch imstande sein, Ungeziefer an sich zu heften und weiter zu deponieren. Ich demonstrierte das Präparat, um darauf hinzuweisen, dass der Vernichtung der Fliege noch erhöhte Sorge zugewandt werden müsste.

Aussprache: Hr. Kleine: Mit Milben behaftete Fliegen sieht man in Laboratorien nicht selten. Die Parasiten stammen aus der Streu der Meerschweinchen- und Kaninchenkäfige.

Tagesordnung.

1. Hr. Friedberger-Greifswald: Weitere Versuche über die Giftigkeit von Serum-Stärkeabgüssen und über den Zusammenhang zwischen Giftigkeit von Seris und Trübungen. 1. Die Behauptung von Schmidt und Schürmann, dass Stärke-Serumabgüsse akut toxisch wirken, wird auf Grund neuerer Versuche wiederum abgelehnt. 2. Ein Zusammenhang zwischen Anaphylatoxinbildung primärer Giftigkeit und Flockungen im Serum, wie ihn Dold angibt, besteht auf Grund von Tierversuchen von Friedberger und Putter nicht. (Erscheint ausführlich in der Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 30, H. 3 und 4.)

Aussprache: Hr. Uhlenhuth: Die Versuche von Dold haben ergeben, dass ein bemerkenswerter Parallelismus besteht zwischen den eigenartigen Flockungserscheinungen und dem Auftreten des Bakterienanaphylatoxins. Dold hat nur behauptet, dass die Flockung für letztere charakteristisch sei. Auf die Einwände von Friedberger näher einzugehen, möchte ich Herrn Dold selbst vorbehalten. Nur eines möchte ich hervorheben: Ich glaube nicht, dass ein Kinderserum, weil es an sich zu gröberer Flockenbildung neigt, nun auch gleich für das Rind selbst giftig sein müsste, wenn es für Meerschweinchen giftig wirkt. Rinder vertragen eben bei intravenöser Injektion ziemlich erhebliche Mengen grobflockiger Suspensionen, was beim Meerschweinchen nicht der Fall ist. Vorschläge möchte ich, einmal darauf zu achten, ob ein Zusammenhang besteht zwischen Flockung und der von mir entdeckten nekrotisierenden Wirkung normaler Sera, die bei allen normalen Seris nach subkutaner Einspritzung bei Meerschweinchen mehr oder weniger zu beobachten ist, nur beim Pferde- und Eselserum fehlt. — Hr. L.

Michaelis. — Hr. Hoefler berichtet im Anschluss an die von Herrn Friedberger erwähnten Versuche von P. Schmidt zur Erklärung des Erstickungstodes im Schock über eigene Untersuchungen zur Erklärung des anaphylaktischen Symptomenbildes. Die Analyse der Symptome des anaphylaktischen Schocks ergibt eine starke Beteiligung des autonomen Nervensystems, und zwar scheint nach vorübergehender Reizung des sympathischen Anteiles (Blutdrucksteigerung usw.) eine Lähmung des Sympathikus einzutreten, um einer starken Vagusreizung Platz zu machen: Wirkung auf Lunge, Herz, Gefässe, Blutdruck, Darm usw. — Erscheinungen, die sich auch durch direkte experimentelle Vagusreizung hervorrufen lassen. Wenn nun wirklich der anaphylaktische Schock ganz oder teilweise auf einer Vagusreizung beruht, so musste einerseits eine Lähmung und andererseits eine Reizung des Vagus das Zustandekommen des Schocks im negativen oder positiven Sinne beeinflussen. Es zeigte sich, dass Pharmaka, die den Vagus lähmen, die Resistenz von Meerschweinchen, die gegen Menschen- oder Pferdeserum sensibilisiert waren, gegen die Reinjektion des betreffenden Serums erhöhen, und dass andererseits Pharmaka, die den Vagus reizen oder sensibilisieren, die Empfindlichkeit der Tiere gegen die Reinjektion erhöhen, im Vergleich zu Tieren, deren parasymphathisches Nervensystem nicht durch Gifte beeinflusst worden war. Hiermit ist ein Beweis dafür erbracht, dass beim Zustandekommen des anaphylaktischen Schocks das autonome Nervensystem eine wesentliche Rolle spielt, und zwar, dass besonders eine Reizung des Vagusanteiles stattfindet. — Hr. Gins. — Hr. L. Michaelis. — Hr. Friedberger (Schlusswort): Ich muss gegenüber Herrn Uhlenhuth noch einmal darauf hinweisen, dass ja gerade der Parallelismus zwischen Flockung und Auftreten des Bakterienanaphylatoxins, wie ihn Dold annimmt, nicht besteht. Das zeigen die Tierversuche. Ebenso war beim Rinderserum die Giftigkeit ganz unabhängig von einer Flockung und würde diese als mechanisches Moment in Frage kommen, so müsste das Rinderserum ebenso gut für andere Tierespezies giftig sein, denn das Kapillargebiet des Meerschweinchens nimmt nach unseren Kenntnissen keine Sonderstellung ein. Es ist aber das Rinderserum nur in ausgesprochenem Masse für das Meerschweinchen giftig. Die interessanten Ausführungen des Herrn Hoefler stimmen überein mit Versuchen über Vagusdurchschneidung, die ich bei anaphylaktischen Tieren in Gemeinschaft mit Gröber angestellt habe, und über Versuche mit Atropin, die von Auer, mir, Galambos u. a. gemacht worden sind.

2. Hr. Viktor Schilling: Kriegshygienische Erfahrungen in der Türkei, mit besonderer Berücksichtigung der Seuchenverbreitung und -bekämpfung. Vortr., der gerade in der Zeit schwerer Seuchen, Frühjahr 1916 bis Herbst 1917, als beratender Hygieniker der Etappeninspektion Aleppo in einem besonders schwer versuchten Gebiete tätig war, berichtet in grossen Zügen über die eigenartige landschaftliche Gestaltung des südöstlichen Kleasiens (Cilicien, Nordsyrien), die die hygienische Erforschung und Beaufsichtigung der etwa 1200 km langen durch das Taurushochgebirge, die Adanatiebene, das Amanusgebirge und die Steppen und Wüsten um und hinter Aleppo verlaufenden Etappenlinie zu einer schwierigen Aufgabe machte. Die Ausbreitung schwerer endemischer, teilweise chininresistenter Malaria in den Falten der Gebirge (Tropika) und die mildere Tertiana der Ebene, die durch ihre Folgekrankheiten bemerkenswerte Pappataciendemie, die zweimalige Wanderung erheblicher Choleraepidemien von Herden der Adanaebene nach Süden, die sommerliche Amöbenruhr, grosse winterliche Flecktyphusendemie mit Zehntausenden von Kranken werden kurz beschrieben und die Versuche ihrer Bekämpfung geschildert. Wissenschaftliches Interesse hatte die Feststellung von Maltafieber, Glässer-Volltageneruhr (Neukirch), Bilharziose, Lamblienruhr, Lepra u. a. in vereinzelten Fällen. Besondere Aufmerksamkeit wurde den Leishmaniosen geschenkt, die in Form der Orientbeule in Aleppo, Mardin, Diarbekir bei der eingeborenen Bevölkerung noch häufig, in Aleppo selbst aber bei den Europäern sehr selten geworden war. Die Erreger sind die typischen Leishmanien. Kala-azar (Milzleishmaniose) konnte trotz verdächtiger Erkrankungen nicht erwiesen werden, doch ist ein Fall von H. Mayer und Reinhard in Deutschland aus dieser Gegend stammend berichtet worden. Besonderes Interesse hatte die Entwicklung eines regelmässig eintreffenden Seuchenkalenders unter dem Einfluss des gleichmässigen Klimas, der die Abhängigkeit der Seuchen von den klimatischen Verhältnissen klar erwies. Vortr. schildert weiter die zahlreichen Erschwerungen, die unhygienische Gebräuche der Seuchenbekämpfung in den Weg legten und die politischen Zustände, die die Verbreitung begünstigten. Die gemischte Bevölkerung, die arabischen Wohnhäuser, die Karawansereien, die Bazare, das gedrängte Leben in den grossen Städten, die Wasserstätten werden in ihren hygienischen Einwirkungen erwähnt. Als ungünstigste Komplikation wirkten die zahlenmässig gewaltigen Transporte der verbannten Armenier nach dem Süden und die Flüchtlingshorden mohammedanischer Völkerschaften aus dem Kaukasus nach Westen und Norden, die Verschiebungen der Arbeiterbataillone und der Truppen, die Reisen der Zivilbevölkerung, die sich sämtlich auf der schmalen Strasse am Bagdadbahnhof hinogen. Im zweiten Teile prüft Verf. die Mittel, die ihm zur Lösung der fast unmöglichen Aufgabe an die Hand gegeben wurden und die sich leider vor allem im Anfang als sehr unzureichend erwiesen. Das bewilligte Personal für die hygienische Ueberwachung, die Leitung der Arbeiten auf der ganzen Strecke, die zahlreichen Dienststreifen und die Laboratoriumstätigkeit bestand in zwei unausgebildeten Sanitäts-Unteroffizieren und vier türkischen Soldaten, zu denen auf dringendste Vorstellungen nachträglich der sehr bewährte Ob.-Arzt Dr. Schiff und die Laborantin

Schwester M. Kühnhold, Herbst 1916 türkischerseits der Sanitäts-Hauptmann Dr. Haddat kamen; erst Ende Sommer 1917 wurden weitere Kräfte vorübergehend zugeteilt. Die Zahl der Untersuchungen stieg 1917 Januar—Oktober auf über 45 000 mit rund 1400 Cholera-, 7000 Malaria-, 2000 Rekurrens-, über 1000 Wurmeierbefunden und vieles andere. Die persönliche Ausrüstung war im Gegensatz zu den später hinuntergehenden Truppen elend. Dagegen fand Vortr. bei Djemal Pascha eine grosszügige Unterstützung, soweit es die beschränkten Mittel erlaubten. Der gleiche Mangel grosser hygienischer Gesichtspunkte wiederholte sich bei der Sammlung der Jilderimtruppen (Falkenhayn). Die Forderungen sachgemässer Ausstattung von Hygienikern für derartige Aufgaben und für kriegerische Unternehmungen in subtropischen Gegenden werden kurz daraus abgeleitet. Auch die Hygiene des Bagdadbahnbaues entsprach nicht den Forderungen moderner Tropenhygiene. Dem Negativen stellt Verf. das viele Vorzügliche entgegen, das gerade von deutschen Aerzten trotz der schwierigen Verhältnisse in Smyrna, Jerusalem, Mossul, Bagdad und für die deutschen Etappen geleistet wurde und zur Ehre des deutschen Namens in der Türkei beitrug.

(Demonstration: 40 Lichtbilder der Gegenden, Bevölkerung, hygienisch wichtiger Bauten usw.)

Der Vortrag wird ausführlich an anderer Stelle veröffentlicht werden. (Autoreferat.)

Aussprache: Hr. Ziemann: Ich konnte leider von Herrn Schilling nicht persönlich seinerzeit die Geschäfte übernehmen und musste mir daher meine eigenen Erfahrungen zu schaffen suchen. Die Verhältnisse änderten sich gegen früher auch dadurch sehr, dass infolge der schärferen Kriegsführung immer mehr deutsche und türkische Truppen auf den Kriegsschauplatz geworfen wurden, und dass wegen der geradezu jämmerlichen Bahn und wegen der riesigen Explosionen im Hafen von Konstantinopel, ferner wegen der zunehmenden Auspowerung des Landes der Nachschub an Sanitätsmaterial und Proviant immer schwieriger wurde. Vor allen Dingen wurde die Verstopfung der Bahn durch die sinnlos hin- und hergewälzten Aus- und Rückwanderer und sonstige Flüchtlinge usw. immer grösser. Ich behalte mir vor, im Zusammenhange an anderer Stelle über die hygienischen Erfahrungen zu berichten.

Bezüglich der Malaria konnte ich im Gegensatz zu Herrn Schilling An. bifurcatus als Malariaüberträger in Aleppo und Damaskus selber feststellen. Massenhafte Untersuchungen betr. überwinternde Sporoziten waren stets negativ. Bezüglich des Problems der Resistenz der Parasiten verweise ich auf meinen früheren Vortrag¹⁾. Die Malariabekämpfung wäre bedeutend erleichtert worden, wenn sie mehr offizielle Unterstützung erfahren hätte. Glänzende Aussichten bietet die von unserer Seite seinerzeit in Angriff genommene Ansanierung der Beka-Ebene zwischen Libanon und Antilibanon und des Hukesees. Das dortige angebliche „Gelbe Fieber“ wurde von mir als Schwarzwasserfieber festgestellt. Riesige Anstrengungen erforderte die Choleraabekämpfung, die aber, nachdem das entsprechende Hilfspersonal von mir herangebildet war, schliesslich recht gut funktionierte. Es gelang, noch nach 2 Monaten Choleraabazillen im Stuhl von Rekonvaleszenten nachzuweisen. Bei Fleckfieber waren hauptsächlich die sehr leicht verlaufenden Fälle epidemiologisch von grosser Bedeutung. Erprobt wurde eine fraktionierte Sterilisation der verlausten Kleider auf den sonnendurchglühten Steinen. Bei der Ruhr überzog die Amöbenruhr. Ausgezeichnet bewährte sich die von mir schon früher empfohlene Methode der Behandlung mit Bismutum subnit. und Karlsbader Salz. In Beirut wurde auch Filaria nocturna festgestellt. Im Süden Palästinas fand sich verschiedentlich Bilharzia haematobia. — Hr. Friedberger: Nur in einem Punkte möchte ich persönlich den interessanten Ausführungen von Schilling widersprechen. Herr Schilling hat gesagt, dass ich die Wirkungslosigkeit der Choleraschutzimpfung behauptet habe. Das ist nicht ganz richtig. Ich habe diese Frage in meiner Veröffentlichung zunächst in suspensio gelassen und lediglich zum ersten Male darauf hingewiesen, dass nach mannigfachen Erfahrungen in der Tiermedizin eine Schutzimpfung mit abgetöteten Erregern versagt. Ich habe dann weiterhin gezeigt, dass das bisher veröffentlichte statistische Material unserer Sanitätsbehörden über die Schutzimpfung im Kriege bei kritischer Betrachtung einen Einfluss der Impfung nicht erkennen lässt. Dadurch, dass jede sachliche Kritik an diesen, ohne die nötige statistische Einsicht aufgestellten Zahlen während des Krieges unterdrückt war, konnten wir eben überhaupt nicht zu einem klaren Ergebnis über die Impfung kommen. Der Nutzen der Impfung wurde von vornherein seitens der leitenden Stellen so kritiklos als gesichert angesehen (ich brauche nur daran zu erinnern, dass allen Ernstes die Veröffentlichungen von Sawas aus dem Balkankrieg als Stütze für den Nutzen der Choleraschutzimpfung offiziell hervorgehoben wurden), dass gar nicht einmal mehr der Versuch gemacht wurde, durch entsprechende Organisation endlich entscheidendes Beweismaterial zu erhalten. Nun kann man aber bei der Beurteilung des Erfolges von Bekämpfungsmaassnahmen, wie z. B. der Impfung, gerade bei der Cholera nicht vorsichtig genug sein. Sie gehört bekanntlich zu den sehr kurzlebigen Seuchen, die immer sehr bald von selbst aufhörten und bei denen so scheinbar immer alles geholfen hat, einerlei, ob es nun Teufelsbeschwörungen, Judenverbrennungen, Bittprozessionen, Räucherungen oder unsere rationellen auf der Kenntnis des Wesens und der Verbreitung solcher Seuchen beruhenden Maassnahmen waren, wie Desinfektion, Isolierung, sorgfältige Diät usw. Ob die Schutzimpfung hierher gehört, ist mit Sicherheit nicht zu sagen.

1) B.kl.W., 1920, Nr. 28 u. 29.

Unmöglich ist es nicht, aber Beweismaterial ist, wie auch Weil, Galambos u. a. hervorgehoben haben, nicht vorhanden. — Hr. Schilling (Schlusswort): Die Einwände Friedberger's treffen für die dortige Cholera nicht zu. Sie verlief in drei grossen Wellen und traf jedesmal mit hoher Virulenz die neuankommenden, schlecht geimpften Truppen, während die unter persönlicher Aufsicht mit epidemieeigenen Impfstoffen geschützten Etappentruppen dabei verschont blieben. Eine andere Erklärung für die leichte Lokalisierung und Unterdrückung der Epidemien als durch Impfschutz scheint gerade unter den unhygienischen Verhältnissen dort wenig annehmbar.

Ordentliche Generalversammlung vom 6. Dezember 1920.

Vorsitzender: Herr Uhlenhuth.

Schriftführer: Herr Bruno Heymann.

Nach der Neuwahl des Vorstandes und Ausschusses hielt Herr Uhlenhuth nachstehende Gedächtnisrede für das verstorbene Mitglied Schütz.

Hr. Uhlenhuth: **Nachruf auf Wilhelm Schütz.** Am 7. November starb im Alter von 81 Jahren der ordentl. Professor an der tierärztlichen Hochschule und Direktor des pathologischen Instituts der tierärztlichen Hochschule zu Berlin Geh. Reg.-Rat Dr. Wilhelm Schütz.

Die tierärztliche Wissenschaft verliert in ihm einen ihrer bedeutendsten Vertreter, der als Lehrer durch seine meisterhafte Redegabe die akademische Jugend für die Wissenschaft zu begeistern verstand und der als Forscher nicht nur auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie, sondern auch auf unserem Spezialgebiete Hervorragendes geleistet hat.

Zusammen mit unserem Altmeister R. Koch hat er die wichtige Feststellung gemacht, dass der Rindertuberkelbazillus und die menschlichen Tuberkelbazillen sich wesentlich voneinander unterscheiden und auf Grund dieser Tatsache haben sie im Verein mit Neufeld und Miessner ein Verfahren zur Schutzimpfung der Rinder gegen Tuberkulose ausgearbeitet.

In gemeinsamer Arbeit mit Loeffler hat er an der Entdeckung des Erregers des Rotzes, des Rotlaufs und der Schweineseuche bedeutenden Anteil.

Durch den exakten Ausbau der Blutuntersuchungsmethode ist es ihm gelungen, die Rotzkrankheit besonders während des Krieges unter den Pferden des Feldheeres und der Heimat vollständig zu beseitigen.

Mit Schütz verlieren wir einen Mann, der die persönlichen und wissenschaftlichen Beziehungen zwischen der Human- und Veterinärmedizin in seltener Weise zu pflegen und auch die Errungenschaften der Humanmedizin der Veterinärmedizin nutzbar zu machen verstand.

So haben wir gerade auch eine ganz besondere Veranlassung, den Tod dieses hervorragenden Mannes und ausgezeichneten Forschers auf schmerzlichste zu beklagen.

Ich bitte Sie, sich zu Ehren seines Andenkens von den Plätzen zu erheben.

Tagesordnung.

1. Hr. Lindner: **Ueber Schattenbildaufnahmen, insbesondere von Mikrobenkulturen** (Demonstrationsvortrag).

2. Hr. Baermann-Sumatra (a. G.): **Vergleichende tropenpathologische Betrachtungen.** Vortr. weist in der Einleitung auf den Verlust der deutschen Kolonien hin, wodurch Deutschland für eine Reihe von Jahren von der aktiven Mitarbeit an der tropenmedizinischen Forschung ausgeschlossen sein wird. Dem kleinen Rest deutscher Aerzte, die in überseeischen tropischen Gegenden bleiben konnten, liegt die ernste Pflicht ob, durch Ausharren auf ihrem Posten der deutschen tropenmedizinischen Wissenschaft ihren Platz zu erhalten, wieder neue Wege nach dem Ausland zu öffnen und den Zusammenhang mit den Pflanzstätten der deutschen Tropenmedizin aufrecht zu erhalten.

Bei dem Umfang des Themas ist ein Eingehen auf Einzelheiten unmöglich, dies wird in einer späteren Publikation erfolgen. Durch Herausgreifen einzelner prägnanter Beispiele aus grossen Krankheitsgruppen soll die zum Teil streng lokale Färbung der Pathologie und die hieraus resultierenden Perspektiven für die allgemeine Auffassung der Pathologie und für die eventuell darauf zu basierende Therapie dargetan werden.

Das Beobachtungsmaterial besteht zum grössten Teil aus javanischen Pflanzungsarbeitern (80000 Kranken bei einer Beobachtungszeit von 15 Jahren).

Die Ursache dieser Differenzierung des Charakters der Pathologie sind zum Teil noch absolut dunkel, zum Teil durch mehr bestimmt zu erkennende Lebensgewohnheiten und klimatische Einflüsse oder durch Noxen wie Opium, Alkohol bedingt.

Als I. Gruppe wurde die Gruppe der Gefässveränderungen bzw. Gefässsklerosen besprochen, bei der weitgehende Differenzen bestehen, namentlich, was die Nierenklerose betrifft. Mit dem Fehlen oder der sehr geringen Neigung zu (vor allem jugendlichen) Sklerosen fällt die Gruppe der sklerotischen Nierenerkrankungen, also die gutartige und die kombinierte bösartige (genuine Schrumpfnieren) und damit die Nierenerkrankungen mit Blutdrucksteigerungen bei den Javanen aus.

II. Gruppe: Die konstitutionellen und diathetischen Erkrankungen: Diabetes, Gicht, Rachitis, Pemphigus usw. Sie sind alle relativ sehr selten, vor allem der Diabetes. Die Beobachtung des Tropenverlaufes von in Europa erworbenem Diabetes ergibt gewisse Fingerzeige für die Therapie.

III. Gruppe: Maligne Tumoren, sie sind überaus selten. Es wurden unter den 80000 Kranken nur 29 Karzinome und 3 Sarkome beobachtet.

Von den 29 Karzinomen waren 22 primäre, echte Leberkarzinome, ein Faktor, der ätiologisch von besonderem Interesse ist.

IV. Gruppe: Tuberkulose. Wegen Mangels eines erworbenen und hereditären Schutzes (8–10 pCt. positive Pirquets) verlaufen die Tuberkulosen meist als echte lymphatische Kindertuberkulosen. Wegen mangelnder Gewebsumstimmung fehlen oder sind sehr selten Knochen-tuberkulose, Hauttuberkulose, Lupus, Tuberkulide.

V. Syphilis-Frambösiegruppe: Der Charakter der Syphilis ist mitigiert, die Polymorphie geringer, Tabes und Paralyse fehlen. Erklärungsversuche durch die fast gleichgeartete Frambösie, die als hereditärer Faktor eine Gewebsumstimmung herbeigeführt haben kann.

VI. Gruppe: Appendizitis; Hinweis auf die grosse Seltenheit beim Javanen, während der Europäer sehr häufig in den Tropen erkrankt. Seit der Fleischgenuss bei den Javanen gesteigert, geht die Zahl der Appendizitiden langsam in die Höhe.

Leberabszess: Beim Javanen sehr selten. Beim Europäer, Inder, Chinesen häufiger, obwohl sie alle bis zu einem gewissen Prozentsatz Zysten- bzw. Minutaträger sind. Beeinflussung wahrscheinlich durch Alkohol.

Zusammenfassend wird noch der Begriff der Immunität und des Resistenzspiegels der einzelnen Völker erörtert und die zum Teil weitgehenden Differenzen gegenüber infektiösen und nichtinfektiösen Krankheiten entwickelt.

Demonstration zahlreicher Kurven über die hygienische Beeinflussung tropischer Pflanzungsgebiete, über die Bekämpfung der Ankylostomiasis durch Kuren und vor allem durch Bodenassanierung, der Syphilis durch ein scharfes Kontrollsystem aller Arbeiter. Die Mortalität wurde von 40:1000 auf 4:1000 herabgedrückt.

Aussprache: Hr. Plehn: Das grosse und komplizierte Problem, für welches Herr Baermann so wertvolles Material gebracht hat, gipfelt in der Frage: Liegt die Pathologie einer Gegend in ihren klimatischen oder geographischen Verhältnissen, oder in der sie bewohnenden Rasse, oder in den besonderen Lebensumständen der Bewohner begründet? Diese Frage ist für jede Krankheit oder Krankheitsgruppe gesondert zu untersuchen und wird auch in den verschiedenen Gegenden verschieden zu beantworten sein. Die Pathologie Kameruns z. B. mit seiner Bantunegerbevölkerung und seinem der Delhigegend sehr ähnlichen Klima bietet vieles Uebereinstimmende, aber auch tiefgehende Abweichungen von der Sumatra, deren Grundlagen noch eingehend zu untersuchen wären. — Hr. Manteufel: Der Herr Vortragende hat mitgeteilt, dass bei den hygienischen Massnahmen gegen die Ausbreitung der Syphilis auch die Wa.-R. Anwendung fände. Man sollte meinen, dass bei einer Bevölkerung, die von der Frambösie durchsucht ist und ausserdem noch unter Malaria leidet, die Beweiskraft dieser Reaktion für die Diagnose der Syphilis sehr in Frage gestellt sei. Merkwürdigerweise habe ich selbst bei Wassermannuntersuchungen in der Darassalamer Eingeborenenbevölkerung (Deutsch-Ostafrika), wo die Verhältnisse ähnlich liegen, indem Frambösie und Malaria endemisch in grossem Umfange auftreten, relativ wenig positive Reaktionen gefunden und keinen Anlass gehabt, an der Diagnose Syphilis bei den positiven Reaktionen zu zweifeln. Als Antigen wurde dabei meist cholesterinierter Rinderherzextrakt verwendet. Fälle von Tabes und Paralyse kommen bei den Eingeborenen Darassalams trotz starker Verbreitung der Syphilis offenbar sehr selten vor, da mir kein solcher Fall in Erinnerung ist. Die Vermutung des Herrn Vortragenden, dass die Durchsuchung mit Frambösie dieser Bevölkerung eine gewisse erhöhte Resistenz gegen die schweren Ausgangsercheinungen der Syphilis verleiht, fände darin vielleicht eine Stütze. Was die von Herrn Baermann erwähnten Verhältnisse bei der Tuberkulose anlangt, so kann man auch unsere frühere Kolonie Ostafrika ein Neuland für die Tuberkulose als Volkskrankheit nennen. Trotzdem habe ich in Darassalam bei Sektionen niemals einen Fall von miliarer Tuberkulose und relativ oft Lungenphthise mit Kavernenbildung gesehen; wie man sich diese Erscheinungen bei einer von der Tuberkulose sicher noch nicht durchsuchten Bevölkerung erklären soll, weiss ich nicht. Vielleicht könnte man auch hier an eine Resistenzherhöhung denken, die durch eine Schwesterkrankheit, nämlich die Lepra, bedingt ist. Die Lepra ist in Ostafrika etwa so allgemein verbreitet wie in Europa die Tuberkulose. Sie macht bekanntlich positive Tuberkulinreaktionen nach Pirquet, und dementsprechend ist auch der Prozentsatz des positiven Pirquet viel höher, als der Tuberkulosemorbidity entsprechen würde. — Hr. Grimm: Ich bitte den Herrn Vortragenden sich zu äussern, wie lange durchschnittlich die Verträge der Pflanzungsarbeiter liefen und ob sie oft erneuert wurden. Wie alt der Durchschnitt der Arbeiter war, und ob sie in der Nähe der Pflanzungen bodenständig oder von weiterher eingeführt wurden. Diese Angaben wären wichtig wegen der Ansichten, die der Herr Vortragende über die Pathologie der dortigen Bevölkerung, besonders über die Sklerose und die Spätstadien bzw. Folgeerscheinungen der Lues geäussert hätte. Redner hätte als Bahnarzt in Kamerun derartige Beobachtungen nicht anstellen können, da die Tausende von Arbeitern, welche von ihm untersucht worden sind, nur ein Jahr unter seiner Beobachtung blieben und dann das Arbeitsfeld wieder verliessen, und da es sich ferner um lauter junges, ärztlich ausgesuchtes Menschenmaterial handelte. — Hr. Uhlenhuth: Ich habe an den Herrn Vortragenden, dem wir für seine klaren, geistvollen Ausführungen zu grossem Dank verpflichtet sind, einige Fragen zu richten: 1. Sind in Java systematische Pirquet-Impfungen vorgenommen und mit welchem Ergebnis? 2. Gibt es in Java Weil'sche Krankheit? 3. Wie ist dort die Verbreitung des Typhus? 4. Sind Versuche dort ausgeführt über

die experimentelle Syphilis? Es würde mich interessieren, zu erfahren, wie sich das Blut und andere Körpersäfte der dort vorkommenden gutartigen Form der Syphilis bei Hodenimpfungen auf Kaninchen verhält. — Hr. Baermann (Schlusswort): Echte Weilsche Krankheit wird selten beobachtet, doch kommt eine sehr bösartige Erkrankungsform vor, die sicher in die Gruppe der Weilschen Erkrankung gehört. Spirochäten wurden bei dieser Form einmal nachgewiesen (Schöffner). Typhus wird sozusagen nur durch Bazillenträger übermittelt und verbreitet, typhöse Endemien durch ausgebreitete Wasser- oder Nahrungsmittelinfektionen fehlen. Die Kontraktzeit ist 3 Jahre, doch bleibt ein grosser Teil der Arbeiter 5–10 Jahre und länger auf der Estate. Rachitis ist beim Javanen selten, Cholelithiasis wird mässig häufig beobachtet, sehr resistente, bösartige Malaria ist selten, Gangosa selten, nach der Auffassung des Vortr. eine Späterkrankung der Frambösie.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 4. November 1920.

Hr. Schackwitz: Die Untersuchungen der Selbstmordfälle vom Institut für gerichtliche Medizin. Vom Januar 1919 bis Ende September 1920 wurden in Kiel 154 Selbstmorde, davon 59 Frauen (etwa 220 000 Einwohner) beobachtet. In allen 154 Fällen konnte die Todesart festgestellt, in 121 Fällen konnte eine Vorgeschichte ermittelt werden und in 111 Fällen wurde ausserdem eine Leichenöffnung gemacht. Von den 154 Fällen wurde in 19 Fällen der Selbstmord erst auf Grund der Leichenuntersuchung festgestellt, die bei 96 mit unbekannter Todesursache eingelieferten Leichen vorgenommen wurde. Nach den Todesarten wurde 47 mal Erhängen, 31 mal Vergiftung durch Leuchtgas, 30 mal Erschiessen, 22 mal Ertränken, 17 mal Vergiften, 4 mal Sturz aus dem Fenster, 3 mal Schnittwunden und 1 mal Erdrosseln festgestellt. Die Verteilung nach Altersklassen und nach der Jahreszeit war die aus der Statistik allgemein bekannte. Als allgemeine Ursache konnte in 30 Fällen Geisteskrankheit (meist Melancholie), in 20 Fällen krankhafte Erregungszustände, Fieberdelirien, hysterische Zustände, in 5 Fällen Schwachsinn, in 11 Fällen Neurasthenie, in 21 Fällen psychopathische Degeneration und in 14 Fällen chronischer Alkoholismus festgestellt werden. Von den 121 genauer untersuchten Selbstmordfällen waren also 101 mehr oder weniger geistig erkrankt. Bei den übrigen handelt es sich, soweit die Fälle aufgeklärt sind, meistens um alte Leute mit hochgradiger Arteriosklerose. Erbliche Belastung im weiteren Sinne konnte 26 mal festgestellt werden, 10 mal handelte es sich um wiederholte Selbstmordversuche, 16 mal wurden bei den Selbstmördern schriftliche Aufzeichnungen gefunden. Physiologische Selbstmorde in dem Sinne, dass körperlich und geistig gesunde Menschen wegen widriger Lebensumstände Hand an sich legten, wurden in der Berichtszeit nicht sicher festgestellt. Krankhafte körperliche Befunde und konstitutionelle Eigentümlichkeiten sind bei der Analyse der Einzelfälle zur Beurteilung der Ursache kritisch verwertet worden.

Sitzung vom 18. November 1920.

1. Hr. Stöckel: Ueber Behandlung der Harninkontinenz der Frau bei Verletzung des Blasenschliessmuskels. An der Hand einer grossen Reihe epidiaskopischer Bilder werden die direkte Muskelplastik (Verwähnung der Harnröhren-Blasensmuskulatur an der Rissstelle), die Pyramidalisplastik (Bildung eines Pyramidalis-Faszienringes um den Blasenhalss), ihre Konkurrenzmethoden von Rapin (Seidenfadenring) und von Solms (Lig. rot.-Ring) sowie die Levatorplastik und die Uterusinterposition besprochen und in ihren Indikationen abgegrenzt.

(Erschien ausführlich im Zbl. f. Geburtsh. u. Gyn., 1921, Nr. 1.)

Aussprache: Hhr. Goebel, Brandes, Anschütz, Runge, Jores.

2. Hr. Hornung: Ein Fall von kriminellem Abort mit bemerkenswerten Komplikationen. Bei einem Abtreibungsversuch mittelst Ballonspritze wurde trotz Antelexion des im 3. Monat graviden Uterus die vordere Zervixwand durchstossen und eine Blasen-Zervixfistel gesetzt, welche auf Verweilkatheter spontan ausheilte. Ausserdem traten unmittelbar nach der Injektion schwere Zirkulationsstörungen, Bewusstlosigkeit sowie multiple Blutungen in die Haut und Netzhaut auf. Da jeglicher sonstige Anhalt für toxische Schädigungen fehlte, werden die Erscheinungen auf Luftembolie zurückgeführt.

(Erschien im Zbl. f. Geburtsh. u. Gyn.)

Aussprache: Hhr. Frey, Ziemke.

3. Hr. Giesecke: Zur Behandlung des Vulvakarzinoms. Die Ursachen für die bekannte ungünstige Prognose des Vulvakarzinoms liegen einmal in dem meist hohen Alter der von ihm befallenen Frauen und zum anderen in der Lokalisation dieses Krebses.

50 pCt. der einschlägigen Fälle an der Kieler Frauenklinik aus den letzten 10 Jahren waren Frauen im Alter von über 60 Jahren, fast 30 pCt. waren über 70 Jahre. In der Hälfte der Fälle, bei denen die exstirpierten Leistenröhren mikroskopisch untersucht wurden, fanden sich sichere Drüsenmetastasen bei den zum Teil noch nicht lange bestehenden Karzinomen. G. gibt sodann einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung der Operationstechnik des Vulvakarzinoms sowie über die Erfahrungen der Stoeckel'schen Klinik mit Operation oder Bestrahlung bzw. der Kombination dieser beiden Verfahren bei dem Krebs der Vulva. (Ausführlicher Bericht im Zbl. f. Geburtsh. u. Gyn.)

Die besten Erfolge (30 pCt. Dauerheilung) wurden mit der Radikaloperation und nachfolgender Bestrahlung erzielt, ein Verfahren, das

stets bei operablen Fällen nicht zu alter Frauen angewandt wurde. Operable Fälle bei Greisinnen und alle inoperablen Fälle werden wie bisher, so auch in Zukunft, der Strahlenbehandlung überwiesen.

Aussprache: Hr. Stoeckel.

Hr. Emmrich demonstriert am Schlusse ein über kindskopfgrosses Steissteratom bei einer Frühgeburt im 9. Monat und bespricht kurz die verschiedenartigen Gewebs- und Organbestandteile, die sich in dem Tumor bei der histologischen Untersuchung fanden.

Sitzung vom 2. Dezember 1920.

1. Geschäftliches.

2. Hr. Hoppe-Seyler berichtet über Beobachtungen, die Herr Jobens in 7 Fällen von Maul- und Klauenseuche beim Menschen im Krankenhaus in Itzehoe gemacht und mitgeteilt hat. Sie wurden meist als Grippe-, seltener als Typhusfälle eingeliefert. Erkrankung meist kurz nach Auftreten der Krankheit beim Viehbestand des betreffenden Bauern nach Genuss von Milch und Milchspeisen; an den rissigen Lippen nur einzelne Bläschen, Schwellung des Zahnfleisches. Beginn oft plötzlich unter Schüttelfrost und höherem Fieber, am 3. Tage manchmal roseolartiges Exanthem auf Brust, Rücken, Beinen, Schwellung von Leber und Milz, Urobilinurie, niedriger Blutdruck (73–75 mm Quecksilber), vorübergehende Zylindrurie. Auffallend ist die Kreislaufschwäche, die auch beim Vieh in dieser schweren Epidemie hervortritt und vielfach die Todesursache ist. Die Fälle verliefen alle günstig. Intravenöse Kollargol-injektionen hatten guten Erfolg, auch wo Silbersalvarian versagt hatte.

3. Hr. Emmrich: Zur pathologischen Anatomie der Maul- und Klauenseuche. An einer ganzen Reihe von frischen und konservierten Präparaten wurden die bei Maul- und Klauenseuche auftretenden Veränderungen bei Tieren (Rind, Schaf, Schwein) besprochen und besonders die charakteristischen Befunde an der Maulschleimhaut, der Zunge, der Zahnplatte des Oberkiefers sowie an den Klauen demonstriert und durch Projektion mikroskopischer Präparate näher erläutert. Besonders wird hingewiesen auf die häufig beobachteten schwersten Formen von Myokarditis bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche, die zuweilen zu einer hochgradigen Verkalkung der degenerierten Muskelfasern führt. (Vortrag erscheint ausführlich an a. St.)

Aussprache: Hhr. Hansen, Konjetzny, Jores, Frau Dr. Schütz, Hhr. Höppli, Bürger, Kisskalt.

4. Hr. Gärtner: Ueber die Ursachen der Seltenheit der Paralyse bei unkultivierten Völkern. Die Fragestellung lautet: Besteht für 100 Syphilitische bei unkultivierten Völkern wie bei uns die gleiche Wahrscheinlichkeit, an Paralyse zu erkranken? Das beste Material bieten die nordamerikanisch-französischen Besitzungen. 1915/16 wurden zur Eindämmung der Syphilis sogen. Dispensaires antisiphilitiques eingerichtet. Die epidemiologische Erforschung ergab eine Verseuchung von 73 pCt. Ähnliche Verhältnisse finden sich in Bosnien, Teilen der Türkei, Haiti. In deutschen Grossstädten beträgt die Verseuchung 10 pCt., auf dem Lande erheblich weniger. Bei endemisch versuchten Völkern entfällt auf 1 syphilitische Frau 1 syphilitischer Mann, in deutschen Grossstädten 2,2 syphilitische Männer. Jedoch zeigen bei uns die einzelnen Berufe wesentliche Unterschiede, die sich (analogisch für die Paralyse) folgendermassen ausdrücken lassen: Je höher die Gesellschaftsklasse, um so mehr vergrössert sich der Unterschied in der Häufigkeit der Männer- zur Frauensyphilis, und je niedriger die Gesellschaftsklasse, um so mehr nähert sich das Häufigkeitsverhältnis zueinander. Infolge fehlender Beseitigung der Infektiösität liegen bei unkultivierten Völkern die Verhältnisse ungünstiger als bei uns. Früheres Infektionsalter und viele kongenital-luetische Kinder lassen die Paralyse in einer Altersklasse erwarten, die durch die grössere Sterblichkeit solcher Völker nicht wesentlich verkleinert ist. Sowohl die allgemeine ärztliche Beobachtung als auch die speziellen Nachforschungen betonen die Seltenheit der Paralyse. Rüdin konnte zudem feststellen, dass ihm als Paralytiker vorgeführte Kranke nicht an Paralyse litten. In den fremdländischen Irrenanstalten (Nordafrika, Indien, Ostasien, Brasilien) finden sich nur rund 0,5 pCt. Paralytiker, trotz siebenmal stärkerer Syphilisverbreitung als bei uns. Andererseits muss man fragen, welche Geisteskrankheiten zur Aufnahme führen, wenn selbst die Paralytischen unentdeckt bleiben sollen. Die relativ wenigen fremdländischen Paralytiker zeigen bezüglich des Geschlechts eine starke Verschiedenheit. Auf 1 Frauenparalyse fallen 18–31 Männerparalysen (Brasilien, Aegypten). In Preussen entspricht das Verhältnis 1:3,4 etwa dem der Syphilisverbreitung unter den Geschlechtern. Die befallenen Berufe fremder Völker lassen Berufssoldaten, Kaufleute, Beamte, ferner Prostituierte auffallend hervortreten. Landbevölkerung und Handwerker, die die Mehrzahl der Bevölkerung darstellen, sind fast nie vertreten.

Ref. sieht in der Unterdrückung bzw. Hinausschiebung der allergischen Umstimmung im Frühstadium der Syphilis durch nicht sterilisierende Behandlung die wirksamste Ursache. Die allergische Umstimmung, die sich langsam und zwar durch den Anreiz der Spirochäten in der Haut ausbildet, bedingt den eigenartigen Ablauf der Syphilis. Am charakteristischsten tritt er dadurch hervor, dass die Tertiärerkrankungen sowohl bezüglich der Zahl der Spirochäten als auch des klinischen Bildes von den Sekundärerkrankungen verschieden sind. Bei völlig unbehandelten Fällen, die aber bei uns mehr und mehr zurücktreten, ist diese allergische Umstimmung in der Lage, die in der Zeit der Spirochätensepsis bedingten Viruslokalisationen mehr und mehr zurückzudrängen. Die Ausbildung

der Allergie erfolgt im Sekundärstadium, aber sehr langsam. Das Vermögen des Organismus, allergisch zu werden, ist individuell sehr verschieden. Diese Allergieverchiedenheit geht aus den klinischen Bildern hervor, die dem Arzt zu Gesicht kommen. Die stärkste allergische Wirkung bietet die sog. Lues magna, die ihrerseits fast ausnahmslos mit gesundem Liquor einhergeht. Das andere Extrem ist die sogen. „milde“ Lues, die in der Vorgeschichte der Metaluetiker gefunden wird. Zwischen diesen Extremen besteht ein fließender Uebergang. Die Behandlung der Frühsyphilis modifiziert den klinischen Ablauf. Eine nicht zur Sterilisation ausreichende Behandlung der Frühstadien beseitigt in erster Linie die Spirochäten in der Haut, nimmt ihr den Antigenreiz und dem Körper die Möglichkeit, so allergisch zu werden, dass die an den Meningen sitzenden Herde nicht rechtzeitig niedergehalten und beseitigt werden, wozu ihre schwache Therapie meist nicht in der Lage ist. Die unzureichende Frühbehandlung muss neben einer Intensität auch eine gewisse Dauer haben, um bei Kranken mit mittlerem Allergievermögen Verhältnisse heraufzubewahren, wie sie bei Kranken mit schwach angelegtem Allergievermögen vorliegen. Hierdurch wächst bei uns die „natürliche“ Zahl der Paralytiker. Andererseits lässt gerade das Befallensein der Berufssoldaten, Kaufleute, Beamten und Prostituierten fremder Völker vermuten, dass ihnen eine solche Behandlung zuteil wurde, während die symptomatische Behandlung, der die niedrigen Schichten dieser Völker sich im besten Falle unterwerfen, in dieser Beziehung günstiger zu beurteilen ist. So erklärt sich auch, dass die Paralyse in Deutschland von der Mitte des vorigen Jahrhunderts stetig zunimmt. Auch erklärt sich so, dass 15 Jahre nach Einführung der Krankenkassenversicherungen, die fast ausschliesslich den Männern zugute kam, und nach Einführung der unlöslichen Quecksilbersalze, die in dieselben Jahre fällt, bei den Männern eine deutliche Zunahme der Paralyse auftrat. Ref. geht noch an Hand von Beispielen darauf ein, dass die in der Literatur niedergelegten Angaben über das besondere Befallensein einzelner Rassen auf statistisch-methodologisch falschen Berechnungen aufgebaut sind. Es ist nicht die Syphilisdurchseuchung dieser Rassen, ihre Kulturböhe und ihre wirtschaftlich-soziale Gliederung berücksichtigt, die für die Syphilisausbreitung entscheidend sind.

(Ausführlicher in der Zschr. f. Hyg. u. Infekt.-Krankh.)

Aussprache: HHr. Gennerich, Stöckel, Runge, Kisskalt, Görnitz.

Sitzung vom 16. Dezember 1920.

Hr. Brandes demonstriert einen Knaben mit **motorischer und sensibler Lähmung** des ganzen linken Armes, hervorgerufen durch eine Verletzung an einer Windmühle, in deren Flügeln der Knabe mit dem Arme hängen blieb und wiederholt durch die Luft geschleudert wurde. Es wird sich um eine Zerreißung von Wurzeln der Segmente C5—D1 handeln (oder um eine Ausreißung dieser Wurzeln aus dem Rückenmark) und nicht um eine Plexusverletzung zwischen Klavikula und Rippe oder zwischen Klavikula und Querfortsatz des 7. Halswirbels, da auch eine Störung der okulopupillären Sympathikusinnervation vorliegt (Ptosis, Miosis, Retractio bulbi), ohne dass zugleich vasomotorische Störungen der linken Gesichtshälfte bestehen. Die Sympathikusläsion muss also an der Wirbelsäule zwischen Abgang der Fasern aus dem Rückenmark (D1) und der Vereinigung mit dem übrigen Halssympathikus liegen, und demnach muss auch in nächster Nähe der Wirbelsäule die motorische und sensible Läsion angenommen werden. Bei solchen Verletzungen haben wiederholt operative Freilegung der Wurzeln die Richtigkeit dieser Uebersetzung ergeben (Volhard, Reichle).

Hr. Anschütz: Ueber Erfolge der Röntgen-Nachbestrahlung radikal operierter Mammakarzinome. Das statistisch sehr genau verarbeitete Material der in der chirurgischen Klinik zu Kiel seit 1908 operierten 230 Mammakarzinome (nach Abrechnung der 8 operativen Todesfälle und der 8 unermittelten bei Einrechnung aller später, eventuell auch interkurrent, Verstorbenen) wurde in 2 Serien, nach der Operation bestrahlter (A) und nicht bestrahlter (B) Fälle eingeteilt.

Es ergab sich, dass die an sich schon relativ günstige Heilungsziffer der Serie A (118 Fälle) von 46,5 pCt. bei 3jähr., und 37,9 pCt. bei 5jähr. Beobachtung durch die methodische Nachbestrahlung, in Serie B (112 Fälle) auf 62,5 pCt. bzw. 57,3 pCt. anstiegen. Jede derartige Statistik muss auch erkennen lassen, wie viel leichtere und schwerere Fälle sie enthält, sonst ist eine Beurteilung der Erfolge nicht möglich. Es wurde die Gruppierung zunächst nach dem allerdings nicht ganz vollkommenen Schema Steinthal's vorgenommen (I. keine Drüsen, Ca. nicht verwachsen, II. Drüsen, Ca. häufig verwachsen, III. Supraklav.-Drüsen, Ca. fest verwachsen). Dabei ergab sich, dass bei I ohne und mit Bestrahlung die Erfolge sehr gut waren, 100 pCt. bei 7 (A) bzw. 6 (B) nach 3 und 5 Jahren. Bei Gruppe II, der numerisch stärksten Gruppe, waren die deutlichsten Erfolge, namentlich bei 5jähr. Beobachtung: Serie A: 103 Fälle 3 Jahre 44 pCt., 5 Jahre 35 pCt. Serie B: 96 Fälle mit 62 pCt. bzw. 56 pCt. Auch bei Gruppe III A 8 Fälle, B 10 Fälle wurde 3jährig die Heilungsziffer von 25 pCt. auf 40 pCt. gesteigert, doch hielt nach 5 Jahren der Erfolg nicht an. Bei den mit aller möglichen Kritik aufgestellten Berechnungen kann die erfreuliche Steigerung der Heilungsziffern nur auf die Röntgennachbestrahlungen der radikal operierten Fälle bezogen werden.

Bestrahlt wurde bis 1916 mit Induktorapparat 50 cm Parallelfunktenstrecke (Burger und Müller-Siederöhre) 2 Milliampères Fokus-Abstand

22 cm. Dann mit Lilienfeld-Apparat 2—2½ Milliampères Fokus-Abstand 30 cm. Aluminiumfilter 3 bzw. 4 mm. Dosierung mit Sabaraud-tabletten pro Feld 15 x. I (4—3 Felder). Im Laufe eines Jahres 9—10 x Bestrahlung. Häufig wurde volle Erythemdosis erzielt.

Hr. Konjeizny: Die zystische Entartung und die Fibromatosis der Mamma und ihre Beziehung zur Krebsbildung mit Demonstration. Von einer eigentlichen Frühdiagnose des Mammakarzinoms könnte man nur dann sprechen, wenn es gelänge, die relativ indifferenten Anfänge auch klinisch zu erfassen. Wenn wir auch bei den meisten Mammakarzinomen auf Grund der klinischen und anatomischen Untersuchungen über die Aetiologie des Karzinoms nichts aussagen können, so gibt es doch eine Reihe von Fällen, in welchen es möglich ist, sich mit einiger Gewissheit über die Histopathogenese auszusprechen. Das sind die Fälle, in welchen sich das Karzinom auf der Basis ganz bestimmter primärer pathologischer Veränderungen des Drüsengewebes entwickelt, nämlich auf der Basis der zystischen Entartung, bzw. des Zystadenoms und der Fibromatosis der Mamma. Beides sind präkarzinomatische Erkrankungen in dem Sinne, dass sie häufig zur Krebsbildung überleiten. Bei der zystischen Entartung wird die Häufigkeit der Krebsbildung auf 30 bis 50 pCt. geschätzt. Bei der Fibromatosis der Mamma dürfte, besonders bei älteren Individuen, der Prozentsatz nicht geringer sein. Die zystische Entartung und die Fibromatose der Brustdrüse sind einheitlich aufzufassen, nämlich als Ausdruck von Involutionsercheinungen der Brustdrüse nach Brachliegen der Funktion oder nach übermässiger Inanspruchnahme derselben. Sie unterscheiden sich nur dadurch, dass bei der zystischen Entartung die epitheliale Wucherung, bei der Fibromatose eine zur Sklerosierung neigende Hyperplasie des interstitiellen Bindegewebes überwiegt. Was wir Fibromatosis mammae nennen, ist charakterisiert durch die Atrophie des eigentlichen Drüsengewebes mit atypischen Drüsen- und Epithelwucherungen und einer zur Sklerosierung neigenden Hyperplasie des interstitiellen Bindegewebes. Die atypischen Drüsen- und Epithelwucherungen können zu ganz bizarren, lumenlosen Sprossungen, allerdings auch zu zystischen Bildungen führen, die oft ganz dem entsprechen, was bei Cystadenoma mammae anzutreffen ist. Diese atypischen Epithelwucherungen können (wie demonstrierte Präparate zeigen) einmal zu Fibroadenombildungen, später aber auch zur Krebsbildung überleiten. Sowohl die zystische Entartung als die Fibromatose der Mamma kann diffus und zirkumskript im Drüsengewebe auftreten. Das klinische Bild des Zystadenoms ist bekannt, das der Fibromatosis (von Lexer zuerst in die Literatur eingeführt), vom Vortragenden aber schon seit Jahren zur Bezeichnung bestimmter Involutionsformen der Brustdrüse verwandt ist, seiner Wichtigkeit entsprechend noch nicht genügend gewürdigt.

Bei der diffusen Fibromatosis der Mamma ist der Brustdrüsenkörper geschwumpft und fühlt sich sehr derb an. Wichtig ist, dass dabei, ohne dass eine Krebsbildung vorliegt, auch eine Einziehung der Brustwarze zu beobachten ist. Die Oberfläche der Brustdrüse ist meist unregelmässig, weist kleine Höckerbildungen auf, die meist druckempfindlich sind (besonders zur Zeit der Menstruation), und die sich mikroskopisch als Fibroadenome, bzw. als Zysten erweisen. Bei der umschriebenen Form der Fibromatose kommt es zu derben, vom Brustdrüsengewebe nicht abzugrenzenden Tumorbildungen. Da ist klinisch die Differentialdiagnose dem Karzinom gegenüber in vielen Fällen schwer, in manchen Fällen unmöglich. Wegen der Gefahr der krebsigen Entartung soll man solche Fälle nicht leicht nehmen. Man soll aber auch nicht unnötigerweise eine radikale Operation wie beim Mammakarzinom ausführen. Vor der Operation ist Klarstellung des Befundes entweder durch Probexzision oder Freilegung des zweifelhaften Tumors bei den zur Radikaloperation vorbereiteten Patienten zu fordern. Bei der zystischen Entartung und der Fibromatosis der Mamma ist besonders bei älteren Individuen die einfache Entfernung des ganzen Drüsentrumpfs vorzunehmen. Eine gründliche mikroskopische Untersuchung der ganzen Mamma ist dringend notwendig. Sollte diese nachträglich die Diagnose Karzinom ergeben, so ist nach erfolgter Wundheilung die Radikaloperation mit Ausräumung der Achselhöhle und Entfernung des Pectoralis vorzunehmen.

Aussprache zu 2 und 3: HHr. Neuber, Stöckel, Fr. Hellmann, Giesecke, Kappis, Wels.

Hr. Brandes: Ueber die praktische Bedeutung der Antetorsion bei der angeborenen Hüftluxation und ihre Korrektur. Infolge hochgradiger Antetorsion des Femur kann das Repositionsergebnat wieder zerstört werden, daher ist in gewissen Fällen die Korrektur der Antetorsion angebracht, um sichere Dauerresultate zu erhalten. Die bisher vorgeschlagene Methode von Schede, Gallazzi („Detorsio tarda“), Reiner („Detorsio praeliminaris“), Lorenz („Detorsio simultanea“) besitzen gewisse Nachteile, Kompliziertheiten oder Unzulänglichkeiten, welche wohl Schuld daran gewesen sind, dass alle diese Verfahren sich bisher nicht eingebürgert haben. Ein Verfahren, welches seit 1908 in der Kieler Klinik ausgebildet ist, hat sich bisher stets gut bewährt, wie jahrelange Beobachtungen und wiederholte Nachuntersuchungen ergeben haben, nämlich nach erfolgter Reposition, die nach jeder Methode vorgenommen werden kann, Gipsverband in Lorenz'scher Primärstellung (90° Flexion, 90° Abduktion). Der erste Verband bleibt etwa 4 bis 6 Wochen liegen, dann erfolgt in Lorenz'scher Primärstellung Osteoklasie suprakondylär im unteren Femurdrittel und Detorquierung um den Grad der vorhandenen und zu beseitigenden Antetorsion. Dabei wird der in Lorenz'scher Primärstellung festliegende proximale Femurabschnitt nicht gedreht, sondern zunächst das untere Fragment mit gebeugtem

Kniegelenk um den Grad der Antetorsion nach aussen rotiert und ein neuer Gipsverband angelegt, um die Fraktur der Osteoklase zu heilen und das Hüftgelenk weiter in Lorenz'scher Primärstellung zu fixieren. Nach 4–6 Wochen wird dann das ganze Bein im Hüftgelenk einwärts-gedreht, bis der im Kniegelenk rechtwinklig gebeugte Unterschenkel wieder horizontal steht, bei liegendem Kinde.

Damit ist die Korrektur der Antetorsion erreicht. Der nächste Gipsverband wird in 70° Flexion und 70° Abduktion angelegt. Die Detorquierung wird mit diesem Verfahren während der üblichen Fixationszeit nach der Reposition erreicht, welche gewöhnlich 6 Monate dauert. Bei späterer Parallelstellung der Beine steht der Schenkelhals frontal zum Becken.

Das Verfahren ist einfach, ohne Gefahr und Schwierigkeit durchzuführen. Komplikationen wurden bisher nicht erlebt. (Projektion erfolgreich so behandelter Fälle.) Büscher.

Bücherbesprechungen.

Döderlein-Krönig: Operative Gynäkologie. 4. Auflage. Bearbeitet von Albert Döderlein. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme.

Lange vergriffen und durch den Tod Krönig's weiter herausgehoben erscheint, bearbeitet von Döderlein, zum vierten Male die „Operative Gynäkologie“. Es gehört zu den Werken, die eines Referates nicht mehr bedürfen, da sie sich ihren Weg in den Leserkreis der Gynäkologen selbst erobert hat. Die Fortschritte der Wissenschaft auf unserem Gebiet sind in allen Teilen des Buches, wie ein Vergleich mit der 3. Auflage lehrt, berücksichtigt und zum grössten Teil wenigstens gebührend gewürdigt. Die Ausstattung sowie das Papier sind wie bei den bisherigen Auflagen mustergültig. Das Buch, das schon jetzt in der Bibliothek keines operierenden Gynäkologen fehlt, wird sich in seiner neuen Auflage neue Freunde erwerben. W. Liepmann-Berlin.

Hermann Fehling: Thrombose und Embolie nach chirurgischen Operationen. Mit 2 farbigen Tafeln und 7 Textabbildungen. Stuttgart 1920. Verlag von Enke. 84 Ss. Preis 20 M.

Mit mustergültiger Klarheit und Kritik behandelt der Autor nach einer ausführlichen Uebersicht über die Ansichten der Pathologen vom Wesen und von den Ursachen der Thrombose und Embolie das klinische Bild und die Diagnose dieser Erkrankungen zunächst bei inneren Krankheiten und besonders nach chirurgisch-gynäkologischen Operationen. Aus dem reichen Inhalte sei erwähnt: die „Phlegmasia alba dolens“ entsteht durch Ausbreitung eines entzündlichen periphereitischen Oedems im Anschluss an Beckenzellgewebsentzündung und ist als „Phlegmone cruralis“ zweckmässig von einfacher Thrombophlebitis femoralis zu unterscheiden. Auffallenderweise wurden im Kriege bei Verwundeten ganz selten Thrombose und noch weniger Embolien beobachtet. Andere Embolien bei inneren Krankheiten usw. betrafen meist ältere Leute. Auch septische Wundvorgänge hatten auffallend geringe Bedeutung. In der Schwangerschaft entsteht aseptische Thrombose meist in der Saphena, seltener in den höher gelegenen Venen. Die puerperale Thrombose findet sich bei Mehrgebärenden, nach längerer Geburtsdauer und nach Operationen, besonders Pelvionomie und Symphyseotomie; meist handelt es sich um aseptische Thromben. Interessant sind die Symptome, die meist nur bei tödlicher Embolie fehlen. Aus den zahlreichen Statistiken erhellt die Bedeutung der Abschwächung der Zirkulation mit dem Alter für die Entstehung der Thrombose. Nach der Prognose wird die Prophylaxe eingehend besprochen besonders nach Operationen und Verletzungen und schliesslich die Behandlungsarten, von denen die chemischen wenig Wert haben. Hiermit sei nur auf den für Pathologen und Kliniker in gleicher Weise sehr reichen Inhalt der interessanten und vorzüglich ausgestatteten Arbeit kurz hingewiesen. Die anatomischen Präparate und Abbildungen sind zum grössten Teile Aschoff zu verdanken.

A. F. Friedländer-Freiburg: Die Hypnose und die Hypnarkose für Medizinstudierende, praktische und Fachärzte. Mit einem Anhang: Die Stellung der medizinischen Psychologie (Psychotherapie) in der Medizin. Stuttgart 1920. Verlag von Enke. 121 S. Preis 18 M.

Die allgemeinere therapeutische Anwendung der Hypnose leidet unter der gänzlich ausschaltenden früheren Verbindung mit Spiritismus, Okkultismus und entsprechenden Schaulustungen, andererseits mit Hysterie, ferner unter reklamehaften Uebertreibungen und Scheu vor Gefahren. Nur erfahrene Ärzte sollen hypnotisieren dürfen nach strenger Indikation. Die Suggestion soll mit und ohne Hypnose psychopädagogisch wirken. Jeder Mensch ist bei gutem Willen hypnotisierbar. Die Wach-suggestion (Erziehung, Belehrung) ist vorzuziehen und der Hypnose-suggestion anzuschliessen. Der Wille soll gestärkt werden, daher ist Befehlshypnose auszuschliessen. Nicht Willensunterdrückung, sondern Erziehung zur Selbständigkeit! Unter den Heilerfolgen stehen Morphinismus, Schlaflosigkeit oben und bemerkenswert auch Heufieber als „nervöse Ueberempfindlichkeit“. Bei Verdacht auf psychogene Störung verdient die Hypnose als diagnostisches Mittel in der Chirurgie und als Heilmittel mehr Anwendung. Die ausführliche Schilderung der „Hypnarkose“, ihre Technik und Anwendung verdient die Beachtung eines jeden Operateurs. Sehr lehrreich ist die psychogene Vorbereitung. Es

folgt die Einübung der Hypnose und die Ausführung einer Hypnose mit Anschluss einer schwachen Narkose. Nach der Operation erneute Hypnose zu einem Dauer- oder Erholungsschlaf und zum Vermeiden des Erbrechens. Viele Operateure leiten ja die Narkose mit suggestiven Ermahnungen ein, im allgemeinen wird dem nicht genügend Beachtung geschenkt. Die Ausführungen Friedländer's sind in der Sprache klar und gemässigt, nicht einseitig und in der Sache überzeugend. Das Schlusskapitel über die Stellung der Psychologie in der Medizin in der Forderung psychotherapeutischer Seminare gipfelnd erhebt sich zu allgemeinsten Bedeutung für die künftige höhere Bewertung des „Psychogenen“ und für eine noch wirklich sehr im Argen liegende bessere psychologische Schulung der Ärzte, für die es noch an Lehrern fehlt. — Vorläufig wird die allgemeinere Anwendung sachgemässer Hypnose daran scheitern. Praktische Psychologie erfordert überdies besondere Begabung. Friedländer's vorurteilslose Schilderung ist in jeder Hinsicht interessant und belehrend für den Praktiker, für den sie bestimmt ist. Sie ist ganz frei von Verschönerungen, welche den Praktiker meist zurück-schrecken. Robert Meyer.

W. Liepmann: Psychologie der Frau. Versuch einer synthetischen sexualpsychologischen Entwicklungslehre. In 10 Vorlesungen, gehalten an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin. Mit einer Tafel und 10 Textabbildungen. Berlin und Wien 1920. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Dieses Buch ist in Untersuchungsmethode und Gedankeninhalt eine selbständige Leistung und überragt den Durchschnitt von Arbeiten ähnlichen Zieles. Nächst der experimentellen Psychologie, deren Wirkungsbereich begrenzt erscheint, ist es einzig die Biologie, welche uns in den Stand setzt, die körperliche und seelische Eigenart der Geschlechter festzustellen und zu begreifen. Verf. führt die Differenzierung der Geschlechter auf zwei biologische Grundgesetze zurück: Das Hemmungsgesetz und das Vulnerabilitätsgesetz des weiblichen Plasmas. Das Vulnerabilitätsgesetz ist gut begründet in Bau und Funktion des weiblichen Organismus auch über die Dauer der Fortpflanzungstätigkeit hinaus. Das Hemmungsgesetz jedoch, für welches gewiss manche Erscheinungen in Bau, Entwicklung und Leistung des weiblichen Körpers und der weiblichen Psyche sprechen, erscheint mir in Ausdruck und Fassung weniger glücklich. Es verführt zu dem irrigen Glauben, dass in der geschlechtlichen Differenzierung ein quantitativer Unterschied, und eine Minderwertigkeit auf Seiten der Frau vorhanden sei, während sie doch in Wirklichkeit auf einer schon im Keime ruhenden andersartigen Geschlechtstendenz und auf einer andersartigen Funktion der Keimdrüse, also auf qualitativen Unterschieden, beruht. So erkennt der Verf. selbst, dass in der weiblichen Pubertät von einer Hemmung der geschlechtlichen Entwicklung nicht recht gesprochen werden kann. Es ist ja auch wohl kein Zweifel, dass die Hormone der weiblichen Keimdrüse nicht quantitativ, sondern qualitativ von denen der männlichen verschieden sind. In 10 Kapiteln werden die biologischen Grundlagen, die oben erwähnten biologischen Grundgesetze, die sekundären Geschlechtscharaktere in ihrer Beziehung zur Psyche, die Sexualpsyche und Stammesentwicklung, die Sexualpsyche und Völkerentwicklung, die Sexualpsyche und Individualentwicklung, die Durchgeistigung der Sexualpsyche nach der Geschlechtsreife, die Ehe als biologische Einheit und Stufe zu höherem Menschentum, die Ursache der Promiskuität und die Psyche der Prostituierten und schliesslich noch einmal die Psyche des Weibes in Vergleichen, Zusammenfassung und Ergebnis erörtert. Ein Anhang bringt Bekenntnisse und Arbeiten von Hörern und Hörerinnen. Vieles ist gut gelungen. Ueberaus störend aber sind die häufigen und langatmigen Wiederholungen. Diese mögen im belehrenden Vortrage angebracht sein, im Buche wirken sie belästigend. Störend ist ferner die häufig mit Pathos und gesuchten Wendungen beladene Ausdrucksweise. Diese Ausstellungen aber ändern nichts an dem im Anfang dieser Besprechung gefällten Urteil. Sie sollen nur den Verf. anregen, durch ihre Abstellung die Neuauflage, wenn sie nötig wird, auf die Hälfte des jetzigen Umfangs zusammenzufassen.

August Mayer: Ueber Fortpflanzung vom Standpunkt des Frauenarztes. Tübingen 1921. Verlag Laupp'sche Buchhandlung.

Dieses Heftchen enthält die Veröffentlichung eines Vortrages, welchen der Verf. vor Studenten der Tübinger Universität gehalten hat. Es tritt recht anspruchsvoll mit einer reichen Inhaltsangabe und einem beinahe 4 Seiten langen Literaturverzeichnis auf. Leider rechtfertigt der Inhalt der Abhandlung dieses prunkvolle Gewand nicht. Der Autor spricht über vielerlei, was mit der Fortpflanzung zusammenhängt, ohne irgendwann einmal in die Tiefe des Problems zu steigen. Ich muss gestehen, dass ich nach Lektüre des Heftes einigermaßen betreten gewesen bin. Ich habe es nicht für möglich gehalten, dass dieses so überaus wichtige Thema, welches als die Lebensfrage des deutschen Volkes bezeichnet werden muss, in so oberflächlicher Weise behandelt werden kann. Und dies von autoritativer Seite und vor Studierenden der Universität. Ich darf aus Erfahrung sagen, dass Hörer der Volkshochschule sich damit nicht begnügen würden. Es wäre weit besser gewesen, wenn der Verf. sein Thema beschränkt hätte und dafür mehr in die Tiefe gegangen wäre. Oft verfällt der Autor in einen sentimentalen und pastoralen Ton und verwendet auf 38 Textseiten 86 Zitate in Vers und Prosa. Als ich im vergangenen Jahre auf dem Naturforscherkongress in Nauheim einen Vortrag über die Bedeutung der Sozialgynäkologie und

Frauenkunde für Praxis und Unterricht (Zbl. f. Gyn., 1920, Nr. 47 u. Arch. f. Frauenkunde u. Eugenetik, Bd. 6, H. 3 u. 4) hielt und als zweiten Punkt des sozialgynäkologischen Lehrprogramms die Physiologie, Pathologie, Therapie und Soziologie der Fortpflanzung bezeichnete, da erwiderte mir der Autor des hier besprochenen Büchleins, ich renne offene Türen ein, das würde schon gelehrt. Ich glaube aber nunmehr doch, dass ich im Recht gewesen bin, wenn ich darauf hinwies, dass das Problem der Fortpflanzung eine geschlossene und seiner Bedeutung entsprechende tieferschöpfende Darstellung im Hochschulunterricht verlange.

Max Hirsch-Berlin.

Hermann Rohleder: Vorlesungen über das gesamte Geschlechtsleben des Menschen. Vierte, verbesserte und gänzlich umgearbeitete Auflage. Band I: Das normale, anormale und paradoxe Geschlechtsleben. 406 Ss. Band II: Die normale und anormale Kohabitation und Konzeption. 378 Ss. Band III: Das perverse heterosexuelle und automonosexuelle Geschlechtsleben. 407 Ss. Band IV: Die homosexuellen Persionen des Menschen auch vom Standpunkt der lex lata und lex ferenda. 405 Ss. Berlin 1920. Fischer's medicin. Buchhandlung H. Kornfeld.

Rohleder's ursprünglich nur einbändiges Buch über das Geschlechtsleben des Menschen hat sich in der jetzt vorliegenden vierten Auflage zu einem stattlichen, vierbändigen Werke von insgesamt etwa 1600 Seiten ausgewachsen — ein Beweis, wie Verf. selbst hervorhebt, in wie hohem Grade die sexuellen Fragen in neuerer Zeit das Interesse nicht nur der Aerzte, sondern aller, die sich mit Bevölkerungspolitik befassen, in Anspruch nehmen. Rohleder darf sich rühmen, als einer der ersten dies Gebiet lehrbuchmässig bearbeitet zu haben; und sein Buch kann sich auch heute, und in seiner Neugestaltung gewiss, mit Ehren neben den inzwischen erschienenen Monographien und Sammelwerken behaupten. Die Gliederung des Stoffes ist aus den Titelangaben der einzelnen Bände ersichtlich, die jeder für sich ein abgeschlossenes Ganzes bilden. Ueberall treffen wir auf eingehende Literaturkenntnis, reiche persönliche Erfahrung, beachtenswerte Vorschläge. Die Darstellung wahr durchweg den ersten Ton, der das Werk als nur für Aerzte bestimmt erscheinen lässt. Bei der vom Verf. getroffenen Einteilung waren wohl Wiederholungen nicht ganz zu vermeiden; auch eine gewisse Breite der Ausführungen macht sich an manchen Stellen bemerkbar. Aber ich möchte das Studium dieser vier Bände jedem empfehlen, der einen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Fragen gewinnen will — man wird die Ueberzeugung daraus entnehmen, dass die Sexualwissenschaft in der Tat nicht auf ein flüchtiges, sensationelles Interesse abzielt, sondern die Förderung verdient, die ihr gegenwärtig, freilich nicht von Staats wegen, sondern durch die Initiative der einzelnen, auf diesem Gebiete tätigen Forscher, Gesellschaften und Privat Institute zuteil wird.

Posner.

A. Blaschko: Hygiene der Geschlechtskrankheiten. Weyl's Handbuch der Hygiene. 2. Auflage. Bd. VIII, 2. Abteilung. Leipzig 1920.

In den seit der ersten Auflage verflossenen 20 Jahren ist der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten auf eine neue und breite Grundlage gestellt worden, an der der Verf. in hervorragender Weise mitgeschaffen hat. So finden wir denn in dem vorliegenden Werke die Verbreitung, sozialen Ursachen, Prophylaxe und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten auf Grund reichster eigener Erfahrungen und gründlichster Literaturkenntnisse in geradezu mustergültiger Weise dargestellt und können jedem Arzte, nicht nur dem Facharzte, das Studium der Monographie aufs wärmste empfehlen.

Bruno Heymann-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

W. Biedermann-Jena: Ueber die Natur diastatischer Fermente. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Nach Entfernen allen durch Alkohol fällbaren Eiweisses aus dem Speichel lässt sich aus dem gebildeten Niederschlag eine Lösung von starker diastatischer Wirkung herstellen. Diese Fermentlösung enthält einen Proteinkörper, der die Eigenschaften genuiner Eiweisskörper und der Albumosen in sich vereinigt. Dieses Proteid scheint der Träger des diastatischen Fermentes zu sein, er liess sich weiterhin in allen Substanzen, die diastatische Wirkungen haben, nachweisen. So im Malzpräparat Maltin-Merck, im Eiereiweiss, im Gummi arabicum und an den Stärkekörnern.

R. Neumann.

Pharmakologie.

A. Holste: Zur Methodik der Prüfung von Herzmitteln. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 1, S. 1.) Der Vorgang der gleichzeitigen Vergiftung und Entgiftung wird dadurch kompliziert, dass die neben den Zuckern bei der Glykosidspaltung entstehenden Abbauprodukte ebenfalls leichte Herzwirkung besitzen. So wird es unmöglich, ein klares Bild zu gewinnen von der zu dem erstrebten Ventrikelstillstand erforderlichen Giftmenge. Alle durch die chemisch-physikalische Beschaffenheit des Herzmittels, sowie die biologischen Vorgänge bei der Resorption und Entgiftung begründeten Umstände verhindern die genaue Kenntnis der in einer bestimmten Zeit in die Zirkulation gelangten Giftmenge. Deshalb lässt sich bei der subkutanen Methode der

Zeitpunkt nicht bestimmen, wo nach der Körperpassage das erste Quantum der wirksamen Substanz den Kontakt mit den Herzmuskelzellen erhält, während bei dem Verfahren mit dem isolierten Herzen die gewünschte Konzentration nach der vorschriftsmässigen Mischung sofort eintritt. Bei der Injektionsmethode wird eine Schwankungen unterworfen und deshalb unmessbare Grösse in die Stillstandszeit einbezogen, wodurch sich die Unterschiede der Ventrikelstillstände in einer Versuchsreihe erklären. Im Gegensatz dazu gestatten die verschiedenen Verfahren des isolierten Froschherzens, insbesondere das mit dem Williams'schen Apparate ausgeführte, eine genaue Fixierung des Augenblicks, wo die Giftwirkung am Herzen einsetzt, und ergeben innerhalb der durch biologische Möglichkeit gezogenen Grenze übereinstimmendere Stillstandszeiten.

Manfred Goldstein.

A. Fröhlich und M. Grossmann-Wien: Die Wirkung des Kampfers auf das Wühlen des Froschventrikels. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 1.) Das elektrisch erzeugbare Wühlen des Froschventrikels hat nach de Boer seine Ursache in einem schlechten metabolischen Zustande der Kammer. Demgegenüber beruht ein Teil der Kamperwirkung auf einer Beschleunigung der reparatorischen Vorgänge im Ventrikel, die eine Verbesserung der Reizerzeugung wie der Reizleitung herbeiführt. Das hypodynamie, d. h. unter schlechten metabolischen Bedingungen arbeitende Herz wird also durch Kamper in die Lage versetzt, sich hinsichtlich seines Stoffwechsels normalen Verhältnissen anzugleichen, vorausgesetzt, dass entsprechende Reserven vorhanden sind. Ein ganz ungenügend ernährtes und ernährbares, i. e. degeneriertes Herz wird also auf Kamperreiz nur wenig reagieren. Verf. empfehlen schliesslich als Applikationsform statt Kamperöl die intravenöse Zufuhr von Kamper-Ringerlösung.

Lipschitz-Frankfurt a. M.

E. Frey: Die Wirkung deazetylierten Helleboreins auf das Froschherz. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 1, S. 54.) Deazetyliertes Helleborein, wie es in alten Helleboreinlösungen auftritt, führt zu einer Beschleunigung des Aufbaues potentieller Energie, wodurch eine Extrasystole ein höheres Niveau erreicht als die normale Zuckung und die Fähigkeit des Herzens zu Tetanus folgt. Aus demselben Grunde werden die Pulse kleiner, weil der schnellere Aufbau der Milchsäure zu ihrer Vorstufe mit einem schnelleren Verbrauch der Milchsäure, der eigentlichen Kontraktionssubstanz, einhergeht. Gleichzeitig ist die Refraktärzeit verkürzt. Es ist auffallend, dass die Abspaltung des Essigsäureesters aus dem Helleborein die Wirkung des Körpers ins Gegenteil verwandelt; denn Helleborein führt wie alle Digitaliskörper zu einer Verzögerung des Wiederaufbaues der Milchsäure zu ihrer zersetzbaren Muttersubstanz mit ihren Folgen, mit der Verlängerung der Refraktärzeit und Frequenzhalbierung und mit Bestehenbleiben der Milchsäure, Vergrößerung der Pulse (= therapeutisches Stadium) und Neigung zu Kontrakt (= systolischer Stillstand).

Manfred Goldstein.

H. Kirste-Heidelberg: Ueber den Synergismus von Atropin und Blutserum am muskari vergifteten Froschherzen. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 66.) Serumsubstanzen, vielleicht alkohol-ätherlöslicher Natur, wirken analog dem Atropin und heben die Giftwirkung des Muskarins auf; Vorbedingung aber ist der normale Kalkgehalt des Serums.

E. Oppenheimer-Freiburg i. B.: Eine neue Methode zur Bestimmung des Broms in kleinsten Mengen. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 17.) Die Methode beruht auf vergleichend-kolorimetrischer Ausarbeitung der Guareschi'schen Entdeckung, dass durch SO₂ entfärbtes Fuchsin (Schiff'sches Reagens) durch Br tiefblauviolett gefärbt wird.

E. Oppenheimer-Freiburg i. B.: Gibt es eine spezifische Wirkung der Bromsalze? (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 29.) Im Benzolauszug von Gehirn und anderen lipoidreichen Organen NaBr-vergifteter Tiere lässt sich Br in kleinen Mengen nachweisen. Es geht also benzolunlösliches NaBr, wenn es intensiv mit Lipoiden in Berührung kommt, in eine Form über, die den Nachweis benzollöslichen Broms gestattet. Dieser Erscheinung liegt kein chemischer, sondern wahrscheinlich kolloidchemischer Vorgang zugrunde, der vielleicht die spezifische Wirkung der Bromsalze bedingt. — NaCl wird von Lipoiden gleichsinnig, aber in viel geringerem Masse beeinflusst.

Lipschitz-Frankfurt a. M.

K. Retzlaff: Ueber das Verhalten des Chinins im menschlichen Organismus. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 1, S. 65.) Wir sind aus dem bisher messbaren Verhalten des Chinins im Organismus nicht in der Lage, den Schluss zu ziehen, dass die Ursache des mangelhaften Effektes des Chinins in manchen Fällen von Malaria eine Gewöhnung des Organismus an das Chinin sei, mag man bei dieser an eine vermehrte Zerstörung des Chinins oder an eine sonstige geänderte Reaktion des Körpers auf das Chinin denken. Es stimmt die Zeit der optimalen Chininwirkung mit der in den Versuchen gefundenen höchsten Höhe des Chininspiegels im Blut überein. — Während man bei einer Behandlungsweise wie der Nocht'schen von einer zeitlichen Berücksichtigung der maximalen Chininkonzentration im Blut nach einer bestimmten Dosis absehen kann, erscheint eine solche zeitliche Berücksichtigung für die Malaria prophylaxe von grosser Wichtigkeit. Als zweckmässigster Zeitpunkt für die Einnahme der prophylaktischen Chinindosis erscheint die Zeit etwa 1 Stunde vor Beginn der Abenddämmerung. Bei Menschen, die die ganze Nacht hindurch der Infektionsgefahr ausgesetzt sind, wird es erforderlich sein, die Dosis von 0,3 Chinin 5 Stunden nach der ersten zu wiederholen.

Manfred Goldstein.

H. Wieland-Freiburg: **Entgiftung durch adsorptive Verdrängung.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Ermüdung des überlebenden Froschherzens und der Herzwirkung des Kampfers. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 46.) Verf. betrachtet die Ermüdung (Hypodynamie) des ausgeschalteten Froschherzens als eine Art Vergiftung durch ein Stoffwechselprodukt, das unter physiologischen Bedingungen durch das Blut entfernt wird, nicht aber durch Ringerlösung. Dieses giftige Stoffwechselprodukt des Herzens lässt sich durch oberflächenaktive Stoffe: Serum, Natriumoleat, Aether, Xylol, Tierkohle und Kampfer unwirksam machen, wahrscheinlich, indem es durch sie von der Oberfläche des Herzens verdrängt wird. Auf dieser Reaktion der „adsorptiven Verdrängung“ beruht die therapeutische Herzwirkung des Kampfers; er ist kein spezifisches Herzmittel. Seine scheinbar erregende Wirkung besteht darin, dass er Hemmungen beseitigt.

E. Friedberg-Freiburg i. B.: **Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie des fibrillären Bindegewebes (Sehne).** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 1 u. 2, S. 66.) Die vom Organismus abgelöste Sehne in Ringerlösung hat bei Dehnungsversuchen eine Elastizitätsgrenze, die etwa bei einer Spannung von 1 kg/qmm liegt, hohe Dehnungsmodulwerte und eine Zugfestigkeit von 3,5–5 kg/qmm. Eine thermische Schädigung der Sehne setzt bereits bei 30° ein und scheint in einer Veränderung des Kollagens in Glutin zu bestehen; sie äussert sich in herabgesetzter Elastizität und verminderter Zugfestigkeit. Der Sehne innerhalb des Organismus sind Stoffwechselvorgänge zuzusprechen, die ihre Funktionen erhalten. Die Sehne „lebt“. Andererseits kommen nach Abtrennung der Sehne postmortale Veränderungen in Gang, die der postmortalen Säurebildung im Muskel entsprechen. Höchste verdünnte Säuren von starker Dissoziation schädigen die Sehnenfunktion überraschend stark; Alkalien sind von geringerer Wirksamkeit. Das Fibrölysin, eine Substanz, die im tierischen Körper eine dehnde Einwirkung auf Narben- und Bindegewebsverwachsungen haben soll, zeigt im Dehnungsversuch an der Sehne keine charakteristischen Effekte. Auch nach Vorbehandlung der Ratte mit hohen Dosen von Fibrölysin war keine Fernwirkung auf die Dehnbarkeit des Bindegewebes zu beobachten. Lipschitz-Frankfurt a. M.

Therapie.

Aman-München: **Zur Proteinkörpertherapie mit Albusol, einem Eiweisskörper, der keine örtliche Reaktion und keine Anaphylaxie verursacht.** (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Albusol ist ein salzfreies Eiweisspräparat von neutraler Reaktion und rein chemisch-physikalischer Wirkung. Es zeigt keinerlei Nebenwirkung. Seine Indikation ist die der anderen unspezifischen Eiweisspräparate. Es wird hergestellt von der chemischen Fabrik Dr. Ivo Deiglmayr, München. Dosis und Indikation sind dem Präparat beigegeben.

W. Heidtmann-Frankfurt a. M.: **Zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Sanarthritis Heilner.** (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Mitteilung von 18 mit Sanarthritis behandelten Gelenkerkrankungen, davon: Periarthritis destruens 3, Arthritis deformans 6, chronisch sekundärem Gelenkrheumatismus 9. Es wurden 5 Dauerheilungen, 7 mal dauernde, wesentliche, 4 mal vorübergehende Besserung erzielt. In 2 Fällen versagte die Behandlung völlig. Im ganzen also relativ günstige Resultate.

H. Curschmann-Rostock: **Die Behandlung der nervösen Dyspepsie.** (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Man muss zwischen nervösen und psychogenen Dyspepsien unterscheiden. Zu ersteren gehören die isolierten primären Organneurosen (z. B. Kardiospasmus) und die sekundären oder symptomatischen Organneurosen und vor allem die endokrin bedingten. Bei den nicht psychogenen primären und sekundären Organneurosen richtet sich die Therapie nach der Ätiologie. Unbedingte Objekte der Psychotherapie sind die echt psychogenen Dyspepsien der Psychopathen, der Neurastheniker, der Hysterischen und auch der Zyklotyphen. Für letztere sind daneben Sedativa oder Narkotika angezeigt.

F. Lange-München: **Die Untersuchung und Behandlung der häufigsten Faseschmerzen.** (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Kurzer, für die Praxis geschriebener Aufsatz. R. Neumann.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

H. v. Meyenburg: **Ueber einen Fall von Fadenpilzgeschwüren der Magenschleimhaut mit metastatischen Abszessen in der Leber.** (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) Den im Titel angegebenen Befund erhob Verf. bei einem 19-jährigen Mädchen. Die mikrobiologische Bestimmung der Pilzart gelang nicht. Die geringe Tiefenausdehnung, die unregelmässig zackige Gestalt und der bald blutig durchtränkte, bald mehr reaktionslose Grund der Ulzera soll für Fadenpilzgeschwüre ziemlich charakteristisch sein. Verf. glaubt, für sie Traumen ätiologisch verantwortlich machen zu dürfen.

R. Rosemann: **Zur Physiologie und Pathologie der Säureabscheidung der Magenschleimhaut.** (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) Durch genaue Untersuchungen über die Salzsäureabscheidung der Magenschleimhaut speziell an Pawlow'schen Hunden unter physiologischen und pathologischen Bedingungen kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. Die physiologische Salzsäurebildung der Magenschleimhaut setzt sich aus zwei getrennten Vorgängen zusammen, der Chlorspeicherung und der Säureabspeicherung. Die Chlorspeicherung erfolgt sowohl in der Ruhe wie während der Magensaftabscheidung, solange noch nicht der maximale

Chlorvorrat der Drüsenzellen erreicht ist. Das Maximum der Chlorspeicherung hängt vom osmotischen Druck des Blutes ab. Die Säurespaltung schwankt nach der Grösse des Sekretionsreizes, bei intensivster Sekretion wird fast die gesamte Menge des aufgespeicherten Chlors in Form von Salzsäure in den Magen abgeschieden, bei geringerem Sekretionsreiz sezernieren die Drüsen einen säureärmeren, an unzerlegten Chloriden reicheren Saft. 2. Eine Hyperazidität gibt es nicht. 3. Die Hypo- und Anazidität ist der Ausdruck einer Erkrankung der Magendrüsen. Die Drüsenzellen sondern dabei von vornherein einen Saft von geringerem Säuregehalt als normal ab; eine nachträgliche Neutralisation des Saftes durch alkalische Flüssigkeiten spielt bei dem Zustandekommen des Salzsäuremangels keine wesentliche Rolle. Entweder ist die Chlorspeicherung herabgesetzt, wobei Salzsäure und Gesamtchlorgehalt des Saftes verringert sind, oder häufiger die Säureabspaltung geschädigt, dann ist der Salzsäuregehalt verringert, der Gesamtchlorgehalt aber unverändert und so die Menge der unzerlegten Chloralkalien entsprechend erhöht. 4. Es ist nicht unmöglich, dass, entgegen der heutigen Anschauung, bei herabgesetzter Magensaftsekretion die Magendrüsen nicht nur Salzsäure, sondern auch Milchsäure und Phosphorsäure sezernieren. Tobler.

Fischer-Göttingen: **Der jetzige Stand der Pathogenese der Appendizitis.** (D.m.W., 1921, Nr. 17.) Übersichtsreferat.

Eisner-Behrend.

G. Fanconi: **Fünf Fälle von angeborenem Darmverschluss: Dünnarmatresien, Duodenalstenose, Mekoniumileus.** (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) Kasuistische Mitteilungen. Tobler.

P. Gerlach: **Ueber die Abgrenzung der echten Karzinome des Wurmfortsatzes von den sog. „Karzinoiden“ oder „kleinen Appendixkarzinomen“.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1920, Bd. 24, H. 3.) Verf. bespricht die Charakteristika der echten Karzinome des Wurmfortsatzes (nämlich: Auftreten im Krebsalter, verhältnismässig grosse Geschwülste, ausgesprochene Malignität, Charakter des Zylinderepithelkrebses, z. T. mit gallertiger Entartung) und stellt sie den Eigenschaften der „kleinen Appendixkarzinome“ oder „Karzinoiden“ gegenüber (Auftreten im jugendlichen Alter, verhältnismässig geringe Grösse der Tumoren, Gutartigkeit, Aufbau aus einem unbestimmten Zelltypus, verhältnismässig häufiges Vorkommen). Glaus.

O. Gross: **Klinische Beobachtungen zur Pankreaspathologie.** (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) Verf. teilt 3 Fälle von Pankreasaffektionen mit, die schon klinisch als solche erkannt wurden, und zwar einen Fall von metastatischer Entzündung des Pankreas bei Parotitis epidemica, einen Fall von gummoser Syphilis der Bauchspeicheldrüse, der im Verlauf einer energischen antisyphilitischen Kur prompt heilte, und einen Fall von Pankreasdiabetes auf syphilitischer Grundlage, der ad exitum kam und dessen klinische Diagnose autopsisch bestätigt wurde. Tobler.

E. Möckel: **Ueber Lithiasis pancreatica mit vier eigenen Fällen.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1920, Bd. 24, H. 1.) Verf. gibt vier eigene Beobachtungen, bei denen in den erweiterten Drüsengängen ein einzelner bis zu sehr zahlreichen porzellanweisse, grauweiße und weisse Kalksteine von mikroskopischer Grösse bis zu einer Länge von 2,5 cm und einem Durchmesser von 1 cm gefunden wurden. Daneben wurden noch Gebilde aus organischer Substanz beobachtet, die teils nur mikroskopisch sichtbar waren und die kleinsten Gänge ausfüllten. Sie waren entweder strukturlos, konzentrisch geschichtet, oder von wabenartigem Aufbau. Zum Teil waren sie schon makroskopisch sichtbar und füllten den Hauptgang und die erweiterten Nebengänge als gallertige, weissgraue, teigige Konkreme aus. Welche primären ätiologischen Momente zur Stauung und Zersetzung des Sekretes und damit zur Konkrementbildung geführt hatten, liess sich nicht mit Sicherheit nachweisen.

R. Jaffé: **Ueber Entstehung und Verlauf der experimentellen Leberzirrhose.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1920, Bd. 24, H. 2.) Dem Verf. ist es gelungen, beim Kaninchen durch Injektion von Chloroform, Amylalkohol, Hydrazin und Phenylhydrazin eine echte Leberzirrhose im Sinne von Kretz zu erzeugen. Denn mit den gleichen Mitteln wurden Degeneration, Regeneration und Bindegewebswucherung erzeugt und diese verschiedenen Stadien der Krankheit konnten an ein und demselben Tier zu verschiedenen Zeiten durch Probeexzision nachgewiesen werden. Auch durch chronische intravenöse Injektion einer 10 proz. Lösung von reinem Hämoglobin in physiologischer Kochsalzlösung konnte Verf. beim Kaninchen eine periazinöse Bindegewebswucherung, in einem Fall auch Parenchymschädigungen in Form spärlichster Herden erzeugen. Injizierte Verf. Chloroform, Amylalkohol, Hydrazin oder Phenylhydrazin in einer hohen Dosierung, so entstanden Nekrosen, bei Verwendung einer mittelstarken Dosierung parenchymatöse Degenerationen und eine geringgradige Bindegewebsvermehrung mit Rundzelleninfiltration. Bei chronischer Injektion kleiner Dosen traten die Parenchymveränderungen in den Hintergrund und es entstand eine deutliche Bindegewebswucherung. Glaus.

O. Retzlaff: **Peritonitis bei Erkrankungen der Blase ohne Perforation der Wand.** (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) Ein 65-jähriger Prostatiker, der wegen Urinverhaltung sich katheterisierte, bekam eine eitrige Zystitis, die zu einer langsamen Überdehnung und zur Bildung eines Divertikels der Blase führte, dessen Wand stellenweise so dünn war, dass sie nur aus dem Peritonealüberzug bestand, so dass Bazillen durchwandern konnten und es zur Peritonitis kam. Die Prognose dieser Peritonitiden mit Ausgang von der Blase bei Prostatahypertrophie und schwerer Infektion ist völlig infaust.

M. Penkert: Zur Frage des ursächlichen Zusammenhanges zwischen **Blasenmole und zystischen Ovarialveränderungen** (Luteinpseudokystom). (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) An Hand eines in den allerersten Anfängen sich befindenden Falles von partieller Blasenmole mit kindskopfgrosser Luteinzystenbildung in beiden Ovarien bei einer im zweiten Schwangerschaftsmonat sich befindenden 32-jährigen Frau bespricht Verf. den ursächlichen Zusammenhang zwischen Blasenmole und Chorionepithelium einerseits und Ovarialveränderungen andererseits und kommt dabei unter Berücksichtigung der histologischen Befunde seines Falles zum Schlusse, dass weder die Blasenmole das ausschlaggebende Primäre für die Entwicklung der Luteinzysten sei, noch die doppelte Ovarialveränderung die Ursache für die Bildung der Blasenmole abgebe. Er nimmt vielmehr an, dass ein bei der Schwangerschaft, vielleicht infolge ungenügenden Zusammenstimmens sämtlicher endokriner Drüsen gebildeter chemischer Stoff, vielleicht irgendein Hormon entweder nur auf das Ei in schädigendem Sinne einwirke und zur Bildung einer Blasenmole oder weiterhin zum Chorionepithelium führe, oder einen das Gleichgewicht schädigenden Einfluss auf die Ovarien, speziell die atretischen Follikel ausübe und so zur Luteinzellenhyperplasie mit Luteinzystenbildung und sekundärer Schädigung des Eies führe oder dass endlich der angenommene Stoff von vornherein beide, Ei und Ovarium, mehr oder weniger stark schädige und krankhaft reize.

Fr. Loeffler: Ueber die **angeborenen Kontrakturen des Hüft- und Kniegelenkes**. (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) Kasuistische Mitteilung zweier Fälle von angeborener Streckkontraktur beider Kniegelenke mit leichter Deformität beider Füße und angeborener Beugekontraktur des rechten Kniegelenkes mit Supinationsstellung des zugehörigen Fusses. Als hauptsächlichste Ursache für das Zustandekommen isolierter angeborener Kontrakturen im Hüft- und Kniegelenk nimmt Verf. eine typische Zwangslage in utero an, bei der es zu einer extremen Annäherung der Ansatzpunkte gewisser Muskeln mit sekundärer funktioneller Anpassung kommt.

Poelchen: Das Messen in der Unfallkunde. (Virch. Arch., 1920, Bd. 229, H. 1 u. 2.) Verf. gibt eine von ihm ausgearbeitete und mit gutem Erfolg benutzte Messtechnik für die Unfallpraxis an, die wesentlich bessere Resultate geben soll als die bisherigen Methoden, speziell was die Umfangsbestimmungen der Extremitäten anbelangt. Es wäre sehr wünschenswert, in allen Gutachten eine einheitliche Messtechnik zu finden. Tobler.

Parasitenkunde und Serologie.

W. Rosenthal: **Phagozytose durch Eadothelzellen**. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 4 u. 5.) Mäusen wurden avirulente Luftkokken in die Schwanzvene injiziert. Nach verschiedenen Zeiten wurden die Tiere getötet, Blutausstriche und Organschnitte untersucht. Es zeigte sich, dass die Gefässendothelien aller Organe die Kokken aufnehmen und vernichten können. Besonders ausgeprägt war diese Phagozytose in den Leberkapillaren. Sie beginnt sofort nach der Injektion der Kokken; eine längere Serumwirkung ist nicht erforderlich. Verf. erörtert die Bedeutung dieses Vorgangs, dem er allgemeine Verbreitung zuschreibt, für den Kampf des Wirtorganismus mit eingedrungenen Infektionserregern. Er hält den Vorgang für wichtiger als die bisher gewürdigte Phagozytose durch Wanderzellen.

Cl. Giese: Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von **Organen, Organextrakten, Exsudaten und Sekreten auf Tuberkelbazillen** im Reagenzglas und entsprechende Heil- und Immunisierungsversuche gegen die Tuberkulose der Haustiere. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 6.) Drüsengewebe tuberkulöser und gesunder Tiere sowie aus Drüsen gewonnene Presssäfte führen eine Virulenzabschwächung von Tuberkelbazillen herbei. Schutz- und Heilwirkung mit solchen abgeschwächten Stämmen konnte bisher nicht erzielt werden.

E. Friedberger und P. Schroeder: **Gehirnveränderungen beim Meerschweinchen nach Infektion mit dem Bacillus Weil-Felix** (B. typhi exanthematici). (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 4 u. 5.) F. führt zunächst noch einmal alle die Gründe auf, die nach seiner Ansicht für die ätiologische Bedeutung des Proteus X₁₉ beim Fleckfieber sprechen. Er berichtet sodann über Infektionsversuche an Meerschweinchen mit der O- und H-Form des Bazillus. Die anatomische Untersuchung der Gehirne führte in einem Teil (etwa 20 pCt.) der Fälle zum Nachweis von kleinen Herden, die nach ihrem histologischen Aufbau den bei Fleckfieberinfektion von Mensch und Tier beobachteten vollkommen gleichen.

E. Weil und A. Felix: Ueber die Beziehungen der **Fleckfieberagglutination zum Fleckfiebererreger**. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 6.) Die Verf. präzisieren ihre Anschauungen über die Weil-Felix'sche Agglutination bei Tier und Mensch und ihre Beziehung zum mutmaasslichen Fleckfiebererreger. Sie unterscheiden im Sinne Bail's zwischen Infektion und Infektionskrankheit und nehmen an, dass die Vermehrung des Virus im Meerschweinchen und Kaninchen nur als Infektion, nicht als Krankheit zu deuten ist. Beim Meerschweinchen bedingt das Fehlen des spezifischen Krankheitsreizes im Verein mit dem geringen Antikörperbildungsvermögen des Versuchstieres, dass Fleckfieberagglutinine überhaupt nicht auftreten. Beim Kaninchen, das als guter Antikörperbildner bekannt ist, kommt es nach Vermehrung des Virus im Tierkörper zu einem ziemlich späten, aber regelmässigen Auftreten der Agglutinine gegen X₁₉ (Infektion intraperitoneal oder subkutan mit dem Gehirn infizierter Meerschweinchen). Die Reaktion ist streng spezifisch,

wird weder durch normales Gehirn ausgelöst, noch lässt sie sich gegenüber anderen Bakterienarten nachweisen. Erhitztes Virus erzeugt sie nicht. Einmal behandelte Tiere sind immun; bei Neuinfektion treten neue Agglutinine nicht mehr auf. Mit dieser Kaninchenprobe werden einige noch strittige Fragen der Infektiosität des Virus in der Inkubation und nach der Entfieberung geprüft. Der wichtigste Schluss jedoch, den die Verf. ziehen, lautet: die X₁₉-Agglutination ist eine Reaktion auf antigene Wirkungen des Fleckfiebererregers selbst. Dieser Erreger, der im infizierten Meerschweinchenhirn nur in geringer Zahl vorhanden ist, stellt möglicherweise die parasitäre Form der X-Stämme dar, die nur ausnahmsweise in die leicht züchtbare saprophytische Form (X₁₅) übergeht.

W. Loewenthal-Bern: Berichtigung zu meinen „**Erklärungsversuchen für die Ruhragglutination durch Schwangerenserum**“. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 4 u. 5.) Betrifft einen Fehler in der Bewertung der H-Ionenkonzentration in Phosphatgemischen.

E. Friedberger und P. Konitzer: Die **Filtrationsfähigkeit des Anaphylatoxins** durch keimdichte Filter (Berkefeldkerzen und Membranfilter de Haen). (Ueber Anaphylaxie. 62. Mitteilung.) (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 4 u. 5.) Das Bakterienanaphylatoxin ist filtrierbar. Je nach der Eigenart des Filters tritt in den verschiedenen Phasen der Filtration gelegentlich eine stärkere oder schwächere Zurückhaltung des Giftes ein; mitunter aber geht das Gift ungeschwächt hindurch. Mit dem Passieren oder Zurückhalten korpuskulärer Elemente (Bakterien) hängt dies wechselnde Verhalten nicht zusammen.

W. Brack-Basel: Ueber die gegenseitige Beeinflussung von **Antigenen bei der Anaphylaxie**. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 4 u. 5.) Versuche am überlebenden Meerschweinchendarm lehren, dass Meer-schweinchen leicht mit drei verschiedenen Antigenen anaphylaktisch gemacht werden können. Die Reaktion ist in der Regel am stärksten auf das Antigen, mit dem zuerst sensibilisiert wurde. Die spezifische Anaphylaxie ist viel stärker als die unspezifische, durch ein anderes Antigen ausgelöst. Auch der unspezifische Schock, der sich gelegentlich durch die Injektion heterologen Serums bei hochempfindlichen Tieren auslösen lässt, ist bedeutend schwächer als der spezifische. Mehrmalige Injektion sehr grosser Dosen desselben Serums führt zur Immunität und nicht zu stärkerer Sensibilität.

Fr. Graetz: Ueber die **Brauchbarkeit cholesterinisierter Rinderherzextrakte** bei der Serodiagnostik der menschlichen Syphilis. I. Der Einfluss des Cholesterinzusatzes auf den Ausfall der Wa.-R. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 4 u. 5.) Nach den Erfahrungen an 4000 Sera spricht Verf. dem cholesterinierten Rinderherzextrakt Sachs hohe Bedeutung für den Ausfall der Wa.-R. zu. Ihre Spezifität ist gross, ihre Empfindlichkeit (Titerwert) gesteigert; in einer grossen Zahl von Fällen sind sie den Luesleberextrakten überlegen, in einer relativ kleinen Zahl von Fällen versagen sie diesen gegenüber. Ihre Empfindlichkeit gegen Änderungen der Versuchstemperatur ist gering. Man sollte deshalb beide Extraktarten stets gleichzeitig ansetzen.

G. Kapsenberg: Untersuchungen über die Bedeutung der **Globuline bei der Wa.-R.**, zugleich Beitrag zur Technik der Dialyse und zur Ausführung der Wa.-R. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 4 u. 5.) 1. Als Membran werden Amnionhäute von Mensch oder Kuh benutzt, die gewaschen und von gallertigen Bestandteilen befreit werden. 2. Spezialtechnik zur Ausführung der Wa.-R.: als Antigen getrocknetes und gepulvertes Menschenherz, das zum Gebrauch mit Alkohol geschüttelt wird. Das Filtrat ist gebrauchsfertig. Als hämolytisches System Hammelblutkörperchen, die 2 Stunden mit 4 Ambozeptereinheiten im Eisschrank sensibilisiert werden. Ausführung im Wasserbad für konstante Temperaturen. Im Vorversuch Titrierung des Komplements mit und ohne Antigenzusatz. Benutzt wird die Grenzdosierung der Titration mit Antigen. Daneben Kontrollen, in denen die Serumkonzentration variiert wird, so dass sich indirekte Abstufungen des Komplementgehalts ergeben. Auf eine quantitative Auswertung wird gleichwohl verzichtet; die Versuchsanordnung soll nur ermöglichen, auch schwachpositive Sera mit Sicherheit zu erkennen, ohne dass die Gefahr besteht, dass wirklich negative Sera positiv gedeutet werden. 3. Versuche über die Bedeutung der Globuline in der Wa.-R. führten zu folgenden Ergebnissen: In positivem Serum ist das Globulin Träger der Reaktion, das Albumin ist negativ. In negativem Serum reagiert das Globulin meist negativ, mitunter jedoch stärker oder schwächer negativ (die Ursache ist nicht klar, sie beruht in besonderen Eigenschaften des Globulins wie gelegentlich auf äusseren Einflüssen). Das Albumin reagiert stets negativ. Zur Darstellung der Gesamtglobulinmenge empfiehlt sich die Methode von Hofmeister-Kauder. Hieran knüpft Verf. theoretische Überlegungen über die Frage, ob das Globulin als solches verändert wird oder ob es bestimmte Substanzen adsorbiert und dadurch zum Träger der positiven Reaktion wird.

W. Gaethgens: Untersuchungen über die **Bindungsreaktion von Sachs-Georgi** zum Nachweis von Pferdefleisch. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 31, H. 6.) Auch der Verf. gelangte zu dem Resultat, dass die Bindungsreaktion von Sachs und Georgi in vielen Fällen das erwartete Resultat gibt, dass jedoch gelegentlich Versager und partielle Hemmungen vorkommen. Die letzteren lassen sich durch vorheriges Erhitzen des Untersuchungsmaterials teilweise ausschalten. Immerhin ist die Methode zurzeit noch nicht geeignet, sichere Urteile zu gestatten.

Seligmann.

Innere Medizin.

M. Gähwyler-Arosa: Ueber nicht-tuberkulöse Bronchialdrüsen-anschwellungen und -verkalkungen. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 14.) Verf. berichtet über 7 Fälle, die alle Symptome der Bronchialdrüsentuberkulose aufweisen, einschliesslich der Röntgenshatten und des d'Espine'schen Zeichens. Es gibt nach Ansicht des Verf. kein typisches Röntgenbild der Tuberkulose der Bronchialdrüsen. Von Wichtigkeit sind die Tuberkuloreaktionen und die probatorische Subkutaninjektion. R. Fabian.

E. Bosch-Zürich: Die diagnostische Verwertbarkeit der Wildbolz'schen Eigenharnreaktion. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Bei 220 Fällen von Tuberkulose verschiedener Lokalisation konnten die Wildbolz'schen Ergebnisse bestätigt werden. Zur Sicherung der Diagnose muss gleichzeitig die Mantoux'sche Stichreaktion ausgeführt werden. Bei ev. Anorgie soll der Eigenharn einem Allergischen injiziert werden. Erzeugt der Harn infolge zu hoher Salzkonzentration Nekrose der Injektionsstellen, so können die Salze mit Alkohol ausgefällt werden. Stark positive Reaktionen fanden sich öfters im Frühstadium, schwächere Reaktionen bei chronischen Fällen und solchen mit ausgedehnten Destruktionsprozessen. Der im Urin ausgeschiedene Antigengehalt entspricht nicht der Grösse und Aktivität des Prozesses. Die Reaktion ist für die Stellung der Prognose nur so weit von Bedeutung, als sie auszusagen vermag, ob ein tuberkulöser Prozess noch aktiv oder ausgeheilt ist.

L. Huismans-Köln: Das pulsierende Herz. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Zunächst kurze Bemerkung zu Arbeiten von Geigel und A. Hofmann: es wird nachgewiesen, dass das Cor pulsans das Normale, der ruhige Herzschaten das Abnorme ist. Weiter ist die Festlegung von systolischer und diastolischer Herzgrösse auf einer Platte ein ausgezeichnetes Mittel zur Beurteilung der Herzfunktion. Wenn die Funktion der linken Kammer ist proportional der Verschiebung des linken Kammerandes in der Diastole, so gelingt es im Röntgenbilde mittels des Dessauer'schen Blitzapparates, Hypertrophie von schlaffer Dilatation zu unterscheiden.

O. Muck-Essen: Ueber Venengeräusche, welche sich oberhalb und unterhalb des Schlüsselbeins durch bestimmte Armhaltungen erzeugen und verstärken lassen. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) In vielen Fällen kann spontanes Nonnensausen durch Armhochhaltung an der typischen Stelle, ferner in der Mohrenheim'schen Grube verstärkt bzw. erzeugt werden. Ebenso werden im 1. und 2. rechten Interkostalraum und in gleicher Höhe über dem Sternum leise Geräusche deutlicher und mitunter musikalischer. Es wird versucht, diese Geräusche auf die Beschaffenheit der Vorhofmuskulatur zurückzuführen und so eventuell ein diagnostisches Mittel für die Funktion der Vorhofmuskulatur zu erhalten.

R. Neumann.

Weiss u. Holland: Zur Morphologie und Topographie der Hautkapillaren. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 1, S. 108.) Die Beobachtung geschah mit Hilfe der Müller-Weiss'schen Methode am vierten linken Finger bei schwacher Vergrösserung. Sie erstreckte sich auf folgende Punkte: Form der Kapillarschlingen, Strömung in ihnen, Farbe des Untergrundes, Sichtbarkeit des venösen subpapillären Plexus. Die Untersuchungen ergeben einen Hinweis auf die Möglichkeit der Aufstellung eines Normalbildes der Kapillaren am Nagelrand. Trotz Fehlens einer augenblicklichen krankhaften Störung können deutlich nachweisbare Konstitutionsanomalien bestehen, auf deren Vorhandensein das abnorme Kapillarbild den Untersucher aufmerksam gemacht hatte. Dieses kann also nach Angabe der Verf. auch in gesunden Tagen krankhafte Veränderungen erkennen lassen. Für die neurotische Affektion z. B. ist der Wechsel der Strömung charakteristisch, der oft während der Beobachtung eintritt.

Manfred Goldstein.

Weinfurter: Beitrag zur Klinik und Aetiologie der Arteriosklerose. (W.kl.W., 1921, Nr. 20.) 39jähr. Mathematiker erlitt an der Front durch Sturz vom Pferde ein Schädeltrauma. Seit dieser Zeit treten häufig mehr oder minder grosse epileptische Anfälle — an denen Vater und Bruder des Pat. auch gelitten und sehr frühzeitig zugrunde gegangen sind — auf. Blutdruck 200 mm Hg, leichte Albuminurie. Keine Lues. Hinzutreten eines apoplektischen Insults und einer Parotitis führen den Tod herbei. Obduktion: hochgradige Arteriosklerose der Gehirngefässe, geringere der übrigen Arterien, Nieren ohne Besonderheiten.

Glaserfeld.

W. Schnell-Halle: Luftfahrt und Arzt. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Schilderung der Erfahrungen, die der Verf. als „leitender Arzt der Luftstreitkräfte einer Armee“ im Felde gemacht hat. Folgende Höhereinflüsse infolge verminderten Sauerstoffdrucks auf den Körper traten besonders hervor: Gefühl der Schwäche und Mattigkeit, Hemmung aller Denkkakte und absolute Gleichgültigkeit gegen alles. Pulsbeschleunigung von 20–30 Schlägen. Leichte Herzvergrösserung; Zunahme der Erythrozyten. Leichte Muskelermüdung. Infolge der Gasausdehnung in grösseren Höhen: stärkerer Meteorismus, eventuell Stirnschmerzen bei katarrhalischem Verschluss des Zugangs zu den Stirnhöhlen. — Weiter werden die Sinnesorgane hinsichtlich der Tauglichkeitsbeurteilung für den Flugdienst einer Kritik unterworfen und kurz die häufigsten Fliegerverletzungen besprochen. Der Wert des Flugzeuges im Verwundetentransport wird endlich hervorgehoben.

R. Neumann.

E. Reicher: Blutbefunde bei Influenza. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 17.) Am Anfang der Influenza findet sich eine Leukopenie mit einer relativen Neutrophilie und Lymphopenie, beim Ablauf der Erkrankung tritt eine Gesamtleukozytose auf. Bei Eintritt einer Pneumonie tritt Leukozytose oder Steigerung des vorherigen Leukozytenwertes auf. Am

Anfang der Erkrankung fehlen die Eosinophilen. Ihr Auftreten ist prognostisch ein günstiges Zeichen. Am Anfang Verminderung, bei Besserung starke Vermehrung der Blutplättchen.

A. Alder-Zürich: Ueber morphologische Veränderungen an den weissen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 19.) R. Fabian.

R. Stephan-Frankfurt a. M.: Blutung und Blutstillung. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Uebersichtsreferat. Hervorgehoben sei aus den sehr weitgreifenden Ausführungen: Die für die spontane Stillung einer kapillaren Blutung bedeutsamsten Faktoren sind: 1. der ungestörte Ablauf der Gerinnung und 2. die Retraktionsfähigkeit des Kapillarrohres, die in der Hauptsache von einer anatomisch-funktionellen Intaktheit der Endothelzelle abhängig ist. Die bedeutungsvollste Voraussetzung einer normalen Blutstillung ist demgemäss die hinreichende Konzentration von Gerinnungsferment und Aktivator in der Blutflüssigkeit sowie die normale Tonisierung des Kapillarsystems. Die Methode der Wahl für die Konzentrationssteigerung der Gerinnungsfaktoren und damit für eine mächtige Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit der Blutflüssigkeit ist die Röntgenreizbestrahlung der Milz. Zugleich wird durch die Milzreizung die Erhöhung des Kapillartonus durch Beeinflussung des der zentralen Regulation vorstehenden retikulären Zellkomplexes erzielt.

R. Neumann.

Dresel: Der Einfluss des vegetativen Nervensystems auf die Adrenalinblutdruckkurve. (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 1, S. 34.) An Kurven wird gezeigt, dass wirklich der Verlauf der Adrenalinblutdruckkurve beim Menschen bedingt ist durch den mehr oder minder starken Einfluss des Vagus. Dass eine stärkere Erregung im Vagus die Form der Adrenalinblutdruckkurve ändert, konnte Verf. auch im Tierversuch nachweisen. Sowohl die Kurven der Vagotonischen wie auch die experimentellen Untersuchungen zeigen deutlich den Synergismus der beiden in ihrer Wirkung antagonistischen Systeme des vegetativen Nervensystems. Verf. hat festgestellt, dass insbesondere die negative Kurve, das Abfallen des Blutdrucks kurz nach der Adrenalininjektion nur zu erklären ist durch einen Synergismus von Sympathikus und Vagus in dem Sinne, dass bei Reizung des Sympathikus der Vagus ebenfalls gereizt wird, und so die Sympathikuswirkung teilweise oder ganz paralytisch wird. Wir müssen auch beim vegetativen Nervensystem ein zentrales Geschehen annehmen, das genau die Tätigkeit der beiden Systeme überwacht und rechtzeitig seine Impulse dorthin sendet, wo ein Unterliegen zu drohen scheint. Die von vielen Autoren berichtete sogenannte Uebererregbarkeit im vegetativen Nervensystem können wir nur verstehen, wenn wir annehmen, dass dieser Regulationsmechanismus fortgefallen ist, der dem Vagus und Sympathikus übergeordnet, normalerweise dafür sorgt, dass durch einen Synergismus beider Systeme möglichst schnell bei Erregung des einen oder andern ein Gleichgewicht wieder hergestellt wird. Aus der beschriebenen vagotonischen Adrenalinblutdruckkurve können wir ohne weiteres ablesen, dass der Synergismus zwischen Vagus und Sympathikus, der dem Antagonismus dieser beiden Systeme als übergeordnet anzusehen ist, tadellos funktioniert.

Manfred Goldstein.

K. Stejskal: Ueber intravenöse Therapie und die Wirkung intravenös verabreichter hypertensischer Lösungen. (W.kl.W., 1921, Nr. 17.)

Julius Bauer: Dasselbe Thema. (W.kl.W., 1921, Nr. 19.) Von diesen Arbeiten, die eine recht heftige, teils persönliche Polemik enthalten, sei hier als Resultat der Versuchsforsetzungen von Stejskal mitgeteilt, dass hypertensische Lösungen hemmende Wirkungen an Drüsen mit innerer Sekretion hervorrufen. Bei 7 Fällen von Hyperthyreoidismus konnte eine messbare Volumsverkleinerung der Schilddrüse um 1–3 cm und Rückgang der thyreotoxischen Symptome festgestellt werden.

Glaserfeld.

S. H. Reist: Ueber die Verwendung der Pavy-Sahli'schen Titrationmethode zur klinischen Bestimmung des Blutzuckers in kleinen Blutmengen (0,1 ccm Blut) als Mikromethode. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 18.)

E. Frank-Breslau: Ueber renalen Diabetes und seine Bedeutung für die Therapie der Zuckerkranken. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Referat, gehalten auf dem 33. Kongress für innere Medizin, Wiesbaden 20. IV. 1921. Siehe Bericht B.kl.W., 1921, Nr. 23, S. 613. R. Fabian.

Arnoldi u. Kratter: Das Verhalten der Wärmeproduktion bei Diabetes mellitus. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 1, S. 92.) Wir brauchen die Verbrennungsprozesse bei Diabetischen und Nichtdiabetischen nicht prinzipiell zu trennen. Ganz dieselben Gründe führen zu normaler, erhöhter und verringerter Wärmebildung. Im Aufbau und wohl auch in der Gleichgewichtslage ist sie normal, im Abbau um 53 pCt. und mehr gesteigert. Sind alle Reserven aufgebraucht, so sinkt aus Mangel an Stoff die Wärmebildung, und es erlischt allmählich auch das Leben. Es ist besonders hervorzuheben, dass für einen normalen Stoffwechsel ein Minimum an Kohlehydraten im Umsatz unerlässlich ist, dieses Kohlehydratminimum steht dem Eiweissminimum an Bedeutung kaum nach. Es wird noch erwähnt, dass die gemischten Kohlehydratkuren in vielen Fällen gute Dienste geleistet haben, zumal sie unter den heutigen Verhältnissen am ehesten durchführbar waren. Verf. glauben allerdings, dass auch sie ein bestimmtes Indikationsgebiet haben, das in Zukunft noch schärfer herauszuarbeiten sein wird.

Manfred Goldstein.

G. Klemperer: Eröffnungsrede zum 33. Kongress der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin, Wiesbaden 18.–21. April 1921. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) R. Fabian.

J. Bodenstein: Zur Lokalwirkung des Dimethylsulfats. (W.kl.W., 1921, Nr. 19.) Eine kräftige Pat. trinkt versehentlich ganz wenige Tropfen Dimethylsulfats, die sie sofort wieder ausspült. Es entsteht eine ausgebreitete Schorfbildung an den Lippen, im Munde, am weichen Gaumen, Zäpfchen. Auffällig war dabei die langsame Entwicklung sämtlicher krankhaften Erscheinungen und die Hartnäckigkeit ihres Verlaufs. Während der Erkrankung entsteht eine Bronchitis und eine vorübergehende Hautveränderung in der Umgebung der Nasenlöcher, die auf die eingeatmeten Dämpfe des chemischen Mittels zurückzuführen sind. Glaserfeld.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

v. Hattingberg-München: Suggestion und Hypnose in der allgemeinen Praxis. (M.m.W., 1921, Nr. 21.) Beschreibung einer Hypnoseart, die als „Entspannungsübung“ bezeichnet wird, die der Hypnose alles Mystische und Gefährliche nimmt bei gleichen Erfolgen und die auch vom Praktiker leicht ausgeführt werden kann.

E. Bleuler-Zürich: Mendelismus in der Medizin. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Kurze Bemerkung zu der Arbeit von H. Hoffmann in der Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., 1920, Bd. 57, S. 92. Eine Funktion, im speziellen Falle z. B. die Neigung zu starken Stimmungsschwankungen, ist niemals der Ausdruck einer einzigen Eigenschaft, sondern der Zustand und die Harmonie aller Organe sprechen dabei mit. Deshalb ist es naiv, überall da, wo man es in der Medizin nicht mit ganz einfachen Zeichen zu tun hat, den einfachen Ausdruck Mendel'scher Gesetze zu erwarten.

G. Kallmeter-Stockholm: Zur Klinik der Encephalitis epidemica (lethargica). (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Aus der Beobachtung eines Falles mit schweren psychischen Erscheinungen, ähnlich den bei destruktiven organischen Gehirnkrankheiten, wie Paralyse, seniler und arteriosklerotischer Demenz auftretenden, im Anschluss an überstandene Encephalitis epidemica ergibt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit, dass diese Erscheinungen auf organischen Veränderungen, die während des akuten Stadiums der Krankheit eingetreten sind, beruhen. Daraus lässt sich folgern, dass auch die häufigen neurasthenischen Symptome nach dieser Erkrankung meist auf fortbestehende organische Gehirnbeschädigungen zurückzuführen und nicht als funktionell zu betrachten sind. Diese Auffassung lässt die Prognose dieser Zustände ernst erscheinen. Die mitunter bei E. epidemica beobachteten Sensibilitätsstörungen von segmentärem Typus sind kortikaler Natur.

G. Eversbusch-München: Versuch einer einheitlichen Erklärung der Lähmungserscheinungen bei der infantilen zerebralen Hemiplegie. (M.m.W., 1921, Nr. 21.) Paradische Reizversuche vom Plexus brachialis und Ischiadikusstamm aus ergaben für die zerebrale Kinderlähmung, dass nicht die Lokalisation des Herdes allein, sondern auch die Stärke des Reizes, der das zentrale Neuron trifft, das klinische Bild bestimmen. Schwache Reize lösen athetotische Bewegungen in den Streckern und Supinatoren der oberen Extremität aus und an der unteren Extremität Spasmen der Plantarflexion und Kniebeuger. Starke Reize dagegen verursachen am Arm Spasmen der Beuger und Pronatoren, am Bein Krämpfe der Plantarflexoren und der Kniestrecker. Schwankt der Reiz, so kann Beuger- und Streckerkampf abwechseln. So kann auch bei verschiedenartigem Sitz der zentralen Läsion die Form der zerebralen Kinderlähmung je nach der Stärke des Reizes die gleiche sein. R. Neumann.

Kinderheilkunde.

Schaps-Berlin: Krämpfe und Blutbild. (D.m.W., 1921, Nr. 17.) Verf. lehnt Schlund's Schlussfolgerungen (D.m.W., 1920, Nr. 46) ab. Wenn die Lymphozytenverminderung nach epileptischen Krämpfen auf vorübergehender Erschöpfung beruhte, müsste sie auch bei anderen Krämpfen entstehen. Verf. hat aber bei Chorea minor und Tic convulsif Lymphozytose gefunden. Auch das Blutbild nach Nebennierenreduktion beurteilt Verf. anders.

Bossert-Rollett-Breslau: Enuresis und Kreislaufstörungen. (D.m.W., 1921, Nr. 17.) Eine Anzahl Kinder litten unter normalen Verhältnissen an nächtlicher Harnflut, die bei Bettruhe ausblieb. Erklärung des ungewöhnlichen Verhaltens durch Kreislaufstörungen, die im leisen ersten Herztone ihren Ausdruck finden.

Levy-Berlin-Wilmersdorf: Die Notwendigkeit der Milchverdünnung und die statistischen Methoden. (D.m.W., 1921, Nr. 16.) Erweiterung auf eine Arbeit Fetscher's. Eisner-Behrend.

F. Hamburger-Graf: Ueber die Indikation zur Intubation. (M.m.W., 1921.) Bemerkung auf die Erweiterung von Trumpf in Nr. 15 dieser Wochenschr. An der Späntubation wird trotz der Befürchtungen Trumpf's vorläufig festgehalten. R. Neumann.

Chirurgie.

Braun-Zwickau: Die verbandlose Wundbehandlung in der Friedenschirurgie. (D.m.W., 1921, Nr. 17.) Die Wunde wird in einem Fixationsverbande ausgespart. Sie erhält entweder einen luftdurchlässigen Mullschleier (Austrocknung) oder man stellt eine feuchte Kammer her, auch Salbebehandlung ist möglich. Geeignet sind aseptische Operationswunden, frische, nicht sichtbar infizierte Verletzungen. Infizierte Wunden

werden in der feuchten Kammer oder mit Dauerspülung behandelt, ebenso Phlegmonen. Frische akute Osteomyelitis wird trocken behandelt. Gegenanzeigen finden sich fast nur aus äusseren Gründen oder wenn z. B. ein Verband gleichzeitig komprimieren soll.

Brunner-München: Ein Unterdruckatmungsapparat für chirurgische Zwecke. (D.m.W., 1921, Nr. 16.) Der von den Drägerwerken hergestellte Apparat gestattet die Zuführung von reinem Sauerstoff unter vermindertem Druck, dem Luft oder Narkosegemisch beigemengt werden kann. Durch den damit erzeugten interbronchialen Unterdruck kann man die Blutzirkulation auf den kleinen Kreislauf einengen. Operationen im grossen Kreislauf können relativ blutleer gestaltet werden. Bei Ausgebluteten kann mit dem Apparat die Zirkulation im Sinne einer Auto-transfusion auf den kleinen Kreislauf eingengt werden.

Glass-Haburg: Angiofibrom im M. adductor pollicis. (D.m.W., 1921, Nr. 16.) Bericht über einen Fall, der operiert und anatomisch untersucht wurde. Uebergang des an sich gutartigen Tumors zur Malignität. Eisner-Behrend.

B. Tenckhoff-Freiburg: Operation einer häufig erweiterten Trachea bei eingeführtem Tracheoskop. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Bei ausgedehntem Verlust des knorpeligen Luftröhrengerüsts und gleichzeitiger Intaktheit der inneren Schleimhautauskleidung wird folgende Operation empfohlen: Freilegung der erweiterten Partie. Anlegung einer Tracheotomie unterhalb des Knorpeldefektes. Von der Öffnung aus wird nach oben ein möglichst dickes Gummrohr eingelegt, um das Lumen weit zu halten, nach unten die Tracheotomiekanüle ohne Fensterung, ev. statt dessen T-Rohr. Festes Austamponieren der Wunde. So resultiert eine Narbe, die eine feste Stütze für die häufige Luftröhre bildet.

H. Thierry-München: Beitrag zur Symptomatologie und Therapie der Hypernephrome. (M.m.W., 1921, Nr. 21.) Die Hauptsymptome sind: Schmerzen, Blutungen aus den Harnwegen und Auftreten eines Tumors. Die Entwicklung ist oft eine sehr langsame. Hingewiesen wird auf das wiederholte Auftreten isolierter Knochenmetastasen. Die Therapie ist eine operative. Von den 21 Fällen wurden 19 radikal operiert. Davon sind 19 bisher gestorben, 6 Fälle sind mehr als 3 Jahre nach der Operation rezidivfrei geblieben.

F. Kroh-Köln: Neue Methoden der Harnröhrenplastik bei grösseren Harnröhrendefekten. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Eingehende Schilderung einer Harnröhrenplastik bei Zerreissung der Pars membranacea urethrae, die mehrseitig ausgeführt und bei der der Harnröhrendefekt durch ein Hautrohr gebildet und mit einem Hautlappen aus der Adduktorenfläche des Oberschenkels gedeckt wurde. R. Neumann.

Röntgenologie und Lichttherapie.

H. Kress-Frankfurt: Ein einfacher Diagnostik-Röntgenapparat für Glühkathodenbetrieb. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Beschreibung eines einfachen, für Untersuchungen im Krankenzimmer des praktischen Arztes und Zahnarztes sehr geeigneten Durchleuchtungs- und Aufnahmeapparats für Glühkathodenröhren, hergestellt in den Veifawerken in Frankfurt a. M. R. Neumann.

Urologie.

C. Flechtenmacher jun. (früher Innsbruck): Isolierte Ruptur der männlichen Urethra intra coitum. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 3.) 3 Wochen dauernde Blutung aus der Harnröhre nach normalem Koitus. Aetzung des 1 cm langen Risses mit Trichloressigsäure im Endoskop, Dauerkatheter. Heilung.

W. Richter-Berlin: Vorrichtung zur Entfernung eitriger Sekrete aus der Harnröhre. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 3.) Das Instrument besteht aus zwei ineinander verschiebbaren Röhren. Die äussere ist 13 cm lang und besitzt längliche Fenster, die innere trägt am oberen Ende einen Saugball. — Für die weibliche Harnröhre sind Maasse und Form geändert.

E. Brack-Hamburg: Ein Beitrag zur Kenntnis der paraurethralen Phlegmonen. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 3.) Genaue anatomische Beschreibung des Sektionspräparates (Blase, Geschlechtsorgane und Mastdarm im Zusammenhang herausgenommen) eines 68-jährigen Mannes, der nach 6-jährigem Bestehen von Harnröhren-Dammfisteln und mehrfacher Abszessbildung und Inkontinenz an Pneumonie gestorben war. Von den 3 Fistelgängen lag einer vor dem Musc. transv. perin. prof., gab zwei Äste beiderseits des Corp. cavern. urethrae ab und mündete in zwei Äste geteilt am Damm und am Hodensack. Die beiden hinteren Fistelgänge führten hinter dem Diaphragma urogenit. in grosse paraproktische Zerfallshöhlen. Rechts breite Verbindung zwischen Abszess und Mastdarm. Bedeutung des M. transv. perin. prof. für Einteilung und Prognose der Fisteln.

H. G. Pleschner: Zur Physiologie und Pathologie der Miktions. (Zschr. f. urol. Chir., Bd. 5, H. 3.) Die vorliegende Arbeit führt in die Physiologie und Pathologie der Miktions ein neues muskuläres Element in der bisher nicht beachteten Längsmuskulatur der Harnröhre ein. Für die normale Miktions kommt dieser Muskulatur die Aufgabe zu, die hintere Harnröhre während des Miktionsaktes offen zu halten. Aus ihrer Schädigung durch die sogenannte Prostatahypertrophie und Prostataatrophie lassen sich alle diesen Erkrankungen eigentümlichen Miktionsstörungen in einfachster Weise erklären.

O. Zuckerkandl: Aufgaben der Diagnose bei Hypertrophie der Prostata. (Zschr. f. urol. Chir., Bd. 5, H. 3.) Die Diagnose hat Grösse, Form und Ausdehnung der Geschwulst festzustellen, Einwirkung auf die angrenzenden Teile, ferner die Veränderungen der Blase, Harnleiter, Nieren, sowie endlich komplizierende Vorgänge an der Geschwulst selbst, an den Harnwegen oder am Genitale. Sehr wertvolle Aufschlüsse gibt die Zystographie. Wenig bekannt ist, dass man aus bestimmten zystoskopisch erkennbaren Veränderungen des Zwischenharnleiterwulstes auf Erweiterungen der Harnleiter schliessen kann. W. Israël.

F. Berndt-Stralsund: Die Prostatectomia mediana. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Schilderung des Operationsverfahrens bei der Prostatectomia mediana, d. h. der Enukleation der Prostata vom äusseren Harnröhrenschnitt aus. Die Vorzüge dieser Methode gegenüber den meist geübten anderen Verfahren sind: Unter Lokalanästhesie wird die Prostata auf dem direktesten und einfachsten Wege erreicht und kann unter Zurücklassen der unverletzten äusseren Kapsel entfernt werden. Die Blutstillung erfolgt leicht und wirksam durch ein in die Blase vorgeschobenes, mit Gaze umwickeltes Drain. Die Nachbehandlung ist einfach, meist kann der Patient schon am 1. Tage einige Stunden aufsitzen. R. Neumann.

A. v. Lichtenberg: Ueber die Einwirkung der Röntgenbestrahlung der Hoden auf die Prostata. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 4.) Verf. hat das Thema bereits durch Zündel bearbeiten lassen. Die Ergebnisse Nemenow's stimmen mit denen Z.'s überein, insofern sie sich auf Veränderungen des Hodengewebes beziehen. An der Prostata konnte Z. im Gegensatz zu Nemenow keine Veränderungen nachweisen.

R. Ramcke-Hamburg: Zwei Fälle von Malakoplakia vesicae urinae. (Zeitschr. f. Urol., Bd. 15, H. 3.) Ueberblick über die gesamte einschlägige Literatur. — Verf. glaubt, dass die grossen Zellen von fixen Bindegewebelementen abstammen. Die typischen Einschlüsse kommen durch Eindringen zystitischen Urins in das Schleimhautgewebe bei primärer Epithelläsion zustande. Die zumeist zwischen und in den grossen Zellen liegenden kolloidischen Bakterien können nicht mit Sicherheit für die spezifischen Erreger gehalten werden.

Bischoff: Ueber 3 Fälle von Harnblasendivertikel. (Zschr. f. urol. Chir., Bd. 5, H. 3.)

G. Woskressensky: Zur Frage über Entstehung der sogenannten atonischen Harnleiter. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 4.) An zwei Fällen von traumatischer Harnleiterverletzung (Ueberfahrung bzw. Gewehrschuss), die wegen Pyonephrose bzw. eitriger Pyelonephritis zur Nephrektomie führten, erörtert Verf. die Ursache der beide Male festgestellten Erweiterung unterhalb des Hindernisses. — Die Ursache besteht in einer Muskelparese nach „Zerschmetterung der zuführenden Nervenstränge und sogar Ganglien“. Die Zystoskopie zeigt in beiden Fällen „Mündungsstarre“ des betreffenden Harnleiters. W. Israël.

Kielluthner-München: Steine des pelvinen Ureteranteils und ihre Differentialdiagnose. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Diagnostische Erfahrungen an 58 Fällen von Konkrementen im Beckenteil des Ureters. Das wertvollste diagnostische Hilfsmittel ist die Radiographie, doch muss man sich dabei, eventuell durch Einführen eines Wismutkatheters in den Ureter, vor Verwechslung mit Kotsteinen und verkalkten Drüsen hüten. Alle anderen Symptome: Schmerzen, Blutung, direkte Palpation des Steines sind unsicher. Bei Gebrauch aller Hilfsmittel aber, wie: Anamnese, genaue Harnuntersuchung, rektale und vaginale Untersuchung, Zystoskopie und Röntgenverfahren wird es doch meist gelingen, die richtige Diagnose zu stellen. R. Neumann.

E. Barreau-Berlin: Zur Frage der Pyelographie. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 4.) Im Anschluss an von Schüssler und Casper beobachtete allgemeine Schädigungen nach Pyelographie mit Pylon (kolloidales Jodsilber) stellte Verf. Tierversuche an. — Er unterscheidet scharf durch die Giftigkeit des Kontrastmittels bedingte Schäden von den durch den mechanischen Eingriff, besonders bei infiziertem Nierenbecken bedingten. Pylon kann schwere allgemeine Vergiftungen hervorrufen, vom Nierenbecken aus genau so wie bei intravenöser Einspritzung.

B. v. Rihmer-Budapest: Pyelonephritis einer solitären Wanderniere mit kortikalen miliaren Rindenabszessen, durch Nephropexie geheilt. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 4.)

C. Posner-Berlin: Zur Entstehung der Harnzylinder. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 4.) Albuminurie ohne Zylinderbildung und Zylindrurie ohne Albuminurie (Ikterus, Ueberanstrengung) sprechen gegen die Annahme der Entstehung durch Gerinnung aus transsudiertem Eiweiss. Die Zylinderbildung ist als kolloidchemischer Vorgang zu deuten. — Bei Ikterus mit Zylindrurie ohne Eiweissausscheidung ist die Oberflächenspannung erheblich erniedrigt, die Viskosität erhöht. Ursache sind die gallensauren Salze. Die Summe der Tropfen in der Raumeinheit ist viel grösser als in der Norm. An den infolge dessen viel zahlreicheren Berührungsflächen bilden sich nach kolloidchemischen Gesetzen Niederschläge, die durch die Form der Harnkanälchen zu Zylindern gestaltet werden. — Gewöhnlicher Eiweissarn zeigt obige physikalische Veränderungen nicht. Parallelismus zwischen Albuminurie und Zylinderausscheidung einerseits und Säureausscheidung andererseits. — Beziehungen dieser Tatsachen zur Therapie. W. Israël.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 29. Juni 1921 demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Eugen Holländer einen Fall von akuter Kropfbildung (Aussprache: Herr Kraus, Schlusswort Herr Holländer). Hierauf hielt Herr W. Schultz den angekündigten Vortrag: „Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkongulation“ (Aussprache zu den Referaten der Herren Kraus und Lubarsch und dem Vortrag des Herrn W. Schultz: die Herren Umber, Brugsch, Retzlaff).

— In der Sitzung der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie vom 23. Juni demonstrierte Herr Ceelen makroskopische und mikroskopische Präparate von Porenzephalie, Hydrozephalus und chronischer, hämorrhagischer, indurierender Pneumonie (Aussprache: die Herren L. Pick und Ceelen). Herr Kuczyński sprach über tierexperimentelle Analyse der chronischen Streptokokkensepsis. Er betonte die Artgleichheit der verschiedenen Streptokokkenarten (haemolyticus und viridans) und glaubt, die Identität der Streptokokken mit den Pneumokokken bewiesen zu haben. Streptokokkenkulturen auf Blutagar hochimmunisierter Tiere bleiben fast steril. Ganz ähnlich verhält sich das Blut der an Endocarditis lenta leidenden Kranken. Vielleicht kann die neue Feststellung bei der Prüfung der Heilsern praktische Verwendung finden. Herr Wolff teilte bemerkenswerte Einzelheiten über die tierexperimentelle Virulenzprüfung der nicht hämolytischen Streptokokken mit. Herr Jungmann ergänzte die Vorträge von Kuczyński und Wolff durch einen Bericht über klinische Beobachtungen. Er konnte eine Art Stufenfolge der Bakterizidie (Endocarditis lenta, Rezidivkrankung, allergische Reaktion) aufstellen. An der Aussprache beteiligten sich die Herren Lubarsch, Schiemann, Schilling, Wolff, Kuczyński.

— Die diesjährige Tagung der Vereinigung Mitteldeutscher Psychiater und Neurologen findet am 23. Oktober in Dresden statt. Es wird gebeten, Vorträge bei dem mitunterzeichneten Geheimrat Dr. Ganser, Dresden-A., Lüttichaustr. 25, bald anzumelden. Die Geschäftsführer: Dr. Ganser, Dr. H. Böhmig.

— Geh. San.-Rat Dr. Wilhelm Schüle, einer der angesehensten und in kollegialen Kreisen besonders beliebter Frauenärzte Berlins, ist am 26. d. M. verstorben; er hatte seine Ausbildung als langjähriger Assistent Eduard Martin's genossen und dürfte, ausser seinem Coetanen August Martin wohl der letzte Ueberlebende seiner Schüler gewesen sein.

— Prof. Hellpach in Karlsruhe, der an der technischen Hochschule zum etatsmässigen so. Professor für allgemeine und angewandte Psychologie ernannt wurde, hat die Redaktion der „ärztlichen Mitteilungen“ niedergelegt.

— Den von der Tagung der Aerzte für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten verliehenen Preis von 1000 M. der Ismar Boas-Stiftung hat Dr. Ladislaus v. Friedrich, surzeit Volontärsassistent der medizinischen Klinik Frankfurt a. M., für seine Arbeit: „Ueber den Einfluss des Kauaktes auf die Magensaftsekretion bei Gesunden und Kranken“ erhalten.

— Im Anschluss an die Messe findet in Leipzig vom 28. August bis 7. September eine Hygiene-Messe statt.

— Die Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin ersucht um Abdruck der nachstehenden Mitteilung: „Die auf das Verbeschreiben der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin eingegangenen Beiträge belaufen sich bis heute auf 29476,55 M. Diese Summe genügt nicht, um die in Aussicht genommene Prüfungsstelle für Arzneimittel einzurichten und fortzuführen. Nachdem geldliche Unterstützung von anderer Seite nicht in Anspruch genommen werden kann, ist die Schaffung der Prüfungsstelle unmöglich geworden. Die von den Ärzten eingezahlten freiwilligen Beiträge reichen aber auch dazu nicht aus, die in Aussicht genommene Auskunftsstelle in grosszügiger Weise einzurichten und auszubauen. Trotzdem hält es die A. K. auf Grund ihrer den Ärzten gegenüber eingegangenen Verpflichtung für erforderlich, die Auskunftsstelle zu eröffnen und so lange fortzuführen, als die vorhandenen Geldmittel ausreichen. Es muss sich dann zeigen, ob die Ärzteschaft ein Interesse an dem Fortbestehen dieser Auskunftsstelle besitzt und ihre weitere Fortführung sicherstellen will, am besten vielleicht auf dem Wege, dass sich die ärztlichen Korporationen zu regelmässigen Beiträgen bereit finden. Die aufklärenden Veröffentlichungen der A. K. werden demnächst erscheinen. In diesen ist beabsichtigt, in der lehrbuchmässigen Darstellung eines Fachmannes die auf eigene Erfahrungen und kritischen Ueberlegungen gegründeten Anschauungen der A. K. über neuere Arzneimittel den Ärzten zu übermitteln.“

— In Anbetracht der weiteren erheblichen Steigerung der Herstellungskosten der Lymph für Schutzpockenimpfungen in den staatlichen Impfanstalten hat der Minister für Volkswohlfahrt die Preise für die an Apotheken und praktische Aerzte für Privatsimpfungen von den Impfanstalten zu liefernde Lymph vom 20. Juni d. J. ab anderweit wie folgt festgesetzt:

- A. Für Apotheken:
- | | | |
|---------------------------------------|---------|-----------------|
| Einkaufspreis | 1,25 M. | } Einzelportion |
| Abgabepreis an das Publikum | 2,50 " | |
| Einkaufspreis | 4,— " | } Fünferportion |
| Abgabepreis wie vor | 7,50 " | |
- B. Für Aerzte:
- | | |
|---|---------|
| Bei unmittelbarem Bezuge durch die Impfanstalten: | |
| Verkaufspreis: Einzelportion | 1,50 M. |
| Fünferportion | 4,50 " |

An die Deutsche Aerzteschaft.

Der Vertrag von Versailles und die Annahme des Londoner Ultimatums legt Deutschland ungeheure Lasten auf, die, wenn überhaupt, nur von einem körperlich und geistig gesunden, willenskräftigen und wirtschaftlich erstarkten Volke in langer harter Arbeit getragen werden können. Die Freiheit und das Leben unserer Kinder hängt davon ab, wann und wie wir diese riesenhafte Aufgabe in Angriff nehmen und wie wir sie bewältigen werden. An die deutschen Aerzte tritt die verantwortungsvolle Pflicht heran, ihrem Volke den Weg zur Stärkung seiner körperlichen und sittlichen Kräfte zu zeigen. Der deutsche Boden vermag das deutsche Volk noch nicht zu ernähren, sondern zwingt es, um hohen Preis im Auslande Brot, Fleisch und Fett zu kaufen. Das Geld hierzu muss durch angestrengte und verlängerte Arbeit der deutschen Industrie gewonnen werden. Viele Milliarden gehen heute noch ins Ausland für den Ankauf von Genussmitteln, die ein falscher Glaube dem Volk als unentbehrlich erscheinen lässt, und auf die ein willensschwaches Geschlecht meint nicht verzichten zu können. Die deutschen Aerzte haben diesen falschen Glauben geduldet, ja nicht selten unterstützt. Das Märchen von der blutbildenden Kraft des französischen Rotweins und von der Heilkraft des Kognaks wird noch immer gerne geglaubt. Es ist an der Zeit, diese Irrlehre aus den Köpfen der Menschen zu vertreiben.

Etwa 15 Milliarden gibt Deutschland noch immer jährlich für geistige Getränke aus. Ein grosser Teil des deutschen Getreides, der Kartoffeln und des Zuckers wird noch immer zur Herstellung geistiger Getränke verwandt; unsere Kinder und unsere Studenten werden von den Quäkern aus dem Lande unserer Gegner ernährt, und schon hören wir aus dem Munde dieser Quäker den Vorwurf, dass, während sie selbst aus reiner Nächstenliebe jede Entbehrung willig auf sich nehmen, um uns helfen zu können, wir Deutschen solche Unmassen von Alkohol und Tabak verbrauchen, dass mit dem zehnten Teile der Ausgaben für diesen Luxus das deutsche Kinderelend behoben werden könnte. Verträge sich dieser Zustand mit der Würde Deutschlands und geht es an, dass die berufenen Sachverständigen in den Fragen der Ernährung unseres gequälten Volkes gleichgültig zusehen, wie dieses Volk in gedankenlosem Leichtsinne seine Zukunft zerstört und seine Würde preisgibt? Alkohol und Tabak sind entbehrlich, sie sind für sehr viele schädlich, sie belasten den Haushalt des deutschen Reiches aufs schwerste, sie hindern den Aufstieg unserer Kinder und Enkel zur Freiheit, zur Erlösung vom Joch drückendster Knechtschaft. Was wir brauchen, ist stahlharter Wille, unermüdete Arbeitskraft, nüchterner Sinn und bei sparsamem Haushalte gute kraftspendende Nahrung.

Wir wenden uns an alle Aerzte unseres deutschen Volkes mit der Bitte: kämpft mit uns für die Erreichung dieses Zieles, tretet dem Irrtum von der kraftspendenden Bedeutung des Alkohols, der Unentbehrlichkeit des Tabaks sowie dem trägen und frivolen Leichtsinne der breiten Massen unseres Volkes entgegen, damit uns Aerzten dereinst der Vorwurf erspart bleibe, dass wir in den schwersten Jahren unseres Volkes unsere Pflicht gröblich verletzt haben!

R. Gaupp. E. Kraepelin. Emil Abderhalden. A. Strümpell.
Tübingen. München. Halle a. S. Leipzig.

— Volkskrankheiten. Cholera: Polen: In Warschau ist Ende Mai die Cholera ausgebrochen. Pocken: Deutsches Reich nachträglich (5.—11. VI.) 9. Schweiz (29. V. bis 4. VI.) 26. Fleckfieber: Deutsches Reich (5.—11. VI.) 1. Ungarn (23.—29. V.) 2. Polen (1.—31. I.) 5808 u. 5977. Genickstarre: Preussen (5. bis 11. VI.) 18. Ruhr: Preussen (5.—11. VI.) 116.

(Veröff. d. Reichs-Ges. Amts.)

Hochschulnachrichten.

Erlangen: Habilitiert: Dr. Wissmann für Augenheilkunde. Der Privatdozent für Zahnheilkunde in Greifswald Dr. Wustrow wurde zum Leiter der Abteilung für zahnärztliche Prothetik am zahnärztlichen Institut ernannt. Göttingen: Privatdozent Prof. W. Rosenthal wurde ein Lehrauftrag für soziale Hygiene übertragen. Prof. Lochte hat einen Ruf nach Bonn auf den Lehrstuhl für gerichtliche Medizin abgelehnt. — Heidelberg: Prof. Kallius in Breslau wurde das Ordinariat für Anatomie angeboten an Stelle von Prof. Braus, der die Berufung nach Würzburg angenommen hat. — München: Prof. Schmincke erhielt einen Ruf als Direktor des pathologischen Instituts in Graz als Nachfolger von Prof. Albrecht. — Tübingen: Prof. A. Mayer erhielt einen Ruf als Ordinarius für Gynäkologie und Geburtshilfe nach Münster. — Würzburg: ao. Prof. Lubosch (topographische Anatomie) wurde zum Ordinarius ernannt. — Wien: Der emerit. Professor der Ohrenheilkunde Hofrat Urbantschitsch ist im 74. Lebensjahre gestorben.

Otto von Schjerning †.

Mit tiefster Bewegung werden tausende Deutscher Aerzte die Nachricht vernehmen, dass der vormalige Generalstabsarzt der Armee und Chef des Feldsanitätswesens, Exzellenz von Schjerning, am 27. Juni im Alter von 67 Jahren aus dem Leben geschieden ist. Gleich seinen Vorgängern, insbesondere dem unvergesslichen Alwin von Coler, hatte er sich das Ziel gesetzt, das deutsche Militärsanitätswesen wissenschaftlich und technisch auf die denkbar höchste Stufe zu heben; gerade unter seiner obersten Leitung erfuhr die Kaiser Wilhelms-Akademie in ihrem herrlichen Neubau mit den mustergültigen Lehrmitteln den grössten Aufschwung und galt mit Recht als eine Bildungsstätte ersten Ranges. Wer je Gelegenheit hatte, dort oder in anderen Angelegenheiten mit ihm persönlich zu arbeiten, wusste die Schärfe seines Geistes, die Energie seiner Willenskraft zu würdigen. Der Weltkrieg stellte ihm dann die gewaltigsten Aufgaben, die je einem militärärztlichen Organisator beschieden waren; er brachte ein Zusammenraffen aller seiner Kräfte, die dann freilich, nach dem so überaus traurigen Abschluss nicht mehr lange vorhielten. So ist er vor der Zeit, die man dem kraftvollen Manne sonst wohl vorausgesagt hätte, dahingegangen. Viele eigene Arbeiten, weiterhin aber die zahlreichen Bände der Bibliothek von Coler-Schjerning, endlich das von ihm in Angriff genommene „Handbuch der ärztlichen Erfahrungen aus dem Weltkriege“ sichern seinem Namen einen Ehrenplatz in der Geschichte der Deutschen Medizin. — Wir werden seiner gedenken als eines zuverlässigen Freundes und Gönners, der diese Wochenschrift und ihren, ihm im Tode vorausgegangenen Verleger allezeit mit Rat und Tat gut und hilfreich unterstützte! P.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Reg.-Rat Dr. Wätzold zum Oberregierungsmedizinalrat im Geschäftsbereich des Reichsarbeitsministeriums.

Versetzungen in den Ruhestand: Regierungsmedizinalrat Dr. Röhrich vom Versorgungsamt Waldenburg i. Schl.

Zu besetzen: Zum 1. September 1921 die nicht vollbesetzte Kreisarztstelle in Striegau, Reg.-Bez. Breslau. Bewerbungen sind bis zum 1. Juli 1921 an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W 66, Leipziger Strasse 3, durch Vermittelung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin: des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Niederlassungen: Dr. H. Greiner, Dr. Otto Schultz und Dr. Ernst Schröder in Erfurt, Dr. V. Wannowski in Langensalza, Dr. G. Paulus in Grossburschla, Dr. P. Klaucke in Nieblum (Föhr), Hans Hübner in Ascheberg, Gen.-Ob.-Ae. a. D. Reg.-Med.-Räte R. Exner und H. Meixner in Plön, Dr. K. Freytag, Dr. E. Rodewald und Dr. Karl Georg Schirren in Kiel, Gen.-Ob.-A. a. D. Dr. G. Fiedelmeier in Flensburg, Dr. G. Rittel in Polle (Kr. Hameln), Dr. H. Moormann in Haste (Bez. Osnabrück), Dr. W. Heuer in Greven, Dr. F. Schmitt-diel in Recklinghausen, Dr. K. Bodle in Verl (Kr. Wiedenbrück), Dr. B. Rasche in Nieheim (Kr. Höxter).

Verzogen: Dr. W. Niemann und Dr. W. K. L. Scherf von Berlin nach Cüstrin, Reg.-Med.-Rat L. Herwarth von Krossen nach Guben, Dr. F. Kniese von Chemnitz nach Elberfeld, Dr. W. Laufenberg von Düren nach M.-Gladbach, Dr. H. Hamacher von Düsseldorf nach Homberg. Dr. O. Garnatz von Bochum nach Moers, Dr. E. Hoefken von Bonn nach Roderbirken (Ldkr. Solingen), Dr. Ernst Müller von Waldbrohl nach Roda i. Sa., Dr. H. Graff von Tilsit. Dr. Leo Strauss von Solingen, sowie Dr. K. Kost, Dr. R. Uebermann und Ob.-A. R. Habermann von Bonn nach Köln, San.-Rat Dr. F. Schaumburg und Dr. E. Weinbrenner von Waldbrohl nach Bonn, San.-Rat Dr. Max Schmitz von Bollendorf nach Mettendorf, Dr. N. Hermesdorf von Leipzig und Dr. J. Kiefer von Giessen nach Trier.

Gestorben: San.-Rat Dr. Karl Schirren in Kiel, Dr. Meinolf Meier in Paderborn.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottbstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW. 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Peszner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 11. Juli 1921.

№ 28.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Lubarsch: Zur Entstehung der Gelbsucht. S. 757.

Lotsch: Beiträge zur Milzchirurgie. (Aus der chirurgischen Uni-

versitätsklinik der Charité [Geh.-Rat Prof. Dr. O. Hildebrand].) S. 762.

Popper: Zur Kenntnis der mütterlichen Entbindungslähmungen.
(Aus der deutschen gynäkologischen Universitätsklinik in Prag
[Vorstand: Prof. Dr. G. A. Wagner].) S. 766.

Unverricht: Ueber paradoxe Zwerchfellbewegung. (Aus der III.
medizinischen Klinik der Universität Berlin [Direktor: Geh. Med.-
Rat Prof. Dr. Goldscheider].) S. 768.

Hoefler und Wittgenstein: Zur Pathogenese und internen Therapie
der Hirschsprung'schen Krankheit. (Aus der III. medizinischen
Klinik der Universität Berlin [Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr.
Goldscheider].) S. 771.

Alexander: Ueber Obstipatio larvata und Toxaemia intestinalis.
S. 775.

Kröger: Ueber die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen
im Entstehungsmechanismus peripherer, zentraler und viszeraler
Krankheitssymptome. (Schluss.) S. 777.

Bönniger: Arzt und Bevölkerungspolitik. (Aus der inneren Ab-
teilung des städtischen Krankenhauses Berlin-Pankow.) S. 780.

Landsberger: Die „Krankernährung“. (Epikritische Bemerkungen.) S. 781.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische
Gesellschaft. Levinsohn: Ueber Akkommodation bei Aphakie
mit Krankenvorstellung. S. 782. Rothschild: Vorstellung eines
geheilten Falles von Exstirpation eines kongenitalen Blasendivertikels.
S. 782. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S. S. 783.

Bücherbesprechungen: Jessner: Lehrbuch der Haut- und Geschlechts-
krankheiten, einschliesslich der Kosmetik. (Ref. Bruhns.) S. 784. —
Jessner: Schönheitsfehler und ihre Behandlung (Kosmetik). (Ref.
Saalfeld.) S. 784. — Oppenheim: Praktikum der Haut- und Ge-
schlechtskrankheiten. (Ref. Bruhns.) S. 784. — Pulvermacher:
Grundzüge der Behandlung von Haut- und Geschlechtskrankheiten.
S. 784. Lenzman: Ueber einige für den praktischen Arzt wichtige
Fragen auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten. (Ref. Immer-
wahr.) S. 784. — Schnyder: Die Geschlechtskrankheiten in der
schweizerischen Armee während der Mobilmachung. (Ref. Bruhns.)
S. 784.

Literatur-Auszüge: Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 784. — Ge-
burtshilfe und Gynäkologie. S. 785. — Hals-, Nasen- und Ohren-
krankheiten. S. 786. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 786.

Der Preussische Landesgesundheitsrat. S. 787.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 788.

Amtliche Mitteilungen. S. 788.

Zur Entstehung der Gelbsucht¹⁾.

Von

O. Lubarsch.

Das Gebiet der Gelbsucht ist ein so grosses, und ein erheblicher Teil der Fragen ist von Herrn Kraus bereits in seinem Bericht am vorigen Mittwoch erörtert worden, dass Sie nicht erwarten werden, dass ich alle hierher gehörigen Fragen erschöpfend behandeln. Ich muss mich vielmehr auf einige der wichtigsten, grundsätzlichen Fragen beschränken.

Es ist Ihnen allen bekannt, dass die Einteilung des Ikterus in einen hepato- und hämatogenen von Virchow herrührt, der nach der Entdeckung des Hämatoidins und seiner chemischen Ueber-einstimmung mit dem Bilirubin für eine Reihe mit Blutzerstörung einhergehender toxischer und infektiöser Krankheiten eine unmittelbare Entstehung des Gallenfarbstoffs im Blute ohne Mitwirkung der Leber annahm. Weniger bekannt dürfte es sein, dass Virchow später in dieser Frage viel vorsichtiger geworden ist und ausdrücklich betonte, dass man nicht berechtigt sei, einen anhepatogenen Ikterus anzunehmen, wenn sich auch keine wesentlichen Veränderungen in der Leber erkennen liessen. Es ist vielmehr hauptsächlich die französische, Virchow sonst wenig freundlich gesinnte klinische Schule gewesen, die den Virchow'schen Gedanken aufgenommen und auf breite Grundlage zu stellen versucht hat. Die weitere Forschung hat dann gezeigt, dass die Gegenüberstellung von hepatogen und hämatogen nicht mehr genügt und es sind deswegen andere Bezeichnungen vorgeschlagen worden. Eppinger spricht von einem hepatogenen und einem extrahepatischen Ikterus, Hijmans v. d. Bergh, der um die Frage des hämolytischen Ikterus so verdiente Forscher, hat in

meiner Meinung nach nicht sehr glücklicher Weise die Gegenüberstellung von mechanischem und dynamischem Ikterus vorgenommen und weitverbreitet ist die Gegenüberstellung von hepatogenem und hämolytischem Ikterus. So wenig auch gegen diese letzteren Bezeichnungen etwas einzuwenden ist, so bezeichnen auch sie noch nicht scharf genug den jetzigen Stand — nicht unseres Wissens — aber der zur Erörterung stehenden Streitfragen. Nachdem dem sog. retikulo-endothelialen Apparat eine so grosse Rolle in der Entstehung der Gelbsucht von vielen Seiten beizulegen versucht worden ist und hierbei wieder den Kupfer'schen Sternzellen der Leber eine gewisse Vorzugsstellung eingeräumt ist, genügt auch nicht mehr der Gegensatz — hepatischer und extrahepatischer Ikterus, denn die Sternzellen liegen ja in der Leber —, sondern es erscheint zweckmässig, von einem hepatozellulären und anhepatozellulären Ikterus zu sprechen. Es ist dann weiter klar, dass dieser, wenn er überhaupt vorkommt, sich von jenem dadurch unterscheidet, dass die Gelbfärbung nur auf der Anwesenheit von Gallenfarbstoff im Blut und Geweben beruht, also ein rein bilirubinämischer Ikterus ist, während der hepatozelluläre meist ein cholämischer sein wird, wenn auch vielleicht ein dissoziierter auch bei ihm vorkommt. Jedenfalls sind beim hämolytischen Ikterus die Krankheitserscheinungen nicht durch den Ikterus bedingt und es gilt für diese Kranken meist der auch von Mosse in seiner kleinen Schrift über den hämolytischen Ikterus angeführte Satz Chaffard's: „Ce sont plus des icteriques, que des malades“.

Der eigentliche Stauungsikterus erscheint zunächst in seiner Entstehungsweise leicht erklärlich. Trotzdem gibt es auch hier noch eine Reihe von ungeklärten Fragen. So gehen z. B. immer noch die Meinungen darüber auseinander, wie und wohin der Uebertritt der Galle erfolgt. Nach Unterbindung des Duct. choledochus bei Tieren oder nach vollständiger Verlegung des Chole-dochus beim Menschen sieht man eine starke Erweiterung der

1) Nach einem in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 22. VI. 1921 erstatteten Bericht.

feinsten Gallenröhren [sog. Gallenkapillaren] und Anfüllung mit gallig gefärbten Zylindern [sog. Gallenthromben¹⁾]. Befunde, die auch bei Verschluss oder erheblicher Verengung intrahepatischer Gallengänge erhoben werden. Nach Eppinger erfolgt nun der Uebertritt der Galle aus den Gallenröhren stets durch eine mechanische Zerreissung und es soll daher auch in allen Fällen von rascherer oder langsamerer Zerstörung von Lebergewebe (akute gelbe Leberatrophie, Nekrosen, traumatischer Zerreissung, Phosphorvergiftung usw.) zum Ikterus kommen. Es ist wohl richtig, dass man in Fällen von beginnendem Stauungsikterus nicht nur stärkste Erweiterung der Gallenröhren, sondern auch Einrisse und starke Dissoziation der Leberzellenbalken zu sehen bekommt. Dass das aber in allen Fällen zutrifft, davon habe ich mich nicht überzeugen können, ich bin vielmehr auf Grund meiner Untersuchungen zu der Ueberzeugung gekommen, dass, ebenso wie es Blutaustritte ohne gröbere Zusammenhangstrennungen der Blutgefäße gibt, ein Durchtritt von Galle durch die Wand der Gallenröhren durch Diapedese allein durch Druckerhöhung vorkommt, wahrscheinlich sogar das häufigere ist. Auch darüber, ob der Uebertritt unmittelbar ins Blut oder erst in die Lymphbahnen erfolgt, gehen die Meinungen auseinander. Frey²⁾, Gerhardt³⁾ u. a. haben auf Grund ihrer Tierversuche, Abramow⁴⁾ und besonders Eppinger⁵⁾ auf Grund ihrer histologischen Untersuchungen einen Uebergang in die Lymphbahnen angenommen, während Whipple⁶⁾ und Hooper⁷⁾ einen direkten Uebergang in die Blutbahn für alle Fälle annehmen und Lepehne beide Möglichkeiten zulässt. Lepehne's⁷⁾ Untersuchungen an Kaninchen mit Gallengangsunterbindung ergaben jedenfalls in drei Fällen, dass schon nach 19 bis 22 Stunden erhebliche Vermehrung des Bilirubins im Blute nachweisbar war, während allerdings bei zwei anderen Tieren der Uebertritt erst im Verlauf von Tagen erfolgte; er schliesst aus diesen Versuchen, dass bei der ersten Gruppe von Tieren der Uebertritt unmittelbar ins Blut erfolgte, während er bei der zweiten den Umweg über die Lymphbahnen für möglich hält. Die Entscheidung ist schwer, weil die histologischen Befunde nicht eindeutig sind und die experimentellen einander widersprechen. Der verzögerte Uebertritt von Galle ins Blut braucht nicht darauf zu beruhen, dass sie zuerst in die Lymphbahnen gelangte. Ob aber diese Deutung richtig und notwendig ist, muss besonders nach den neuesten Arbeiten von Ph. McMaster und P. Rous⁸⁾ zweifelhaft erscheinen. Diese Forscher unterbanden bei Hunden und Affen nicht den Choledochus, sondern die portalen Aeste und stellten fest, dass, selbst wenn $\frac{3}{4}$ der Lebersubstanz auf diese Weise in Gallenstauung versetzt waren, Gelbsucht nicht eintrat. Sie glauben daher, dass eine Schädigung der Leberzellen, die normalerweise eine rasche Ausscheidungsfähigkeit besitzen, hinzukommen muss, damit nach Verlegung recht zahlreicher Gallengänge Gelbsucht eintritt, und sie suchen dies auch für den Menschen zu erweisen, indem sie auf Fälle hinweisen, in denen trotz des Vorhandenseins zahlreicher Gallengangssteine, ausgebreiteter Atrophie oder Krebsmetastasen Gelbsucht dauernd fehlte. Es kann wohl auch kaum bestritten werden, dass die anatomischen Befunde beim Stauungsikterus sehr mannigfaltige und keineswegs immer übereinstimmende sind. Es gibt genug Fälle von schwerster atrophischer Leberzirrhose, von zahllosen Krebsmetastasen der Leber ohne Gelbsucht, während wir nicht selten bei viel geringeren Kompressionen der Gallengänge (z. B. bei Herzfehlern) ausgeprägte Gelbsucht fanden. Selbst bei der diffusen produktiven Hepatitis der syphilitischen Neugeborenen und Säuglinge finden wir, trotzdem doch hier gerade die feinsten Gallenröhren fast gleichmässig zusammengedrückt werden, nicht immer Gelbsucht. Es wird weitere Aufgabe sein, darauf zu achten, wie sich in solchen Fällen das ganze Lebergewebe verhält. Bei der Leberzirrhose habe ich durchaus den Eindruck, dass die Fälle, in denen es zu

starker regenerativer Tätigkeit des Lebergewebes kommt, am häufigsten frei von Gelbsucht sind. — Gerade diese Tatsachen würden die Aufstellung des Begriffs des hepatzellulären Ikterus besonders rechtfertigen. —

Wenden wir uns nun zum anhepatozellulären (hämolytischen) Ikterus, so sind ja die Grundlagen, die zur Annahme einer derartigen Entstehungsweise der Gelbsucht geführt haben, genügend bekannt. In neuer Zeit sind hinzugekommen die Beobachtungen über die physiologische Bilirubinämie beim Menschen und manchen Tieren und besonders über die Unterschiede zwischen dem „Stauungsbilirubin“ und dem „funktionellen Bilirubin“ (Lepehne), von denen jenes eine direkte, dieses eine verzögerte Diazoreaktion gibt. Da sich „funktionelles Bilirubin“ bei den Ikterusformen vornehmlich zeigte, die mit verstärktem Bluterfall einhergehen, das Bilirubin mit direkter Reaktion dagegen beim „mechanischen Ikterus“, so lag es nahe, zu schliessen, dass das funktionelle Bilirubin nicht durch Gallenstauung und -aufsaugung ins Blut gelange. Worauf freilich die Unterschiede in der Reaktion beruhen, ist noch nicht festgestellt. — Hijmans v. d. Bergh hatte zuerst daran gedacht, dass eine Verbindung mit Eiweiss oder Lipoiden Schuld an der Reaktionsverzögerung sei, diese Annahme durch Versuche aber nicht bestätigen können; ich hielt es für wahrscheinlich, dass die Unterschiede dadurch bedingt sein könnten, dass beim Stauungsikterus ausser dem Bilirubin die übrigen Gallenbestandteile (Cholesterin, gallensaure Salze) mit ins Blut gelangen, und habe diese Frage auf der chemischen Abteilung meines Instituts prüfen lassen — für das Cholesterin mit negativem Erfolge, während die Untersuchungen über die Wirkung gallensaurer Salze noch nicht abgeschlossen sind. — Hinsichtlich der Entstehungsweise dieses funktionellen, sagen wir mal, anhepatozellulären Bilirubins, ist nun dank Aschoff und seinen Schülern, denen sich freilich mit einer gewissen Zurückhaltung und Vorsicht Eppinger angeschlossen hat, der sogen. retikulo-endotheliale Apparat in Anspruch genommen worden, der jetzt die Rolle des deus ex machina übernimmt, die zu anderen Zeiten dem Sympathikus oder noch unbekannten innersekretorischen Organfunktionen zugeschrieben wurde. — Wir müssen daher zunächst fragen, was ist der retikulo-endotheliale Apparat und wodurch ist er gekennzeichnet.

Es handelt sich dabei um Zellen hauptsächlich mesenchymaler Herkunft, bei denen man schon lange wusste, dass sie die Fähigkeit und Neigung besitzen, körperliche Bestandteile aufzunehmen und zu speichern, wie die alten Versuche von F. A. Hoffmann und Ponfick gezeigt hatten. Bei den von Aschoff und seinem Schüler Kiyono vorgenommenen Untersuchungen über die Karminspeicherung zeigte sich nun, dass dieser Farbstoff vorwiegend an den Retikulumzellen und Endothelien der Milz, des Knochenmarks und der Lymphknoten, den Kupfer'schen Sternzellen der Leber und den Endothelien der Nebennierenrinde festgehalten wurde. Aschoff hat daher diese in verschiedenen Organen vorhandenen Zellen, die meist eine spindelige, platte oder auch verästelte Form haben, unter dem Namen des retikulo-endothelialen Stoffwechselapparates zusammengefasst und ihnen später auch die Fähigkeit zugeschrieben, Bilirubin zu bilden. Dieselbe Fähigkeit der Karmin- — und wie wir gleich hinzufügen wollen — auch der Fett- und Eisenspeicherung besitzen aber noch zahlreiche andere, besonders adventitielle Zellen, so auch die Ransom'schen Klamatozyten, überhaupt alle jugendlichen mesenchymalen Zellen; so dass man diesen Apparat im wesentlichen mit Metschnikoff's Makrophagen und Edwin Goldmann's Pyrrolzellen gleichstellen kann. Ich habe in einer Mitteilung auf der Pathologentagung in Jena im April d. J. darauf hingewiesen, wie ausserordentlich verbreitet dieser Zellapparat ist und wie er keineswegs an die blutbildenden Organe gebunden ist — das Retikulum des Thymus, des Pankreas, die adventitiellen Zellen des Hodens, der Grenzschicht der Niere, adventitiellen Zellen im peribronchialen und perivaskulären Bindegewebe der Lungen, Glia- und Adventitiazellen des Globus pallidus und der Substantia nigra können mit demselben Recht zum retikulo-endothelialen Stoffwechselapparat gerechnet werden, wie die erwähnten Zellen der blut- und lymphbereitenden Organe. Besonders bemerkenswert ist es, dass bei einem Teil dieser Zellen die Eigenschaften der Speicherung vorwiegend in jugendlichsten Alter, d. h. im Säuglingsalter vorhanden sind. Das stimmt mit einer von mir seit langem vertretenen Anschauung überein, dass nicht nur mesenchymale Zellen, sondern alle Zellen im Jugendstadium, d. h. im individuellen Jugendstadium, also auch die jungen Keimlinge

1) Die Bezeichnung „Gallenkapillaren“ hat zu der sprachlich ja nicht anfechtbaren Bezeichnung „Gallenthromben“ Anlass gegeben. Da man aber unter „Thromben“ im allgemeinen in Blutgefässen entstandene Pfropfe versteht, sollte man doch lieber von Gallenzylindern sprechen, wie man das ja auch bei der Niere längst tut.

2) Frey, Kongr. f. innere Med., 1892, S. 115.

3) Gerhardt, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 30.

4) Abramow, Virch. Arch., Bd. 176 u. 181.

5) Eppinger, Kongr. f. innere Med., 1908, S. 107. — Die hepatzellulären Erkrankungen, S. 118—120.

6) Whipple und Hooper, Journ. of exp. Med., Bd. 67, S. 593.

7) Lepehne, D. Arch. f. kl. M., Bd. 136, S. 88.

8) Ph. McMaster und P. Rous, The biliary obstruction required to produce jaundice. Journ. of exp. Med., Bd. 83, S. 781.

alter Zellen alter Organismen als Makrophagen auftreten können¹⁾. — Wenn also das gemeinsame Merkmal aller dieser so weit verbreiteten und doch recht verschiedenartigen Zellen das ist, dass sie eine intrazelluläre Verdauung besitzen und sich vor allem am Hämoglobin- (aber auch Fettstoff-)wechsel beteiligen, so erscheint es wohl zum mindesten verfrüht, sie als einen einheitlichen Stoffwechselapparat zu betrachten, wie das Aschoff tut, während man Eppinger's vorsichtiger Formulierung, „dass sie sicherlich einen vielfach zusammengehörigen Apparat“ bilden, schon eher zustimmen kann.

Welche Beweise besitzen wir nun dafür, dass diese Zellen das funktionelle Bilirubin bilden? Man hat das neuerdings so stark in den Vordergrund gestellt, dass man sie für die einzigen Bilirubinbildner erklären und die Leber nur als galleausscheidendes, aber nicht -bildendes Organ gelten lassen will; so haben McNee und auch Lepehne ihre Versuche über das Fehlen des Ikterus bei der Leber beraubten, mit Arsenwasserstoff vergifteten Gänsen so deuten wollen, dass die Gelbsucht nicht wegen der Ausschaltung der Leberzellen, sondern der Sternzellen ausbliebe — eine Deutung, die allein schon mit Rücksicht auf die ausserordentliche Verbreitung des retikulo-endothelialen Apparates im ganzen Körper wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat. Mir scheint aber, dass gewisse Beobachtungen der pathologischen Anatomie die Fähigkeit der Leberzellen zur Gallenfarbstoffbildung ganz ausser Zweifel stellen. Ich meine die Beobachtungen über die gallig gefärbten Metastasen primärer Leberzellkrebse in allen möglichen Organen (Lunge, Gehirn, Knochen, Lymphknoten). Wenn auch in den primären Krebsen, wie einige Autoren (Yamagiwa, Herxheimer) behaupten, eine Neubildung von Sternzellen erfolgen mag, so ist doch sicher, dass die Metastasen nur aus den verschleppten krebsigen Leberzellen hervorgehen, dass also, wenn in ihnen fast die gleichen Gallenzylinder — meist intrazellulär gelegen — vorkommen, wie in gelbsüchtiger Leber, die Bildung dieser grünen Röhrenausfüllungen nur von den Leberzellen selbst besorgt werden kann. — Die Beteiligung des retikulo-endothelialen Apparates an der Bilirubinbildung wird nun in der Hauptsache aus folgenden Tatsachen geschlossen: 1. Die günstige Wirkung der Milzexstirpation bei hämolytischem Ikterus und perniziöser Anämie, bei Banti'scher Krankheit und hypertrophischer Leberzirrhose. 2. Das Blut der Milzvene enthält mehr Bilirubin, als das periphere Blut in einigen Fällen von perniziöser Anämie, bei experimenteller Phenylhydrazinvergiftung und in einem Falle von hämolytischer Anämie mit Splenomegalie (Hijmans v. d. Bergh). Aber diese an sich sehr mehrdeutigen Tatsachen — die Wirkung der Milzexstirpation beweist ja doch nur, dass hier eine Quelle der Blutkörperchenzerstörung ist, und die Befunde von Hijmans v. d. Bergh, die freilich von einigen Autoren bestätigt werden konnten, sind keineswegs regelmässige — beweisen doch höchstens, dass in der Milz Bilirubin gebildet werden kann, aber noch keineswegs, dass dies durch den retikulo-endothelialen Apparat und noch weniger, dass dies innerhalb der Zellen geschieht.

Die dafür angeführten Gründe sind nun weiter folgende: 1. Es soll bei Blockierung des retikulo-endothelialen Stoffwechselapparats gelingen, das Auftreten des hämolytischen Ikterus zu verhindern — Versuche Lepehne's über die Wirkung vorheriger Kollargoleinspritzung bei Arsenwasserstoffvergiftung und Eppinger's über die vorherige Eiseneinspritzung und Cholesterinfütterung bei Toluylendiaminvergiftung. 2. Beobachtungen von Kuczynski²⁾, der in einem Fall von Ikterus mit Salvarsanbehandlung und in einem Fall von Purpura haemorrhagica bei Malaria in der Leber Wucherung von Sternzellen fand, die Eisenpigment, rote Blutkörperchen und ein „grünes Pigment“ enthielten. — Auch diese Befunde, wie übrigens Eppinger selbst für seine Cholesterin- und Eisenversuche zugibt, sind mehrdeutig. Mir scheint es überhaupt sehr zweifelhaft, ob eine „Blockierung“ des retikulo-endothelialen Apparats so leicht möglich ist —

1) Wenn Eppinger (a. a. O., S. 38 u. 39) meint, dass den Epithelien im allgemeinen die makrophagen Eigenschaften fehlen und nur den Epithelien der Nierenhauptstücke und unter gewissen Bedingungen auch den Leberzellen zukommen, so ist er im Irrtum. Es gibt kaum eine Art von Epithelien, die nicht die Fähigkeit haben, körperliche Gebilde abzubauen und zu rekonstruieren und sich besonders am Hämoglobinstoffwechsel zu beteiligen: ich nenne nur die Epithelien der Speicheldrüsen (einschliesslich des Pankreas), der Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren, Hoden, Nebenhoden, Schweissdrüsen, Gallengänge, des Magens und Darms usw.

2) Kuczynski, Ziegler's Beitr., Bd. 65.

sowohl in Lepehne's, wie in Eppinger's Versuchen ist ja nur ein kleiner Teil dieses Apparats, nämlich der der Milz und Leber, untersucht worden, wie diese Autoren ja überhaupt geneigt sind, den in diesen Organen vorhandenen Makrophagen eine ganz besondere Rolle im Hämoglobinstoffwechsel zuzuweisen. Meine Befunde am Menschen zeigen aber eine so häufige Verbindung von Eisen-, Fett- und unter Umständen anderen Pigmentablagerungen in dem endothelialen Apparat, dass mir die Annahme, dass die Speicherung eines Stoffes die Zellen zur Aufnahme anderer Substanzen unfähig mache, noch nicht genügend bewiesen erscheint. Namentlich in Fällen chronischer mazedonischer Malaria, in denen fast in allen Organen in den Kapillarendothelien und Retikulumzellen ungeheure Mengen von Malariamelanin sich fand, wurden daneben beträchtliche Mengen von Hämosiderin und Lipoiden gefunden, was gegen diese Annahme sprechen würde.

Ein weiterer Punkt, der erhebliche Schwierigkeiten macht und auf den auch Eppinger ausführlich, Lepehne¹⁾ kürzer eingegangen sind, ist die Frage des Zusammenhanges von Befunden mikrochemisch nachweisbarer Eisenablagerungen und anhepatozellulärem Ikterus oder Bildung funktionellen Bilirubins.

Die Hauptschwierigkeit liegt darin, dass die Ablagerung oder Ausscheidung von mikrochemisch nachweisbarem Eisen nicht als Maassstab für den Blutabbau dienen kann. Darin stimme ich mit Eppinger vollkommen überein. Ich habe das früher schon durch meinen Schüler Straeter in der Arbeit über Hämochromatose hervorheben lassen und neuerdings in Jena wieder betont, dass die ganz ungewöhnlich grossartigen Hämosiderinablagerungen, die man in fast allen Organen, besonders auch in den Epithelzellen bei der allgemeinen Hämochromatose antrifft, in gar keinem Verhältnis stehen zu der nachweisbaren Blutkörperchenzerstörung, so dass man auch Fälle darunter findet, in denen die Zahl der roten Blutkörperchen kaum unter der Norm ist. Das Wesen der Hämochromatose liegt eben vielmehr in einer toxischen Zellschädigung, die dazu führt, dass das Eisen in den Zellen nicht nur abgelagert, sondern auch abnorm lange festgehalten und angehäuft wird; „sie ist eine sehr chronisch verlaufende Erkrankung, bei der es meist nicht zu den Erscheinungen der Anämie kommt“ [Straeter²⁾]. Trotzdem wird von den Anhängern der Lehre vom rein hämolytischen Ikterus immer wieder der Versuch gemacht, einen gewissen Parallelismus zwischen Ikterus und mikrochemisch nachweisbaren Eisenablagerungen nachzuweisen, woran sich auch Lepehne und selbst Eppinger beteiligen. Von Neumann, Biondi und auch von mir ist die Ansicht vertreten worden, dass in den Fällen von hämolytischem Ikterus ein gewisser Gegensatz zwischen Eisenablagerung und Ikterus (Bilirubinbildung) bestehen müsse. Aber ich gebe zu, dass nach der chemischen Zusammensetzung des Hämoglobins und Bilirubins ($C_{32}H_{34}N_4O_5Fe + H_2O = C_{32}H_{36}N_4O_6$ [Bilirubin] + Fe) das Umgekehrte erwartet werden müsste. Herr Dr. Brahn von der chemischen Abteilung ist daher damit beschäftigt, diese Frage näher zu prüfen.

Immerhin ist es von Wichtigkeit und sehr lehrreich, einmal an einem grossen Material zu vergleichen, wie es sich denn mit den Hämosiderinablagerungen bei den Fällen von wahrscheinlich hämolytischem Ikterus und ohne Gelbsucht verlaufenden sekundären Anämien verhält. Dabei ist eine Vorfrage zu erörtern, ob nicht schon normalerweise im retikulo-endothelialen Apparat oder wenigstens einigen Organen Hämosiderinablagerungen vorkommen. Eppinger hat gemeint, dass es kaum möglich sei, diese Frage für den Menschen zu entscheiden, und hauptsächlich die Untersuchungen an Tieren zu Rate gezogen, wobei er zu den Ergebnissen kam, dass zwar bei Vögeln (Hühnern, Gänsen, Tauben) schon physiologisch erhebliche Hämosiderinablagerungen in Milz und Leber vorkämen, bei Hunden, Kaninchen, Ratten dagegen nur ganz vereinzelt. Letztere Angabe kann ich dahin ergänzen, dass bei jungen gesunden Ratten und Kaninchen, auch Hunden überhaupt kein mikrochemisch nachweisbares Eisen in den Organen vorhanden ist, ebenso beim Rindvieh, dass dagegen bei Pferden in den Sternzellen der Leber und im Milz- und Knochenmarkretikulum öfters Eisen gefunden wird (doch kamen hier nur

1) Lepehne, Erg. d. Inn. M., Bd. 20.

2) Es gilt das natürlich nicht für alle Fälle; unter meinen zahlreichen Fällen befinden sich auch solche mit erheblich verminderten Erythrozytenzahlen (bis unter 1 Million). Auch kann man überhaupt solche Gruppen unterscheiden, wo die Eisenablagerung die Folge von Aufsaugung grosser Blutextravasate in Höhlen ist, während in anderen Fällen mehr intravaskulärer Bluterfall mitspielt.

alte Schlachttiere zur Untersuchung). Auch hinsichtlich des Menschen besitze ich sehr ausgedehnte Erfahrungen, und zwar habe ich zur Entscheidung herangezogen 1. Föten, Totgeburten und nach wenigen Stunden oder höchstens 1—2 Tagen verstorbene Neugeborene; 2. durch Unglücksfälle plötzlich verstorbene Erwachsene. Die Ergebnisse bei der ersten Gruppe, in denen ich viele Hunderte untersucht, das Material aber nur zum Teil zahlenmässig zusammengestellt und gruppiert habe, waren folgende: schon bei Föten von 27 bis 37 cm Länge kommt mikrochemisch nachweisbares Eisen vor, aber ausschliesslich in der Leber; bei älteren und bei ausgetragenen Totgeburten dagegen auch in anderen Organen (Milz, Nieren, Pankreas, Thymus, Hoden). Immerhin fand sich auch ein grosser Teil, bei denen in keinem Organ mikrochemisch nachweisbares Eisen vorhanden war, z. B. unter den letzten 100 Fällen 22mal. Bemerkenswert ist weiter, dass im allgemeinen in diesen Fällen die Eisenablagerung in der Leber erheblich stärker war als in der Milz und meist die Sternzellen frei und nur die Leberzellen am äussersten Rand Sitz der Ablagerung waren. Unter der 2. Gruppe fanden sich ebenfalls eine ganze Anzahl von Fällen, in denen kein Hämosiderin in irgendeinem Organ gefunden wurde, und zwar meist bei solchen Personen, deren innere Organe so gut wie völlig gesund waren, während bei plötzlich durch Unglücksfall Verstorbenen, die ältere tuberkulöse, arteriosklerotische oder andere Organveränderungen darboten, erhebliche Hämosiderinablagerungen in den verschiedensten Organen gefunden werden konnten. Da man berechtigt ist, bei Aborten, Früh- und Totgeburten krankhafte Störungen bei Mutter oder Fötus anzunehmen, können die überwiegenden positiven Befunde nicht in dem Sinne gedeutet werden, dass mikrochemisch nachweisbares Eisen physiologischerweise vorkommt, sondern man muss umgekehrt aus den negativen Befunden schliessen, dass der Befund von mikrochemisch nachweisbarem Eisen auch beim Menschen das Anzeichen einer Störung des Hämoglobin- und Eisenstoffwechsels ist. Legt man dies zugrunde, so gewinnen die Befunde bei perniziöser Anämie, sog. Leukanämien und hämolytischem Ikterus ein doppeltes Interesse, wenn man sie mit den Befunden bei sekundären Anämien (Krebs- und Tuberkulosekachexie, chronischen Nierenentzündungen, chronischer Sepsis usw.) vergleicht. Meine Befunde bei perniziöser Anämie, die sich auf erheblich mehr als 100 Fälle von in verschiedenen Stadien der Erkrankung Verstorbenen, zum Teil auch auf operativ entfernte Milzen beziehen und teils aus meinem Düsseldorf, teils von meinem Kieler und Berliner Sektionsmaterial stammen¹⁾, waren kurz die: regelmässig und meist stark eisenhaltig ist nur die Leber, dann folgt die Niere, in der häufig die Epithelien der Hauptstücke grosse Mengen von körnigem Hämosiderin enthalten, die Milz und das Knochenmark enthalten dagegen meist nur Spuren von Eisen oder sind ganz eisenfrei; in anderen Organen wird nur ganz ausnahmsweise Eisen gefunden (eine Kombination von perniziöser Anämie mit typischer allgemeiner Hämochromatose fand ich nur 2mal). In der Leber überwiegen die Fälle, in denen die Leberzellen ausschliesslich Sitz der Eisenablagerungen sind; auf die Sternzellen beschränkte Ablagerungen sah ich nur in einigen wenigen Fällen, in denen der Tod in verhältnismässig frühem Stadium durch interkurrente Krankheit (Pneumonie, Sepsis) eingetreten war²⁾.

Im wesentlichen dieselben Ergebnisse hatte ich bei Leukanämien und Leukämien. Vom hämolytischen Ikterus standen mir leider nur acht extirpierte Milzen, aber keine anderen Organe zur Verfügung, und zwar drei Fälle von familiärem, fünf von erworbenem Ikterus. Das Ergebnis war übereinstimmend: vorwiegend sehr starke Hyperämie, oft auffallende Quellung von Sinusendothelien, keine ausgesprochene Bindegewebswucherung; Arterienveränderungen wechselnd, fast niemals diffuse Retikulum- oder Pulpahämosiderose, oder nur höchstens mittleren Grades, dagegen sowohl in den Fällen von familiärem wie erworbenem Ikterus, wie es auch Eppinger abbildet, perivaskuläre, teils diffuse, teils grobkörnige Eisenablagerungen, oft genug auch in der Kapsel und Trabekeln, wo die Fasern mit eisenhaltiger Flüssigkeit geradezu durchtränkt erscheinen; im ganzen die Bilder, wie man sie auch in älteren gemischten Infarkten der Milz zu sehen bekommt, also herdförmige, mehr auf örtliche Blutungen wie auf intra-

vaskulären Blutzerfall zu beziehende Veränderungen³⁾. Vergleichen Sie nun mit diesen Präparaten, die ich Ihnen eben projizierte, die Milz eines 70jährigen, an Krebskachexie verstorbenen Mannes, so sehen Sie den gewaltigen Unterschied. Schon bei schwacher Vergrösserung erscheint das Präparat fast rein blau und nur einzelne Inseln von rotgefärbtem Gewebe schimmern durch, und bei stärkerer Vergrösserung sehen Sie, dass fast keine Zellart verschont geblieben, dass eine beinahe gleichmässige gewaltige Eisenablagerung durch die ganze rote und auch einen Teil der weissen Pulpa hindurchgeht, dass das ganze retikuläre Gewebe — auch das der Lymphknötchen —, die Pulpazellen, das perivaskuläre Bindegewebe, die Sinusendothelien, ja selbst die der Schlagadern und grösseren Trabekelvenen, Sitz der Eisenablagerungen sind und dass auch ein nicht unerheblicher Teil der in dem Lumen der Blutgefässe liegenden Rundzellen Hämosideringehalt aufweist; nur die Lymphozyten — nicht immer auch die Lymphoblasten — der Lymphknötchen sind so gut wie regelmässig frei. Das sind die für sekundäre Anämien jeden Lebensalters geradezu typischen Befunde, die man in besonders grossartiger Weise auch bei den Ernährungsstörungen des Säuglingsalters — vor allen den Mehlährschäden — erhält. Es ist richtig, dass bei der perniziösen Anämie auch Fälle mit stärkerer Eisenablagerung vorkommen, als ich sie als Typus angegeben habe — auch ich habe solche gesehen —, dass aber in der Regel der Eisengehalt ein auffallend geringer ist, wurde auf dem Pathologentag in Jena von fast allen, die über grössere Erfahrungen verfügen (besonders Schmorl, Sternberg, M. B. Schmidt) zugegeben und selbst Eppinger, der meint, dass manche negativen Befunde darauf beruhten, dass statt der Turnbullreaktion die einfache Berlinerblaureaktion⁴⁾ angestellt sei, hebt hervor, dass in der Milz auffallend viel weniger Eisen gefunden würde, wie in der Leber. Dazu kommt, dass in anderen, besonders solchen Fällen, in denen keine Spur von Gelbsucht gefunden wird, wirklich das ganze retikulo-endotheliale System Ablagerungsstätte von Eisen ist — besonders Knochenmark, Leber, Lymphknoten, Nebennieren, die Endothelien zahlreicher grösserer und mittlerer Blutgefässe — und daneben auch nicht wenige Epithelien — Leber, Pankreas, Schilddrüse, Nebennieren — Eisen enthalten. (Man vergleiche z. B. die Angaben Straeter's, Virch. Arch., Bd. 218, S. 23) über Befunde bei Säuglingen, die längst noch nicht das Stärkste zeigen, was man finden kann.)

Diese Befunde, die nach allem, was ich vorausgeschickt habe, selbstverständlich nicht entscheidend gegen die Rolle des retikulo-endothelialen Apparats verwendet werden können, zeigen doch aber einen so auffallenden Gegensatz zwischen der Menge des mikrochemisch nachweisbaren in den Organen gespeicherten Eisens und dem Vorkommen von „hämolytischer“ Gelbsucht, dass sie jedenfalls zu weiteren Untersuchungen und zu äusserster Vorsicht vor verallgemeinernden Schlüssen zwingen.

Ich habe noch eine andere Versuchsreihe in Angriff genommen, deren Ergebnisse ebenfalls nur bei Verwendung grosser Versuchsreihen und mit Vorsicht benutzt werden dürfen, die aber mir doch geeignet erscheinen, weitere Klarheit in das Verhältnis von Eisenablagerung und Bilirubinämie zu bringen. Ich lasse jetzt von allen Sektionsfällen wahllos das Blut auf Bilirubin untersuchen und vergleiche damit die Eisenablagerungen im ganzen Körper und den während des Lebens erhobenen Blutbefund. Die bisherigen Ergebnisse sind recht merkwürdig — in den Fällen, in denen nur Spuren von Bilirubin gefunden wurden, bestanden starke Eisenablagerungen in Milz, Leber, Knochenmark; in zwei Fällen, in denen der Bilirubingehalt das $1\frac{1}{2}$ —4fache der Norm betrug, war dagegen nirgends Hämosiderin aufzufinden. Nur in einem Falle (28jährige Frau mit chronischer rezidivierender Glomerulonephritis) bestand eine ausgezeichnete Übereinstimmung

1) Etwa 20 Fälle verdanke ich auch der Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen Pick vom Krankenhaus Friedrichshain.

2) Ich bemerke, dass die Untersuchungen stets mit der Turnbullmethode oder stark verlängerter Einwirkung der Hueck'schen Modifikation der Perls'schen Methode vorgenommen wurden.

1) Auf die von Eppinger beschriebenen Arterienveränderungen, die nicht mal in allen meinen Fällen gefunden wurden, ist kein besonderer Wert zu legen, da namentlich die hyalinen Mediaveränderungen in der Milz ungemein häufig, auch schon bei ganz Jugendlichen, bei allen möglichen infektiösen und toxischen Erkrankungen gefunden werden.

2) Derartige Unterschiede, wie sie Eppinger in seinen Fällen zwischen dem Ausfall der Turnbull- und der Perls'schen Reaktion angibt, habe ich niemals auch nur annähernd so gesehen. Ich habe hunderte von vergleichenden Untersuchungen über Turnbull- und Perls'sche Reaktion (allerdings mit verlängerter Einwirkung, wie ich sie schon 1897 durch meinen Schüler K. Hintze [Virch. Arch., Bd. 138] habe angeben lassen) angestellt und nur in einer kleinen Zahl von Fällen wirklich erhebliche Unterschiede zugunsten der Turnbullblaureaktion gesehen. Eppinger's Ergebnisse beruhen wahrscheinlich darauf, dass er die Reagentien bei der Perls'schen Reaktion zu kurze Zeit hat einwirken lassen.

aller Befunde: Blutbefund während des Lebens Hb = 80 pCt., rote Blutkörperchen zwischen 4,7 und 4,9 Millionen, Herzblut: nur Spuren von Bilirubin, Milz, Leber, Knochenmark frei von mikrochemisch nachweisbarem Eisen. —

Wollte man aber trotz aller der vorliegenden Bedenken die Rolle des retikulo-endothelialen Apparats für die Bilirubinbildung als erwiesen betrachten, so bliebe immer noch der Nachweis zu führen, dass diese Bilirubinbildung intrazellulär, ja überhaupt unter wesentlicher Beteiligung der Zellen erfolgt. Die Befunde Lepehne's bei Weil'scher Krankheit, wo in dem Milzretikulumzellen und den Sternzellen Gebilde gefunden wurden, die er als „Hämoglobintropfen“ deutet, beweisen noch nichts für eine Bilirubinbildung aus diesen Tropfen in den Zellen. Unsere sicheren bisherigen Erfahrungen widersprechen aber eigentlich dieser Anschauung. Wir sollten scharf unterscheiden zwischen einer Hämoglobininolyse und einer Erythrozytolyse und -rhexis. Da, wo wir beides nebeneinander verfolgen können, sehen wir verschiedene Folgen hinsichtlich der Pigmentbildungen eintreten. In Blutaustritten, dort also, wo ausserhalb der Blutbahn Blut zerfällt, sehen wir immer: dort, wo bei Vorhandensein von Flüssigkeitsüberschuss aus den ausgetretenen roten Blutkörperchen das Hämoglobin ausgelaugt wird, also eine Hämoglobininolyse erfolgt, die Blutzellen aber in unveränderter Form als „Schatten“ erhalten bleiben, kommt es zur Hämatoïdin(Bilirubin-)bildung, wo aber noch hämoglobinhaltige Erythrozyten unter dem Einfluss oder innerhalb des Leibes von Makrophagen zerstört werden, also eine Erythrozytolyse oder -rhexis erfolgt, kommt es zur Hämosiderinbildung. Ebenso sehen wir z. B. in gemischten oder hämorrhagischen Milzinfarkten in der aus abgestorbenen Zellen bestehenden zentralen Schicht nur Hämatoïdin, in der zellreichen Randschicht dagegen so gut wie ausschliesslich Hämosiderin. Also die einzige Tatsache, die auch nach Eppinger's Ansicht für eine unmittelbare Entstehung von Bilirubin aus dem Hämoglobin der roten Blutkörperchen spricht, bildet gleichzeitig gewichtige Gegengründe gegen die Annahme der Bildung durch Zellen¹⁾. —

Wenn wir nach alledem trotz mannigfacher Fortschritte und sehr wertvoller zutage geförderter Einzeltatsachen auch jetzt noch die Lehre vom hämolytischen — anhepatozellulären — Ikterus für noch nicht genügend geklärt halten können, so haben wir noch zu erörtern, wie wir uns denn das Zustandekommen der zweifellosen Fälle von Gelbsucht bei Bluterfall zu erklären haben. Die von Minkowski und Pick verfochtene Annahme einer Paracholie oder Parapedese, d. h. einer Absonderung der Leberzellen in umgekehrter Richtung kann kaum in Betracht gezogen werden, da sie ohne jede Analogie ist und auch nicht bewiesen werden kann. Dagegen muss doch immer noch ernstlich zur Erklärung herangezogen werden die von Minkowski besonders für den Toluylendiaminikterus vertretene Ansicht von der Pleiochromie und Poly- oder Hypercholie und die von Stadelmann betonte Auffassung von einem Zusammenwirken der Pleiochromie und Leberzellenschädigung. Der verstärkte Zerfall roter Blutkörperchen führe zu einer Vermehrung der Substanzen, aus denen die Galle gebildet wird — es käme zur Bildung von mehr und farbstoffreicherer, zäherer Galle, die dann weder von den intrazellulären noch den extrazellulären Absonderungsröhrchen mehr bewältigt werden könne, liegen bleibe und teils durch Zerreibungen der Röhrchen, teils durch Diapedese ins Blut überginge. Aber auch bei dieser Annahme müsste man, wie es ja Stadelmann auch getan hat, besonders auf Grund der neueren Untersuchung McMaster's und P. Rous' dazu noch eine Schädigung der Leberzellen annehmen, und es wird weitere Aufgabe sein, das auch histologisch nachzuweisen, denn den Fettablagerungen in den Leberzellen, die Stadelmann bei der Toluylendiaminvergiftung fand, kann doch nicht mehr die Bedeutung beigelegt werden, wie das früher geschah. — Schliesslich würde danach also auch der mit Bluterfall in Zusammenhang stehende Ikterus ein Stauungsikterus, ein mechanischer Ikterus sein, und Eppinger hat dies, zwar nicht allgemein, aber für den Toluylendiaminikterus auch histologisch zu begründen versucht. Er findet nämlich bei ihm sowohl wie bei der Phosphorvergiftung mächtig erweiterte Gallenröhrchen, die zum Teil reine „Gallenthromben“

enthalten und die von ihm als Zerreibungen gedeuteten Veränderungen der Gallenröhrchen. —

Damit komme ich zu der Frage, in welchen Fällen von Gelbsucht des Menschen denn überhaupt noch eine rein „hämatoïdogene“ (hämolytische, anhepatozelluläre) Entstehungsweise in Frage kommen kann. Im allgemeinen werden hier in Betracht gezogen: der eigentlich hämolytische Ikterus, der Ikterus bei der Weil'schen Krankheit, der Ikterus neonatorum, der Ikterus bei Herzkranken (zyanotischer Ikterus), bei fibrinöser Pleuropneumonie (biliärer Pneumonie) und perniziöser Anämie. — Als Kriterium in der Beurteilung wird hier einerseits der Nachweis der verschiedenen Bilirubinarten (Stauungs- und funktionelles Bilirubin) und das Verhalten des retikulo-endothelialen Apparats sowie der gesamte anatomisch-histologische Befund angesehen. Ich will mich hier nicht auf eine eingehende Kritik aller dieser Fälle einlassen, sondern nur auf die von Eppinger, Lepehne u. a. vertretene Ansicht, dass die Gelbsucht bei kruppöser Pneumonie, Herzfehlern durch eine Aufsaugung von Bilirubin aus den örtlichen Blutaustritten zustande kommen könne. Eppinger hat sich allerdings in der Verwertung seiner Befunde, dass er nämlich in einigen Fällen von biliärer Pneumonie hämosiderindurchtränkte Fibrinpfropfe in den Lungenalveolen fand, sehr vorsichtig ausgedrückt und nur gemeint, dass der Untergang von Erythrozyten, wie er in der Lunge eine grosse Rolle spiele, in Parallele zu setzen sei mit der Anschoppung von roten Blutzellen in der Milz beim hämolytischen Ikterus. Meine sehr zahlreichen Erfahrungen zeigen zunächst, dass der Befund von Hämosiderin in Lungenalveolen — sei es im Exsudat, sei es in den Alveolarepithelien — bei der genuine Pneumonie eine Ausnahme ist, ferner ist aber auch hier die Annahme, dass dort, wo aus Blutungen entstandenes Hämosiderin auftritt, auch Bilirubin gebildet wird, durchaus nicht erwiesen. Ich habe in einem Falle von ganz ungewöhnlich grossartiger chronischer hämorrhagischer Pneumonie, wo die Lungen tief schokoladenbraun aussahen, grosse Stücke chemisch untersuchen lassen — es fanden sich aber nur Spuren von Bilirubin, während sich geradezu ungeheure Mengen mikrochemisch nachweisbaren Eisens in Alveolarwandungen und Alveolarinhalt fanden¹⁾. Auch bei den chronischen Herzfehlern mit Stauungsatrophie und -induration der Leber und Ikterus ist es die Regel (im Gegensatz zu den rezidivierenden Herzklappenentzündungen), dass fast alle Organe — mit Ausnahme der braun induriierten Lungen — eisenfrei sind, besonders Leber, Milz, Nieren, Knochenmark; beim zyanotischen Ikterus spricht vielmehr alles für einen Stauungs- und Resorptionsikterus.

Was die anatomischen Unterschiede zwischen mechanischem und hämolytischem Ikterus anbetrifft, so ist kein Zweifel, dass zwischen der ausgesprochen mechanischen Gelbsucht und der ohne nachweisbare Leberveränderungen eintretenden erhebliche Unterschiede bestehen. Zunächst ist die hämolytische Gelbsucht im allgemeinen quantitativ viel geringer, was besonders an der Leber stark ausgesprochen ist. Dann müssen natürlich alle die regressiven Veränderungen fehlen, die auf das Hineingelangen der gallensauren Salze zu beziehen sind (Verfettungen und Nekrosen der Epithelien der gewundenen Nierenkanälchen, der Herzmuskulatur, subepikardiale und subpleurale Ekchymosen, Pachymeningitis hämorrhagica usw.), es fehlen die Gallenzylinder in Gallenröhrchen und Harnkanälchen, sowie überhaupt die intrazellulären Gallenfarbstoffablagerungen, die man beim typischen Stauungsikterus, in Leber- und Nierenepithelien, aber auch gelegentlich in Schilddrüsen-, Pankreas-, Schweissdrüsenepithelien und in Stützgewebszellen der Haut, Lymphknoten und von Schleimhäuten findet. Eppinger lässt deswegen geradezu den Befund seiner „Gallenthromben“ als unterscheidendes Merkmal zwischen hepatogener und extrahepatischer Gelbsucht gelten. Allein es fragt sich doch sehr, ob diese Unterschiede nicht teils die Folgen der geringeren Mengen von Galle sind, die bei leichteren Leberstörungen ins Blut gelangen, teils eines dissoziierten Ikterus, dass nämlich auch beim mechanischen nur Gallenfarbstoff, aber nicht die übrigen Gallenbestandteile ins Blut gelangen kann. Nimmt man aber diese Kriterien als Maassstab an, so bleiben nur wenig Arten übrig, die zum rein hämolytischen Ikterus gerechnet werden könnten. Es ist vor allem ausser dem hämolytischen *κατὰ ἰσχυρὰν*, der Ikterus neonatorum. Die Gelbsucht

1) Das gilt auch für Leopold's von Eppinger nicht richtig wiedergegebenen Versuchsergebnissen über das Verhalten des Blutes bei steriler Autolyse (Ziegler's Beitr., Bd. 59). Zwar gelang es ihm allerdings nicht, Hämatoïdinkristalle zu gewinnen, bei Zusatz von Organsubstanz (also Zellen) erhielt er aber nur Hämosiderin und nie Hämatoïdin.

1) Die Angaben von Schumm über Gelbsucht bei geplatzter Eileiterschwangerschaft und Lepehne's über Hyperbilirubinämie nach wiederholten Blutinjektionen bei Hunden sind mehrdeutig. Letztere besonders deswegen, weil die Einbringung selbst arteigenen Hämoglobins zur Hämoglobininolyse führt, es sich also nicht um Bilirubinresorption aus dem Blutungsherd zu handeln braucht.

bei Herzkranken und bei der Pneumonie gehört sicher nicht hierher — denn hier findet man, wenn man nur mit genügender Geduld sucht, stets Gallenzylinder in Leber und Nieren oder wenigstens intrazelluläre Gallenablagerungen in Nierenepithelien. Beim Icterus neonatorum spielt zweifellos der Blutzerfall eine grosse Rolle und es ist mir zweifelhaft, ob es einen „physiologischen“ gibt und nicht vielmehr, wie beim Icterus gravis neonatorum, auch hier infektiöse Prozesse mitspielen. Bei den mit Icterus zur Sektion gekommenen Neugeborenen fand ich fast ausnahmslos infektiöse Veränderungen und Bakteriämie. Die Beteiligung des retikuloendothelialen Apparats hierbei scheint nicht bedeutend; wenigstens sind die Hämosiderinablagerungen bei ihm weit erheblich geringer, als bei ohne Gelbsucht durch infektiöse oder toxische Vorgänge verstorbenen Neugeborenen oder Säuglingen. Aber auch beim Neugeborenenikterus findet man durchaus nicht selten die Eppinger'schen Gallenthromben und Gallengangerweiterungen, so dass zum mindesten eine Mitwirkung der Leber auch bei ihm als sehr wahrscheinlich angesehen werden muss. —

Wenn ich zum Schluss die Ergebnisse zusammenfassen soll, so möchte ich folgende Sätze aufstellen:

1. Es ist sicher, dass es Fälle von Gelbsucht gibt, in denen ein infektiöser oder toxischer Zerfall der roten Blutkörperchen einen wesentlichen Anteil an dem Zustandekommen hat.
2. Es darf ebenfalls als sicher angesehen werden, dass der Milz hierbei eine bedeutende Rolle zukommt, zum mindesten für den verstärkten Blutabbau.
3. Die Rolle, die der gesamte sogenannte retikuloendotheliale (makrophage) Apparat hierbei spielt, ist noch durchaus ungeklärt; besonders ist es noch unbewiesen, dass das sogenannte „funktionelle Bilirubin“ innerhalb der Zellen dieses Apparats gebildet wird.
4. Eine sichere Entscheidung darüber, in welcher Weise nach verstärktem Blutzerfall die Gelbsucht zustande kommt, ist noch nicht zu geben; doch erscheint es höchstwahrscheinlich, dass ohne Beteiligung der Leberzellen Gelbsucht nicht entstehen kann.
5. Nach dem jetzigen Stand unseres Wissens erscheint es wünschenswert, für die weitere Forschung als Gegensatz hauptsächlich einen hepatozellulären und anhepatozellulären Icterus gegenüberzustellen und zu erforschen, ob es letzteren überhaupt gibt.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité
(Geheimrat Prof. Dr. O. Hildebrand).

Beiträge zur Milzchirurgie¹⁾.

Von

Prof. Dr. Fritz Litsch.

Unsere Zeit bringt den Erkrankungen der Milz ein wachsendes Interesse entgegen. Auch für den Chirurgen steht gegenwärtig nicht mehr die traumatische Milzruptur im Brennpunkte der Diskussion. Die Akten über dieses Kapitel sind geschlossen und die Splenektomie als Methode der Wahl anerkannt. Mit meinen Leitsätzen am Schlusse meiner Arbeit über diesen Gegenstand aus dem Jahre 1908 habe ich recht behalten.

Das Gleiche gilt bezüglich des Interesses von den seltenen Fällen spontaner Milzruptur, Milznekrose, Milzabszessen, Wandermilz sowie den primären soliden und zystischen Geschwülsten einschliesslich der Milzechinokokken.

Heutzutage reizen auch den Chirurgen mehr die sogenannten inneren Erkrankungen mit Splenomegalie. Eine gehäufte Reihe derartiger Erfahrungen, die ich im Anfang des vorigen Jahres zu sammeln Gelegenheit hatte, waren der Anlass, dieses Thema als Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft anzukündigen.

Inzwischen erschien die wertvolle zusammenfassende Arbeit Hans Hirschfeld's über die Splenomegalien²⁾ und die ausserordentlich belehrende Monographie der Erkrankungen der Milz von dem gleichen Autor sowie der sogenannten hepatolienalen

1) Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 27. April 1921.

2) H. Hirschfeld, Die Splenomegalien in Spez. Pathologie und Therapie innerer Krankheiten (Kraus Brugsch). Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg.

Erkrankungen von Eppinger und Ranzi¹⁾. Ich darf mich bei meinen Ausführungen auf diese besten Sachkenner stützen. Gerade die bewusste synoptische Anschauungsweise der Milzerkrankungen im Rahmen des zugehörigen Systems — Knochenmark, Lymphdrüsen, Milz, Leber — wird aller Voraussicht nach befruchtend auf unsere Kenntnisse dieses Gegenstandes wirken.

Eine systematische Darstellung des umfangreichen Gebietes ist nicht Sache des Chirurgen; auch zu einer kritischen Besprechung halte ich mich nicht für befugt, so wichtig das Studium der genannten Arbeiten für jeden Chirurgen ist.

Es handelt sich bei der Milzchirurgie um kein technisch reizvolles Problem. Die Milz ist in der Norm beim Menschen ein entbehrliches Organ und eine krankhaft arbeitende Milz ein schädliches dazu. Die Operation besteht also in jedem Falle in der Splenektomie. Daran ändern auch die bekannten und von Weinert neuerdings auf dem diesjährigen Chirurgenkongresse dargelegten Tatsachen nichts, dass sich nach Milzexstirpationen als dauernder abnormer Befund die sogen. Jollykörper in den Erythrozyten finden und ebenso sich vielfach eine dauernde mehr oder minder hochgradige Polyzythämie nachweisen lässt. Das subjektive Wohlbefinden wird durch diese Blutänderung anscheinend nicht gestört. Einige kurze technische Bemerkungen behalte ich mir für den Schluss vor.

Die Indikationsstellung der Milzexstirpation ist das wesentliche und interessante Erfordernis unseres Handelns. Wir sind als Chirurgen auf diesem Gebiete abhängig und gern abhängig von Internisten. Es ist die gleiche Situation wie etwa bei den Hirntumoren zwischen Neurologen und Chirurgen. Das Gebiet der Milzerkrankungen ist ganz gewiss kein Grenzgebiet, um das ein Streit zwischen innerem Kliniker und Chirurgen entbrennen kann. Untersuchung, Diagnose und Indikation der Splenektomie müssen in der Hand des inneren Mediziners bleiben. Was aber bisher durch den chirurgischen Eingriff bei den splenomegalen Erkrankungen geleistet wurde und was für die Zukunft noch an weiteren Hoffnungen daran geknüpft werden kann, das darf an dieser Stelle ein Chirurg an der Hand der Literatur und eigener Erfahrung vortragen.

Es will mir scheinen, als ob die Berliner Kliniker der Splenektomie noch keineswegs so vertrauensvoll gegenüberstehen, als z. B. ihre Wiener Kollegen. Ranzi veröffentlicht allein aus der Eiselsberg'schen Klinik eine Milzstatistik über 43 Fälle. Dabei ist das spezielle Gebiet der Perniziosa durch Klemperer, Hirschfeld, Mühsam in unserer Stadt besonders in Angriff genommen worden. Seitdem ist jedoch die Zahl der Operationen auch bei dieser Erkrankung wieder sehr zurückgegangen, weil die Erfolge hinter den gehegten Erwartungen zurückblieben.

Die Milztumoren — wie ein an sich wenig glücklicher Sprachgebrauch die Milzintumescenzen noch immer nennt — bei den akuten Infektionskrankheiten sind bisher nur bei den beiden Komplikationen Abszess und Spontanruptur chirurgisch angegangen worden. Die Indikation zum Eingriff war eine zwingende. Im wesentlichen handelt es sich dabei um Typhus, in seltenen Fällen um Rekurrens und Fleckfieber.

Bei der Spontanruptur der Typhusmilz soll die Diagnose gegenüber Darmruptur nicht ganz leicht sein. Da in beiden Fällen eine absolute Indikation zur Laparotomie besteht, ist die Differentialdiagnose nicht von ausschlaggebender Bedeutung. Die 4 operierten Fälle von Spontanruptur sind nach Hirschfeld sämtlich gestorben. Die Häufigkeit der typhösen Milzabszesse berechnet Melchior auf 1:400. 17 operierte Fälle ergaben eine Mortalität von 6 pCt. Bei frühzeitiger Diagnose ist die Prognose also leidlich günstig.

Von den Splenomegalien bei den chronischen Infektionskrankheiten überragt auch für unsere Gegend in der Jetztzeit der Milztumor bei Malaria alle anderen an Bedeutung. Trotz der günstigen Erfahrungen Jonescu's, der über 7 wesentliche Besserungen bzw. Heilungen nach Milzexstirpationen berichtete, und gelegentlicher vereinzelter Beobachtung von Heilung der Malaria durch Milzentfernung hat sich die Splenektomie keine Anhänger erworben. Vielleicht hängt für den Erfolg der Operation viel oder alles von der Wahl des richtigen und geeigneten Zeitpunktes ab. Erwiesenermassen ist das Hauptsammeldepot der Malaria Parasiten die Milz. Leider ist sie nicht immer das einzige Depot, möglicherweise ist sie es aber bis zu einer gewissen Zeit,

1) H. Hirschfeld, Die Erkrankungen der Milz und H. Eppinger und E. Ranzi, Die hepatolienalen Erkrankungen in Enzyklopädie der klinischen Medizin: Die Erkrankungen der Milz, der Leber, der Gallenwege und des Pankreas. Berlin 1920. Julius Springer.

und erst bei ihrer Ueberladung kommt es zu Ablagerungen in anderen Organen. Unter diesem Gesichtswinkel darf die Splenektomie bei Malaria wohl auch heute noch diskutiert werden.

Die erste historisch beglaubigte Milzexstirpation ist, nebenbei bemerkt, im Jahre 1549 von Zaccarelli in Neapel bei einer Malaria mit Erfolg vorgenommen worden.

Bei Komplikationen des Milztumors bei Malaria, vornehmlich Wandermilz, Ruptur und Belästigung durch die Grösse gilt die Indikation zur Operation als gegeben. In Fällen vorgeschrittener Kachexie sollte der Chirurg nicht mehr die Hand zum Eingriff bieten.

Die Milzschwellung bei Kala-Azar und Anaemia Leishmanii kann wegen ihrer Seltenheit übergangen werden.

Der syphilitische Milztumor bedarf keiner operativen Behandlung. Indessen kann es vorkommen, dass eine bestehende Syphilis bei der Diagnose übersehen wird oder aber, dass bei manifestester Syphilis eine bestehende schwere Anämie, die unter dem Bilde der Perniziosa verläuft, als von der Syphilis unabhängige Krankheit gedeutet wird.

Wir haben in zwei Fällen von bestehender Syphilis splenektomiert. Beide sind gestorben.

Der erste Fall stammt aus dem März 1919 und betraf einen 35-jährigen Mann mit Syphilis in der Anamnese, der uns wegen häufiger Atemnot, Druck auf den Magen, Aufstossen und Erbrechen zur operativen Entfernung der vergrösserten Milz unter der Diagnose „Banti“ überwiesen wurde. Bei der Laparotomie zeigte sich die Leber kleinhöckrig und vergrössert, die Milzgefässe auffallend eng. Nach glattem Wundverlauf trat in der dritten Woche nach der Splenektomie Aszites auf, der am 17. Tage unter Atemnot zum Exitus führte. Die Sektion ergab kleinhöckrige Leberzirrhose mit Aszites, eitrige Tracheobronchitis, Pyopneumothorax.

In einem weiteren Falle handelte es sich bei einer 40-jährigen Frau um eine nachgewiesene Syphilis mit einer gleichzeitigen schweren Anämie, die unter dem Bilde der Perniziosa verlief. Die Syphilis erwies sich bei vierfach positivem Wassermann gegen Neosalvarsan refraktär. Blutbefund: Hb. 25 pCt., 700 000 rote zu 2300 weissen Blutkörperchen. Nach Knochenmarksbestrahlung (Röntgen) sank die Erythrozytenzahl auf 460 000, schliesslich auf 400 000. Am 1. III. Splenektomie (Professor Lotsch) in Aethernarkose. Milz vergrössert, 430 g schwer, 15,5 : 9 : 6 cm gross. Nicht verwachsen. Syphilitische Veränderungen der Leber. Am 2. Tage post operationem Exitus infolge stark entzündlichen Oedems mit bronchopneumonischen Herden im rechten Lungenunterlappen. Bei der Sektion fanden sich ausserdem in der Leber mehrere bis kirsch kerngrosse Gummen neben starker Lappung. Die Verfettung des Herzmuskels war gering. Die Magenschleimhaut war chronisch hyperplastisch.

Nach diesem Befunde möchte ich glauben, dass es sich in diesem Falle um eine schwere sekundäre Anämie auf syphilitischer Basis gehandelt hat, die klinisch unter dem Bilde der Perniziosa verlief. Ob die Milzexstirpation auch in solchen Fällen eine vorübergehende symptomatische Besserung der Anämie zuwege bringt, bleibt fraglich.

Die Tuberkulose führt in chronischer Entwicklung zuweilen zu einer isolierten, sog. primären Milzerkrankung mit oftmals hochgradiger Splenomegalie. Die schwierige Diagnose bleibt Sache des Internen. Die einfachste Therapie besteht in der Milzexstirpation. Nach der Literatur wurde sie in 13 Fällen mit 4 Todesfällen ausgeführt.

An der Hildebrand'schen Klinik wurde 1919 ein 8-jähriges Mädchen mit Erfolg unter der Diagnose „Milztuberkulose“ splenektomiert. Nach dem Befunde handelte es sich indessen um einen sog. thrombophlebitischen Milztumor (s. u.) nach Bauchfelltuberkulose.

Da die 4 Todesfälle der Literatur durch Unglücksfälle wie Nachblutung usw. bedingt waren, so ist zu hoffen, dass eine bessere Technik die Erfolge noch wesentlich besser gestaltet.

Besonders interessant ist der zahlenmässig häufige Befund einer ausgesprochenen Hyperglobulie bei der Milztuberkulose. Eppinger glaubt nicht an ein konstantes Vorkommen und lässt es dahingestellt, wie weit an einen ursächlichen Zusammenhang zu denken ist. Ähnlich äussert sich H. Hirschfeld. Beide lehnen den Standpunkt Rosengart's ab, der die Milztuberkulose für die Polyzythämie verantwortlich macht.

Auf Grund genügend zahlreicher trauriger Erfahrungen gilt die Entfernung der leukämischen und aleukämischen Splenomegalie für unstatthaft. Immerhin gibt es einige günstige Beobachtungen [z. B. Toenissen-Erlangen 1920¹⁾]. Wir haben an der Klinik auf speziellen Wunsch der auf dem Gebiet der Milzerkrankungen besonders erfahrenen Czerny'schen Klinik in 2 Fällen von Leukämie bei Kindern im Jahre 1920 die Splen-

ektomie ausgeführt. Beide Kinder sind gestorben (5-jähriges Mädchen und 10-jähriger Knabe). Auch bei der Leukämie im Kindesalter führt nach diesen erneuten Erfahrungen die Entfernung der Milz zum Tode. Die aleukämische Milzschwellung wurde bisher nur bei Erwachsenen beobachtet. Sie bietet der Diagnose besonders grosse Schwierigkeiten. Die entscheidende myeloische Umwandlung der Milzpulpa ist mit Sicherheit nur durch die Milzpunktion festzustellen.

Wir Chirurgen sind diesen perkutanen Punktionen wenig geneigt. In einigen fraglichen Fällen, bei denen sich immerhin die Möglichkeit einer nicht diagnostizierbaren Aleukämie ergab, haben wir nach Freilegung der Milz die Punktion ausgeführt und vom anwesenden Internen mittels der Schnellfärbemethode den zytologischen Befund in wenigen Minuten erhalten. Dabei sah ich aus der Punktionsstelle das Blut im Strahl herausquellen. Ob eine derartige Blutung bei geschlossenem Bauchfell gefährlich werden kann, muss die Erfahrung lehren.

Die Porphyrmilz bei Lymphogranulomatose stellt zuweilen einen sehr grossen Tumor dar. Der von Wades splenektomierte Patient lebte noch 2 Jahre (s. Hirschfeld). Ueber die Berechtigung zum Eingriff wage ich keine Entscheidung zu treffen.

Bei einer Störung des Lipidstoffwechsels kommt es gelegentlich zu einer merkwürdigen grosszelligen Hyperplasie der Milz. In einigen Fällen von Diabetes mit Lipoidämie wurde diese Veränderung festgestellt. Hierher gehört nach den jetzigen Anschauungen die Splenomegalie des Typus Gaucher. Diese Erkrankung verläuft ausserordentlich chronisch. Die Durchschnittsdauer beträgt nach Brill und Mandelbaum über 19 Jahre. Die Krankheit tritt meist im Kindesalter familiär, und zwar bei Mädchen auf. Die Diagnose gehört nicht hierher. 10mal wurde splenektomiert mit 2 Todesfällen. Da es sich um eine Systemerkrankung des Lipidstoffwechsels handelt, so ist die operative Entfernung der Milz nach Eppinger theoretisch wenig begründet. Nach Hirschfeld ist ein abschliessendes Urteil über den Erfolg der Splenektomie noch nicht möglich. Die Berechtigung zum Eingriff muss auch nach ihm ernstlich angezweifelt werden. Immerhin sind die Besserungen nach der Operation nicht zu bezweifeln. Eigene Erfahrungen stehen mir nicht zu Gebote.

Wir wenden uns nunmehr den sog. hepatolienalen Erkrankungen zu. Ich halte mich bei der Darstellung an Eppinger. Die hierher gehörigen Erkrankungen gliedern sich in zwei Gruppen:

- I. In die Erkrankungen des erythropoetischen Systems im weitesten Sinne;
- II. In die Erkrankungen, bedingt durch Zirkulationsstörungen.

Das erythropoetische System setzt sich nach unseren heutigen Kenntnissen zusammen aus Knochenmark — dem Entstehungsort — Milz einschliesslich Hämolympkdrüsen — als Ort des Unterangs — und schliesslich Leber — als Ort der Schlackenverarbeitung.

Die geheimnisvollen und höchst interessanten Wechselbeziehungen dieser drei Organe darf ich übergangen.

Ausser der Untersuchung des roten Blutbildes nach Form und Zahl, Hämoglobingehalt und Färbeindex legt Eppinger auf die Mengenbestimmung der von der Leber verarbeiteten und ausgeschiedenen Blutschlacken entscheidenden diagnostischen Wert. Die Quantität des in Harn und Kot bzw. Duodenalinhalt ausgeschiedenen Bilirubins — der Schlacke des Hämatis — soll einen rechnerischen Schluss zulassen auf die Grösse des tatsächlichen Blutabbaus, der sog. Blutmauserung.

Uns interessiert heute von den genannten Organen des erythropoetischen Systems im wesentlichen die Milz. Was ist von der Anschaltung dieses Organs zu erwarten?

Eine krankhaft gesteigerte Erythrolyse in der Milz ist durch Exstirpation zu beseitigen. Aber auch bei Hypofunktion der Blutbereitung im Knochenmark ist durch Ausschaltung des mehr oder minder normalen Abbaus in der Milz theoretisch eine Besserung denkbar. Mancherlei Erfahrungen nach Entmilzung sprechen ausserdem für die Auslösung eines starken und dauernden funktionellen Reizes auf das Knochenmark.

Versagt die Tätigkeit des Knochenmarks, so ist es verständlich, dass die Milzexstirpation nichts nützt. Bei Hypofunktion der Milz im Verhältnis zu einer gesteigerten Erythropoese des Knochenmarks wäre die Entfernung der Milz geradezu ein Fehler. Das gilt vom Krankheitsbild der Polyglobulie, auch Polyzythämie oder Erythrozytose genannt, wenn nicht weitere Erfahrungen die

1) E. Toenissen-Erlangen, M.m.W., 1920, Nr. 37.

Richtigkeit der oben angeführten Anschauung über die Beziehung dieser Erkrankung zur isolierten Milztuberkulose erweisen. Die theoretische Erklärung würde auch dann keine unüberwindlichen Schwierigkeiten bereiten.

Bei Störung im Eisenstoffwechsel kommt es zum Krankheitsbild der Hämoseidrose oder der Hämochromatose, die Eppinger vom klinischen Standpunkt prinzipiell getrennt wissen möchte. Es handelt sich dabei nach dem genannten Autor um eine Systemerkrankung der beim Eisenstoffwechsel beteiligten endothelialen Elemente, insonderheit der Kupferzellen der Leber, nicht um einen vermehrten Blutuntergang. Die Blutabbaufunktion der Milz kommt also nicht wesentlich in Frage und damit entfällt die Berechtigung zur Splenektomie.

Als typisches und klassisches Beispiel einer Gleichgewichtsstörung der Blutmauserung infolge krankhaft gesteigerter Erythrolyse in der Milz präsentiert sich uns der sog. hämolytische Ikterus. Ich behalte diesen mehrfach beanstandeten, aber einmal eingebürgerten Namen bei. Eine genügend grosse Zahl von Operationen beweist, dass die Erkrankung durch Milzexstirpation heilbar ist. Hier feiert die Splenektomie unbestrittene Erfolge und lässt alle anderen Behandlungsmethoden weit hinter sich. Die günstige Wirkung der Milzentfernung hat hier mit der Beweiskraft des Experimentes die Richtigkeit der theoretischen Grundlage der Erkrankung als einer primären krankhaften Hyperfunktion der Milz bewiesen. Nur die Erklärung der fast pathognomonischen und differentialdiagnostisch oft ausschlaggebenden Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen macht Schwierigkeiten. Tatsächlich pflegt diese Resistenzverminderung durch die Splenektomie nur wenig oder erst spät beeinflusst zu werden.

Ob Krankheitsfälle mit sonst unerklärlicher Splenomegalie ohne nachweisbare Anämie als unvollständige Erkrankungsform dem hämolytischen Ikterus zugezählt werden dürfen, lasse ich dahingestellt.

Wir unterscheiden beim Ikterus haemolyticus die familiäre bzw. kongenitale und die erworbene Form.

Die in der Literatur veröffentlichten Beobachtungen über die familiäre Form — Typus Minkowski — sind noch nicht sehr zahlreich. Tatsächlich wird die Erkrankung wohl nicht so selten sein. Die Erkrankten haben erfahrungsgemäss nur sehr geringe subjektive Beschwerden und bleiben oft bis ins hohe Alter leistungsfähig. Sogenannte Knochenmarkskollaps sind selten, die Prognose ist an sich günstiger als bei der erworbenen Form. Aus diesen Gründen suchen die Patienten nicht immer ärztliche Hilfe auf. Ich hatte Gelegenheit, einen hierher gehörigen Fall mit dem bekannt guten Erfolge zu splenektomieren. Er wurde der Hildebrand'schen Klinik von der Czerny'schen Kinderklinik überwiesen.

6jähriger Knabe, Arbeitersohn, zwei ältere Geschwister sehr blutarm, ebenso zwei Kinder der Schwester der Mutter, von denen der 10jährige Sohn wegen Blutarmut von den Aerzten in Westpreussen aufgegeben sein soll. Der kleine Patient war stets sehr blass mit einem Stich ins Gelbliche und leicht ermüdbar. Anfang April 1920 nahm der gelbliche Farbton zu.

In der Czerny'schen Klinik wurde neben der ausserordentlichen Blässe und erheblichem Ikterus, zahlreichen bis zu Erbsengrösse geschwellenen Lymphdrüsen und anämischen Herzgeräuschen eine mässige Vergrösserung der Leber und eine den Rippenbogen um 4 Querfinger überragende Milzschwellung festgestellt. An der Bauchhaut starke Venenzeichnung. Reaktion nach Pirquet und Wassermann negativ. Blutbefund: Hb 20 pCt., 810 000 : 9800. Ausgesprochene Anisozytose, mässige Poikilozytose. Resistenz nicht vermindert (?). Hämolyse bei 0,45 pCt. NaCl.

Unter Fieber bis 40,2° steigt die Leukozytenzahl auf 33 400. Die Zunahme der roten Blutkörperchen auf 1 100 000 ist auf Arsengaben zurückzuführen. Nach Entfieberung fällt die Leukozytenzahl auf 18 600. Der Verdacht auf Kala-Azar-Infektion wird durch gut überstandene Milzpunktion entkräftet. Leber- und Milzschwellung nehmen unter der Behandlung eher zu. Nach Ueberstehen einer zweiten, kurz dauernden, unaufgeklärten Temperatursteigerung wird der Patient am 18. V. 1920 von mir in Aethernarkose splenektomiert. Rippenbogenschnitt, keine Verwachsungen, leichte Exstirpation, primäre Bauchwandnaht. Glatte Verlauf. Ikterus und Blässe schwinden schnell. Am 7. Tage nach der Operation 38,6°, ohne ersichtlichen Grund. 3 Wochen nach der Splenektomie machte der Kranke eine Maserninfektion mit Fieber bis 40,2° glatt durch. 4 Wochen nach der Operation ist der Hb-Gehalt von 20 auf 70 pCt. gestiegen, die Zahl der roten Blutkörperchen von rund 1 000 000 auf 3 980 000. Im Blutbild kernhaltige Erythrozyten, Makro- und Mikrozyten, geringe Poikilozytose. Der Kranke wird geheilt entlassen. 5 Monate nach der Operation folgender Blutbefund: Hb 77,6 pCt., 5 420 000 : 13 700. Das ungestörte Wohlbefinden hält bis zum heutigen Tage an.

Inzwischen wurde am 80. XI. der 14jährige Bruder des Knaben in der Bier'schen Klinik mit gleich gutem Erfolge splenektomiert.

Die Diagnose „familiärer hämolytischer Ikterus“ war vor der Operation nicht mit völliger Sicherheit gestellt. Der Verlauf und besonders der klassische Symptomenkomplex mit Resistenzvermehrung der roten Blutkörperchen bei dem Bruder lassen nachträglich mit Sicherheit die oben erwähnte Diagnose zu.

Wahrscheinlich gehört auch ein zweiter Fall unserer Beobachtungen hierher.

Bei der Mutter der 25 jährigen Pat. wurde eine Milzvergrösserung neben Urobilinurie festgestellt. Eine Resistenzverminderung fehlte bei der Mutter und bei einem Bruder. Die Pat. war stets bleichsüchtig. Im 13. Jahre trat Bleichsucht mit Milzschwellung auf. Im Harn Urobilin und Urobilinogen. Blutbefund: Hb 75 pCt., 3 360 000 : 6500. Resistenz: 0,75—0,45. Splenektomie infolge Verwachsungen gegen Darm und besonders Zwerchfell besonders mühevoll. Nach der Operation starke Durchfälle. 9 Wochen nach der Operation Hb 98 pCt., 5 000 000 zu 12 500. Resistenz: 0,65—0,4.

Die erworbene Form des hämolytischen Ikterus wird vielfach als Typus Hayem bezeichnet. Der Symptomenkomplex wird wieder durch Ikterus, Milztumor, verminderte Resistenz, Anämie mit Leukopenie, fehlende Bilirubinämie und den Befund von Urobilin bzw. Urobilinogen im Harn gebildet. Die Krankheit zeigt einen sehr schwankenden Verlauf. Es kommt zu Knochenmarkskollapsen. Die Differentialdiagnose gegen Perniziosa ist oft nicht ganz leicht, vielleicht kommen bisweilen beide Krankheiten gleichzeitig vor oder gehen ineinander über. Die Milzexstirpation ist auch bei dieser Form die souveräne Behandlungsmethode. Wenn Eppinger recht hat, dass der 1904 unter der Diagnose „Banti“ splenektomierte Patient Umber's tatsächlich kein Banti, sondern ein hämolytischer Ikterus war, so wäre die erste Milzexstirpation bei hämolytischem Ikterus tatsächlich hier in Berlin erfolgt. Sonst gilt Micheli's Fall als der erste. Von den 8 Splenektomien, die Eppinger ausführen liess, liegen 3 bereits 5 Jahre zurück. Der günstige Einfluss der Operation hat sich nicht verschlechtert. Nach Eppinger bewirkt die Splenektomie eine schnelle Beseitigung des Ikterus durch prompt einsetzende Bilirubinurie, ferner Besserung des Blutbildes, Rückgang der Urobilinwerte im Stuhl, günstige Beeinflussung der gestörten Stickstoffbilanz durch Beseitigung des krankhaft vermehrten Eiweisszerfalls, bisweilen auch Besserung der Blutkörperresistenz.

Wir haben an der Klinik 4 Fälle von erworbenem hämolytischem Ikterus mit Erfolg splenektomiert. 2 Fälle stammen aus dem Jahre 1918 und liegen somit etwa 3 Jahre zurück. Die eine Patientin teilte mir brieflich mit, dass sie sich eines ungestörten körperlichen Wohlbefindens erfreue. Das Gleiche gilt von einem im März 1920 operierten 41jährigen Manne. Die Operation des 4. Patienten (38jähriger Mann) liegt erst 2 Wochen zurück. Die Milzexstirpation bei den 3 erwachsenen Patienten (42jähr. Frau 1918, 41jähr. Mann 1920, 38jähr. Mann 1921) verliefen glatt. Bei einem 8jährigen Knaben, der 1918 operiert wurde, und von dem ich keinen Bescheid erhalten konnte, war die Milzexstirpation durch eine Zwerchfellverletzung mit rechtsseitigem Pneumothorax und späterem Empyem kompliziert.

Mehrfach wurde in der ersten Woche nach der Splenektomie eine bisweilen nicht unbeträchtliche Erhöhung der Temperatur beobachtet, die durch den Wundverlauf keine Erklärung fand. Die Kenntnis dieser Tatsache ist für den Chirurgen recht wichtig. Bei der splenektomierten Frau sahen wir ein Ansteigen der Temperatur bis 38,2°. Das Fieber bei dem Knaben ist durch die Infektion der Pleura zu erklären. Mehrfach wurde nach der Milzexstirpation in den ersten Tagen eine Zunahme des Ikterus festgestellt. Eppinger und Ranzi beziehen die Erscheinung auf die Verwendung von Chloroform zur Narkose. Wir haben Aether verwendet und konnten ebenso wie die genannten Autoren bei dieser Narkoseart keine Zunahme des Ikterus feststellen.

Einer besonderen Erwähnung bedürfen noch die im Verlaufe des hämolytischen Ikterus anscheinend nicht ganz seltenen Pseudogallensteinkoliken. Der Name stammt von Eppinger.

Eine sehr lehrreiche Illustration gibt die Vorgeschichte der oben erwähnten 42jährigen Pat. Seit ihren Mädchenjahren war sie stets bleichsüchtig, matt und elend. Im 26. Lebensjahre stärkere Gelbsucht und Gallensteinkolik, 8 Jahre später, also im 34. Lebensjahre, unter starkem Ikterus erneute heftige Gallensteinkolik, die sie zur Aufnahme in unsere Klinik veranlasst.

Bei der zierlich gebauten Pat. wird neben starkem Ikterus hochgradige Druckempfindlichkeit der Gallenblasengegend, fühlbare Vergrösserung und Konsistenzvermehrung der Leber sowie eine Splenomegalie festgestellt, die zungenförmig handbreit den Rippenbogen überragt. Während der Behandlung traten zunächst dauernde Schmerzanfälle auf, die Morphiuminjektionen erforderten. Dann nahmen die Koliken und der Ikterus schnell ab. Bei der Operation am 24. VI. 1910 fand

man in der prallgefüllten Gallenblase am Zystikuseingang einen Stein. Hepatitis und Cholelithiasis erwiesen sich frei, Cholezystektomie und Hepatikusdrainage. Glatter Verlauf. Geheilt mit mässigem Ikterus und starker Blässe entlassen, 4 Wochen nach der Operation.

Bei der Kranken wurde also mit Sicherheit bereits 8 Jahre vor der Splenektomie die Milzvergrößerung einwandfrei festgestellt. Das Krankheitsbild, das sie damals bot, forderte durchaus zur Diagnose der Cholelithiasis heraus. Der Gallenblasenbefund ist nicht sehr beweisend, genügt aber immerhin zur Erklärung. Leider geht aus der Krankengeschichte nicht hervor, ob die in der Gallenblase befindliche Galle besonders dunkel gefärbt war. Wir Chirurgen müssen von jetzt ab auf die Qualität der sezernierten Galle achten. Trotzdem sich nach der Gallenblasenexstirpation die Koliken nicht mehr gezeigt haben, zweifle ich nicht daran, dass es sich bei unserer Kranken damals um die Eppinger'schen Pseudogallensteinkoliken gehandelt hat. Immerhin ist es durchaus denkbar, dass die Koliken lediglich durch Stauung und Dehnung der Gallenblase hervorgerufen wurden, und dass durch die Beseitigung der Gallenblase dazu keine Möglichkeit mehr geboten war. Nach unseren heutigen Kenntnissen dürfen wir aber sagen, es handelte sich schon damals um einen hämolytischen Ikterus. Die Splenektomie wäre der richtige Eingriff gewesen, die Cholezystektomie beseitigte nur ein Symptom.

Diese Tatsache der Pseudogallensteinkoliken bei hämolytischem Ikterus und vielleicht auch bei anderweitigen Splenomegalien sollte uns Chirurgen dringend veranlassen, in jedem Fall von Gallensteinkolik dem Milzbefunde und dem Blutbilde eingehende Beachtung zu schenken. Geschichtlich ist es nicht ohne Interesse, dass auch in dem überhaupt ersten Fall von hämolytischem Ikterus (Vidal und Abram) wegen vermeintlichen Steinverschlusses des Cholelithiasis eine Gallenfistel angelegt worden war.

Für die Differentialdiagnose zwischen Ikterus haemolyticus und Stauungsikterus ist einmal der Befund von Bilirubin im Harn, der erfahrungsgemäss bei der hämolytischen Anämie meist negativ ausfällt, während er beim Stauungsikterus hohe Werte zu ergeben pflegt, heranzuziehen, ferner steht der Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen beim hämolytischen Ikterus gewöhnlich eine Resistenzvermehrung beim Okklusionsikterus ebenso wie bei der Leberzirrhose gegenüber. Es ist sicherlich reizvoll für den Chirurgen, alle jene Fälle, die klinisch das Bild der Cholelithiasis boten und bei der Operation keinen eindeutigen Befund aufweisen liessen, unter diesem Gesichtspunkt einer Durchsicht zu unterziehen.

Die perniziöse Anämie wird heutzutage in zwei Gruppen geschieden, in die hämolytische und die aplastische Perniziosa. Die hämolytische Perniziosa steht dem hämolytischen Ikterus ziemlich nahe. Der wesentliche Unterschied liegt in dem Zustande des Knochenmarks, dessen erythropoetischer Apparat beim hämolytischen Ikterus funktionell intakt ist und bleibt, während bei der hämolytischen Perniziosa eine irreparable Dysfunktion von vornherein vorhanden ist. Ein erhöhter Zerfall von Hämoglobin im Sinne vermehrter Hämolyse ist bei dieser Form der Perniziosa mit Sicherheit nachweisbar. Wir müssen uns vorstellen, dass das kranke Knochenmark Erythrozyten von schlechter Qualität erzeugt, die der hämolytischen Funktion der Milz wesentlich leichter zum Opfer fallen. Ein grösserer Milztumor gehört nicht zum Krankheitsbild und die Beseitigung der Milz kann schon aus theoretischen Gründen eine Heilung des bekanntlich immer tödlichen Leidens nicht herbeiführen. Trotzdem gelingt es, wie genügende Erfahrungen beweisen, in einem relativ recht hohen Prozentsatz eine wesentliche Besserung durch die Splenektomie zu erzielen, die bisweilen Jahre anhält. In dem einen Falle der H. Hirschfeld'schen Serie dauert die Besserung bereits 5 Jahre. In den letzten Stadien der Krankheit würde ich als Chirurg die Splenektomie ablehnen. Die Diagnose ist für den Internen schon relativ frühzeitig möglich. Es darf indessen nicht verschwiegen werden, dass der Krankheitsverlauf ein sehr schwankender ist und dass auch spontane längerdauernde Remissionen sehr häufig beobachtet werden. Die Splenektomie pflegt bei der Perniziosa leicht zu sein, die relativ kleine Milz zeigt selten Verwachsungen, man kann den Eingriff sehr schnell beenden, die Schädigung der Narkose kann man durch örtliche Betäubung für den Bauchschnitt und kurzdauernden Chloräthylrausch für die Exstirpation auf ein Minimum reduzieren. Ich selbst ziehe schnelles Operieren in Äthernarkose vor. Temperatursteigerungen ohne ersichtlichen Grund sind etwas Gewöhnliches im Krankheitsverlauf. Sie dauern zuweilen geraume Zeit. Häufig begleiten sie die gefürchteten sog. Blutkrisen. Während einer Blutkrise ist die Operation zu

widerraten, möglichst auch bei Temperatursteigerung bis zur Entfieberung aufzuschieben. $\frac{1}{3}$ der Fälle starb bisher im Anschluss an die Operation.

Den ersten Fall von hämolytischer Perniziosa, den wir auf der Hildebrand'schen Klinik zu splenektomieren Gelegenheit hatten, ist von mir 1914 operiert worden.

Der 31-jährige Patient hatte eine stark vorgeschrittene Perniziosa. Blutbefund: Hämoglobin 55 pCt., 1360000 zu 4600, keine kernhaltigen Erythrozyten. Es bestand Temperatursteigerung von morgens 38,6°. Die Splenektomie wurde am 4. IV. von mir in Lokalanästhesie und prothartem Aetherrausch in 6 Minuten ausgeführt. Die Wunde heilte glatt, trotzdem die Temperatur bis 39° stieg. Der Kranke wurde 2 Tage nach der Operation zur His'schen Klinik zurückverlegt und starb 7 Tage nach der Operation. Die Sektion ergab neben dem typischen Befund der Perniziosa ein sehr stark hypertrophisch dilatiertes Herz mit starker Muskelverfettung, Hydroperikard, Lungenödem und Oedem des Kehlkopfengangs.

Einen zweiten Fall von Perniziosa der hämolytischen Form hatte ich ausserhalb der Klinik zu splenektomieren Gelegenheit.

Vorübergehende Temperatursteigerung veranlasste mich zur Verschiebung der Operation bis nach der Entfieberung. Die Splenektomie liess sich in Äthernarkose in wenigen Minuten glatt ausführen. Die Milz war wieder klein und nicht verwachsen. Der Wundverlauf war ungestört. Am 7. Tage p. op. platzte beim Umbetten die vollständig reizlose Bauchwandnaht, die in Schichten durchweg mit Katgut genäht war, restlos auf, so dass Netz und Querkolon zutage traten. Das Peritoneum war reizfrei. Die Muskelwundränder zeigten keinerlei Heilungsvorgänge. Ich habe die Bauchwand sofort nochmals in drei Schichten genäht, und zwar ausser der Muskulatur durchweg mit Seide. Der fieberfreie glatte Verlauf wurde durch dieses Ereignis nicht beeinträchtigt. Das Peritoneum war und blieb völlig reizfrei. Das Blutbild hat sich schon in der zweiten Woche nach der Operation wesentlich gebessert. Die Operation liegt zu kurze Zeit zurück, als dass irgendetwas Abschlüssendes zu sagen wäre. Ich erwähne den Fall hauptsächlich wegen des Aufplatzens der Naht, die nach Milzexstirpation, vor allem nach hämolytischem Ikterus schon einige Male beobachtet wurde. Ich komme darauf später zurück.

Zwei weitere Fälle von Perniziosa habe ich im März und April d. J. splenektomiert.

Eine 40-jährige Frau, seit etwa einem Jahre krank mit den typischen Symptomen der ausgesprochenen Perniziosa. Blutbefund: Hämoglobin 30 pCt., 1500000:7800. Nach Bluttransfusion Temperatursteigerung bis 40,8° und Erbrechen. 1. III. Splenektomie (Prof. Lotsch) in Äthernarkose. Milz 340 g schwer, 16:9:4 cm gross. Glatter fieberfreier Verlauf. 5 Wochen p. op. Hämoglobin 60 statt 30 pCt., 2700000 statt 1500000. Wohlfinden, Blässe geschwunden, gebessert entlassen.

47-jähriger Chauffeur A. S. Im Anschluss an schwere Thoraxquetschung vor 2 Jahren trat angeblich die Perniziosa auf. Typischer Symptomenkomplex. Blutbefund: Hämoglobin 36 pCt., 1080000:10800. 6. IV. 1921 Splenektomie (Prof. Lotsch) in Äthernarkose. Die nicht verwachsene Milz sehr brüchig. Reste vom freien Hinterrand bleiben zurück. Glatter Verlauf. 2 Wochen p. op. Blutbefund (H. Hirschfeld): Hämoglobin 60 pCt. gegen 36 pCt., 2068000:7700. Färbindex 1,5 gegen 0,9. Der Patient ist ausser Bett, befindet sich auch subjektiv sehr viel wohler.

Die zweite Form der Perniziosa, die aplastische Anämie, hat ebenfalls ein geschädigtes bzw. primär minderwertiges Knochenmark zur Ursache. Ein erhöhter Hämoglobinzufall ist bei dieser Form jedoch nicht nachweisbar. Im Vordergrund der Erscheinungen steht eine hämorrhagische Diathese, deren Blutungen vielfach als wesentlicher Grund der bestehenden Anämie angesehen werden. Im Blut ist der Mangel an Blutplättchen auffallend. Frank spricht deshalb von einer Thrombozytopenie. Wie weit sich dieses Krankheitsbild der Frank'schen Thrombopenie mit der aplastischen Anämie deckt, ist noch strittig. Klinisch soll man eine akute und eine chronische Form der Anämie trennen, in beiden Fällen ist das Leiden tödlich. Häufig findet sich bei der essentiellen Thrombopenie eine Milzvergrößerung. Kaznelson fand in der exstirpierten Milz eines Falles sehr viel Blutplättchen. Die Splenektomie führte in einer ganzen Reihe von Fällen zu einer wesentlichen Besserung des Krankheitsbildes unter Vermehrung der Blutplättchenzahl (Kaznelson und Klemperer-Hirschfeld). Durch diese Tatsache wird eine krankhaft gesteigerte Thrombolyse wahrscheinlich gemacht und die essentielle Thrombopenie hätte somit nichts mit der aplastischen Anämie zu tun, sondern gehörte mehr in den Rahmen des hämolytischen Ikterus (s. Eppinger). Uns fehlen leider vorläufig jegliche Erfahrungen auf diesem Gebiet. Der Chirurg wird in diesem Streit eine Entscheidung sowieso nicht zu fällen haben.

Die sog. Anaemia pseudoleucaemica infantum kommt für die Splenektomie kaum in Frage.

(Schluss folgt.)

Aus der deutschen gynäkologischen Universitätsklinik in Prag
(Vorstand: Prof. Dr. G. A. Wagner).

Zur Kenntnis der mütterlichen Entbindungs-lähmungen.

Von

Dr. Erwin Popper,

em. Assistent der deutschen psychiatrischen Universitätsklinik in Prag.

Die mit Gestationsprozessen zusammenhängenden maternellen (peripherischen) Paralyse lassen genetisch drei Gruppen erkennen, deren Sonderung aber, wie schon Möbius betonte, eine nur unscharfe ist und fließende Uebergänge darbietet. Die während und vorwiegend gegen das Ende der Gravidität entstehenden Neuritiden sind toxischen, seltener mechanischen Ursprungs. Differentialdiagnostisch ist ihnen gegenüber der toxischen, zuweilen aber in direktem Aszensus fortgeleiteten Vorderhornmyelitis zu gedenken. Die unmittelbar mit dem Geburtsakt auftretenden bzw. kausal mit ihm verknüpften Lähmungen sind umgekehrt wohl häufiger mechanisch oder traumatisch bedingt, können aber ebenso auch infektiös-toxischer Natur sein. Für die erst später, während des Puerperiums einsetzenden Nervenschädigungen kommt letztere Verursachung fast ausschliesslich in Betracht.

Der im Nachfolgenden dargestellte, in vielen Punkten bemerkenswerte Fall, dessen Beobachtung mir das besondere Entgegenkommen des Chefs oben genannter Klinik ermöglicht hat, gestattet, über den engen, kasuistischen Rahmen hinausgreifend, eine Erörterung der praktisch wohl bedeutsamsten aller dieser Nervenläsionen, nämlich der traumatischen Entbindungs-lähmungen der Mutter.

Das Interesse, das die „obstetrical maternal paralysis“ (Thomas) überhaupt, speziell aber die „Neuritis puerperalis traumatica“ (Schwenkenbecher) besitzt, ist, um nur die wichtigsten Arbeiten anzuführen, in den Untersuchungen Lefébvre's, Thomas', Hünermann's, Hösslin's u. a. eingehender Würdigung begegnet. Neuere Publikationen über diese Fragen stammen von Nonne, Staudé, Wartena, Rueder. Die mehr entzündlichen Neuritiden wurden u. a. von Hüber und Ebstein behandelt. Schliesslich wäre auf die einschlägigen Kapitel bei Bernhardt und Oppenheim, auf die Zusammenstellungen Siemering's in Döderlein's Handbuch der Geburtshilfe und Kramer's in Lewandowsky's Handbuch der Neurologie hinzuweisen.

Am 4. VIII. 1920 suchte A. H., eine mährische Slowakin, die Klinik wegen mit einer Fistula vesicovaginalis zusammenhängender Beschwerden auf. Ihre eigene und die Familienanamnese sind ohne Belang. Namentlich fehlen in der Vorgeschichte nervöse und neuritische, bzw. allgemeiner gefasst, auch rheumatoide Momente völlig.

Pat. war Primipara und wurde am 20. XI. 1919 in ihrer Heimat durch eine Zangenoperation entbunden. Die Geburtsdauer bis zur Zangenhilfe betrug 72 Stunden; das Kind kam tot zur Welt.

Es war eine Damnaht nötig. Im Wochenbett kam es zu einer neun Wochen anhaltenden und mit Schüttelfrösten und Fieber einhergehenden Erkrankung. Etwa 14 Tage p. p. begann ein fortwährender Abgang von Harn.

Bereits während des Krankenlagers, eigentlich gleich nach der Geburt, bemerkte Pat., dass sie zunächst das linke Bein gar nicht, das rechte, besonders in den unteren Teilen, nur mit grösster Mühe bewegen konnte. Die Beine waren geschwollen, schmerzten auch sehr. Die Beweglichkeit kehrte bis zu einem gewissen Grade wieder, doch blieb nach dem Aufstehen eine auch späterhin ziemlich unveränderte Gehstörung vorhanden. Die Schmerzen seien inzwischen fast gänzlich geschwunden. Empfindungsstörungen habe sie an den betroffenen Gliedmaßenabschnitten nie bemerkt.

Der Status praesens ergibt intern nichts Auffälliges. Die Frauensperson ist kräftig, gut genährt. Für Rachitis bestehen zunächst keinerlei Anzeichen. Gynäkologischer Befund: Ruptura perinei grad. II. Fistula vesicovaginalis. Diese wird durch Auffrischung und Naht in Pudendusnästhesie zur Heilung gebracht (Doz. Dr. Schmid).

Beckenmaasse: d. sp. 24, d. cr. 26, d. intertr. 32, conj. ext. 17, conj. diagn. 10.

Bei manueller Untersuchung fällt die abnorme Verschieblichkeit der Beckenteile gegeneinander, besonders an der Symphysenfuge auf.

Neurologische Untersuchung: Allgemeiner Nervenstatus völlig ohne Besonderheiten, keinerlei Zeichen einer organischen oder funktionellen nervösen Allgemeinerkrankung; für Lues anamnestic und objektiv kein Anhaltspunkt, Blut-Wassermann negativ.

Der Gang ist beiderseits, besonders aber mit dem linken Beine von ausgesprochenem Steppertypus (Charcot). Zugleich fällt jedoch ein, wenn auch nicht sehr hochgradiges Watscheln auf, das besonders durch eine Unsicherheit der Fixation in den Hüften bedingt scheint.

Im Liegen ist die Beweglichkeit in beiden Hüften nach jeder Richtung unbehindert, im ganzen aber nicht sehr kräftig. Auch in beiden Kniegelenken besteht keine gröbere aktive und passive Bewegungsstörung.

Im linken Sprunggelenk ist die Motilität nur im Sinne der Plantarflexion erhalten; ungefähre Equinovarusstellung. In den Zehen erfolgen die Beugeversuche nur mit Mühe, die Dorsalextension fehlt absolut. Auch rechts ist die Streckung des Fusses im Sprunggelenk nur unvollkommen durchführbar. Bei entsprechenden Versuchen überwiegt im Bewegungsbilde die Dorsalstreckung der Zehen. Die Hebung des lateralen Fussrandes gelingt einigermaßen gut. Dagegen kann die reine, etwas adduzierende (dem Tibialis anticus gemässe) Dorsalbewegung aktiv nicht erzielt werden. Die Beugebewegungen im Sprunggelenk und alle Zehenbewegungen sind möglich.

Keine trophischen Störungen. Sensibilität ist völlig intakt. Druck auf die Nervenpunkte des Ischiadikus führt zu typisch dem Nervenverlauf folgenden Ausstrahlungssphänomenen gegen die Sohlen hin. Zeitweilige, aber seltene Parästhesien an der Aussenseite beider Unterschenkel.

Patellarsehnenreflexe beiderseits eher lebhaft, Achilles- und Sohlenklopfreflexe beiderseits auch mit Kunsthilfe nicht auslösbar, Sohlenstrichreflexe äusserst schwach und nur wenig deutlich plantarwärts gerichtet. Pathologische Reflexe, Pyramidenzeichen usw. fehlen.

Die elektrische Untersuchung erweist links im ganzen Peroneusgebiet eine schwerste, vermutlich, da auch mit nahen Elektroden alle Reizeffekte fraglich bleiben, exzessiv komplette Entartungsreaktion. Für die meisten dieser Muskeln ist auch die galvanische Erregbarkeit völlig erloschen. Rechts erscheint nur der M. tibialis anticus, aber ebenso in sehr schwerer, offenbar gleichfalls kompletter Entartung. Die übrige Peroneusmuskulatur rechts und beiderseits die nicht detailliert angeführten, vom oberen Ischiadikusstamme und vom N. tibialis versorgten Muskeln besitzen ungefähr normale Elektroreaktion. Bezüglich der Mm. glutei ergab die elektrische Prüfung keine eindeutigen Störungsergebnisse.

Es handelt sich hier somit links um eine komplette und allerschwerste, nur die Sensibilität verschonende Schädigung des N. peroneus, die sein ganzes muskuläres Versorgungsgebiet beteiligt, während rechts eine bloss ganz partielle, anscheinend nur isoliert den Faseranteil des M. tibialis anticus, diesen aber in schwerstem Grade betreffende Läsion besteht. Die Watschelkomponente der Gangstörung blieb der einzige Hinweis auf eine Mitalteration der Mm. glutei. Es bedarf wohl kaum der Sonderbetonung, dass die Blasenbeschwerden nicht etwa nervösen (bzw. spinalen) Ursprungs, sondern ausschliesslich durch die Vesikovaginalfistel zu erklären sind. Die zufällige Verwicklung von Lähmungsfolgen der Entbindung mit Vesikovaginalfisteln scheint, wie ich der Literatur entnehme, nicht allzu selten zu sein. Die vermutete Lockerung der Beckenbänder bzw. deren Zerreißung mit Sprengung des festen Beckengefüges liess sich aus dem Röntgenbilde kaum bestätigen; ohne jedoch sicher ausgeschlossen werden zu können.

Absicht und Zweck unseres Themas stützen sich auf die ausser Zweifel erst unter der Geburt erfolgte doppel-seitige Peroneuslähmung. Die allgemeine genetisch-konditionale Betrachtung hat spontane und nach Kunsthilfe, z. B. Steissextraktionen, vor allem aber nach Zangengeburt auftretende, mütterliche Geburtsparalyse zu unterscheiden. Spontan-schädigungen kommen bei relativen Missverhältnissen des mütterlichen Beckens, bei (relativ) ungünstigen Kindslagen und -einstellungen, meist bei kompliziertem und protrahiertem Geburtsverlauf in Frage. Jede nach Zangengeburt beobachtete Lähmung hat ihre besondere Bedeutsamkeit nicht nur für den Geburtshelfer und Neurologen, sondern unter Umständen auch in gutachtlich-forensischer Beziehung, und erhellt auch gewisse, anatomisch-physiologische Momente.

Es sei nun versucht, zwischen den vielfältigen genetischen Möglichkeiten unseres Falles eine endgültige Entscheidung zu treffen und die sich anschliessenden, praktischen und theoretischen Gesichtspunkte festzuhalten.

Das dispositionelle Moment einer erhöhten Anfälligkeit oder „Bereitschaft“ zu Neuritiden, die Wichtigkeit derartiger endogener Einflussfaktoren wurde besonders durch Oppenheim klar-gelegt. Mendel hat die hereditär-konstitutionelle Inklination selbst zu traumatischen Nervenschäden verständlich gemacht. Charcot, Bernhardt, Auerbach, Weber, jüngst auch wieder Simmonds haben über „familiäre“ Neuritiden berichtet. All dies bleibt in unserem Falle ausser Diskussion.

Dagegen haben Hünermann, Charpentier, Nadler u. a. die besondere Bedeutung von Beckenanomalien, namentlich des allgemein verengten Beckens als wesentlich disponierende Individualkomponente hervorgehoben. Im platten Becken erscheint die Nervenlage immerhin geschützter. Doch sind auch ganz normale Beckenmaasse in der Kasuistik materneller Entbindungs-lähmungen nicht allzu selten. Tatsächlich erscheint das Becken

unserer Patientin rachitisch-platt mit leichter allgemeiner Verengung. Den Literaturanschauungen gemäss kommt als weiterer Schädlichkeitsfaktor die während so langer Geburtsdauer vorstehende, besonders intensive und zeitlich ausgedehnte Einflussmöglichkeit der etwa anzuschuldigen Kausa in Frage. Schädelanlagen sind hier von besonderem Belange. In der Literatur finden sich 4 oder 5 Fälle von Beckenendlage bei Entbindungslähmung. Bis auf einen Fall Lefébvre's betrafen sie jedoch nur leichtere Schädigungen. Somit würden in unserem Falle drei Momente die spontane Entstehung der Nervenläsion zu begünstigen vermögen.

Die auffällige, prozentuelle Häufung von Zangengeburt unter den einschlägigen Fällen nötigt aber, sich in erster Linie mit der Zangenoperation als wahrscheinlicher Hauptursache auseinanderzusetzen. Es ist praktisch irrelevant, ob direkter Zangendruck auf den Nerven oder eine durch die vermutete Lockerung des Beckengerüsts irgendwie sekundär bewirkte Nervenstörung den Tatbestand zu erklären habe, ebenso, ob eine Druck- oder Zerrungsschädigung anzunehmen sei.

Diesem „exogenen“ Momente folgt endlich noch die Möglichkeit einer mit dem puerperalen Fieber zusammenhängenden, fortgeleiteten Nervenentzündung. Die Leichtigkeit des Übergreifens septischer, parametritischer Prozesse besonders auf den Ischiadikus wurde u. a. von Hösslin betont. Aber der Mangel einer Narkose während der Zangenhilfe und die hierdurch ermöglichte, präzise Entstehungsschilderung erlauben es einwandfrei, das Ueberlegungsbereich auf einen Hauptpunkt einzuengen. Unbeeinflusst und ohne voreinnehmenden Wunsch oder Anspruch gibt Patientin deklariert an:

Erst mit Anlegen der Zange, und zwar zunächst nur momentweise, hätten reissende Schmerzen eingesetzt, die der Beschreibung nach einen „die Beine hinabziehenden“ Charakter darboten. Mit jedem Zangenzuge gewannen diese Schmerzen immer wieder an Stärke, um mit Nachlassen der Traktionen sich zu verringern. Nach beendeter Geburt sei dann der Schmerz in den nächsten Tagen völlig abgeklaut. Die Lähmungserscheinungen, zunächst das ganze linke Bein betreffend, rechts nur geringer, bestanden ziemlich gleich nach der Geburt. Die Frage, ob nicht ähnliche Reizerscheinungen schon vorher, etwa mit jeder Wehe, aufgetreten seien, wird von Patientin entschieden negiert.

Diese Beschreibung der Lähmungs-genese ist so charakteristisch, dass wir wohl trotz so vieler, zunächst zu erwägender Ursachekomponenten und ätiologischer Sondermöglichkeiten wohl berechtigt sind, die Nervenläsion als Zangenschaden aufzufassen. Schon Lefébvre, Romberg u. a. haben auf eine anamnestiche Momente sich ergebende Differenzierung von Zangenlähmungen gegenüber den durch den Geburtsakt selbst (Wehenparoxysmen der Schmerzausstrahlung) und gegenüber den post partum (entzündlich) entstandenen Nervenläsionen besonderen Nachdruck gelegt.

Diese auch von Siemerling mitgeteilten, typischen Schmerzstörungen, die sich nach Hünermann und Romberg auch mit motorischen Entladungen, krampfhaften Jaktationen der Beine u. ähnl. vergesellschaften können, bedeuten also das bedenklichste Memento einer etwaigen, konsekutiven Lähmungsschädigung. Was kann nun geschehen, um bei Eintritt derartiger, warnender Reizphänomene die Gefahr einer übrigens meist sehr schweren, traumatischen Neuritis noch zu verhüten? Wie in unserem Falle ein zumindest sehr langer Bestand, eventuell eine völlige Irreparabilität der paretischen Erscheinungen zu befürchten ist, weist auch die gesamte Kasuistik in auffälliger Übereinstimmung nach, dass hier in der Regel bedenkliche, restloser Restitution kaum zugängliche Defekte zurückbleiben. Experimentelle Untersuchungen (zit. nach Oppenheim) haben gezeigt, dass ein nur durch $\frac{1}{4}$ Minute ausgeübter, verhältnismässig geringer Druck einen Nerven bis zu seinem Achsenzyylinder hin, diesen eben noch verschonend, schädigen kann. Eine wenn auch bloss die Markscheide betreffende Alteration genügt, um langwierige nervöse Prozesse hervorzurufen. Ein energischeres Trauma vermag jedoch auch nach so kurzer Einwirkung Dauerläsionen zu schaffen¹⁾.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Im Gegensatz zu dem geschilderten, nun nach mehr als Jahresfrist unverändert, überaus schweren und mit seiner Schwere den diesbezüglichen Erfahrungen entsprechenden Falle hatte ich eben Gelegenheit, eine im Aspekt analoge Lähmung infolge Zange (in Narkose) in etwa 6 Wochen sich rückbilden zu sehen. Es persistierten nur eine leichte, durch Stiefel ausgleichtbare Peroneuschwäche, eine Atonie der Achillessehne mit Fehlen der Achilles- und Sohlenreflexe. Der Fall, der gegenüber der oben vertretenen Anschauung

Man ist somit in Bedeutungserkenntnis solcher charakteristischer Schmerzen verpflichtet, die Geburt rasch und schonend zu beenden. Vielleicht wäre übrigens die Walcher'sche Hängelage manchmal geeignet, den Nervendruck zu mildern oder auszuschalten. Zu bedenken ist nur, dass die Narkose einer so wertvollen, diagnostischen Hilfe beraubt²⁾. Dass die (noch nicht ausreichend allgemeine) Beachtung der Lähmungsgefahr und deren, besonders auch in Berücksichtigung des sozialen Milieus, gewiss nicht gleichgültigen Folgen zuweilen eine Indikationsänderung rechtfertigen könnten, möchte ich, auch als Nichtfachmann, glauben. Dauernde Verkrüppelung, Einbusse an Erwerbstätigkeit einer zu selbständiger Unterhaltungsaufbringung genötigten Mutter sollten wenigstens in Zweifelsfällen die Entscheidungsgründe des aus der Sachlage gebotenen Handelns mitbestimmen. Jedenfalls wären Mutter oder Angehörige auf den zu gewärtigenden Schaden aufmerksam zu machen. Gibt aber die Unheil verkündende Vorbedeutung typischer, dem Nervenverlauf folgender Schmerzausstrahlungen Anlass und Möglichkeit eines geänderten, der Gefahr ausweichenden, ärztlichen Vorgehens, so gewinnen diese Fälle auch eine gewisse forensische Importanz. Bisher findet sich in der Literatur (auch bei Winckel) nichts über die juristische Seite dieser maternellen Lähmungen. Wenn aber in einem Falle, wie dem unseren, trotz einer klinisch interessanten Fälle erst gegeneinander abzuwägender, anderer Möglichkeiten, sich in Folge besonderer, symptomatischer oder anamnestischer Prägung gerade und entschieden die Zange als *Materia peccans* erweisen lässt, so ist es begreiflich, dass sich unter gewissen Umständen die Angelegenheit für den entbindenden Arzt unangenehm zuspitzen könnte.

Nun seien nur noch wenige, speziell neurologische Folgerungen beigelegt. Die Anamnese weist auf eine anfänglich besonders linksseits, offenbar die gesamten Ischiadikusstränge betreffende Läsion hin, während die Peroneuslähmung sich gewissermassen als der persistierende Schädigungskern darstellt. Schon Remak hat beobachtet, dass in derartigen Fällen die ursprüngliche Bewegungsstörung wohl stets eine umfangreichere und die resultierende Peroneuslähmung als Rückbildungsrest zu deuten sei. Bemerkenswert ist das Fehlen objektiver Sensibilitätsstörungen. Oppenheim glaubt, besonders häufig bei den Drucklähmungen im Ischiadikusstamme, wie aber überhaupt eher bei Druckwirkung, eine Sensibilitätsstörung vermisst zu haben. Er fasst die sensiblen Fasern als den wohl resistenteren Teil des Nervenbündels auf. Ob dies im allgemeinen und auch hier als Erklärungsmöglichkeit genügt und nicht etwa die tiefere Ursache für die scheinbar grössere Widerstandsfähigkeit der Sensibilitätsleitung in den jetzt genauer bekannten, vielfach ganz unregelmässigen, anastomosierenden Verflechtungen gerade der sensiblen Bahnen ersehen werden muss, ist wohl schwer entscheidbar. Die berichteten Fälle von ungestörter Sensibilität bei wirklichen Nerventrennungen aber sind, wenigstens bisher, vielfach doch nur unvollkommen erwiesen. Darum mag immerhin das Erhalten-sein der peripherischen Empfindungsleitung als eventuelle Beweisstütze für die eher durch Druck als durch Lazeration erfolgte Nervenschädigung gelten.

Die Haupt- und Restbeteiligung des N. peroneus, besonders auch die bei solcher Genese übrigens recht seltene Beidseitigkeit seiner Läsion, illustrieren die vielfältig bekannte „spezifische“ Vulnerabilität dieses Nerven in eindringlichem Beispiel. Ältere Autoren hätten vielleicht einen hohen Schädigungssitz, vor Eintritt der zum Peroneus führenden Plexusfasern in den Ischiadikusstamm, erschlossen. Dorion, Bardeen, Sappey, Aebly, Schwalbe u. a. erwiesen Fälle weit hinaufreichender Scheidung des Peroneus vom Tibialis. Stoffel u. a. stellten fest, dass eine gleichsam kabelförmige Differenzierung der einzelnen peripherischen Teilnerven auch nach ihrer Vereinigung zum Hauptstrang gewahrt bleibt. Gegenüber diesen anatomischen werden heute zur Deutung solcher Prädispositionsparesen mehr, sozusagen, funktionelle Faktoren beigebracht. Eine Reihe von Arbeiten, vor allem die Gerhardt'schen Studien, versuchen die besondere „Diathese“ des N. peroneus zu den ätiologisch mannigfachsten Lähmungen zu erklären. Erhöhte Noxenaffinität

von der erfahrungsgemässen Ungunst derartiger Fälle eine Ausnahme bedeutet, bestätigt aber doch nur, dass zumindest ein Teildefekt immer zu befürchten ist.

1) Ich möchte nicht missverstanden werden. Die Lähmungsfälle überhaupt und auch nach Zangengeburt sind ja glücklicherweise recht selten. Aber es wäre gewiss zu überlegen, ob nicht in Fällen erkannter Neuritisdisposition die Narkose möglichst zu meiden wäre.

oder Widerstandsschwäche, die mit dem geringen Muskelvolum des nervösen Versorgungsgebietes einen Konnex erkennen lässt (Auerbach)? Jedenfalls hat bereits Remak diese auch bei zentralen Prozessen auffällige Lähmungsbereitschaft des N. peroneus erkannt.

Bei den Drucklähmungen vom Becken aus scheint hierfür aber eine Art Ueberdeterminierung vorhanden. Hoffmann beschuldigte die schlechtere Gefäßversorgung des N. peroneus als Ursache seiner gesteigerten Empfindlichkeit. Hartung machte aufmerksam, dass der N. peroneus besonders oberflächlich und über drei Hypomochlien gelagert verlaufe und vielleicht darum traumatischen Schädigungen leichter unterworfen sei. Ein vielleicht in erster Reihe zu beachtendes und sinnfälliges Moment ergeben aber die anatomischen Arbeiten Bianchi's, Léfébvre's, Hünermann's, Bardeen's u. a.

Die den Truncus lumbosacralis bildenden, den N. peroneus hauptsächlich versorgenden Fasern, die meist aus dem 4. bis 5. Lumbalis und 1.—2. Sakralnerven hervorgehen, liegen im Gegensatz zu den aus den unteren und untersten Segmenten dem Ischiadikusstamme zufließenden Strängen direkt der Knochenwand des Beckens an, ziehen ungeschützt über die Linea innominata und müssen so bei Druck besonders leicht zu Schaden kommen. Dagegen besitzen die übrigen Geflechte, namentlich durch den M. pyramidalis, eine weiche, nachgiebige Unterlage. Dass dieser Umstand tatsächlich die besondere Vulnerabilität des N. peroneus im Becken bedingen könnte, ist um so wahrscheinlicher, als die ganz identischen Verhältnisse auch für die Nn. glutei vorliegen und diese sehr häufig, was schon Thomas beschrieb und auch in unserem Falle zu Recht besteht, hier sogar beiderseitig, mitlädiert erscheinen. Auf die Kombination von Peroneus- und Glutäusschädigung bei hochsitzenden Ischiadikustraumen hat am Kriegsmaterial unter anderem auch Mendel aufmerksam gemacht. Staudé, der eine alle bisherigen Untersuchungen berücksichtigende, ganz präzise, anatomische Studie liefert, hebt noch hervor, dass speziell die Tibialisfasern dadurch geschützt scheinen, weil sie die Peroneusfasern überlagern. Doch betont Staudé, dass eine wirklich isoliert den Peroneus erfassende, den Tibialis gänzlich schonende Läsion nur unter komplizierteren, anatomischen Verhältnissen erwartet werden kann. Hierzu führt er besonders die Segmentverschiebung an, indem nur bei tieferem Abgang seiner Entstehungsfasern der N. tibialis wirklich gesichert bleibt. Den Fällen hoher Teilung misst er wohl zu viel Bedeutung bei. Jedenfalls aber ist die nur ganz geringfügige Mitläsion des Tibialis die Regel. Bei unserer Patientin ist sie eigentlich nur durch ihren wohl empfindlichsten Indikator, das Fehlen der Achillesreflexe, erkennbar.

Die Schwere der Läsion, die unser Fall mit den meisten Beobachtungen der einschlägigen Kasuistik gemein hat, scheint der Annahme recht zu geben, dass über jenes, spezifisch dem N. peroneus eigentümliche Moment hinaus für ihn im Becken irgendwie missliche Bedingungen obwalten. In diesen Fällen hoher Ischiadikusläsionen summieren sich wohl beide Faktoren: an sich gegebene und vielleicht auf ganz komplexen Bedingungen basierende, spezielle Empfindlichkeit des N. peroneus überhaupt und topographische Besonderheiten, was dann diese, schon durch ihre Typizität auffällige und bedeutsame Schädigungsschwere erst recht verständlich macht.

Es sei nicht unerwähnt, dass nach übereinstimmenden Angaben fast alle ähnlichen, im Becken entstehenden Schädigungen sich nahezu immer nur im Ischiadikusgebiet manifestieren, während eine Krallbeteiligung zu den gewöhnlich zu missenden Ausnahmen gehört. Auch in unserem Falle fehlt sie ganz eindeutig.

Zum Schlusse sei noch eines Umstandes gedacht, dessen Erklärung aber in dem Maasse unsicher wird, als die Stoffel'sche Lehre nun doch immer mehr an Boden verliert. Rechts besteht bei unserer Patientin ein an sich nicht allzu häufig beobachtetes Bild, eine ausschliesslich den M. tibialis anticus betreffende Lähmung. Nach meinen eigenen Erfahrungen ist im allgemeinen bei tiefer sitzenden Läsionen der Anteil des N. peroneus superficialis stärker beteiligt, während bei Traumen höher oben die den N. peroneus profundus versorgenden Fasern eher zu leiden scheinen. Für die maternellen Lähmungen ist diese „Bevorzugung“ des Peroneus profundus schon von Winckel, Vinay, Daus erwähnt worden. Ist nun die Versorgung des M. tibialis anticus, über dessen besondere Inklination zu Lähmungskrankheiten wir unter anderem von den Muskeldystrophien her unterrichtet sind, überhaupt der vulne-

rabelste Anteil des Peroneusfaserkabels? Es ist eben die Frage, ob hieraus nicht etwa auch Schlüsse auf die anatomische Lagerung der betreffenden Fasern, als dem knöchernen Grunde am nächsten zugekehrt, erlaubt seien. Bei diesem Versuche, den klinischen Befund für die innere Nerventopik vermutungsweise auszuwerten, würde es sich methodisch um ein ähnliches Vorgehen handeln, wie bei Sittig, der mit seinen Fällen von in der Regel bei Aneurysmen beobachteten, immer gleichartig partiellen Medianusstörungen einen besonderen Lähmungstypus aufgestellt hat und zugleich, namentlich aus der Genese dieser Fälle Einblick in gewisse Verhältnisse der feineren Nervenordnung (Beziehung bestimmter Fasern zur Arteria axillaris) gewinnen zu können glaubte.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin
(Direktor: Geheimrat Goldscheider).

Ueber paradoxe Zwerchfellbewegung.

Von

Dr. Unverricht.

Eine paradoxe Bewegung des Zwerchfells, d. h. eine Umkehr seiner respiratorischen Ausschläge ist hin und wieder unter physiologischen Verhältnissen zu beobachten. Gerhardt¹⁾ teilte schon 1860 mit, dass bei tiefer kostaler Inspiration die Lungen-Lebergrenze stillstehen oder sich sogar nach oben bewegen kann. Der Nachweis wurde durch Perkussion geführt. Mittels der Röntgenuntersuchung gelingt es jetzt natürlich bequemer und zuverlässiger, die Mechanik der Zwerchfellbewegung zu studieren.

Bei jüngeren Individuen sieht man zuweilen ein Höhersteigen der Zwerchfellkuppel bei tiefer Inspiration, also eine sog. „paradoxe Zwerchfellbewegung“. Alte Leute haben dieses Phänomen nie gezeigt, obwohl wir seit längerer Zeit darauf achteten. Die Ursache hierfür liegt in der Verschiedenheit des Atemtypus bei jungen und alten Individuen.

Bei älteren Personen ist die Beweglichkeit der Rippenwirbelgelenke eingeschränkt, die Verkalkung der Rippenknorpel bedingt eine gewisse Starrheit des Thorax, so dass die Erweiterungsfähigkeit und Hebung des Brustkorbes mehr oder minder vermindert ist. Die thorakalen Inspirationsmuskeln spielen infolgedessen nur eine untergeordnete Rolle; der eigentliche Inspirationsmuskel ist das Zwerchfell.

Jüngere Individuen haben jedoch die Möglichkeit einer rein kostalen Atmung. Bei einzelnen Personen, besonders bei Frauen, überwiegt die kostale gegenüber der Zwerchfellatmung, so dass die Bewegung des Diaphragmas mehr eine passive ist. Da die thorakalen Inspirationsmuskeln stärker sind, als das Zwerchfell, kommt es auch bei einem sich nur passiv bewegenden Zwerchfell zu einer inspiratorischen Vergrößerung des Thorax; das Zwerchfell wird nun in manchen Fällen infolge der Druckerniedrigung im Thoraxraum nach oben gezogen. Oft entwickelt das Diaphragma doch noch so viel Kraft, dass es dem inspiratorischen Ansauge Widerstand leisten kann. Dann sieht man das Zwerchfell stehenbleiben. Am deutlichsten werden diese Erscheinungen bei tiefer Inspiration bzw. beim Bittorf'schen Versuch (tiefe Inspiration bei geschlossener Mund- und Nasenhöhle). Bei Anstellung dieses Versuches sieht man oft paradoxe Zwerchfellbewegung auch bei Individuen, die bei gewöhnlicher Atmung normale Zwerchfelfunktion zeigen.

Häufig ist auch folgendes Phänomen zu beobachten: Die Zwerchfellkuppen senken sich bei tiefer kostaler Inspiration ein wenig, um sich dann zu heben. Dieser Vorgang könnte ebenfalls als paradoxe Zwerchfellbewegung imponieren, stellt sich aber bei näherer Untersuchung nur als eine scheinbar paradoxe Bewegung dar. Bei seitlicher Durchleuchtung nämlich, die übrigens bei dem Studium der Zwerchfelldynamik unbedingt mit herangezogen werden muss, zeigt es sich, dass die eigentlichen Zwerchfellkuppen normal arbeiten. Dagegen steigen die vorderen thorakalen Partien mit ihren Insertionspunkten infolge der Hebung der Rippen bei kräftiger Brustatmung empor und täuschen bei ventro-dorsaler Durchleuchtung eine paradoxe Bewegung der Kuppen vor [Oestreich und de la Camp²⁾, Jamin³⁾, Hofbauer⁴⁾]. Bei dieser seit-

1) Gerhardt, Stand des Diaphragmas. Tübingen 1860.

2) Oestreich und de la Camp, Anatomische und physikalische Untersuchungsmethoden. Berlin 1905.

3) Jamin, Ueber Stand und Bewegung des Zwerchfells. Verh. d. Kongr. f. innere Med., 1906. Zitiert nach Eppinger.

4) Hofbauer, Atmungs-Pathologie und -Therapie. Berlin 1921.

lichen Durchleuchtung dreht man am besten den Patienten langsam um seine Längsachse. Aus der Summe der Schattenbilder gewinnt man eine Übersicht über das Relief des Diaphragmas. Die dorsale Bogenhälfte steigt im allgemeinen steiler auf als die ventrale. Letztere ist oft wegen des Herzschattens kaum erkennbar, bei schräger Durchleuchtung im allgemeinen deutlicher. Die dorsale Wurzel wird bei frontaler Durchleuchtung durch die Wirbelsäule verdeckt.

Betrachten wir nunmehr pathologische Fälle. Da sind zunächst die Fälle von chronischer adhäsiver Pleuritis zu erwähnen, bei denen paradoxe Bewegung des Zwerchfells in Erscheinung treten kann. Doch ist der Entstehungsmechanismus ein prinzipiell anderer, als in den später zu erwähnenden Fällen. Bei chronischer adhäsiver Pleuritis ist das Zwerchfell meist schon hochgezogen und bei der Atmung bewegungslos; wird jedoch eine Bewegung desselben sichtbar, so ist sie paradox und zwar im äusseren Teile. Denn die bei der Inspiration stattfindende Hebung des Brustkorbes überträgt sich durch die starren, zwischen Thorax und Zwerchfell befindlichen Bindegewebsmassen auf das letztere und zwar naturgemäss auf den lateralen Teil. Bei Adhäsionen zwischen Perikard und Diaphragma erfährt das Zwerchfell bei tiefer Inspiration einen in das Lungengewebe vorspringenden Knick. Der laterale Teil macht eine Abwärtsbewegung, der mediale steht in vielen Fällen still und kann dadurch manchmal eine Aufwärtsbewegung optisch vortäuschen.

Eine ausgesprochen paradoxe Bewegung des Zwerchfells bot ein von uns beobachteter Fall von Phrenikusläsion dar.

Es handelte sich um einen Patienten mit linksseitiger Unterlappentuberkulose, bei dem zwecks zeitweiser Ruhigstellung der linken basalen Lungenabschnitte der N. phrenicus am Halse freigelegt und nach Trendelenburg mit Chloräthyl 10 Minuten lang vereist wurde. Nach diesem Eingriff trat das linke Zwerchfell höher und zeigte bei Inspiration — besonders deutlich bei tiefer Inspiration — noch ein weiteres Aufwärtssteigen der linken Zwerchfelloberfläche.

Gleiche Beobachtungen machten Wellmann bei Stichverletzung des N. phrenicus am Halse, Hofbauer nach Durchschuss des Nerven, Stuert¹⁾ und Jehn²⁾ nach Phrenikotomie, Leenderts³⁾ nach Durchfrierung. In zwei weiteren Fällen unserer Beobachtungen konnte dieses Phänomen nicht gesehen werden. Bei forzierter Einatmung stand das Zwerchfell still, bei gewöhnlicher Atmung wurden kleine, aber normale Bewegungen sichtbar. Da die Feststellung der Bewegungsrichtung infolge der sich nach oben bewegenden Rippenschatten, die optisch störend wirken, Schwierigkeiten machen kann, so haben wir nach dem Vorschlage Jamin's als fixen Punkt den kranialen Rand des Lungenspitzenfeldes genommen und die Höhe der Lungenfelder beim In- und Expirium gemessen.

Unter 26 Phrenikotomierten der Züricher Klinik trat paradoxe Atmung nur fünfmal auf. In allen anderen Fällen wurden zwar kleine, aber gleichsinnige Bewegungen gesehen. Die Lähmung des N. phrenicus kann also pathogenetisch allein nicht in Betracht kommen. Nun nimmt Eppinger auf Grund einer von Ohm⁴⁾ beschriebenen, ohne erhebliche Beschwerden ertragenen doppelseitigen Phrenikuslähmung an, dass eine Bewegungslähmung noch nicht mit vollkommener Tonusherabsetzung verbunden zu sein braucht. Erst wenn die Lähmung lange gedauert hat, bildet das Diaphragma infolge Degeneration der Muskelfasern eine schlaffe Haut, die passiv thorakalwärts gedrängt wird.

Der Tonusbegriff ist noch viel umstritten. Für unsere klinischen Beobachtungen mag die auch in der Physiologie gebräuchliche Annahme vom Bestehen eines „reflektorischen Muskeltonus“ gelten. Die Stärke des Muskeltonus wäre demnach abhängig 1. von der Qualität der Muskulatur, 2. vom Zustand der zugehörigen Nervenleitung. Sherrington⁵⁾ betont, dass die hauptsächlichste Tonusquelle für den einzelnen Muskel in den propriozeptiven Erregungen zu suchen ist, die aus diesem Muskel selbst stammen. Ausserdem kommen aber von anderen Körperstellen ausgehende reflektorische Erregungen hinzu.

Man muss aus anatomischen Gründen trotz der Phrenikusdurchschneidung noch das Weiterbestehen eines Tonus annehmen. Denn der Phrenikus ist nicht der einzige motorische Nerv des Diaphragmas. Nach einer freundlichen Mitteilung von Herrn

1) Stuert, D.m.W., 1912, Nr. 19.

2) Jehn, M.m.W., 1914, Nr. 14 (Feldbeilage).

3) Leenderts, Beitrag zur Klinik der Zwerchfelllähmung. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 1920, Bd. 32, H. 1.

4) Ohm, Beitrag zur Klinik der Zwerchfelllähmung. Zschr. f. kl. M., 1906, Bd. 59.

5) Sherrington, zit. nach Liljestrand und Magnus.

Prof. Kopsch-Berlin, dem ich auch an dieser Stelle verbindlichst danke, bezieht der N. phrenicus Fasern von C. III, IV, V, seltener noch von N. VI, VII und II. Ferner gibt es Anastomosen des Phrenikus mit dem R. descendens des N. hypoglossi. Dieser Zweig zieht manchmal erst ventral von der Lungenwurzel an den Phrenikus, häufig hängt auch der Phrenikus mit dem N. subclavius durch eine bisweilen die V. subclavia umgreifende Schlinge zusammen. Die Durchtrennung des Phrenikus an der üblichen Stelle am Halse auf dem M. scalenus beraubt also das Diaphragma nicht völlig seiner motorischen Nervenfasern. [Hellin¹⁾ hat deshalb die Phrenikotomie abgelehnt.] Ist die Muskulatur noch nicht geschädigt, so bleibt also trotz der Phrenikusausschaltung noch ein gewisser Tonus, der natürlich individuell verschieden stark und nicht zum mindesten von der Menge der das Zwerchfell versorgenden Nerven abhängig ist, die unter Umständen sogar vikariierend für den Phrenikus eintreten können. So wird auch das nur manchmal vorkommende Auftreten der paradoxen Bewegung verständlich. Denn ist der Tonus so stark, dass er sogar nach der inspiratorischen Druckerniedrigung im Thoraxraum Widerstand leisten kann, so bleibt die paradoxe Bewegung aus. Diese Verschiedenheit im Tonus erklärt m. E. das Ausbleiben der paradoxen Bewegung in zahlreichen Fällen. Ken Kure²⁾, Tohei Hiramatsu und Hachiro Naito fanden den Zwerchfelltonus nach Phrenikotomie auf der betreffenden Seite nicht herabgesetzt, eine Tonuschwäche glauben diese Autoren nach Splanchnikusdurchschneidung beobachtet zu haben. Folgender Fall Hofbauer's scheint mir auch die Bedeutung der Tonusstärke für das Zustandekommen einer paradoxen Bewegung bei Phrenikusverletzung zu betonen.

1 1/2 Jahre nach Phrenikusdurchschuss zeigt die betreffende Zwerchfelloberfläche paradoxe Bewegung. Nach Atemübungen werden die Bewegungen normal, um nach Aussetzen der Behandlung wieder paradox zu werden. Die des Phrenikus beraubte Zwerchfelloberfläche zeigte also paradoxe Bewegung, so lange gleichzeitig der Tonus herabgesetzt war. Nach Erhöhung des Tonus infolge Atemübungen wird die Zwerchfellbewegung trotz weiterbestehender Phrenikusausschaltung normal.

Unberührt von dieser Erklärung bleiben die Fälle mit Pleuraschwarten, durch die natürlich der Mechanismus der Zwerchfellbewegung weitgehend beeinflusst werden kann.

Um eine Schädigung des Zwerchfellmuskels handelt es sich wahrscheinlich bei einem von uns beobachteten Falle von Relaxatio diaphragmatica, über den an anderer Stelle berichtet wird. Der N. phrenicus war, wie eine faradische Reizung am Halse ergab, intakt. Anamnestisch wurde eine Pleuritis angegeben. Es ist anzunehmen, dass die Pleura diaphragmatica beteiligt und es dadurch zu einer Schädigung der Zwerchfellmuskulatur, zur Atrophie gekommen war. Ohm und Matthes haben Fälle von akut einsetzendem und vorübergehendem Hochstand des Zwerchfells bei Pleuritis diaphragmatica beschrieben. Eine muskuläre Schädigung kann also erfolgen, sei es direkt oder indirekt, von den Nervenendigungen aus. Unser relaxiertes Zwerchfell machte bei gewöhnlicher Atmung keine Bewegung, nur bei forcierter Atmung, oder noch besser beim Bittorf'schen Versuch war die Aktion paradox. Wie wir oben gesehen haben, braucht das seines Phrenikus beraubte Zwerchfell nicht in jedem Falle paradoxe Bewegung zu zeigen, da noch ein Tonus besteht. Bei der Relaxation mit ihrer Atrophie der Zwerchfellmuskulatur ist von einem eigentlichen Tonus natürlich keine Rede mehr und eine paradoxe Bewegung von vornherein anzunehmen. Selbstverständlich beeinflussen Reste von Pleuritiden die Mechanik des Diaphragmas weitgehend, daher in der Literatur über Relaxatio nur wenige Angaben über paradoxe Bewegung der betreffenden Zwerchfelloberfläche.

Beim künstlichen Pneumothorax sind paradoxe Bewegungen des Zwerchfells hin und wieder beobachtet. Schon viele Autoren gaben ihre Erklärungen bezüglich des Zustandekommens dieser merkwürdigen Erscheinung ab, ohne bis jetzt restlos das Rätsel zu lösen. Vielleicht dienen unsere Beobachtungen zur weiteren Klärung dieses Phänomens.

Zunächst ist auffallend, dass nur in wenigen Fällen von Pneumothorax paradoxe Zwerchfellbewegung zur Beobachtung kommt. Die Aenderung der physikalischen Verhältnisse allein, wie sie im Thoraxraum durch die interpleurale Luftansammlung bedingt wird, insbesondere die Entspannung des Zwerchfelles,

1) Hellin, D.m.W., 1912, Nr. 3; M.m.W., 1913, Nr. 16.

2) Ken Kure, Tohei Hiramatsu, Hachiro Naito, Zwerchfelltonus und Nervi splanchnici. Zbl. f. Phys., Bd. 38, S. 130.

kann deshalb nicht, wie manche Autoren meinen, das Zustandekommen der paradoxen Bewegung ausreichend erklären.

Kienböck¹⁾ hat zuerst bei geschlossenem Seropneumothorax ein inspiratorisches Höhersteigen des Zwerchfells auf der kranken Seite beschrieben (Kienböck'sches Phänomen) und erklärte es folgendermassen: Das Zwerchfell wird durch die Schwere des Exsudates nach unten ausgebuchtet, durch die Anspannung im Inspirium wird ein Steigen des Exsudates bewirkt. Dieser Erklärung schliesst sich auch Hofbauer an. Ein von uns beobachteter Fall spricht zugunsten dieser Theorie. Bei einem linksseitigen Seropneumothorax zeigte das abgeplattete, bei frontaler Durchleuchtung sogar leicht nach unten ausgebuchtete Zwerchfell paradoxe Bewegung, die jedoch nach Ablassen von etwa $\frac{2}{3}$ der Exsudatmenge einer gleichsinnigen Platz machte. Streng genommen ist diese Art Zwerchfellbewegung gar nicht paradox. Beim Seropneumothorax darf man übrigens nicht den oberen Flüssigkeitsspiegel als Massstab der Bewegungsrichtung des Zwerchfelles ansehen. Denn es gibt Fälle, die bei normaler Zwerchfellaktion eine so grosse Mediastinalverschiebung, die bei jedem Pneumothorax inspiratorisch nach der kranken Seite gezeigt ist, zeigen, dass das Thoraxvolumen dieser Seite stark eingeengt wird, und deshalb das Exsudat nach oben ausweichen muss.

Daher kann man mit Sicherheit die Bewegung des Zwerchfelles in Fällen von Seropneumothorax nur bei linksseitigem Erguss feststellen, da dann die Magenblase eine Abgrenzung des Diaphragmaschattens gestattet.

Auf gleiche Aetiologie ist die Beobachtung von paradoxer Bewegung bei einem trockenen Pneumothoraxfall zurückzuführen, bei dem wir ähnlich wie Saugmann nach Zunahme des interpleuralen Druckes ($+12\text{ H}_2\text{O}$) eine Umkehrung der vorher normalen Zwerchfellaktion feststellen konnten. Am Manometer wurden auch paradoxe Druckschwankungen sichtbar.

Trotz dieser durch klinische Beobachtung gestützten Theorie ist die paradoxe Bewegung beim Seropneumothorax nicht restlos erklärt, da unter gleichen Bedingungen nur selten diese Erscheinungen zur Beobachtung kommen.

Für die Pneumothoraxfälle ohne Exsudat versagt der Erklärungsversuch Kienböck's. Deshalb hat Kienböck in einer zweiten Theorie behauptet: der durch das Herabrücken der gesunden Zwerchfellhälfte gesteigerte intraabdominelle Druck drücke das gesamte Zwerchfell auf der kranken Seite nach oben herauf. Normalerweise wird ja durch das respiratorische Tieftreten des Diaphragmas der intraabdominelle Druck erhöht. Dieser Druck und die Aspiration von seiten der Lunge stellen die Kräfte dar, die bemüht sind, das Zwerchfell nach oben zu bewegen. Wir konnten paradoxe Bewegung bei Hängebauch und Rektusdiastase beobachten, also unter Verhältnissen, bei denen von einer wesentlichen Erhöhung des intraabdominellen Druckes nicht die Rede sein kann. (Herrn Prof. Kysnerling verdanke ich diese Beobachtung.) Ferner wurde in einigen Fällen die paradoxe Bewegung besonders schön, wenn der Patient eine rein thorakale Inspiration ausführen konnte, wobei das Zwerchfell nur passiv bewegt wird, infolgedessen auch die gesunde Zwerchfellhälfte kaum oder gar nicht nach unten trat und deshalb auch kaum intraabdominelle Druckerhöhung bewirken konnte. Andererseits hat Wellmann experimentell paradoxe Bewegung auch bei weit geöffnetem Abdomen gesehen und konnte ferner durch den Nachweis von Aktionsströmen die Behauptung einer Lähmung des Diaphragmas widerlegen. Gegen die Annahme einer Lähmung, die auch von Deneke vertreten wird, sprechen zwei von uns gemachte Beobachtungen, bei denen nach Aufgehen des Pneumothorax die Bewegungen wieder normal wurden. Man müsste sonst die physiologische undenkbar Annahme machen, dass ein Zwerchfell nach lang andauernder Lähmung (während des bestehenden Pneumothorax) plötzlich wieder normal funktionierte. Es sei darauf hingewiesen, dass das Zwerchfell bei den paradoxen Bewegungen manchmal in zwei Bögen, einen medial mehr gewölbten und einen lateralen mehr gestreckten geteilt ist. Deneke²⁾ beschreibt es als „welliges Aussehen“. Mit Assmann³⁾ muss man als Ursache dieser Erscheinung die Streckung des muskulösen Teiles und Ansaugen des sehnigen Teiles des Diaphragmas, der passiv bewegt wird, ansehen. Bei einem thorakotomierten Pyo-

pneumothorax konnten wir willkürlich paradoxe oder gleichsinnige Bewegung des Zwerchfells hervorrufen, je nachdem wir das Drain abklemmten oder weit offen liessen. Dieser Fall zeigte normale Bewegung, so lange das Exsudat vorhanden war. Nach Ablassen desselben wurde paradoxe Bewegung beobachtet, wenn das eingeführte und gegen die Wundränder luftdicht abgeschlossene Drain durch eine Klemme verschlossen wurde. Nach Abnehmen der Klemme traten zwar kleine, aber gleichsinnige Bewegungen auf. Die inspiratorische Druckerniedrigung im Pleuraraum saugte also das Diaphragma an, während bei offenem Drain der Volumenausgleich durch die einströmende Luft eine Druckerniedrigung und damit ein Ansaugen des Zwerchfelles verhinderte.

Nach den oben angeführten Momenten wird man also die intraabdominelle Drucksteigerung und die Lähmung des Zwerchfells als Ursache der paradoxen Bewegung ablehnen und mit Wellmann¹⁾, Bittorf²⁾ und Assmann ein inspiratorisches Ansaugen der entspannten Diaphragmahälfte für das Phänomen verantwortlich machen. Mag man nun die Entspannung durch Annäherung der Zwerchfellenden infolge der inspiratorischen Mediastinalverschiebung erklären oder im Sinne Assmann's als Folge der Druckerhöhung im Pleuraraum durch die eingelassene Luftmenge. Normalerweise wird das Zwerchfell infolge der Retraktionskräfte der Lunge nach oben gezogen und gespannt. Durch die Einführung von Gas in den Interpleuralraum fällt diese Spannung fort; das Diaphragma flacht sich durch Verkürzung seiner Fasern ab und tritt tiefer. Nun findet trotz des bei jedem kompletten Pneumothoraxfall vorhandenen inspiratorischen Ansaugens des Zwerchfells eine paradoxe Bewegung desselben nur in einzelnen Fällen statt. Es muss also zum Zustandekommen des Phänomens noch ein Moment hinzukommen, das wir aller Wahrscheinlichkeit nach im Diaphragma selbst zu suchen haben. Trotz der Entspannung ist nämlich noch ein gewisser Tonus des Diaphragmamuskels vorhanden, da der Muskel und die Nervenleitung im allgemeinen nicht geschädigt sind. Eine Störung in diesem Tonus des Muskels im Sinne einer Abschwächung halte ich für den wesentlichen Faktor beim Zustandekommen der paradoxen Bewegung. Dafür spricht der Umstand, dass alle Fälle mit paradoxer Bewegung, die übrigens ausschliesslich linksseitig waren, einen Zwerchfellstand aufweisen, der höher war als sonst beim Pneumothorax. Ausserdem zeigten die Fälle beim Messen des Tonus nach Eppinger³⁾ eine Herabsetzung desselben. Eppinger macht darauf aufmerksam, dass Tonusunterschiede klinisch eine grosse Rolle spielen, denn bei den mannigfachen Druckerniedrigungen im Abdomen machen sich individuelle grosse Verschiedenheiten im Zwerchfellstand bemerkbar. Um den Tonus zu messen, empfiehlt Eppinger die Belastung des Abdomens durch eine gegebene Grösse. Schon unter normalen Verhältnissen fanden wir durch eine Belastung von etwa 260 mm Quecksilber individuelle Unterschiede. Wir legten ähnlich wie Eppinger dem Patienten eine etwa 20 cm breite Kalikobinde um den Leib fest herum und zwischen Leib und Binde eine ausgebreitete Recklinghausen'sche Manschette. Die Fehlerquellen sind natürlich gross und mathematische Genauigkeit mit dieser Methode nicht zu erzielen. Aber immerhin machten sich doch individuelle Unterschiede deutlich bemerkbar.

Kräftige Leute weisen meist einen stärkeren Tonus auf. Bei Patienten, die eine Pneumonie oder Pleuritis durchgemacht hatten, liess sich das Zwerchfell der früher kranken Seite mit viel geringerem Kräfteaufwand der auf das Abdomen gelegten Hände nach oben drängen. Wenckebach⁴⁾ wies auch auf reflektorisch bedingte Aenderungen des Zwerchfelltonus hin, so auf den Nachlass desselben bei Öffnung des Mundes in einer Atempause. Für die Herabsetzung des Tonus bei unseren Pneumothoraxfällen spricht der Umstand, dass die grosse Mehrheit dieser Fälle schon ein Ausweichen der betreffenden Zwerchfellhälfte bei einem Quecksilberdruck, der unter 260 mm blieb, zeigte. Die Pneumothoraxfälle mit normaler Zwerchfellbewegung wurden durch diesen Druck noch nicht in ihrem Zwerchfellstand beeinflusst mit Ausnahme von einem einzigen Falle. Für eine Beteiligung des Muskeltonus beim Zustandekommen der paradoxen Bewegung spricht noch eine

1) Kienböck, Mit Röntgenstrahlen beobachtete Bewegungsphänomene an einem Pyopneumothorax. W.kl.W., 1898, Nr. 22.

2) Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 13, S. 24, Fig. 1, Stelle II.

3) Assmann, Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lunge. Jena 1914.

1) Wellmann, Die paradoxe Zwerchfellbewegung bei künstlichem Pneumothorax und Zwerchfelllähmung. D. Arch. f. klin. M., Bd. 103. — Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über die Aktionsströme bei geschlossenem Pneumothorax. D. Arch. f. klin. M., Bd. 107.

2) Bittorf, Paradoxe Zwerchfellbewegung. M.m.W., 1910, S. 1218.

3) Eppinger, Allgemeine und spezielle Pathologie des Zwerchfells. Wien und Leipzig 1911.

4) Wenckebach, Wien. Arch. f. klin. M., Bd. 1, H. 1.

klinische Beobachtung. Ein kompletter linksseitiger Pneumothorax mit gleichsinnigen Zwerchfellbewegungen bekam ein kleines, mit Fieber und Schmerzen einhergehendes Exsudat. Nach 3 Wochen war das Exsudat verschwunden. Die Röntgenuntersuchung zeigte nun plötzlich eine paradoxe Bewegung der linken Zwerchfellhälfte, die etwa 8 Wochen lang zu beobachten war. Es liegt nahe, anzunehmen, dass die Entzündung auch die Pleura diaphragmatica betroffen und dadurch den Diaphragmamuskel, sei es direkt oder indirekt, von den Nervenendstäben her oder die Nervenendigungen selbst derart geschädigt hat, dass es zur Tonusherabsetzung für eine gewisse Zeit kam. (Ich erinnere an die oben erwähnten Fälle von akut einsetzendem Hochstand des Zwerchfells.) Es ist auch sonst schon eine Herabsetzung des Tonus durch Entzündungen am Zwerchfell beobachtet. Förster¹⁾ beobachtete bei entzündlichen Prozessen am Zwerchfell eine Einschränkung der Bewegungsfähigkeit und eine stärkere Ansaugung des Zwerchfells in den Thorax hinein. Bei Sektionen von Pneumothoraxpatienten findet man bei Eröffnung des Abdomens ein nach unten leicht vorgewölbt Zwerchfell, auch in Fällen, die kein Exsudat aufweisen. Diese Angabe verdanke ich der freundlichen Mitteilung von Herrn Geh.-Rat Benda. Bei 6 eigenen Sektionsfällen (5 linksseitige, 1 rechtsseitiger Pneumothorax), von denen 3 allerdings noch durch ein Exsudat kompliziert waren, fanden wir dieselben Verhältnisse, während bei einem dritten Falle der in vivo paradoxe Bewegung gezeigt hatte, eine starke sackartige Ausbuchtung der betreffenden Zwerchfellhälfte gefunden wurde. (Der intrapleurale Druck war übrigens infolge einer zufälligerweise vor dem Exitus stattgefundenen Nachfüllung festgestellt, —4—2.) Von diesem einen Falle möchte ich ausführlich berichten. Dieser linksseitige, fast komplette, seit 6 Wochen bestehende Pneumothorax mit ausgesprochener paradoxer Zwerchfellbewegung kam kürzlich überraschend zum Exitus. Vor der Anlage des Pneumothorax bestand beiderseits normale, jedoch mässige Beweglichkeit der Zwerchfellhälften. Die Sektion ergab einen auffälligen Befund der linken Zwerchfellhälfte. Der uns interessierende Teil im Sektionsprotokoll lautet:

Bei geöffnetem Abdomen sieht man den grössten Teil des linken Zwerchfells in Grösse eines Kinderkopfes schlaff nach unten ausgebuchtet bis zum Rande des Rippenbogens reichen. Der ausgebuchtete Teil lässt sich leicht nach oben stülpen. Die rechte Zwerchfellhälfte ist nach oben gewölbt, bis zum 4. Interkostalraum reichend setzt sie der andrückenden Hand elastischen Widerstand entgegen. Unter Wasser wird ein Stich in den 6. Interkostalraum links gemacht und durch Zusammenpressen der linken Thoraxhälfte das Entweichen von einigen Kubikzentimetern Gas erzwungen. Nach Aufhören des Druckes federt die Thoraxhälfte zurück. Gleichzeitig zieht sich das ausgebuchtete Zwerchfell nach oben hoch, so dass es leicht gewölbt erscheint. In der linken Pleurahöhle finden sich etwa 50 cm klarer, leicht gelbgefärbter Flüssigkeit. Nach dem Autopsiebefund scheint also für diesen Fall die Annahme nicht gezwungen, dass eine besondere Schwäche der Muskelfasern, deren Qualität natürlich ein wesentlicher Anteil des Muskeltonus ist, bestanden hat. Durch die Entleerung einer gewissen Menge Gas unter Wasser durch Druck auf den angestochenen Thorax und folgende Aufhebung des Druckes mit Verhinderung des Lufttritts wurde die inspiratorische Erweiterung des Thorax, bei der wie im Versuch der inspiratorische Druck erniedrigt wird, nachgeahmt. Dabei kam dasselbe Phänomen — Emporsteigen der Zwerchfellhälfte — zur direkten Beobachtung, wie es bei der lebenden vor dem Röntgenschirm schon festgestellt war.

Experimentell versuchte ich den Tonus des Zwerchfells beim Kaninchen zu beeinflussen.

Als Nebenversuch liess ich Kaninchen mit einseitigem Pneumothorax durch eine Trachealkanüle Ammoniak 15 Minuten lang inhalieren. Kostin²⁾ und Sihle³⁾ hatten mittels der phrenographischen Kurve eine Herabsetzung des Tonus nach Ammoniakinhalation beobachtet.

Da die Bewegung der Zwerchfellbewegung beim Kaninchen auf dem Röntgenschirm schwierig zu beurteilen, beobachtete ich das Zwerchfell bei geöffnetem Abdomen. Wellmann hatte bereits gesagt, dass auch bei offenem Abdomen eine paradoxe Bewegung auftreten kann. Es gelang mir in einem Falle nach der Inhalation eine paradoxe Bewegung zu sehen.

Eppinger gibt an, dass auch der Tonus nachlässt, sobald die untere Zwerchfellhälfte mit 1proz. Kokainlösung bepinselt wird. Nach Bepinseln der unteren Zwerchfellhälfte mit einer

1proz. Kokainlösung sah ich bei 2 Kaninchen mit linksseitigem Pneumothorax das Auftreten paradoxer Bewegung. Das Phänomen trat 2—3 Minuten nach der Applikation auf, um 5—8 Minuten später, also nach dem Abklingen der pharmakologischen Wirkung, wieder zu verschwinden. Kokain lähmt die Endigungen sensibler Nerven am Applikationsorte und kann auch bei direkter Berührung mit dem motorischen Nerven, wenigstens in stärkerer Konzentration, dessen Leitfähigkeit schwächen. So benutzte Goldscheider¹⁾ bei seinen Versuchen über die Beeinflussung der Kontraktionsform des Muskels durch Herabsetzung der Nervenleitfähigkeit eine 3proz. Kokainlösung. Nach den Untersuchungen von Liljestrand und Magnus²⁾ lähmen am normalen Muskel kleine Dosen Novokain (1 ccm 1proz. Lösung) nach intramuskulärer Einspritzung ausschliesslich die sensiblen propriozeptiven Nervenendigungen im Muskel und bedingen dadurch Erschlaffen und Tonusherabsetzung. Da man in den propriozeptiven Erregungen die hauptsächlichste Tonusquelle annehmen kann, worauf schon oben hingewiesen wurde, so bleibt nach der Novokainapplikation nur noch der Rest von Tonus übrig, welcher von anderen sensiblen Nerven ausgelöst wird und welcher von Fall zu Fall an Stärke wechselt. Grosse Dosen Novokain (6—8 ccm 1proz. Lösung) lähmen auch die motorischen Nervenendigungen im Muskel. Bei der von mir angewandten schwachen Kokainlösung ist eine ausschliessliche Wirkung auf die sensiblen Nervenfasern, wie sie nach Dogiel³⁾ sich in Form von Netzen im Stratum serosum und subserosum an der Unterfläche des Diaphragmas finden, anzunehmen.

Die Tierexperimente bestätigen somit meine Annahme, dass die Herabsetzung des Zwerchfelltonus für das Zustandekommen der paradoxen Bewegung eine ursächliche Bedeutung hat.

Zusammenfassung.

1. Eine pseudoparadoxe Bewegung des Zwerchfells lässt sich bei thorakaler Atmung Gesunder beobachten, ferner bei Folgezuständen von Pleuritiden, wenn Bindegewebsmassen zwischen Thoraxwand und Diaphragma eingelagert sind.

2. Paradoxe Bewegung beim Seropneumothorax beruht in einigen Fällen auf Kontraktion des durch die Schwere des Exsudates nach unten ausgebuchteten Zwerchfells.

3. Bei Phrenikotomierten und beim trockenen Pneumothorax ist für das Zustandekommen der paradoxen Bewegung die Herabsetzung des Muskeltonus verantwortlich zu machen.

4. Im Tierexperiment gelang es mittels Ammoniakinhalation und auch durch Lähmung der sensiblen propriozeptiven Nervenendigungen im Diaphragma mittels einer 1proz. Kokainlösung bei Pneumothoraxkaninchen eine paradoxe Bewegung hervorzurufen.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Zur Pathogenese und internen Therapie der Hirschsprung'schen Krankheit.

Von

P. A. Hoefler und Anneliese Wittgenstein.

Hirschsprung hat in seiner Veröffentlichung¹⁾ über „Stuhlträgheit Neugeborener infolge von Dilatation und Hypertrophie des Kolons“ und seinen weiteren Arbeiten über diese Frage das klinische Bild der nach ihm benannten Krankheit scharf umrissen: Obstipation, Meteorismus und sichtbare Darmperistaltik ist die von ihm aufgestellte Symptomentrias, die in der Mehrzahl der Fälle von Geburt ab besteht oder sich doch bis in das früheste Kindes- bzw. Säuglingsalter zurückverfolgen lässt. Diesen Symptomen entspricht pathologisch-anatomisch eine abnorme Weite und Wandverdickung des Dickdarmes, ohne dass am aufgeschnittenen Darms eine Verengung oder ein anderes Passagehindernis nachweisbar wäre. Die anatomischen Verhältnisse geben die Abgrenzung gegenüber ähnlichen Krankheitszuständen, besonders auch des Kindesalters. Zu diesem Krankheitsbilde ist nichts Wesentliches neu hinzugekommen. Anders verhält es sich bezüglich der Pathogenese.

1) Goldscheider, Ueber eine Beziehung zwischen Muskelkontraktion und Leitungsfähigkeit des Nerven. Zschr. f. kl. M., Bd. 19, H. 1 u. 2.

2) Liljestrand und Magnus, Ueber die Wirkung des Novokains auf den normalen und den tetanisierten Skelettmuskel und über die Entstehung der lokalen Muskelstarre beim Wundstarrkrampf. Pflüg. Arch., Bd. 176, S. 168. — Dieselben, Warum wird die lokale Muskelstarre beim Wundstarrkrampf durch Novokain aufgehoben? M.m.W., 1919, S. 551.

3) Dogiel, A. S., Nervenendigungen im Bauchfell, den Sehnen, den Muskelspindeln und dem Centrum tendineum des Diaphragmas beim Menschen und den Säugetieren. Arch. f. mikr. Anat., Bd. 59, S. 1.

4) Jahrb. f. Kindhik., 1888, Bd. 27.

4*

Hirschsprung hatte eine primäre, kongenitale Erkrankung angenommen, die „entweder einer Entwicklungsanomalie oder einem krankhaften fötalen Prozesse zugerechnet werden“ müsse. Aber die genaue Untersuchung einer grossen Reihe von Fällen — die Literatur verfügt über etwa 200 Fälle — hat ergeben, dass die Missbildungstheorie sich nur auf einen kleinen Teil der Fälle anwenden lässt, während sich sehr häufig ein — zum Teil nur intra vitam bestehendes — Passagehindernis hat nachweisen lassen¹⁾. Dementsprechend fassen andere Erklärungsversuche die Dilatation und Hypertrophie nicht als das Primäre auf, sondern als Folge von Kotstauungen im Darne, die teils durch anatomische, teils durch funktionelle, zu einem Passagehindernis führende Veränderungen des Darmes bewirkt werden.

So sind Passagestörungen angenommen bzw. festgestellt worden infolge von abnormer Länge und Schlingenbildung des Dickdarmes, insbesondere der Flexura sigmoidea mit Abknickung oder Volvulus des Darmes, oder auf Grund abnormer Faltenbildung im oberen Rektum, d. h. Ausbildung eines abnormen Klappenmechanismus, ferner infolge angeborener Hypoplasie der Muskulatur, der elastischen Elemente und der Blutgefässe mit Hyperplasie des Bindegewebes, und schliesslich als Folge von Spasmen oder angeborener bzw. erworbener, mangelhafter Innervation des Darmes.

Unser therapeutisches Handeln bei einer Krankheit wird, abgesehen von der Beeinflussung einzelner Symptome, im wesentlichen mit bestimmt durch unsere Kenntnis bzw. Annahme über die Pathogenese dieser Krankheit. Wenn die Pathogenese der Hirschsprung'schen Krankheit eine verschiedenartige ist, so kann auch eine einheitliche Therapie nicht in Frage kommen. Insbesondere scheinen einer ätiologischen medikamentösen Therapie nur diejenigen Fälle zugänglich zu sein, die als Folgezustände von Spasmen oder gestörter Nervenfunktion aufgefasst werden können. Heilungserfolge, die nur durch interne Therapie, ohne gleichzeitig angewandte mechanische Eingriffe, wie Einführung eines Darmrohres usw., erzielt sind, finden sich aber auch bei derartigen Zuständen nur äusserst selten in der Literatur verzeichnet²⁾, da die sekundär gesetzten Veränderungen am Darne: Dilatation, Hypertrophie und eventuelle Abknickung usw. durch Behebung der Spasmen nicht ohne weiteres mit beseitigt werden. „Eine direkte Beeinflussung des Megakolon, der Makrokolie ist unmöglich.“ (Kleinschmidt, l. c.)

Zur medikamentösen Beeinflussung kommen Abführmittel nicht in Betracht. Vor ihrer Verwendung wird im allgemeinen sogar gewarnt: „sie verschlimmern die Sache eher, als dass sie sie verbessern“ [Heubner³⁾], ebenso warnen Finkelstein und Meyer⁴⁾ und Kleinschmidt (l. c.), der sie auch aus theoretischen Erwägungen ablehnt, da „die Kotretention bei Hirschsprung'scher Krankheit eben nicht primär auf einem Versagen der peristaltischen Kräfte beruhe“. Soweit ein Spasmus des Darmes ätiologisch in Betracht kommt, werden Belladonna und Opium als krampflösende Mittel empfohlen. So konnte Schreiber (zit. nach Kleinschmidt) eine durch rektoskopische Untersuchung festgestellte, spastische Kontraktionsstenose bei einem Falle von Hirschsprung'scher Krankheit durch Opiumgaben beseitigen; mit ihr zugleich schwanden auch die gesamten klinischen Symptome.

Über Versuche einer medikamentösen Beeinflussung von Innervationsstörungen finden wir in der Literatur keine Angaben, denn die spastischen Zustände, die man als Ausdruck gestörter Nervenfunktion auffassen und mit Innervationsstörungen in Verbindung bringen könnte, werden gesondert besprochen, vgl. Kleinschmidt (l. c.). Dieser erklärt sich überhaupt gegen einen Zusammenhang zwischen Nervenfunktion und Megakolon, ein solcher sei nur in der Weise denkbar, dass ein Megakolon auf Grund einer lokalen Parese des Rektums infolge spinaler Erkrankung entstehe, also als sekundäre Erscheinung eines schweren organischen Nervenleidens, wie es z. B. von Finkelstein beschrieben wurde. Die Theorie der mangelhaften Innervation des Dickdarmes wurde von Bing⁵⁾ aufgestellt, der hieraus einerseits einen schwachen Tonus der an sich normalen Darmmuskulatur ableitet, mit sekundär sich ergebender Dilatation und Meteorismus, und andererseits eine träge Peristaltik, die zu Obstipation führen soll; die Hypertrophie bilde sich allmählich aus ähnlich der des Herzens bei vorausgehender Dilatation. Diese Theorie erblickt also nicht in Spasmen, sondern im Gegensatz dazu nur in hypotonischen Zuständen der Darmmuskulatur das ätiologische Moment.

1) Eingehende Besprechung der Literatur usw. bei Kleinschmidt: „Die Hirschsprung'sche Krankheit“. Erg. d. inn. M., 1912, Bd. 9.

2) Vgl. hierzu Kleinschmidt, l. c.

3) Lehrbuch.

4) Feer, Lehrbuch.

5) Arch. f. Kindh., 1906, Bd. 44.

Die anatomischen Belege für diese Theorie sind nur spärlich: Tittel fand, dass die nervösen Elemente gegen die Norm vermindert seien, und Brentano kam zu demselben Schlusse. Aber andere Untersucher hatten entgegengesetzte Befunde oder fanden normale Verhältnisse. Die histologische Untersuchung liefert also keine sichere Unterlage für diese Theorie. Aber wir wissen ja, wie kompliziert die nervöse Versorgung des Darmes gestaltet ist, dass wir die feinen Zusammenhänge zwischen Vagus, Sympathikus und den verschiedenen Plexus untereinander einerseits und die zwischen ihnen und ihrem Erfolgsorgane, dem Darne, andererseits nur unvollkommen verfolgen können, und dass selbst die feinste histologische Technik noch ein zu grobes Instrument ist, um die feinen Veränderungen der nervösen Substanz darzustellen, die zu funktionellen Störungen führen können. Hier kann uns aber die pharmakodynamische Prüfung weiterführen, wie sie in den letzten Jahrzehnten von Langley, Magnus, Meyer u. a. speziell auch für den Darm ausgebildet ist, und die unsere Kenntnis von der Physiologie und Anatomie der Darminnervation wesentlich gefördert hat.

Sie beruht im wesentlichen darauf, dass die beiden Hauptvertreter des autonomen, vegetativen Nervensystems, das sympathische und das parasympathische (= Vagus) System, die teils direkt, teils indirekt durch Vermittelung der ebenfalls autonomen Plexus („enteric system“) hemmend und fördernd als Regulatoren am Darm angreifen, dass diese, ebenso wie sie hierbei eine antagonistische physiologische Funktion zeigen, auch gegenüber bestimmten Giften eine spezifische, gegensätzliche Reaktion aufweisen, die sich äussert als eine bestimmte Veränderung in der Tätigkeit des Erfolgsorgans, des Darmes. Und zwar reizt Adrenalin den Sympathikus, den Hemmungsnerven des Darmes, und führt hierdurch Darmstillstand herbei, während der fördernde Vagus einerseits durch die Pilokarpingruppe gereizt wird, was vermehrte Peristaltik und eventuell das Auftreten spastischer Kontraktionen bewirkt, andererseits durch Atropin gelähmt wird, was zur Ruhigstellung des Darmes führt.

Aus der Art und Stärke der Reaktion bei Anwendung dieser Mittel lassen sich Schlüsse ziehen auf den Zustand der entsprechenden Nerven, ihre Erregbarkeit, die Stärke ihres Tonus, wobei aber der Zustand des Erfolgsorgans auch immer mit berücksichtigt werden muss! Der Ausfall der Reaktion würde zugleich auch Fingerzeige geben können für den Versuch einer kausalen Therapie, etwa, wenn sich eine übermässige Erregbarkeit des einen oder anderen Systems ergäbe, die als Ursache für das Auftreten spastischer oder parietischer Zustände am Darm angesehen werden könnte. Und umgekehrt würde ein mit diesen Mitteln erzielter therapeutischer Effekt rückläufig Schlüsse bezüglich der Ätiologie zulassen.

An solchen Versuchen, die Hirschsprung'sche Krankheit durch Einwirkung auf das vegetative Nervensystem mit den spezifischen sympathikotropen bzw. vagotropen Pharmacia therapeutisch zu beeinflussen, hatte es bisher gefehlt. Es fehlten bisher sogar Untersuchungen über die Funktion des vegetativen Nervensystems bei dieser Krankheit, obwohl seit Erscheinen der Eppinger-Hess'schen Studien über die Vagotonie sich diese pharmakologischen Funktionsprüfungen eines grossen Interesses erfreuen. Erst Retzlaff hat, soweit ich sehe, als erster in seiner eben erschienenen Arbeit¹⁾ eine solche Prüfung mitgeteilt, deren interessante Ergebnisse wir aber bei der Ausführung unserer schon vorher begonnenen Untersuchung nicht mehr mit verwerten konnten, da diese mit Rücksicht auf den Patienten vorläufig abgeschlossen werden musste. Bevor wir näher hierauf eingehen, wollen wir kurz den Fall von Hirschsprung'scher Krankheit beschreiben, der uns Gelegenheit gab, einen therapeutischen Versuch, wie er oben skizziert wurde, durchzuführen, den der eine von uns (H.) auf Grund anderweitiger Untersuchungen über das vegetative Nervensystem schon seit langem geplant hatte.

Es handelt sich um einen siebenjährigen Knaben H. S. Nach Angabe der Mutter hat das Kind von Geburt ab nie spontan Stuhlgang gehabt. Der Leib war schon von den ersten Lebenstagen ab dauernd stark aufgetrieben. Da Abführmittel keine Wirkung hatten, wurde ein bis zweimal wöchentlich ein hoher Einlauf gemacht, worauf grosse, übelriechende Stuhlmengen und viel stinkende Gase entleert wurden. Der Leib, der sich nach der Stuhlentleerung etwas verkleinerte, nahm jedesmal sehr schnell wieder seinen alten Umfang an. Indessen entwickelte sich das Kind leidlich, und da zunächst keine anderweitigen grösseren Störungen sich bemerkbar machten, so wurde ärztliche Hilfe nur hin und wieder in Anspruch genommen. Im Herbst 1919 fing das Kind aber an, über stärkere Leibscherzen, Kopfscherzen, Mattigkeit und Appetit-

1) B.kl.W., 1920, Nr. 14.

losigkeit zu klagten. Zugleich fiel der Mutter eine zunehmende Blässe und Hinfälligkeit des Kindes auf, und kurz vor Weihnachten 1919 bemerkte sie, dass der Stuhl pechschwarz aussah. Da die Beschwerden des Kindes noch weiterhin zunahmen, es immer blasser und matter wurde, suchte die Mutter mit ihm im Frühjahr 1920 die Poliklinik auf, von wo es aus zur Vornahme einer Funktionsprüfung und eventuellen therapeutischen Beeinflussung des vegetativen Nervensystems in die Klinik aufgenommen wurde.

Befund bei der Aufnahme: Dem Alter entsprechend entwickelter Knabe mit zartem Knochenbau, schlaffer Muskulatur und mässigem Fettpolster. Keine Oedeme oder Exantheme, Haut und sichtbare Schleimhäute auffallend blass. Atmung etwas beschleunigt (26) und flach, von kostalem Typus.

Thorax: Der Thorax ist in seiner unteren Apertur fassförmig erweitert, der epigastrische Winkel bildet fast eine gerade Linie, das Zwerchfell steht sehr hoch.

Herz: Spitzenstoss im 8. Interkostalraum ausserhalb der Mamillarlinie; Dämpfung nach rechts verbreitert; über der Spitze lautes systolisches Geräusch; Puls klein, regelmässig, 90 pro Minute. Lunge o. B.

Abdomen: Das ballonartig stark aufgetriebene Abdomen überragt weit das Niveau des Thorax. Die Haut ist hier dünn und glänzend und lässt ein stark erweitertes, reich verzweigtes Venennetz bläulich durchscheinen. Der Leibumfang beträgt in Nabelhöhe 78 cm. Die Bauchdecken sind dünn, der Leib ist weich und überall leicht eindrückbar, nirgends eine Geschwulst nachweisbar. Keine Aszites Symptome. Überall tympanitischer Klopfschall, besonders laut in einer aus der linken Unterbauchgegend emporsteigenden, deutlich abgrenzbaren Vorwölbung, die in nach oben konvexem Bogen das linke Hypochondrium einnimmt und bis in das rechte Hypochondrium hinüberreicht. Hin und wieder werden deutliche peristaltische Wellen an den vorgewölbten Darmschlingen sichtbar. Die Rektaluntersuchung ergab keine Fissuren oder Spasmen am After, der Sphinkter war für den Zeigefinger gut durchgängig; auch die rektoskopische Untersuchung ergab keine Besonderheiten. Urin o. B. Stuhl dunkelgefärbt, gibt starke Blutreaktion, die auch weiterhin bei fleischfreier Ernährung ständig positiv bleibt. Schleim- und Eiterbeimengungen wurden nicht nachgewiesen.

Nervensystem: Patellar- und Achillesreflexe o. B., ebenso Hautreflexe. Motilität und Sensibilität o. B. Pupillen mittelweit, rechts = links, reagieren prompt. Vagusprüfung: Czermak'scher Druckversuch, Aschner's Bulbusdruckversuch und Erben'scher Versuch negativ, auch keine respiratorische Arrhythmie. Kein Dermographismus, kein Tremor der Hände. Loewi'scher Adrenalinversuch negativ.

Blutuntersuchung: Hämoglobin 30 (Sahli reduziert), Erythrozyten 3 100 000, Färbeindex 0,49, Leukozyten 6400, Neutrophile 70 pCt., Eosinophile 2 pCt., Mononukleäre 2 pCt., Lymphozyten 26 pCt. Die bestehende sekundäre Anämie wird durch den dauernden positiven Befund von okkultem Blute im Stuhl erklärt.

Röntgenuntersuchung: Nach Entleerung des Darmes von den gestauten Fäkalmassen durch wiederholte hohe Oeleinläufe wird ein Zitobariumeinlauf von 3 1/2 Litern gemacht. Das Röntgenbild zeigt eine normale Weite des Rektums, dann aber, nach der Uebergangsstelle in die Flexur, diese aus dem kleinen Becken als massigen ovalen Schatten aufsteigend. Auch das Colon descendens ist stark erweitert und gefüllt.

Zur pharmakodynamischen Prüfung des vegetativen Nervensystems wurden das vagotrope Physostigmin und Atropin einerseits (A 1 und 2) und das sympathikotrope Adrenalin (B) andererseits verwandt und ihre Einwirkung auf Puls, Blutdruck usw. registriert. Sie ergab folgendes Resultat (vgl. Tabelle):

Mittel	Zeit	Puls- frequenz	Blutdruck in mm Hg		Blutbild		Andere Wirkungen
			systol.	diastol.	Leukozyten	Lymphozyten	
A 1. Physo- stigmin 1 mg subk.	ante inject.	100	90	45	4400 = 70 pCt.	1600 = 25 pCt.	o. B., insbe- sondere keine Speichel- und Schweiss- absonderung
	3 Min. post inject.	98	88	45	6400 Gesamt-Leukozyten		
	6 " " "	96	86	43			
	10 " " "	94	86	43			
	15 " " "	94	88	45	4820 = 67 pCt. 2020 = 28 pCt.		
	20 " " "	98	88	45			
A 2. Atropin 1 mg subk.	30 " " "	98	92	46	7200 Gesamt-Leukozyten		
	ante inject.	90	85	42			
	3 Min. post inject.	88	85	42			
	6 " " "	88	88	45			
	10 " " "	86	88	45			
	15 " " "	88	90	46	4800 = 69 pCt. 1820 = 26 pCt.		
B. Adrenalin 1 mg subk.	20 " " "	88	87	45			
	30 " " "	88	84	42	7000 Gesamt-Leukozyten		
	ante inject.	102	80	40			
	3 Min. post inject.	108	90	45			
	6 " " "	108	85	40			
	10 " " "	102	90	40			
	15 " " "	114	100	50			
	20 " " "	108	100	50	6200 = 66 pCt. 2900 = 31 pCt.		
	30 " " "	104	90	45	9400 Gesamt-Leukozyten		

15 Min. post inject.
leicht. Blässe ohne
sonstige subjek-
tive od. objektive
Symptome

Wie die Tabelle zeigt, war der Effekt sowohl der vagotropen Mittel als auch der des Adrenalins nur sehr geringfügig. Es scheint danach im ganzen vegetativen System, und zwar besonders im parasympathischen Anteil, nur eine geringe Erregbarkeit zu bestehen. Aber die Beobachtungen an einzelnen autonom versorgten Organen lassen ja nicht ohne weiteres Schlüsse zu auf den Zustand im gesamten autonomen Versorgungsgebiet, da auch der Zustand der besonderen Erfolgsorgane sicher mit in Betracht kommt. Dementsprechend brauchen auch die Einzelwirkungen dieser Alkaloide an den verschiedenen Organen nicht parallel zu gehen [Falta¹⁾ u. a.]. Schlüsse auf die Aetiologie pathologischer Veränderungen in bestimmten Versorgungsgebieten — in unserem Falle der Darm — lassen sich meines Erachtens aus solchen singulären Versuchen an anderen Versorgungsgebieten nicht bindend ziehen. Es kam für uns also darauf an, zu versuchen, ob sich durch länger währende Darreichung bestimmter Mittel ein therapeutischer Erfolg erzielen liess.

Neben den üblichen autonomotropen Mitteln kommen hierfür besonders in Betracht bei der Annahme von Spasmen das Opiumalkaloid Papaverin, das allgemein den Tonus der glatten Muskeln herabsetzt, andererseits zur Anregung der Darmperistaltik das Pituitrin, das nach klinischen und experimentellen Untersuchungen sehr energische und dabei koordinierte Darmbewegungen hervorruft²⁾ und auch schon in Fällen von Darmparalyse mit Erfolg benutzt worden ist³⁾, oder schliesslich, wenn man die glatten Muskelzellen des Darmes direkt reizen wollte, so standen neben den digitalisartigen Substanzen besonders die Barytsalze, die auch schon als Abführmittel empfohlen worden sind, und nach Jackson auch das orthovanadinsäure Natron (zit. nach Meyer) zur Verfügung. Die Auswahl des Mittels bzw. die Reihenfolge ihrer Anwendung musste sich richten nach der Annahme der Aetiologie.

In unserem Falle schien eine durch Sympathikusreizung bedingte Hemmung der Darmtätigkeit nicht in Frage zu kommen: Dagegen sprach das Fehlen von Symptomen, die sich bei Sympathikusreizung finden — bis auf die geringe Beschleunigung der Herzfunktion (80—100), die auch anders erklärt werden kann — und auch das geringe Ansprechen des Adrenalsystems auf Adrenalininjektion, obwohl, wie oben ausgeführt, sich hieraus sichere Schlüsse nicht ziehen lassen. Falls überhaupt eine Störung im vegetativen System in Betracht kam, schien es am wahrscheinlichsten, dass eine Hypofunktion im Vagusgebiete vorlag.

Vor dem Pituitrin, dessen Wirkungen sich noch nicht eindeutig erklären lassen, es wirkt bald sympathiko-, bald vagotrop und ist wohl kein einheitlicher Körper, wurde deshalb einem Vertreter der Vagusreizer, der Pilokarpgruppe, der Vorzug gegeben, obwohl ihre Wirkung eine sehr heftige ist und wir mit Rücksicht auf das offenbar bestehende Darmgeschwür sehr vorsichtig vorgehen mussten. Und zwar wurde das Physostigmin ausgewählt, das nicht nur direkt reizend, sondern vorwiegend erregbarkeitssteigernd auf alle fördernden parasympathischen Endorgane einwirkt. Therapeutisch wird diese Eigenschaft des Physostigmins bei Darmatonie, Meteorismus usw. sowie zur Beeinflussung des Herzvagus verwendet.

Nachdem festgestellt war, dass in unserem Falle durch Massage oder Fardisation der Bauchdecken kein spontaner Stuhl zu erzielen war, und dass hohe Einläufe nur vorübergehende Wirkung hatten, wurde im Anschluss an die pharmakologische Funktionsprüfung mit der Physostigminmedikation begonnen. Es wurde täglich 1 mg Physostigmin subkutan gegeben, zunächst auf vier, später auf drei Dosen verteilt.

Der Erfolg war ein überraschender, besonders wegen der erzielten, auch nach Aufhören der Physostigminadministration fortbestehenden Dauerwirkung.

Schon vom nächsten Tage ab setzte ohne jede weitere Nachhilfe täglich reich-

1) Zschr. f. kl. M., Bd. 72.

2) Vgl. hierzu u. a. Gaisböck und Orth, Zschr. f. d. ges. exper. M., 1914, Bd. 2, und Katsch, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1913, Bd. 12.

3) Klotz, M.m.W., 1912.

liche Stuhlentleerung ein. Trotz des Erfolges wurde die Medikation noch weiter fortgesetzt und zwar zunächst täglich, dann jeden Uebertag, im ganzen acht Tage lang. Irgendeine Einwirkung auf das Allgemeinbefinden wurde nicht beobachtet, auch kein Speichelfluss oder Schweissabsonderung, dagegen wurden kurze Zeit nach der Injektion regelmässig die peristaltischen Wellen frequenter und deutlicher sichtbar.

Auch nach Aussetzen der Physostigmininjektionen erfolgte, wie schon erwähnt, noch weiterhin täglich spontan ohne jede Nachhilfe ein reichlicher weicher Stuhlgang. Der Leib wurde weicher und sein Umfang ging im Laufe des ersten Monats von 78 cm auf 55 cm zurück, unter das Niveau des Thorax.

Dahingegen zeigte eine zweite Röntgenuntersuchung, wie nicht anders zu erwarten war, keine wesentliche Aenderung der anatomischen Verhältnisse, auch die Weite der Darmschlingen erschien nur wenig verringert im Verhältnis zu dem erzielten Erfolge, was sich vielleicht auch so erklärt, dass der Tonus des Darmrohres noch nicht genügend vermehrt war, um dem Drucke des eingeführten Zitobariumbreies grösseren Widerstand leisten zu können.

Zur weiteren Analyse der erzielten Wirkung wurde jetzt, nachdem etwa drei Wochen lang täglich ein- bis mehrmals spontan Stuhl erfolgt war, der Antagonist des Physostigmins, Atropin, gegeben und zwar täglich 0,5—1 mg in Pillen. Sofort begann eine sich langsam steigernde Veränderung des Zustandes: Der Stuhl wurde seltener, härter und spärlicher und sistierte nach fünftägiger Atropindarreichung völlig. Daraufhin wurde das Atropin abgesetzt. Die Stuhlverhaltung hielt zwei Tage an, dann erfolgte wiederum zwei Tage hintereinander je ein spontaner, sehr spärlicher und harter Stuhl, dann trat wieder Verstopfung ein. Der Leib wurde während dieser Zeit wieder stärker. Nachdem der Stuhl zwei Tage lang ausgeblieben war, wurde wieder Physostigmin gegeben und zwar diesmal in Pillen, da Patient inzwischen aus der Klinik ausgeschieden war. Der Erfolg trat jetzt nicht so schnell und augenfällig ein wie das erste Mal, ob infolge der vorausgegangenen Atropinisierung oder der veränderten Darreichung, sei dahingestellt. Zwar trat wieder schon einen Tag danach spontaner Stuhlgang auf, doch war er zunächst noch spärlich und hart, und erst allmählich wurde er weicher und reichlicher. Daraufhin wurde die Physostigminmedikation wieder abgesetzt. Der Erfolg blieb trotzdem weiter bestehen und hat bis jetzt [Ende Juli 1920¹⁾] seit mehreren Wochen in gleicher Weise angehalten.

Bemerkenswert ist noch, dass die Stühle, die während der Physostigminbehandlung immer gleichmässig dunkel und bluthaltig gewesen waren, sich unter der Atropindarreichung heller färbten.

Wie erklärt sich nun der therapeutische Erfolg? Lassen sich aus ihm Schlüsse ziehen auf die Ursachen, die zu den krankhaften Veränderungen am Darms geführt haben? Der Einwand, dass kein Zusammenhang bestehe zwischen Mittel und Wirkung, sondern es sich um ein zufälliges Zusammentreffen mit einer Periode regelmässiger Darmtätigkeit handle, wie sie im Verlaufe der Hirschsprung'schen Krankheit bisweilen vorkommen, kann abgelehnt werden. Denn die spontanen Stuhlentleerungen begannen mit der Physostigmindarreichung, bei der Atropinbehandlung sistierten sie und setzten bei erneuten Physostigmingaben wieder neu ein. Ein Zusammenhang der Wirkung mit der Beeinflussung der Vagusfunktion ist also nicht zu bezweifeln.

Die Erklärung scheint zunächst einfach und eindeutig: da die Vagusreizung den gewünschten Erfolg ergab, muss eine Vagusschwäche die Ursache der vorliegenden behobenen Störung gewesen sein.

Aber zunächst lassen sich nicht alle Alkaloidwirkungen am Darms nur auf Vagus-Sympathikusbeeinflussung beziehen, auch das „enteric system“ wird durch sie beeinflusst, das doch vermutlich in der Regulierung des automatischen und reflektorischen Spieles der Darmbewegungen eine grosse Rolle spielt. Eine direkte Beeinflussung dieses Systems kommt in unserem Falle wohl nicht in Betracht, da nach den Untersuchungen von Magnus u. a. Physostigmin auf die Plexus nicht wirkt und Atropin in anderer Weise, als es bei uns der Fall war: Kleine Atropingaben erregen das Plexussystem und bewirken eine beschleunigte, verstärkte Rhythmik. Eine Beteiligung des Systems ist andererseits aber auch nicht auszuschliessen, da eine Art Ueberleitungsstörung zwischen ihm und Vagus gedacht werden kann — analog den Ueberleitungsstörungen am Herzen —,

die durch Physostigmin behoben wurde, durch dessen sensibilisierende Wirkung auf die Vagusendapparate bisher unterschwellige Reize nunmehr wirksam geworden wären.

Ob wir nun aber an eine Beeinflussung des Reflexapparates oder nur an eine einfache, direkte Wirkung auf den Vagus denken, so müssen wir doch immer nicht nur die reizende, sondern besonders die sensibilisierende Wirkung des Physostigmins zur Erklärung heranziehen, da sonst die erzielte Dauerwirkung unverständlich bleibt. Freilich bleibt es immer auffallend, dass hierdurch eine längerdauernde Beeinflussung einer doch wohl anlagegemäss bestehenden Funktionsstörung erreicht worden wäre.

Noch eine andere nervöse Störung der Darmtätigkeit und ihre Beeinflussung könnte in Betracht kommen, nämlich neben der quantitativen Aenderung der Funktion auch eine qualitative. Man sieht bisweilen bei Hirschsprung'scher Krankheit eine sehr erheblich gesteigerte Darmtätigkeit, starke peristaltische Wellen — also besteht auch ein guter Tonus! —, ohne dass eine Stuhlentleerung eintritt. Die Ursache dafür, dass der Darminhalt trotzdem nicht weiter fortgeschafft werden kann, kann ausser in einem mechanischen Hindernis auch in einer anormalen, unkoordinierten Tätigkeit gesucht werden, wobei die in entgegengesetzter Richtung laufenden Wellen ihre Wirkung gegenseitig aufheben würden! Diese Möglichkeit ergibt sich aus den Arbeiten von Bergmann und seiner Mitarbeiter, die röntgenologisch antiperistaltische Wellen und retrograden Transport feststellten. Sie würde auch die Disproportionalität zwischen der angewandten Arbeit des Darmes und dem erzielten Effekt erklären und — etwa als abnorme Anlage bestehend — schliesslich zu Erscheinungen führen, wie wir sie beim Hirschsprung finden. Eine solche Funktionsstörung mag — worauf meines Wissens noch nicht hingewiesen ist — ätiologische Bedeutung haben, für unseren Fall kommt sie indessen zur Erklärung wohl nicht in Betracht. Denn wir wissen aus experimentellen Untersuchungen, die Katsch unter möglichst physiologischen Verhältnissen mit seiner Bauchfenstermethode ausgeführt hat¹⁾, dass gerade Pilokarpin und ähnlich Physostigmin unzweckmässige, unkoordinierte Bewegungen am Darms auslöst, und dass im Gegensatz dazu Atropin regularisierend wirkt, wie das auch Magnus am isolierten Darms gefunden hatte. Die günstige Physostigminwirkung in unserem Falle kann also kaum auf die Behebung einer hemmenden Koordinationsstörung zurückgeführt werden, wenigstens fehlt für diese Annahme bisher die Unterlage tatsächlicher Beobachtungen. Immerhin glaube ich, dass die oben eingeführte Hypothese einer anlagegemäss bestehenden oder erworbenen, anormalen, unkoordinierten Darmtätigkeit mit Auftreten antiperistaltischer Wellen imstande ist, die Disproportionalität zu erklären, die zwischen der gesteigerten Darmtätigkeit und der Hypertrophie der Muskulatur einerseits und dem negativen Effekt andererseits bei nicht nachweisbarem Passagehindernis besteht²⁾.

Ebenso können wir eine unmittelbare myogene Erregung, unabhängig von nervösen Apparaten, ausschliessen, da die verwendeten Pharmaka nicht auf die Darmmuskulatur wirken. Wie weit der Zustand des Empfangsorganes sonst die durch Physostigmin angeregte Wirkung beeinflusst hat, lässt sich nicht entscheiden. Dieser Faktor kommt jedenfalls in Betracht. Gaisböck und Orth (l. c.) kommen zu dem Schlusse: „Nach allen bisherigen Erfahrungen ergibt der Versuch einer therapeutischen Beeinflussung der Darmbewegung keine gleichförmigen Resultate, sondern es kommen je nach den individuellen Verhältnissen nicht bloss quantitativ, sondern auch qualitativ verschiedene Effekte zu stande“.

Wir haben bisher nur die Möglichkeit besprochen, dass die erzielte Wirkung sich direkt aus der veränderten Darmtätigkeit ergab, die durch die Beeinflussung des Nervensystems veranlasst wurde, es wäre aber auch an eine indirekt sich hieraus ergebende Wirkung zu denken: Ein bestehendes Passagehindernis kann durch die stark erregte Muskeltätigkeit beseitigt werden. Katsch (l. c.) beschreibt die durch Physostigmin ausgelöste Darmbewegung als eine vom normalen Typus stark abweichende, sie hat etwas Uebertriebenes, zeigt krampfartige Kontraktionen, so dass noch lange, nachdem der Darminhalt weiter geschoben ist, die betreffende Darmschlinge in grosser Ausdehnung in maximal kontrahiertem Zustande verharrt. Man kann sich wohl vorstellen, dass solche exzessiven Bewegungen einen Klappenmechanismus durchbrechen,

1) Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1913, Bd. 12.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Der Erfolg bestand auch noch vor einigen Monaten, als wir das Kind zuletzt sahen (Juli 1921).

2) Die den Rahmen der Arbeit überschreitenden längeren theoretischen Ausführungen sollten ursprünglich gesondert abgehandelt werden, sind aber schliesslich der Einfachheit halber im Einvernehmen mit Frl. W. in die vorliegende Arbeit aufgenommen worden. H.

eine Abknickung wieder aufrichten können, besonders unter der Mitwirkung antiperistaltischer Wellen, und dass der neue Zustand stabilisiert werden kann, wenn die Beeinflussung eine Zeit lang andauert und dann auch nach Wegfall des direkten Reizes infolge der gesetzten Sensibilisierung eine lebhaftere Muskelaktivität zurückbleibt. Die in unserem Falle auf Atropin folgende Stuhlverhaltung würde sich bei dieser Annahme so erklären, dass infolge der beruhigenden und zugleich regularisierenden Atropinwirkung die schwächeren und selteneren Bewegungen am Darne — bei noch nicht genügender Befestigung des durch Physostigminwirkung erzielten neuen Zustandes — nicht ausreichen, um die Wiederherstellung des beseitigten Hindernisses zu verhüten. Den Darm durch Atropin vollkommen ruhig zu stellen, gelingt nach verschiedenen experimentellen Untersuchungen von Pal, Katsch u. a. nur schwer oder gar nicht. Auch diese Wirkung würde aber, ebenso wie die oben skizzierte, wenn auch indirekt, doch auf dem Umwege über das vegetative Nervensystem erzielt sein, durch Einwirkung auf den Vagus direkt oder auf den Reflexapparat durch die reizende oder sensibilisierende Wirkung des Physostigmins, sei es, dass an sich normale Reize von einem zu wenig empfindlichen Endorgan erst hierdurch aufgenommen werden konnten, sei es, dass ein an sich normal empfindliches Endorgan zur Aufnahme zu schwacher, unterschwelliger Reize erst sensibilisiert werden musste. Welche von beiden Erklärungsversuchen zutrifft, lässt sich nicht entscheiden. Und ebensowenig ist es überhaupt zu entscheiden, ob ein pathologisch verändertes, anormal funktionierendes Nervensystem vorliegt. Denn die Möglichkeit vorausgesetzt, dass die Wirkung indirekt durch Beseitigung eines Passagehindernisses erzielt sei, so muss zugegeben werden, dass sich eine solche Wirkung auch bei einem normal funktionierenden Nervensystem ergeben könnte, dessen Reizung exzessive und antiperistaltische Bewegungen auslöst, die zur Durchbrechung eines anderweitig bedingten Hemmnisses führen kann. Näher scheint uns freilich die Annahme zu liegen, dass zugleich eine Hypofunktion des Nervensystems besteht, die selbst durch lokale, zirkumskripte Hypotonien der Muskulatur zur Dilatation und zu einer Abknickung usw. führen kann. Dass die Störungen sich an bestimmten Stellen stärker geltend machen können als an anderen, ergibt sich auch aus den Versuchen von Gaisböck und Orth¹⁾, welche ebenso wie G. Bayer und Peter fanden, dass auch an direkt benachbarten Darmstücken des gleichen Tieres sich grosse Unterschiede in der Reaktion gegenüber den gleichen pharmakologischen Substanzen ergaben, die jedenfalls von Differenzen in der Anspruchsfähigkeit der verschiedenen beteiligten nervösen Elemente abhängen.

Retzlaff (l. c.) hatte bei seiner Funktionsprüfung eine erhebliche Adrenalinwirkung gefunden. Er schloss hieraus auf einen erhöhten Sympathikustonus und leitet aus diesem die Darmstörungen ab, wobei er annimmt, dass der vom Sympathikus hergeleitete Hemmungsimpuls einen erhöhten Tonus im intramuralen Nervengeflecht hervorruft, der imstande ist, trotz der Sympathikushemmung, die Peristaltik des Darmes in Gang zu halten. Zugleich schliesst er aus dem negativen Ausfall des Pilokarpinversuches auf eine „Vagasthenie“ und lässt die Möglichkeit offen, dass diese das Primäre ist und der Sympathikushypertonus sich konsekutiv aus der Vaguschwäche ergeben hat.

Wir waren bei unserer Funktionsprüfung weniger glücklich und konnten analoge Schlüsse nicht ziehen. Wir mussten uns darauf beschränken, nur die Physostigmin- und Atropinwirkung zu analysieren, da wir unseren therapeutischen Versuch vorzeitig abbrechen mussten, weil die Mutter, welche die subkutanen Injektionen mit Misstrauen betrachtete, das Kind vorzeitig aus der Klinik nahm, die Pharmaka also weiterhin nur per os gegeben werden konnten, und wir auf alle Fälle den einmal erzielten Erfolg nicht wieder auf das Spiel setzen wollten.

Bemerkenswert ist vielleicht noch der Einfluss des Atropins auf die Blutung: Physostigmin hat am Darm eine vasodilatatorische Wirkung, Atropin eine konstriktorische, die nach Katsch's Untersuchungen allerdings nicht bedeutend ist.

Wir sind auf die Begriffe Vagotonie-Sympathikotonie nicht näher eingegangen; unsere Befunde ergaben uns keinen Anhalt für das Bestehen des einen oder des anderen; wir brauchen also auf die an dieser Theorie von zahlreichen Untersuchern geübte Kritik nicht einzugehen. Nur auf eines möchten wir hinweisen. Eppinger und Hess bezeichneten als Vagotonie einen Zustand, bei dem sich neben starker Reaktion auf Pilokarpin usw. zugleich

auch Symptome für einen erhöhten Tonus im autonomen Systeme ergeben, d. h. anders ausgedrückt: ein erhöhter Grad von Erregbarkeit und ein erhöhter Erregungszustand des Nerven. Dies sind verschiedene Dinge, wesshalb die erhöhte Erregbarkeit zu einem erhöhten Erregungszustand führen kann und umgekehrt, aber sie werden nicht immer klar geschieden. Was wir mit der pharmakologischen Funktionsprüfung untersuchen, ist zunächst doch nur der Grad der Erregbarkeit, und zwar der Erregbarkeit auf Gifte, die nicht ohne weiteres der Erregbarkeit auf physiologische Reize gleichgestellt werden kann. Dies und die anderen Bedenken, die wir oben erwähnten, schränken den Wert solcher Versuche ein und lassen uns aus ihnen nur bedingte Schlüsse ziehen.

Wir fassen zum Schluss nochmals kurz zusammen:

Bei einem Falle von Hirschsprung'scher Krankheit, der weder Zeichen für eine anormale Vagus- noch Sympathikusfunktion aufwies, gelang es durch Physostigmingaben eine regelmässige Darmfunktion zu erzielen, welche die Medikation überdauerte und durch Atropin unterbrochen wurde.

Diese Wirkung kann nur erzielt sein durch Beeinflussung der nervösen Regulatoren, und zwar entweder direkt durch quantitative oder qualitative Aenderung der Darmperistaltik oder indirekt durch Beseitigung eines mechanischen Hindernisses infolge der veränderten Funktion. Hierbei muss offen bleiben, ob es sich um eine pathologische Veränderung des Nervensystems handelt, die, etwa durch lokale zirkumskripte Hypotonie, selbst zu einem mechanischen Hindernis führen kann, oder ob neben dem anderweitig bedingten Passagehindernis ein normales Darmnervensystem vorliegt.

Jedenfalls erscheint es uns in Uebereinstimmung mit Bing und Retzlaff recht wohl möglich, dass nervöse Störungen zur Ausbildung der Hirschsprung'schen Krankheit führen können.

Abschluss der Arbeit: Juli 1920.

Ueber Obstipatio larvata und Toxaemia intestinalis¹⁾.

Von

Dr. Alfred Alexander-Berlin.

Auf Grund von Beobachtung von etwa 500 Fällen möchte ich mit dem Namen Obstipatio larvata ein Krankheitsbild bezeichnen, bei dem dem grössten Teil der Kranken die Obstipation selbst gar nicht zum Bewusstsein kommt. Sie suchen den Arzt auf wegen anderweitiger Beschwerden, besonders weil sie wegen Herzdrukkes glauben, „herzkrank“ zu sein oder wegen ihrer nervösen Beschwerden fürchten, „nervenkrank“ zu werden. Erst bei genauer Aufnahme der Anamnese ergibt sich, dass all diesen Beschwerden eine verkappte Verstopfung zugrunde liegt. Die Klagen dieser Kranken gehen dahin, dass sie in letzter Zeit stark nervös geworden sind; Gedächtnis und Konzentrationsfähigkeit hat nachgelassen, sie ermüden leicht, sind häufig aufgeregter; ziehende Schmerzen im Rücken, besonders zwischen den Schulterblättern und den Beinen, öfters Interkostalneuralgien, einseitiger Kopfschmerz und Flimmern vor den Augen bei starken Schweissen und Gefühl von aufsteigender Hitze machen sie ängstlich. Vor allem aber sind es die Beklemmungen, Kurzatmigkeit und Völlegefühl, die das Krankheitsbild hauptsächlich beherrschen; selten wird über Leibschmerzen geklagt.

Die Untersuchung ergibt normalen Lungen- und Herzbefund, meist herabgesetzten Blutdruck und scheinbare Verbreiterung des Herzens infolge Zwerchfelldruckes, der durch einen hochgradigen Meteorismus besonders in der linken Oberbauchgegend und Ileozökalgegend bedingt ist. Colon descendens und Sigmoideum meist spastisch. In der Ampulle kleinkugelige ziegenkotartige Fäzesteile. Die Schleimhaut des Rektums etwas gerötet, aufgelockert. Es besteht häufig Sodbrennen; die Magenuntersuchung ergibt meist eine bedeutende Hyperchlorhydrie, in einem Teil der Fälle sogar eine Gastrosukorrhoe. Die Zunge wenig belegt; doch klagen die Patienten fast ausnahmslos über pappigen Geschmack. Im Bereich des Querkolons auf Druck lokal umschriebene Schmerzen; der durch die Auftreibung hervorgerufene Druck wird von den Patienten irrtümlicherweise als „Magen- oder Gallenschmerz“ bezeichnet. Von seiten des Nerven-

1) Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 27. April 1921 (gekürzt).

1) Zschr. f. d. ges. exp. Med., 1914, Bd. 2.

systems ausser erhöhten Reflexen und Dermographie keine Veränderung, doch machen die Patienten einen müden, zum Teil apathischen Eindruck und sehen auffallend blass aus. Im Urin starke Vermehrung des Indikans, besonders des Indigorots, häufig ausgesprochene Phosphaturie. Bei genauerer Nachforschung geben die Patienten an, wohl täglich, zum mindesten aber jeden zweiten Tag Stuhlgang zu haben, der aber auch nach ihrer eigenen Ansicht meist nicht ausreichend sei. Hier und da erfolgt nach hartem Stuhlgang durchfallartiger Stuhl, doch wird dabei auch keine grössere Menge entleert.

Den grössten Teil der Fälle stellen ausgesprochene Astheniker im Stillen'schen Sinne mit mehr oder weniger angedeutetem vagotonischen Symptomenkomplex. Der kleinere Teil sind starke, zum Teil fette Patienten, die jedoch auch eine Vagotonie aufweisen. Durch die Dauer des Leidens ist ein grosser Teil ausgesprochen neurasthenisch. Viele haben ein direktes Angstgefühl vor dem Essen, da danach Beklemmungen mit angeblichen „Herz-anfällen“ auftreten. Besonders ausgesprochen sind diese Beschwerden beim Hinlegen nach den Mahlzeiten. Vor dem Röntgen-schirm findet man eine grosse Magenblase und starke Auftreibung des Kolons, besonders der Flexura lienalis, Zwerchfell hoch nach oben gedrängt, so dass das Herz häufig nach rechts verschoben ist. Der Versuch, durch künstliches Aufstossen die Beschwerden zu beseitigen, vermehrt dieselben und führt zu Anfällen von Präkordialangst.

Die Kontrolle der Verdauung ergibt, dass die Passage der Speisen durch den Darm stark verlangsamt ist. Der Stuhl selbst ziegenkotartig, spastisch, sehr wasserarm, von dunkler Farbe, zeigt nur wenig Zellulosereste, wenig Fett und Seifenschollen, vereinzelte, gut erhaltene Muskelfasern. Der Geruch ist wenig fäkulent, Gärungsprobe schwach, Sublimatprobe positiv. In unkomplizierten Fällen nur wenig Schleim. Durch Verabreichung von Mohrrüben, Spinat, Preiselbeeren, Kohle u. dgl. konnte ich feststellen, dass der Stuhl, der durch diese Mittel sich durch besondere Farbe von dem vorhergehenden absetzte, erst nach 36, häufig auch erst nach 60 und 72 Stunden die als Testobjekte verabreichten Stoffe zutage treten liess.

Auch das Röntgenbild bestätigt die langsame Darmpassage der Ingesta. Während der Magen stets nach 6 Stunden leer gefunden wurde, zeigen schon die Dünndarmschlingen, besonders aber das Ileum und das Zökum eine starke Verzögerung der Entleerung, so dass man bei den beiden letzten direkt von einer Stase sprechen muss. Hier findet man noch nach 56, ja nach 72 Stunden beträchtliche Reste der Kontrastmahlzeit liegen. Das Zökum ist erweitert, schwach segmentiert; ebenso wie hier sieht man die verlangsamte Entleerung, mehr noch aber die verzögerte Füllung am Colon transversum und an der lienalen Flexur, wo oft nach 48 Stunden noch kein Brei zu sehen ist. Ueber und zwischen den Schattenpartien, besonders an den Flexuren grosse Gasblasen, die den Zwerchfellhochstand bedingen, der oft so stark ist, dass kaum eine Bewegung an demselben zu sehen ist. Das ganze Colon ist mehr oder weniger ptotisch, zeigt im unteren Teile starke Haustation, während im oberen Teile der Bariumschatten kaum unterbrochen ist. Es handelt sich hier bei der Obstipatio larvata um eine Mischform der atonischen und spastischen Obstipation, wobei für den atonischen Anteil der Stierlin'sche Aszendestyp in Betracht kommt, während am unteren spastischen Kolonteil die Schwarz'sche dyskinetische Obstipation zu beobachten ist. Letztere bedingt eine erhöhte Reizbarkeit des Kolons, die ihrerseits durch die Unkoordiniertheit der Peristaltik verhindert, dass die Fäzes durch diese vorwärts bewegt werden, sondern eher durch ihren hypertonischen, spastischen Charakter zurückgehalten werden. Daher bleiben auch die Abführmittel mit der Zeit wirkungslos und verschlimmern durch Vermehrung des Spasmus die Verstopfung. Die Ampulle ist meist so stark erweitert, dass sich erst grosse Massen ansammeln müssen, um einen proktogenen Reiz auszulösen. Die starke Dehnung der Muskularis im Zökum wirkt im Colon ascendens als Reiz, und zwar dadurch, dass eine Hypertonie sowohl des Vagus wie des Sympathikus ausgelöst werden kann. Je nach der Ansprechbarkeit der beiden Nerven, die nach v. Bergmann angenommen werden muss, wirken die Reize verschieden stark aus, so dass die eine oder andere Form der Obstipation prävaliert. Da aber die durch das zu lange Lagern der Ingesta im Darm entstehenden Fäulnisprodukte elektiv mehr schädigend auf den Vagus wirken, erklären sich die im Vordergrund stehenden Störungen desselben sowie der von ihm abhängigen Organe. Diese Autointoxikation wirkt vor allem aber störend auf das Blut ein.

Burrows und Waters wollen bei der intestinalen Toxämie einen digestiven und einen nervösen Typ unterscheiden. Bei ersterem sollen die Hauptsymptome: Empfindlichkeit des Zökums und Kolons, Obstipation sowie röntgenologisch nachweisbare unvollständige Entleerung des ganzen Dickdarms sein. Beim nervösen Typ soll neben starker Empfindlichkeit des Leibes vor allem Ermüdbarkeit, Reizbarkeit, Neuralgien und Wallungen im Vordergrund stehen; Sigmoideum und Zökum seien im Gegensatz zu den schlaffen erweiterten Organen beim digestiven Typ stark spastisch kontrahiert; auch sei die Ileo-Zökalktase weniger markiert. Ich kann dieser Ansicht der englischen Autoren nicht zustimmen, da man bei häufiger Beobachtung derselben Kranken wechselnde Röntgenbefunde feststellen muss; so kann nach der Entleerung des grössten Teils des Inhalts des erweiterten Zökums vorübergehend auch hier ein Spasmus gefunden werden. Die Trennung der beiden Formen ist auch deswegen nicht angängig, da die digestive als der Beginn, die nervöse Form als der ausgesprochene Status der Krankheit angesehen werden muss.

Können die nervösen Beschwerden, die das Krankheitsbild beherrschen, wie die Rückenschmerzen, Interkostalneuralgien und die Herzneurosen zum Teil auch auf den Zwerchfellhochstand zurückgeführt werden, so muss doch ein Teil der Ursachen der schon von Albu beschriebenen Autointoxikation zugeschrieben werden. Porter hat nachgewiesen, dass bei der intensiven intestinalen Eiweissfäulnis toxische Nebenprodukte gebildet werden, die hämolytisch wirken. Diese bedingen, dass die Obermeyer'sche Probe ein trübes schmutziges Blau erscheinen lässt, eine Verfärbung, die auf das Freiwerden eines roten Pigmentes aus dem Hämoglobin zurückzuführen ist. Dies erklärt auch die Blutveränderung, die besonders als starke Blässe ins Auge fällt mit einem leichten Stich ins Ikterische. Der Hämoglobingehalt ist häufig bis 60 pCt. herabgesetzt, während die Erythrozyten fast immer normal oder gar vermehrt sind. Im weissen Blutbild fällt die Vermehrung der Lymphozyten bis über 30 pCt. bei einer Verminderung der Eosinophilen auf. Es ist dies derselbe Blutbefund, den Baar für die intestinale Autointoxikation fand.

Für einen Teil der Kranken kommt auch eine durch die intestinale Toxämie bedingte Arthritis deformans in den Wirbelkörpern für ihre Rückenschmerzen in Betracht. Die schon von Pemperton vertretene Ansicht, dass verschiedene Formen der Arthritis durch falsche Ausnutzung der Speisen bedingt sei, hat neuerdings auch Newcomet festgestellt, der bei seinen Kranken mit Arthritis der Wirbelsäule chronische Verdauungsstörungen fand. Toxämisch sind zum Teil die Herzbeschwerden, sei es, dass die Toxine den Herzmuskel selbst schädigen, sei es, dass der diesen Giften gegenüber besonders empfindliche Vagus geschädigt wird. Auch die Aorta, die durch den Zwerchfellhochstand verdrängt und in ihrer Elastizität geschädigt wird, kann leichter durch die Toxine an frühzeitiger Atheromatosis erkranken. Für das Nervensystem wirken die Toxine direkt als Ermüdungstoxine, wodurch die Mattigkeit, Arbeitsunlust und Mangel an Konzentrationsfähigkeit sich erklären lassen.

Es ist direkt von einem Circulus vitiosus der Krankheit zu sprechen, da durch die toxämisch bedingten vasomotorischen Störungen neben Blut- und Kreislauferkrankung wiederum eine Vagushypertonie ausgelöst wird, die durch die Darmspasmen selbst wieder den Fäulnistoxinen den Weg ebnet.

Bedeutend sind auch die toxämischen Störungen auf die inkretorischen Drüsen. Vor allem muss man die thyreotoxischen Symptome, die besonders in der Kriegszeit durch die falsche Ernährung zugenommen haben, hierhin rechnen. Für einen Teil der Thyreotoxikosen sieht Strauss die postdysenterische Kolitis als Ursache an, wie schon Hemmeter einen Teil der Basedowschen Krankheiten als Folge einer chronischen Kolitis ansah; auch in einer grösseren Anzahl von Fällen der Obstipatio larvata, teils mit, teils ohne Kolitis war ein ausgesprochener Hyperthyreoidismus festzustellen. Man darf aber nicht übersehen, dass auch umgekehrt die Schwäche des inkretorischen Apparates prädisponierend für die Obstipatio larvata wirken kann. Auch Störungen der Hypophysenfunktion mit auffallender Adipositas sind im Verlauf der Krankheit zu beobachten. Da es so weit führen würde, auf die Störungen aller Drüsen einzeln hier einzugehen, sei nur kurz noch eine häufig beobachtete Erscheinung erwähnt, nämlich die der Dysmenorrhoe und frühzeitigen Menopause bei Obstipatio larvata-Kranken, sowie auf das den Patienten häufig zum Bewusstsein kommende Nachlassen der Libido, die sicher nicht nur auf psychische Einflüsse zurückzuführen ist.

Dass natürlich die lange Dauer der Krankheit, der Druck der Ingesta, der dauernde chemische Reiz sekundär zu Enteritis, Kolitis, Proktitis und Analfissuren führen kann, braucht kaum erwähnt zu werden. Wichtiger ist vielleicht die Tatsache, dass infolge der Unterernährung, die durch die Furcht der Patienten, sich satt zu essen wegen der dadurch entstehenden Beschwerden bedingt ist, eine allgemeine Enteroptose eintritt — in etwa 200 von 500 Fällen konnte ich dies beobachten —, die wohl durch das Tragen einer Leibbinde gebessert werden kann, wenn auch die urapringlichen Beschwerden weiter bestehen bleiben.

Die Behandlung der Obstipatio larvata hat die Aufgabe, eine schnellere und vollständigere Darmentleerung herbeizuführen, wobei Abführmittel unbedingt zu vermeiden sind, da gerade der Missbrauch derselben mit als Ursache der häufigen komplizierenden schweren Kolitis ist. Reichliche reizlose Kost mit Bevorzugung der laktovegetabilen Diät unter Verwendung von Leguminosenbreien, passierter Kompotts, Eier- und Mehlspeisen neben viel Milch mit Bevorzugung von saurer Milch, Yoghourt, Kephyr soll zu Anfang bei Vermeidung von Fleischkost gegeben werden. Das Brot gibt man am besten als Weissbrot und Toast. Braunes Fett und braune Butter sind wegen der Fettsäuren zu vermeiden, ebenso gebackene Eier oder Eierkuchen. Verboten sind alle Kohlarten und schalenhaltige Gemüse und Obstsorten, die nicht passiert sind, ferner Räucherwaren, scharfe Gewürze und Alkohol. Die Mahlzeiten sollen nicht übermässig gross sein und in 1½—2stündigen Abständen genommen werden, wobei berücksichtigt wird, dass, wie Katsch und Borchers nachgewiesen haben, die Nahrungsaufnahme die Peristaltik anregt, während im Hunger dieselbe erheblich verlangsamt ist. Wenn der Meteorismus und das subjektive Völlegefühl nachlässt, gibt man Fleisch und Fisch zuerst gekocht bzw. gedämpft, später leicht angebraten, jedoch ohne Fettsaucen, sodann legt man Vollkornbrot und Grahambrot zu, weiche Gemüse wie Mohrrüben und Kaiserschoten sowie junge Bohnen unpassiert. Auf lange Zeit hinaus sind aber alle blähenden Gemüse, Beerenobst und scharfe Gewürze zu vermeiden.

Medikamentös kommt Belladonna oder Atropin eventuell mit Brom in Betracht, daneben Magnesia usta oder Magnesimperhydrol 25proz., ½—1 g vor den Mahlzeiten. Bei ausgesprochener Stuhlverstopfung sind hohe Einläufe mit warmem Kamillentee bei linker Seitenlage zu machen, die bei starken Meteorismusbeschwerden so gemacht werden sollen, dass sie als Ein- und Ausläufe angewandt werden, indem man durch Heben und Senken des Irrigators die Flüssigkeit 10—15mal ein- bzw. auslaufen lässt. Auf diese Weise werden grosse Mengen von Gasen entfernt. Zurückgreifen auf Abführmittel ist strengstens verboten. Die Verabreichung von Karmminativa in Form von Pfefferminz- oder Kümmel- oder Fencheltee unterstützt den Abgang der Flatus. Selbstverständlich sind die sekundären Störungen Enteritis, Kolitis, Analfissuren mit zu behandeln. Leibmassage in Form leichter Vibrationsmassage beheben nach vollständigem Schwinden der Spasmen den atonischen Teil der Krankheit.

(Ausführliche Beschreibung der Behandlung erscheint in meiner Arbeit im Archiv für Verdauungskrankheiten.)

In den meisten Fällen ist schon bald nach Beginn der Behandlung ein Schwinden besonders der sekundären Störungen von seiten des Herzens und Nervensystems zu beobachten. Am längsten klagen die Patienten noch über Rückenschmerzen und Neuralgie, was dadurch zu erklären ist, dass der Zwerchfellhochstand erst nach längerer Zeit wieder zur Norm zurückkehrt. In einem Teil der Fälle, jedoch in der Minderzahl, bleibt eine starke Blässe und Blutarmut zurück, die aber jetzt mit einer Arsenkur schnell zu beheben ist, während früher diese Kuren nutzlos waren.

Es muss immer wieder vor dem Missbrauch der Abführmittel gerade bei dieser Störung gewarnt werden, da die fortwährenden dadurch bedingten Darmreizungen schwere Kolitiden und Magenkatarrhe bedingen können. Durch die falsche Ernährung der Kriegsjahre und der Nachkriegszeit mit dem zellulosereichen, kaum verdaulichen, fäulnisanregenden Kriegsbrot und anderen Nahrungstoffen hat die Obstipatio larvata mit ihren Folgeerscheinungen der intestinalen Toxämie und den dadurch wieder bedingten Schädigungen der inkretorischen Drüsen stark zugenommen. Gerade die Miterkrankung der letzteren muss uns aber zur Bekämpfung der Grundkrankheit zwingen, da der dadurch „erworbene Konstitutionalismus“ im Martius'schen Sinne wie Grote vor einiger Zeit betonte, infolge ihres Einflusses auf das Keimplasma „eine Bedeutung hat, die weit über den betroffenen Menschen hinausgeht“. Gerade für unsere nachfolgende, durch

die Unterernährung, Tuberkulose und sonstige Kriegsfolgen leidende jüngere Generation müssen aber durch eine rechtzeitige wirksame Behandlung der ursächlichen Krankheiten vorerbare schädigende Störungen verhindert werden.

Ueber die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus peripherer, zentraler und viszeraler Krankheitssymptome.

Von

Dr. med. S. Krüger, ehem. Leiter der Krüger'schen Heilanstalt in Riga.

(Schluss.)

2. Die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus zentraler Krankheits-symptome.

Was zunächst die bei Affektionen des Zentralnervensystems zu beobachtenden sensiblen Reizerscheinungen anbelangt, so lassen sich auch bei diesen im Bereich entsprechender äusserer Regionen stets Gewebsschwellungen nachweisen, durch deren künstliche Reizung den spontanen analogen Empfindungen hervorgerufen werden können und nach deren Beseitigung — je nach dem Charakter des Grundleidens dauernd oder nur vorübergehend — alle einschlägigen Beschwerden schwinden. Im Hinblick hierauf wie auf die erwähnte Tatsache, dass sowohl alle mechanischen wie funktionellen Erregungen des Zentralnervensystems zu vasomotorischen Störungen an der Peripherie führen, werden wir bei gleichzeitiger Berücksichtigung des Umstandes, dass die Zentralorgane bei direkter Reizung keinerlei sensible Eigenschaften erkennen lassen, zu der Auffassung gedrängt, dass die bei Erkrankung jener Organe unter Vermittlung vasomotorischer Vorgänge in Miterregung versetzten peripheren sensiblen Nerven als unmittelbarer und zugleich einziger Entstehungsort der zentral bedingten Schmerzphänomene, mithin als physiologische Träger der dem Zentralnervensystem fehlenden eigenen Sensibilität angesehen werden müssen.

Von diesem Gesichtspunkt aus lassen sich die lanzinierenden Schmerzen bei Tabes wie überhaupt alle bei Läsionen der spinalen oder zerebralen sensiblen Bahnen auftretenden Schmerzphänomene nur als Produkte der durch das Primärleiden an der Peripherie erzeugten vasomotorischen Störungen bzw. der von diesen ausgehenden zentripetalen Reize auffassen und bilden daher nur eine durch zentrale Ursachen modifizierte Form sensibler peripherer Reizerscheinungen und damit des Schmerzes überhaupt. Und zwar beschränkt sich dieser zentrale Einfluss nicht nur auf den Entstehungsmechanismus der peripheren vasomotorischen Vorgänge, sondern äussert sich auch in der Ausgestaltung der Schmerzphänomene selbst, indem die durch das Zentralleiden verursachten Störungen der zentripetalen Leitung diejenigen Bedingungen herbeiführen, die den einfachen peripheren Schmerz in einen neuralgischen verwandeln und die wir bei den peripheren Neuralgien bereits kennengelernt, wie denn auch tatsächlich alle einschlägigen Reizerscheinungen dem neuralgischen Typus angehören.

Ebenso wie auf sensiblem Gebiet lassen sich auch bei allen zentral entstandenen motorischen Reizerscheinungen, ferner bei allen Störungen der Sinnesorgane oder spezifischer zerebraler Funktionsgebiete — wie etwa des statischen Gleichgewichts, des Schlafes oder des allgemeinen Bewusstseins — schliesslich bei den auf geistigem oder psychischem Gebiet auftretenden krankhaften Erregungen und Hemmungen im Bereich entsprechender äusserer Regionen stets Gewebsschwellungen nachweisen, durch deren künstliche Reizung oft den spontanen analogen Erscheinungen hervorgerufen werden können und nach deren Beseitigung — je nach der Beschaffenheit der Grundursache dauernd oder nur vorübergehend — alle Symptome schwinden. Wir sind daher zu der Vorstellung berechtigt, dass die oben erwähnten Funktionsstörungen nicht durch alleinige Erregung diesbezüglicher zentraler oder sensorieller Organe zustandekommen, sondern dass sie hierzu der Mitwirkung einer sensiblen Reizkomponente bedürfen, die auf Grund obiger Erregung unter Vermittlung vasomotorischer Vorgänge an der Peripherie entstand.

Zum Verständnis dieser Zusammenhänge dürfte vielleicht schon die einfache Voraussetzung genügen, dass alle einschlägigen Funktionsstörungen behufs Herstellung der für ihr Zustande-

kommen notwendigen zentralen Konstellationen, bzw. für die Anbahnung der hierbei tätigen Reflexvorgänge stets auf eine Mitbeteiligung sensibler Reizwirkungen angewiesen sind und dass daher die Uebertragung dieser Aufgabe auf das periphere Nervensystem — sobald wir letzteres als Stellvertreter aller zentralen sensiblen Funktionen, mithin auch aller reflexvermittelnden Leistungen ansehen — nur eine weitere Konsequenz aus diesen Gesichtspunkten darstellen muss. Doch ganz abgesehen hiervon kommt als Erklärung noch ein anderes, wohl noch wichtigeres Moment in Frage. Das ist die von mir beobachtete hervorragende Neigung aller durch zentrale oder sensorielle Ursachen hervorgerufenen peripheren Reizzustände auf den Ausgangspunkt ihrer Entstehung wieder zurückzuwirken, mithin den Weg zum Zentralorgan weit leichter zu finden, als irgendwelche Reize anderer Herkunft. Denn, wie ich bereits im vorigen Abschnitt zeigte, können auch periphere Reize beliebigen Ursprungs auf zentrale Gebiete übergreifen und zum Ausgangspunkt diesbezüglicher Symptome werden (Neuralgien, lokale und allgemeine Muskelkrämpfe). Wie ich bei derselben Gelegenheit andeutete, können aber ebenso wie die sensiblen und motorischen Bahnen auch beliebige andere Gebiete des Zentralnervensystems von der Peripherie aus in Mitleidenschaft gezogen werden. Ich schliesse dies u. a. aus meiner häufigen Beobachtung, dass die durch periphere Ursachen im Bereich der Kopfweichteile entstandenen vasomotorischen Störungen nach längerem Bestehen zu Anomalien des Schlafes oder der sensoriellen, statischen, geistigen oder psychischen Funktionen führten, und habe den Beweis für diesen Zusammenhang aus der mit Beseitigung der peripheren Reizzustände eintretenden Heilung obiger Anomalien erbringen können.

Wenn wir nun vor der Tatsache stehen, dass auch durch äussere Ursachen entstandene periphere Reize mit zentralen und sensoriellen Organen in sekundäre Beziehungen treten können — wie dies für die Reflexepilepsie auch allgemein anerkannt wird — so werden wir nach obigen Darlegungen mit noch viel mehr Recht den durch primäre Erregung der einschlägigen Organe an der Peripherie erzeugten Reizen eine derartige Fähigkeit zugestehen müssen. Wir werden daher auch die Erscheinungen der „genuinen Epilepsie“, ferner die von anderen Teilen der motorischen Bahnen ausgehenden Reizsymptome, wie überhaupt alle durch zerebrale, spinale oder sensorielle Ursachen bedingten einschlägigen Anomalien als Produkte der durch primäre Erregungen jener Organe an der Peripherie geschaffenen vasomotorischen Störungen einerseits und der von hier aus auf das jeweilige Organ zurückwirkenden zentripetalen Reize andererseits anzusehen haben.

Wenn wir uns zunächst den motorischen Reizerscheinungen und unter diesen zuerst den Beschäftigungsneurosen zuwenden, zugleich aber als Voraussetzung letzterer einen unnützen Aufwand von Muskelaustreibungen bzw. Innervationsimpulsen annehmen, so haben wir in den hierbei an die Muskelgefässe gestellten übermässigen Anforderungen eine Erklärung sowohl für die von mir stets nachgewiesenen vasomotorischen Störungen, wie für deren rückwirkenden Einfluss auf die bereits gesteigert erregbaren Zentralorgane. Diese konstante Mitbeteiligung vasomotorischer Störungen erklärt zugleich die den motorischen oft vorausgehenden, sie begleitenden oder auch ohne solche auftretenden sensiblen Reizerscheinungen, für welche die bisher gültige Auffassung, die die Symptome der Ueberanstrengung auf Funktionsstörungen eines präsumptiven „Koordinationszentrums“ zurückführt, keinen Raum übrig hat. Im Hinblick hierauf wie auf meine Beobachtung, dass auch alle gewöhnlichen Formen der Ueberanstrengung, besonders diejenigen, wo sich die Störungen nicht auf bestimmte Muskeln oder Muskelgruppen konzentrieren, sich vielmehr auf die Muskulatur als Ganzes erstrecken — wie etwa nach ungewohnten Strapazen — und wo daher von der primären Beteiligung eines spezifischen Koordinationszentrums keine Rede sein kann, dennoch genau denselben Entstehungsmechanismus erkennen lassen, wie die Beschäftigungsneurosen, dürfte daher die Annahme spezifischer koordinatorischer Zentren überhaupt entbehrlich erscheinen.

Auf ähnlichen Reflexbeziehungen zwischen Zentrum und Peripherie wie die Beschäftigungskrämpfe beruhen auch die bei organischen Affektionen der spinalen motorischen Bahnen auftretenden motorischen Reizerscheinungen, nur dass hier die der sensiblen Komponente zugrunde liegenden vasomotorischen Störungen einerseits, sowie die Uebererregbarkeit der

motorischen Bahnen andererseits durch die mechanische Wirkung grob-anatomischer zentraler Erkrankungsherde verursacht werden. Die Notwendigkeit einer beim Zustandekommen auch dieser Symptome beteiligten peripheren sensiblen Komponente ergibt sich — ganz abgesehen von der klinischen Nachweisbarkeit dieser Tatsache — schon aus den Erfolgen der bei obigen Erkrankungen vielfach ausgeführten sogenannten „Förster'schen Operation“. Denn wenn es möglich ist, vermittelst Durchschneidung der sensiblen spinalen Wurzeln — durch welchen Eingriff die Erregbarkeit der motorischen Bahnen doch in keiner Weise verändert wird — die Entstehung von Muskelkrämpfen zu verhindern, so beweist dies doch, dass die erhöhte motorische Erregbarkeit oder die etwa im Zentralorgan selbst sich abspielenden Erregungsvorgänge an sich für die Erzeugung obiger Symptome nicht genügen, sondern dass es hierzu noch eines anderen von der Peripherie ausgehenden, nunmehr ausgeschalteten, sensiblen Faktors bedarf.

Nachdem wir aus physiologischen Experimenten wissen, dass eine mechanische oder elektrische Reizung der motorischen Rindenregion die Funktionen der kontralateralen Gefässe beeinflusst, werden wir die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen auch im Mechanismus der epileptischen Symptome um so eher verstehen, als das tatsächliche Auftreten vasomotorischer Vorgänge und damit die Vorbedingungen für zentripetale Reflexwirkungen sich im Initialstadium jedes Anfalls nachweisen und daher als ein das Zustandekommen des letzteren vorbereitendes Moment uns schwer erkennen lassen. Es werden daher angesichts der auch hier durch das Grundleiden selbst geschaffenen Bedingungen für periphere sensible Reize auch alle bei der genuinen Epilepsie oder bei den sogenannten „Jackson'schen“ Formen derselben auftretenden motorischen Erscheinungen ebenso auf das Ineinandergreifen zerebraler und peripherer Vorgänge zurückgeführt werden müssen, wie dies für die Reflexepilepsie bereits dargelegt.

Was die Abhängigkeit auch aller auf geistigem, psychischem und sensoriellem Gebiet oder auf dem spezifischer Hirnzentren zutage tretenden Anomalien von peripheren vasomotorischen Störungen anbelangt, so kann auch dieser Zusammenhang nicht mehr unverständlich bleiben, wenn man einerseits die zuerst von Mosso erwiesene Tatsache — dass nämlich die Tätigkeit jedes der erwähnten Funktionsgebiete auf diejenige des peripheren Gefässsystems einwirkt — und andererseits die hierin gegebenen Voraussetzungen für periphere Reizvorgänge und deren rückwirkenden Einfluss auf das primär beteiligte Organ in Rechnung zieht. Demnach erklärt sich das Zustandekommen der nach sensoriellen oder zerebralen Ueberanstörungen zu beobachtenden diesbezüglichen Erregungs- oder Depressionszustände — wie wir sie etwa im Bilde der Neurasthenie kennen — aus den Wechselbeziehungen zwischen den einschlägigen zentralen Funktionsgebieten einerseits und den durch ihre Erregung an der Peripherie geschaffenen sensiblen Reizen andererseits, ebenso aber auch die oft scheinbar unmotivierte Wiederkehr obiger Symptome aus dem Einfluss, den die aus irgend einem Grunde aktuell gewordenen peripheren Reize auf eine Wiedererzeugung der ihrer erstmaligen Entstehung zugrunde liegenden zentralen Konstellationen ausüben.

Auch die die einschlägigen Zustände oft begleitenden oder als selbständige Symptome im Bereich der Kopf- und Halsregion auftretenden Schmerzen und Parästhesien sind auf die lokalen Wirkungen der durch die zerebralen Erregungen an der Peripherie erzeugten vasomotorischen Störungen zu beziehen. In diesem Sinne lässt sich auch der hemikranische Kopfschmerz als unmittelbarer Ausdruck derjenigen vasomotorischen Störungen ansprechen, die auf Grund einer krankhaften Erregung der kortikalen Regionen — der sogenannten „hemikranischen Veränderung“ — sowie meist auch noch einer durch letztere ebenfalls verursachten und als „Aura“ sich offenbarenden Miterregung sensorieller Funktionsgebiete innerhalb der Kopfweichteile entstanden.

Hinsichtlich der Abhängigkeit peripherer vasomotorischer Störungen von primären, bestimmte Funktionsgebiete betreffenden Vorstellungen, sowie auf ihre Bedeutung im Mechanismus der hysterischen und hypochondrischen Symptome beschränke ich mich nur auf den Hinweis, dass es sich auch hier nicht um die Wirkung rein zentraler Vorgänge, sondern stets um die Mitbeteiligung einer durch letztere an der Peripherie erzeugten sensiblen Komponente, mithin um einen allen bisher besprochenen zentralen Symptomen analogen Reflexmechanismus handelt.

3. Die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus viszeraler Krankheitssymptome.

Auch bei den durch viszerale Ursachen bedingten sensiblen Reizerscheinungen lassen sich innerhalb bestimmter äusserer Regionen stets Gewebsschwellungen nachweisen, durch deren künstliche Reizung den spontanen analogen Empfindungen hervorgerufen werden können und nach deren Beseitigung — je nach dem Charakter des Grundleidens dauernd oder nur vorübergehend — die einschlägigen Beschwerden schwinden. Da in ihrer Lokalisation an das periphere Versorgungsgebiet der dem Organ entsprechenden Rückenmarksegmente gebunden, mithin in ihrer topographischen Anordnung sich an die von Head beschriebenen hyperalgetischen Zonen haltend, zugleich aber in ihrem Entstehen und Nachlassen eine unmittelbare Abhängigkeit von der Akuität der viszeralen Reizvorgänge offenbarend lassen sich obige Gewebsschwellungen nur als ein Produkt vasomotorischer Störungen auffassen, die infolge der vom inneren Organ ausgehenden und auf die in entsprechenden Rückenmarksquerschnitten belegenen vasomotorischen Zentren übertragenen Reize entstanden. Im Hinblick hierauf wie auf die Erfahrungstatsache, dass die Viszeralorgane, ebenso wie das Zentralnervensystem, auf direkte Reize mit keinerlei Empfindungen reagieren, müssen wir auch hier folgern, dass die durch den viszeralen Reiz unter Vermittlung vasomotorischer Vorgänge in Miterregung versetzten peripheren sensiblen Nerven als unmittelbarer und zugleich einziger Entstehungsort der einschlägigen Schmerzphänomene, mithin als physiologische Träger der den inneren Organen fehlenden eigenen Sensibilität anzusehen sind.

Bei gewissen Organen, wie Kehlkopf, Zunge, Tonsillen, Zähnen, Blase, Mastdarm u. a., die vermöge ihrer anatomischen Lage, wie entsprechend ihren physiologischen Aufgaben zum Teil bereits mit sensiblen Fasern des zerebrospinalen Nervensystems in direkter Beziehung stehen und die daher nach Maassgabe dieser ihrer peripheren Nervenversorgung auch eine mehr oder weniger ausgedehnte Empfindlichkeit offenbaren, dürfte die in Erkrankungsfällen auch hier stets nachweisbare Erregung äusserer segmentaler Regionen — auf die diesbezüglichen Organteile bezogen — allerdings nur eine Erweiterung bereits vorhandener sensibler Eigenschaften bedeuten.

Ähnliche Beziehungen zum peripheren Nervensystem lassen sich auch bei den an inneren Organen zutage tretenden motorischen und sekretorischen Störungen erkennen. Denn auch hier berechtigt das konstante Vorhandensein entsprechender peripherer Gewebsschwellungen sowie ihre unmittelbare Abhängigkeit von den viszeralen Erregungen, ferner die Tatsache, dass einerseits ein auf sie ausgeübter künstlicher Reiz die einschlägigen viszeralen Symptome oft willkürlich erzeugen, andererseits ihre Beseitigung auch jene zu dauerndem oder vorübergehendem Stillstande bringt, zu der Schlussfolgerung, dass die die betreffenden Erscheinungen veranlassenden viszeralen Ursachen die hierzu erforderliche Erregung entsprechender Organteile nicht auf direktem Wege hervorbringen, sondern dass sie — ebenso wie die zentralen und sensoriiellen Affektionen und wohl auch aus den nämlichen bei Besprechung jener dargelegten Gründen — sich stets der Mitwirkung einer peripheren sensiblen Reizkomponente bedienen.

Ueberhaupt dürfte die unverkennbare Analogie mit den zentralen und sensoriiellen Störungen das Verständnis auch für die Einzelheiten im Mechanismus der viszeralen Symptome wesentlich erleichtern. Dies gilt vor allem für die sich an der Peripherie abspielenden vasomotorischen Störungen, hinsichtlich deren Entstehungsmechanismus ich mich sonst auf keine schon von anderen angestellten weder experimentellen noch klinischen Beobachtungen berufen könnte. So aber stütze ich mich auf die schon von Head erwiesene völlige Uebereinstimmung, die sich in der räumlichen Ausbreitung der viszeralen sensiblen Reizerscheinungen einerseits und einer anerkanntermaassen spinal bedingten und auf vasomotorischen Störungen beruhenden Erkrankung andererseits — nämlich dem Herpes zoster — offenbart, und glaube im Hinblick hierauf wie auf die von mir im Bereich entsprechender segmentaler Zonen tatsächlich stets gefundenen Gewebsschwellungen, ferner angesichts der a priori bestehenden Unempfindlichkeit der inneren Organe schliessen zu müssen, dass auch der viszerale Reiz auf seinem Wege durch das Rückenmark dort nicht zu schmerzleitenden Bahnen, sondern nur zu vasomotorischen Zentren in Beziehung trete, um erst nach Erzeugung vasomotorischer Störungen im Bereich der demselben Rückenmarksquerschnitt angehörenden äusseren Weichteile, also

erst nach Mitbeteiligung peripherer sensibler Nerven als Schmerz ins Bewusstsein zu gelangen. Indem ich daher auch hier den Schwerpunkt des pathologischen Vorganges in einer primären Erregung nicht der spinalen sensiblen Leitung, sondern spinaler vasomotorischer Zentren erblicke, möchte ich zugleich im Gegensatz zu Head, der die periphere Lokalisation der viszeralen Schmerzen auf einen psychischen Urteilsfehler bezieht, ausdrücklich betonen, dass es sich hier — ebenso wie bei allen zentralen und peripheren Neuralgien — nicht um eine einfache Projektion der zentralen Erregung auf die Peripherie, vielmehr um eine tatsächliche Miterkrankung der in Frage kommenden äusseren Weichteile handelt.

Ebenso wie die sensiblen Reizerscheinungen erst auf eine sekundäre Beteiligung der sensiblen Bahnen lassen sich auch die bei Organleiden zu beobachtenden lokalen Muskelspasmen (die sog. „viszeromotorischen“ Reflexsymptome), ebenso aber auch die bei obigen Erkrankungen gelegentlichen allgemeinen Konvulsionen nur auf eine Uebertragung der durch die vasomotorischen Störungen erzeugten zentripetalen Reize auf entsprechende Gebiete der motorischen Bahnen zurückführen und zeigen demnach eine völlige Analogie mit allen direkt vom Zentralnervensystem ausgehenden einschlägigen Symptomen.

Die soeben dargelegte Vermittlerrolle, die dem Rückenmark bzw. gemeinsamen Rückenmarksquerschnitten nicht nur bei der Entstehung der peripheren vasomotorischen Störungen, sondern auch bei der Ausgestaltung der von letzteren ausgehenden Wirkungen physiologisch zugewiesen, lässt auch die an den inneren Organen direkt zum Ausdruck kommenden motorischen oder sekretorischen Störungen nur als eine weitere Konsequenz aus diesen Verhältnissen, mithin als Produkt eines ähnlich rückläufigen Reflexmechanismus erscheinen, wie wir ihn für das Zustandekommen aller zerebralen und sensoriiellen einschlägigen Anomalien bereits dargelegt. Besonders der Hinweis auf die letzterwähnten Krankheitsformen sowie auf die von Head erwiesene Analogie der Reflexbeziehungen, wie sie einerseits die Sinnesorgane, andererseits die Brust- und Baucheingeweide zur Peripherie erkennen lassen, dürfte genügen, um auch obige viszerale Symptome nur als Konsequenz aus bereits erörterten reflektorischen Zusammenhängen erscheinen zu lassen. Die Analogie mit den zentralen und sensoriiellen Störungen wird noch vervollständigt durch meine häufige Beobachtung, dass — ebenso wie bei jenen — auch die durch viszerale Ursachen bedingten peripheren Reizzustände die Neigung haben, in erster Linie auf den Ausgangspunkt ihrer Entstehung zurückzuwirken und hierdurch das primär affizierte Organ im Sinne der ursprünglichen Funktionsstörung zu beeinflussen. Ebenso wie bei jenen Formen kann aber auch hier ein a priori gesundes Organ von peripheren, demselben Rückenmarksquerschnitt angehörenden Regionen aus in Erregung versetzt und hierdurch zu funktionellen Störungen veranlasst werden.

Wenn wir nun die Tatsache anerkennen, dass alle zentralen, sensoriiellen und viszeralen Funktionsstörungen zu Reizzuständen innerhalb des peripheren Nervensystems führen und durch deren rückwirkenden Einfluss selbst unterhalten oder in ihrer Wiederkehr begünstigt werden, dass aber andererseits periphere Reize beliebigen Ursprungs auch mit a priori unbeteiligten Organen in sekundäre Reflexbeziehungen treten können, so dürfte die Kombination zentraler, sensoriieller und viszeraler Störungen untereinander bzw. die Reizübertragung von einem Funktionsgebiet auf ein anderes auch nur als eine Konsequenz aus diesen beiden Gesichtspunkten erscheinen und damit auch die hierbei vermittelnde Rolle des peripheren Nervensystems verständlich werden. Tatsächlich lässt sich die Entstehung der bei Affektionen des Zentralnervensystems sekundär auftretenden viszeralen Symptome — wie etwa der tabischen Krisen — ebenso aber auch der umgekehrte Vorgang — wie das Zustandekommen des sog. „Magenschwindels“ oder der durch viszerale wie sensorielle Reize ausgelösten hemikranischen oder epileptischen Hirnsymptome — auch klinisch als Folge der durch die primäre Ursache an der Peripherie erzeugten Reizzustände und deren zentripetaler Uebertragung auf das sekundär beteiligte Funktionsgebiet nachweisen. Einen ähnlichen Mechanismus habe ich auch bei der Reizübertragung von einem viszeralen, sensoriiellen oder zentralen Organ auf ein anderes derselben Spezies wiederholt beobachten können.

Wenn wir nun weiter annehmen dürfen, dass die von der Peripherie ausgehenden und gegen ein zentrales, sensorielles oder viszerales Organ gerichteten Reize sich bei der Beeinflussung des letzteren ähnlicher lokaler vasomotorischer Vorgänge bedienen,

wie sie sie von seiner Seite an sich selbst erfahren — eine Wirkungsweise, die nach den Untersuchungen von Naumann, Schüller, Schiff u. a. für manche Funktionsgebiete auch experimentell erwiesen ist —, und dass in dieser ihrer Fähigkeit ihr ganzer zentripetaler Einfluss wurzelt, so werden wir, indem wir den an den einschlägigen Organen sich abspielenden Reizvorgängen eine ebenfalls zirkulatorische Grundlage zusprechen, in diesem zwischen Organ und Peripherie vor sich gehenden Wechselspiel vasomotorischer Einflüsse den Schwerpunkt des gesamten Krankheitsmechanismus erblicken müssen.

Der aus unseren Betrachtungen ersichtliche, zwischen dem Zentralnervensystem, den Sinnes- und Viszeralorganen einerseits und der Peripherie andererseits bestehende, höchst komplizierte Reflexmechanismus dürfte wesentlich vereinfacht und dadurch verständlicher erscheinen, sobald man sich an der Hand der vorliegenden Daten zu der Vorstellung durchringt, dass jedes der einschlägigen zentralen, sensorischen und viszeralen Funktionsgebiete mit bestimmten Regionen der äusseren Weichteile ein auf zirkulatorischen Wechselbeziehungen aufgebautes, funktionell zusammenhängendes und daher einheitliches Ganzes bildet — eine Auffassung, die sich, abgesehen von zahlreichen physiologischen und klinischen Tatsachen, im Hinblick auf die notwendige Zugehörigkeit beider Seiten des Reflexbogens zu gemeinsamen Rückenmarksegmenten auch entwicklungs-geschichtlich begründen lässt.

Die hierdurch dem peripheren Nerven- und Gefässsystem zugewiesene mitbestimmende Rolle bei der Entstehung nicht nur aller an der Peripherie selbst, sondern auch aller an den zentralen, sensorischen und viszeralen Organen zum Ausdruck kommenden Störungen und damit aller nur denkbaren Symptome und Krankheitsbilder schlechtweg muss nun den äusseren Weichteilen als dem Sitz der alle einschlägigen Phänomene vermittelnden peripheren vasomotorischen Störungen auch in therapeutischer Hinsicht eine um so grössere Bedeutung verleihen, als sie für eine Beseitigung der sich in ihnen geltend machenden Reizquellen nicht nur ein stets bequem zugängliches, sondern auch oft das einzige der Therapie überhaupt erreichbare Angriffsobjekt bilden.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, möchte ich nur betonen, dass man imstande ist, durch Fortschaffung der peripheren Exsudate — wie dies am vollkommensten durch Massage möglich ist — entweder die unmittelbare Krankheitsursache oder die am Aufbau komplizierterer Symptome beteiligte sensible Komponente zu treffen und auszuschalten und hierdurch — je nach dem Charakter der Grundursache — ein dauerndes oder vorübergehendes Nachlassen der Symptome herbeizuführen. Dazu kommt noch, dass man vermittels peripherer Eingriffe — und zwar unter Ausnutzung des durch die Krankheit bereits eingefahrenen zentripetalen Reflexweges — auch auf die Zirkulation der erkrankten zentralen, sensorischen und viszeralen Gebiete therapeutisch einzuwirken und hierdurch auch die am Zustandekommen der Symptome beteiligte zentrale, sensorische oder viszerale Reizkomponente im Sinne der Heilung zu beeinflussen vermag. Die durch vorstehende Gesichtspunkte erweiterten Heilungsaussichten dürften besonders für die grosse Reihe aller durch nur vorübergehende Noxen entstandenen, doch unter dem Einfluss der sekundären Exsudationsprodukte fortdauernden Krankheitszustände — wie etwa bei vielen Formen rheumatischer oder neuralgischer Erkrankungen, ferner bei vielen auf zentralem, sensoriellem und viszeralem Gebiet vorkommenden und als „Neurosen“ bezeichneten Funktionsstörungen — um so höher zu veranschlagen sein, als sich gerade die erwähnten Zustände den bisherigen Behandlungsmethoden gegenüber mehr oder weniger refraktär zu verhalten pflegen.

Ich möchte nicht schliessen, ohne erwähnt zu haben, dass die Beziehungen zentraler, sensorischer und viszeraler Störungen zu peripheren Reizvorgängen für manche Krankheitsformen auch schon vor mir beobachtet und veröffentlicht worden sind. So hat schon vor Jahrzehnten Norström auf die Abhängigkeit der hemikranischen Anfälle von Gewebsschwellungen innerhalb der Kopfweichteile hingewiesen. Ich erinnere ferner an die Arbeiten von Cornelius, der, ohne allerdings in seinen Fällen ähnliche Palpationsbefunde erhoben zu haben, dennoch aus der von ihm konstant beobachteten Druckempfindlichkeit der in Frage kommenden peripheren Weichteile sowie aus den sonstigen Eigenschaften der diese Empfindlichkeit veranlassenden und von ihm als „Nervenzentren“ bezeichneten Reizzustände in oft durchaus zutreffender Weise auf ihre Bedeutung im Entstehungsmechanismus der mannigfaltigsten Erkrankungen Schlüsse zieht.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses
Berlin-Pankow.

Arzt und Bevölkerungspolitik¹⁾.

Von

M. Bönniger.

Man muss Hamburger dankbar sein, dass er in der Berliner medizinischen Gesellschaft dieses so überaus wichtige Thema angeregt. Gegen seine These, der Arzt dürfe nur die Sterblichkeit bekämpfen, müsse es aber rundweg abschlagen, die Geburtensteigerung zu befürworten, sind ja in der Diskussion wohl Einwendungen gemacht worden. Die statistischen Unterlagen aber, die ja schon seit einer Reihe von Jahren vorliegen, hat man widerspruchlos und als besonders verdienstvoll hingenommen. Bei der ungeheuren Bedeutung des Gegenstandes fühle ich mich verpflichtet, mein Bedenken zu äussern.

Hamburger weicht in seiner Statistik von dem sonst Gewohnten ab, indem er die Kindersterblichkeit weiter fasst. Er geht aus von der Zahl der Konzeptionen und errechnet aus den Aborten und Todesfällen bis zum 15. Lebensjahre die Verlustziffer. Er findet nun, dass die Kindersterblichkeit in so hohem Masse abhängig ist von der Kinderzahl, dass die Verluste in den kinderreichen Familien doppelt so hoch sind wie bei den kinderarmen. Ja, er sieht es als ein Naturgesetz an, dass „ein fester, gleichsam unwandelbarer Zusammenhang“ besteht zwischen „Kinderzahl“ und „Kindersterblichkeit“ und nimmt daher depressive Faktoren an, „sie sind unentrinnbar, die Seele des Menschen kann ihnen ebenso wenig ausweichen wie sein Körper dem Gesetz der Schwere“. Das sind so weittragende Schlüsse, dass man wohl allen Grund hat, die statistischen Unterlagen genauer zu studieren.

Es handelt sich um ein Material von 1400 Geburten, an dem man in der Tat nicht achtlos vorübergehen kann.

Dass mit zunehmender Fruchtbarkeit Verlustziffer prozentual und progressiv wächst, erklärt sich daraus, dass sowohl die Abortzahl als auch die Sterblichkeitsziffer der Geborenen mit der Konzeptionszahl zunimmt. Es steigt die Abortziffer nach Hamburger von etwa 9 auf 20, die Sterbeziffer von 20 auf 40, wenn man die 1- und die 15 Gebürtigen fortlässt. Bei den letzteren ergibt sich nämlich trotz gleicher Verlustziffer von 70 für die Abort- und Sterbeziffern eine auffällige Abweichung der beiden Statistiken.

1908: 30,8 Aborte gegenüber 38,5 Sterbefällen, also fast gleiche Zahlen, und 1913: 20,5 gegenüber 49,06, demnach weniger als die Hälfte. Die Differenz von 5 Jahren kann diesen Unterschied nicht machen, um so weniger da die Zahl der Aborte dauernd zunimmt. Will man hier nicht ein Spiel des Zufalls annehmen, so müsste man aus der gleichen Verlustziffer den Schluss ziehen, dass, wenn 1908 die Kinder nicht abortiert worden wären, eine gleiche Anzahl später doch zugrunde gegangen wäre.

Es ergäbe sich daraus die Lehre an unsere Frauen: Abortiert so viel ihr wollt, die Verluste bleiben dieselben.

Sicherlich zufällig ist die Übereinstimmung der Verlustziffern der 1 Gebürtigen — 23,5 und 23 —, obgleich die Todesfälle 1908 etwa das 7fache der Abortzahlen, 1913 aber nur das 1,6fache betragen. Bei den hier in Betracht kommenden Zahlen werfen ein paar Todesfälle mehr oder weniger die ganze Rechnung über den Haufen.

Es ergibt sich also, dass Abort- und Sterbeziffern annähernd gleichmässig mit der Konzeptionszahl zunehmen. Das ist gewiss eine sehr beachtenswerte Feststellung. Für die Aborte, welche wohl überwiegend kriminell sind, ist es durchaus verständlich, dass die ehelichen Weniggebürtigen weniger abortieren, denn die Ehefrauen, die überhaupt keine Kinder haben wollen, sind ja auch heute noch glücklicherweise recht selten.

Ebenso verständlich ist es, dass die Kindersterblichkeit in den kinderreichen Familien der ärmeren Bevölkerung unter den ungünstigen Grossstadtverhältnissen ein grösserer ist als bei den kinderarmen. Man kann sich danach nicht wundern, dass die Verlustziffern mit der Kinderzahl ansteigen.

Hamburger's Zahlen stammen aus den gleichen Kreisen aus annähernd der gleichen Zeit, denn die 5 Jahre machen keinen Unterschied. Dass sie einigermaßen gleichmässig ausfallen, war von vornherein wahrscheinlich. Worauf aber gründet er den Schluss, dass hier ein Naturgesetz vorliegen muss? Ein solches könnte doch nur angenommen werden, wenn unter verschiedenen Verhältnissen diese Gesetzmässigkeit zu erkennen wäre.

Ja, Hamburger scheint offenbar selbst nicht recht überzeugt zu sein, da er in der Diskussion von den Verlustziffern sagt: sie seien nicht unwandelbar und würden in dem ausgesogenen und durchseuchten Volke grösser werden.

Auf der anderen Seite gehen nach Hamburger von den Kindern (d. h. doch wohl Konzeptionen) der Reichen 18,02 zugrunde, dreimal weniger als bei den Ärmern.

Hamburger könnte sich selbst nicht besser widerlegen als mit diesen Ziffern. Die besseren sozialen Verhältnisse werfen das Naturgesetz um. Sie zeigen aber weiter, wie wenig diese Verlustziffern allein besagen. Es wäre von Interesse, das diesbezügliche Material Hamburger's

1) Zu dem gleichnamigen Vortrage Hamburger's in Nr. 19 dieser Wochenschrift.

näher kennenzulernen. Der Grund dieser so erheblich geringeren Sterblichkeit liegt vermutlich nicht allein in den besseren Lebensbedingungen, sondern noch mehr in der geringeren Zahl von Aborten. Diese Frauen sind aufgeklärter und haben es besser gelernt, die Konzeption zu verhindern. Es kommt hinzu, dass die Wohlhabenden die zum Teil recht teuren antikonzepzionellen Mittel sich leichter verschaffen können.

Man erkennt daraus, wie schiefe die tatsächlichen Verhältnisse durch Hamburger's Statistik sich darstellen. Nur dadurch, dass Aborte verbietet werden, wird die Sterblichkeit herabgesetzt, ohne dass sich die wirkliche Geburtenzahl und Kindersterblichkeit zu ändern braucht.

Durch die Rechnung nach Konzeptionen und Verlusten kommt Hamburger weiter zu dem sonderbaren Schluss, dass 6 Konzeptionen stattfinden müssten, damit 3 Kinder überleben. Alle Aborte infolge Krankheit (habituelle Aborte, Syphilis usw.) sind keineswegs „erforderlich“. Nehmen wir eine Mutter mit 3 normalen Geburten, eine andere mit 3 syphilitischen Aborten. Will nun Hamburger daraus folgern, dass bei diesen beiden Familien 6 Konzeptionen erforderlich sind? In der Tat sind doch nur 3 Konzeptionen bei der gesunden Frau erforderlich. Für das Resultat ist es ganz gleichgültig, wievielmals die kranke Frau abortiert.

Auch bezieht sich Grotjahn's Vorschlag der Mindestzahl von drei Kindern nicht auf den Durchschnitt, sondern auf die einzelne gebärfähige Frau. Für die kriminellen Aborte ist es geradezu paradox, zu sagen, sie wären für eine bestimmte Kinderzahl „erforderlich“.

Auch die Ausdehnung der Kindersterblichkeitsberechnung bis auf das 16. Lebensjahr scheint mir wenig glücklich, da dadurch das Ergebnis zuungunsten der Vielgebürtigen nicht unerheblich verschoben wird. Er meint: bis zu diesem Alter nütze der Mensch der Allgemeinheit nicht. Das trifft rein materiell für die wohlhabenden Leute vielleicht zu, für das Volk durchaus nicht. Schon ein 8-jähriges Mädchen ist durchaus imstande, seine jüngeren Geschwister zu beaufsichtigen und die Mutter zu entlasten. Eine 12-jährige kann ihr schon in weiterem Umfange Helferin sein. An den ideellen Wert, den die Kinder für die Eltern haben, denkt wohl Hamburger nicht. Für eine wahre Mutter bedeuten sie das grösste Glück, für die Eltern eine ungeheure Bereicherung ihres Seins, für die Geschwister einen unschätzbaren Gewinn durch die gegenseitige erzieherische Beeinflussung. Auch an sich werden eine Reihe von Kindern besser von den Eltern erzogen als einzelne. Man kann den Wert eines Menschen nicht abschätzen wie ein Stück Vieh.

Bei den Vielgebürtigen dürfte eine viel kleinere Zahl von Kindern unterhalb des 16. Lebensjahres stehen als bei den Weniggebürtigen. Die Sterblichkeitsziffer dieser Kinder bis zum 16. Lebensjahre belastet in weit höherem Grade die Vielgebürtigen.

Für eine nicht grossstädtische Bevölkerung hat der Jesuitenpater Muckermann ein höchst wertvolles Material mit erstaunlichem Fleiss und vorbildlicher Gründlichkeit zusammengebracht, das m. E. überzeugend dartut, dass die grosse Kindersterblichkeit der kinderreichen Familien nicht dem Kinderreichtum an sich zuzuschreiben ist, sondern ihrer „Naturuntreue“. In der normalen Naturfamilie (keine künstliche Beschränkung der Kinderzahl, neunmonatiges Nähen) finden wir nicht die übergrosse Kinderzahl der unnatürlichen Grossfamilie. Die Sterblichkeit ist eine sehr geringe, die Qualität der Kinder der jener sowie auch der unnatürlichen Zwergfamilie weit überlegen. Allerdings sind die sozialen Verhältnisse in dem „Naturdorf“ anscheinend äusserst günstig. Ein gleiches Material für die Grossstadt zu sammeln, dürfte leider auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen.

Was nun die praktischen Vorschläge Hamburger's zur Bekämpfung der Sterblichkeit betrifft, so sind diese doch recht dürftig. Zunächst ist für einen bevölkerungspolitisch denkenden Arzt der negative Standpunkt: der Arzt muss es rundweg ablehnen, die Geburtensteigerung zu befürworten, recht wenig befriedigend. Soll man die Sache gehen lassen, wie sie gehen will? Soll man den Hebammen und weisen Frauen das Feld überlassen? Ich meine, der Arzt hat die heilige Pflicht, hier Stellung zu nehmen. Schon haben verschiedene medizinische Gesellschaften zur Frage des künstlichen Abortes ihre warnende Stimme erhoben.

Es wäre sehr zu begrüssen, wenn auch die Berliner medizinische Gesellschaft diesem Beispiele folgen würde.

Die von sozialdemokratischer Seite in der Nationalversammlung angebrachten Anträge auf Freigabe der Abtreibungen ist, meine ich, von den Aerzten auf das Entschiedenste zu bekämpfen. Kein Zweifel, dass die Annahme dieser Anträge die Abortziffern ungeheuerlich steigern würde, im Sinne Hamburger's also die Kindersterblichkeit in die Höhe schnellen würden. Wenn auch diese Gesetzesanträge nicht durchdringen, so dürfte auch schon ihre blosse Einbringung eine mächtige Propaganda gemacht haben. Es ist erstaunlich, mit welcher Selbstverständlichkeit die meisten Frauen heute über die Eingriffe reden, die sie selbst oder andere bei ihnen vorgenommen haben. Das Geschäft der gewerbmässigen Abtreiber blüht in ungeahntem Masse und die Reklame macht sich in ungenierter Weise breit. Man könnte glauben, jene Anträge wären bereits Gesetz geworden.

Auch eine Stellungnahme zur sozialen Indikation wäre geboten, auch diese wäre abzulehnen, denn beides käme auf das Gleiche heraus. Ein anderer Weg wäre die Belehrung, wie man die Konzeption verhindert. Dazu hat bereits Paul Lazarus treffliche Worte gesagt: Der Präventivverkehr ist ein feindlicher Akt gegen Geist und Willen der Natur, der sich häufig genug schwer rächt. Wie kann man da von Schonung sprechen, welcher der Volkskörper bedarf. Das Ideal, das für die Familie das Schonendste ist, ist die „naturtreue Familie“ Muckermann's.

Freilich unter den heutigen Verhältnissen in der Grossstadt meist undurchführbar. Der Mittelweg Grotjahn's scheint mir für diese ein Mindestmass zu sein, bis wir wieder zu besseren Verhältnissen gelangt sind. Wer an die Zukunft unseres Volkes glaubt, muss es für die dringendste Notwendigkeit halten, dass unsere Bevölkerungsbilanz positiv bleibt. Der Arzt hat in erster Linie die Pflicht, in diesem Sinne zu wirken. Das Verantwortlichkeitsgefühl dem Gesamtvolk gegenüber, von dem bei uns bisher noch recht wenig zu spüren, muss geweckt werden. Es muss allen klar gemacht werden, dass es sich hier um Sein oder Nichtsein handelt. Wäre das unmöglich, so hätten die Theologen Recht, welche sagen, dass ohne eine positive Religion das Volk dem Untergang entgegen geht.

Die jetzigen unglücklichen Verhältnisse sollen uns nicht verleiten, Normen aufzustellen, die uns in späteren Zeiten zum Verderben würden.

Für die Berliner Bevölkerung besitzen wir eine höchst beachtenswerte und wenig beachtete Statistik Bleichröder's aus dem Jahre 1914 über ein ausserordentlich grosses Material. Die Zahl der Aborte hat in sämtlichen Berliner Krankenhäusern von 300 im Jahre 1901 auf 1700 (!) im Jahre 1913 zugenommen. Von ganz besonderem Interesse ist eine statistische Zusammenstellung der Geburten und Abortziffern für die einzelnen Lebensalter der ehelichen Frauen. Vom 25. bis zum 45. Lebensjahr und darüber fällt die Abortziffer, woraus Bleichröder den Schluss zieht, dass die jungen Frauen von heute dreimal häufiger abortieren als die von ehemals, und dass trotzdem an sich in den jungen Ehen die Neigung zum Abortieren geringer sein muss. Die Kurve der Geburtenziffer (in bezug zur Konzeptionsziffer) verläuft umgekehrt. Diese Zahlen sprechen eine eindrucksvolle Sprache. Man täusche sich nicht über die günstige Zahl des Vorjahres. Die Geburtenziffern werden fallen, die Tuberkulosesterbeziffer wird wahrscheinlich einen Rückschlag erfahren. Die Hungerjahre haben unter den Tuberkulösen aufgeräumt, die besseren Ernährungsverhältnisse halten sie wieder länger über Wasser. So, führe ich, erklärt sich die Remission in der Tuberkulosesterbeziffer. Würden sich die Anschauungen Hamburger's Anerkennung verschaffen, so würde die Bevölkerungsbilanz in kürzester Zeit ein hoffnungsloses Defizit aufweisen. Man bilde sich doch nicht ein, dass, wenn unsere sozialen Verhältnisse wieder günstiger geworden sind, man die Volkspsychologie wieder umstellen könnte, indem man andere Grundsätze aufstellte. Erziehung zum Sozialismus tut uns not. Sozialismus in dem Sinne, dass der Einzelne seine Handlungsweise in weitem Masse auf das Gesamtwohl des Volkes einstellt. Davon ist in unserer Zeit, in der das Wort soviel im Munde geführt wird, nur wenig zu spüren. Wer sich dieser Verpflichtung, zur Erhaltung des Volkes das Seine beizutragen, entzieht, sollte wenigstens durch eine entsprechende Besteuerung, wenn sie auch technisch grosse Schwierigkeit machen sollte, an diese Pflicht gemahnt werden. Auf der andern Seite wären für die kinderreichen Familien wirklich fühlbare Steuererleichterungen zu gewähren.

Dass die Bekämpfung der Sterblichkeit in erster Linie zu den Aufgaben des Arztes gehört, ist ja nicht zweifelhaft, und auch Hamburger dürfte zu dieser trotz Naturgesetz doch wohl die Bekämpfung der Sterblichkeit der geborenen Kinder rechnen. Seine warme Befürwortung der Schaffung von Freiflächen soll doch auch in diesem Sinne wirken.

Allerdings erwähnt er das wichtigste Mittel zur Bekämpfung der Kindersterblichkeit, nämlich die Fürsorgebestrebungen (Mütter-, Säuglings-, Kinder-, Schul-Fürsorge) nicht. Diese müssen in weitestem Masse ausgebaut und hierfür müssen die notwendigen Mittel bereitgestellt werden. Die Mütter kinderreicher Familien müssen so unterstützt werden, dass sie einem Beruf nicht nachzugehen brauchen und sich um ihre Kinder kümmern können. Für ausgiebige Stillschließung ist unbedingt zu sorgen. In einer Zeit, wo ungezählte Millionen für Erwerbelose ausgegeben werden, müsste das zu ermöglichen sein.

Es liegt nicht im Rahmen dieser Ausführungen, auf Einzelheiten einzugehen und die Mittel zur Herabsetzung der Kindersterblichkeit ausführlich zu erörtern.

Die „Krankenernährung“.

(Epikritische Bemerkungen.)

Von

Geh. San.-Rat Dr. Landsberger-Charlottenburg.

Sie war eine Notwendigkeit, aber ein notwendiges Uebel. In den langen, bangen Jahren, während deren dem gesamten Volke die unentbehrliche Nahrung in strengster Weise zugemessen, „rationiert“, zum Teil auch durch „Ersatz“ verringert oder „gestreckt“ werden musste, war es eine unabweisbare Pflicht, für die zweckmässige Ernährung der Kranken Sorge zu tragen. Diese Pflicht fiel den Gemeinden zu, wie ihnen ja auch die Rationierung für die Gesunden durch Karten oblag, und es gab für die nicht in Krankenhäusern untergebrachten Kranken, also für die weitaus grösste Mehrzahl keine andere Möglichkeit der Durchführung, als den Nachweis des Erfordernisses durch ärztliche Zeugnisse. Das hatte freilich für die schon durch das Kranksein Geschädigten noch besondere Aufwendungen zur Folge, die in diesen wirtschaftlich so schweren Zeiten sicher vielfach drückend empfunden wurden, wenn auch für die wirklich Armen gewiss die betreffenden Fürsorge-Einrichtungen unentgeltlich eintraten.

Die Gemeinden stellten zur Begutachtung der eingehenden Zeugnisse Vertrauensärzte an, die in der ersten Zeit wohl überall ehrenamtlich die

Aufgabe erfüllten, und gewährten anfangs ziemlich freigebig das Verlangte. Bald aber steigerten sich die Anforderungen in geometrischer Progression, zum Teil auch durch die immer grössere Einengung der Nahrungsmittel für die ganze Bevölkerung, und der Umfang der Leistungen für die Krankenernährung wuchs, zumal für die Grossstädte, ins Ungeheuerliche: Hunderte von Hilfskräften wurden zur Bewältigung der Eingänge erforderlich, immer neue Räume mussten beschafft, die Zahl der Vertrauensärzte musste sehr vermehrt und eine Wirksamkeit ohne Entgelt konnte ihnen nicht mehr zugemutet werden. Die immer steigende Flut der Gesuche hatte die besonders üble Folge, dass die Entscheidung sich bedauerlich verzögerte, ausser wo sie durch den Vermerk „akut“ zur eiligen Erledigung hindrängten. Man muss bedenken, dass die Akten sich zu Bergen türmten, weil ausser den neuen Fällen fast alle alten immer wieder mit Gesuchen um Verlängerung der Bewilligungen erschienen: fast alle Personen, für die wegen nicht gerade akuter Erkrankung einmal etwas zugestanden war, kamen Jahre hindurch mit grösser Zähigkeit nach dem Ablauf der 3monatigen Bewilligungsfrist um Verlängerung ein. Viele gewiss mit Recht, aber sicher auch Viele mit Unrecht! Mancher Schaden schien sich zu einer „ewigen Krankheit“ auszuwachsen. Und doch mussten bei allem Wohlwollen die Vertrauensärzte den gemessenen Anweisungen der Behörden folgen, die ja ihrerseits an das Maass der vorhandenen Vorräte gebunden waren und sich der Verantwortlichkeit bewusst bleiben mussten, der Allgemeinheit nicht zu viel entziehen, ihr nicht zu viel Einschränkungen auferlegen zu dürfen.

Wenn diese logisch und sozial notwendige Erwägung nur auch bei den Ausstellern der Zeugnisse überall lebendig gewesen wäre! Ganz weltfremd muteten den Prüfer viele Forderungen an: wie aus dem Handgelenk verordnete man hier einem „Nervösen“ täglich ein Ei, dort einem Rheumatiker (!) literweise Milch, — in einer Zeit, die Jedermann aus dem Volke kaum alle 3 Wochen 1 Ei gewährte und allen Erwachsenen (vom sechsten Lebensjahre an!) die Milch überhaupt versagen musste! Bedauerlicherweise entstammten solche unbesonnenen Verordnungen oft von wissenschaftlichen Instituten (Leitern wie Assistenten), und leider wurden die damit versehenen Zeugnisse allzuoft den Patienten zur Besorgung ans Amt übergeben. Welches Maass von Erbitterung und Ablehnung wurde dann erzeugt, wenn die Enttäuschung nicht ausblieb, weil das Amt beim besten Willen die Wünsche nicht entfernt zu erfüllen vermochte. Wie gern hätte man jedem Bedürftigen, insbesondere jedem Kinde seine Milch gegönnt, wenn sie zur Verfügung gewesen wäre. Wiederholt und eindringlich wurden die Aerzte durch die Zeugnisformulare und öffentlich auf die Notwendigkeit hingewiesen, das Zeugnis nicht dem Kranken zu überlassen, sondern direkt dem Amt einzusenden, — trotzdem war der schwere Uebelstand bis zuletzt nicht auszurotten und gehörte zu den alltäglichen Erscheinungen. Dabei musste doch schon der einfachste ärztliche Takt, schon die Humanität es oft verbieten, dem Kranken ohne weiteres seinen Zustand zu offenbaren.

Ueber die Beschaffenheit ärztlicher Zeugnisse ist schon häufig von maassgebenden Aerzten lebhaftes Bedauern geäussert worden, und die sozialmedizinischen Bestrebungen sind schon seit langem um wirksame Abhilfe auf diesem Gebiete bemüht. Ueber die Zeugnisse für die Krankenernährung hätten die Vertrauensärzte sehr viele Klagen zu führen, und dabei lehnten sie sich doch an ein Formular an. Es soll allerdings zugestanden werden, dass das für Berlin eingeführte Formular, obschon aus langen Beratungen hervorgegangen, in seiner Fassung nicht besonders glücklich war und z. B. oft zu überflüssigen Wiederholungen nötigte: eine Reihe von Aerzten, darunter die tüchtigsten, hielt sich auch nicht streng daran gebunden. Gleichviel: welcher Wertunterschied ergab sich bei den Zeugnissen! Ein grosser Teil war sachlich ausgestellt, das Krankheitsbild deutlich entworfen, die Diagnose präzise, die Anforderung gut begründet, — gern und rasch und „ohne Abzug“ konnte das Placet erteilt werden. Im Gegensatz dazu war ein anderer, leider nicht minder grosser Teil der Zeugnisse flüchtig und schematisch hingeworfen, unleserlich geschrieben, fast (man verzeihe!) hingekleckst, — in der Eile bisweilen das Datum und die Unterschrift vergessen: und was am Schlimmsten war: die Diagnose unklar, verschwommen: „Magenleiden“, „Nierenleiden“ usw. in Zeugnissen, die doch einer ärztlich beratenden Behörde vorgelegt werden sollten. Man las von Diagnosen, die kein Pathologe kennt: „Magenschwäche“, „Lungenschwäche“, — man fand Bemerkungen wie: „ist dem Hungertode nahe“, „muss bei Nichtbewilligung an Hunger sterben“, noch dazu in Zeugnissen, die den Kranken übergeben waren! Den Vertrauensärzten boten sich neue psychologische Erfahrungen, sie wussten die unbedingt vertrauenswürdigen Zeugnisse sehr bald von den unzuverlässigen zu unterscheiden, — man merkte es vielen an, dass sie Gefälligkeitsatteste oder von allzugrosser Nachgiebigkeit diktiert waren. Wie viele gewissenhafte Aerzte haben in diesen Jahren durch Verweigerung von Zeugnissen den Verlust von Klienten zu beklagen gehabt, — und umgekehrt hat sich eine Anzahl (ich will nicht sagen: viele) durch Leicht-herzigkeit einen wahren Zulauf verschafft, der natürlich in den Zentralen bald bemerkt wurde und Misstrauen wachrief. Mancher Patient mag seinen unbefriedigenden Bescheid ahnungslos nur dem Umstande verdanken, dass sein Zeugnis aus solcher Quelle stammte. Es gab Schwarzmalerei, auch solche, die absichtlich und grundsätzlich zu übertreiben schienen, weil sie wussten, dass alles doch nicht gewährt werden würde; sie rechneten mit Streichungen und wollten beim Abhandeln jedenfalls möglichst viel für ihre Patienten heraus schlagen. Das war noch viel weniger zu verübeln, als wenn mancher Arzt geradezu typisch seine Befunde schilderte: wir wussten schon, wenn wir seinen Namen lasen, was er bescheinigen würde! Bei einem Kollegen

stiessen wir auffallend häufig auf die Diagnose „Leukämie“, die doch von den meisten Aerzten auch bei sehr langer praktischer Tätigkeit immerhin nur recht selten zu stellen ist. Man nahm Anlass, ihn unter Hinweis auf Nr. 8a des Zeugnisformulars um Angabe der Krankheitserscheinungen zu bitten, — und erhielt die Antwort, dass die Blässe und Schwäche der Patientin ihn zu der Vermutung gedrängt habe. — Aber auch wo wir in die Diagnose nicht den geringsten Zweifel zu setzen brauchten, musste doch manche Forderung befremden. Ein sehr verständnisvoller Kollege schrieb einmal in sein Zeugnis, das für einen Gallenstein-Leidenden ausgestellt war: er wisse zwar nicht, dass Milch zur Behandlung erforderlich sei, aber da ihm bekannt sei, dass viele Kollegen sie bei solchen Fällen erbäten und auch bewilligt erhalten, so müsse auch er sie zugunsten seines Patienten in Anspruch nehmen. Er hatte gewiss nicht Unrecht. Auch das Verlangen von Krankenbrot (Weissbrot) nahm unberechtigten Umfang an. Bei seiner ungeheuren Knappheit musste es streng für bestimmte Krankheiten reserviert bleiben und musste durchaus verweigert werden, wenn es bloss wegen „Unterernährung“ oder — man kann wohl sagen: überflüssigerweise — bei stationärer Lungentuberkulose gewünscht wurde.

Eine häufige, sehr unliebsame Beobachtung war es, dass der Befund auf den verschiedenen Zeugnissen für denselben Fall oft völlig verschieden angegeben war, — nicht etwa bloss, wenn sie von verschiedenen Aerzten herrührten, sondern auch von demselben Arzt und schon nach wenigen Monaten! Ein betäubender Eindruck, für den oft nicht der geringste mildernde Umstand gefunden werden konnte!).

Andere Beobachtungen waren von wissenschaftlichem Interesse. So die häufige Behauptung von Arteriosklerose auch bei jüngeren Individuen, und namentlich die fast massenhafte Feststellung von neu aufgetretenen Gallensteinkoliken oder von Wiederauflämen alter Gallenleiden. Möglich ist es, dass der vielfach verschlechterten Beschaffenheit der Nahrungsmittel die Schuld daran beizumessen ist, wenn auch der Zusammenhang nicht leicht zu erweisen sein dürfte. Sehr in die Augen fallend war die Häufigkeit der Aborte, und meistens solcher, bei denen die Begleit- und Folgeerscheinungen unzweideutig auf arterielle und kriminelle Ursache hinwiesen. Eine der schlimmsten Erfahrungen der Gegenwart!

Die Aemter für Krankenernährung werden aufgelöst, — aber bei der drückenden Lage, in der sich unser Vaterland befindet, wird Niemand es für ausgeschlossen erklären wollen, dass neue schwere Ernährungsnot uns nicht einmal wieder zu ihrer Einrichtung zwingen können. Zwar gegenwärtig scheinen wir mit einem Male in Milch zu schwimmen, der Händler kann bisweilen nicht seinen ganzen Vorrat absetzen, und der geheime Kommerzienrat, der nicht einmal im Schleichhandel seine Sehnsucht nach dem Viertelliter Milch zu stillen vermochte, sondern auf dem Umwege des ärztlichen Zeugnisses flehentlich darum einkam, ist zur Mythe geworden. Der Milchhunger war bei Jung und Alt, Arm und Reich, Kranken und Gesunden in der Entbehrungszeit am bittersten empfunden, am schwersten ertragen worden, — dass jetzt nicht alle Milch gierig abgenommen wird, gehört trotz der Höhe ihres Preises zu den schwer erklärbaren Vorkommnissen, ebenso aber auch der angebliche Überfluss selbst, der trotz der uns abgezogenen Hunderttausende von Milchkühen und trotz der immer noch bestehenden Futterknappheit vorhanden sein soll. Möge uns kein arger Rückschlag beschieden sein!

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr F. Krause.

Vor der Tagesordnung.

Hr. G. Levinsohn: Ueber Akkommodation bei Aphakie mit Kranken-vorstellung.

Hr. Alfred Rothschild-Berlin: Vorstellung eines geheilten Falles von Exstirpation eines kongenitalen Blasendivertikels¹⁾. R. hat bei einem 52-jährigen Manne ein kongenitales, seitlich und tief sitzendes, grosses Blasendivertikel, das seit etwa 2 Jahren intensiv 1/4 stündliches Harndrängen und zeitweise komplette Harnverhaltung verursachte, extraperitoneal und mit Sectio alta, zugleich mit Prostataktomie wegen vorhandener Prostatavergrösserung, entfernt. Er stellt mit Demonstration von Röntgenbildern den geheilten Herrn vor. Er betont aber unter Bezugnahme auf seine übrigen Fälle von Blasendivertikel und seine diesbezüglichen Ausführungen an dieser Stelle am 28. März 1917, sowie seine grössere Arbeit „Kongenitale Blasendivertikel“ im Arch. f. kl. Chir., 1918, Bd. 109, H. 3, dass nicht in jedem Fall die Exstirpation des Divertikels am Platze sei, im Gegensatz zu der andererseits aufgestellten Forderung, jedes kongenitale Blasendivertikel möglichst bald radikal zu extirpieren. Zu dieser Forderung berechnete die von anderen Seiten veröffentlichten Operationsresultate noch nicht, die zum Teil sehr ungünstig sind. R. zeigt u. a. an einem zweiten vorgestellten Falle von

1) Man kann hieraus entnehmen, wie sehr der Wert und Nutzen der „Gesundheitsbogen“ überschätzt wird, die man jetzt vielfach alle Menschen von der Geburt bis zum Tode begleiten zu lassen empfiehlt!

2) Ausführliche Veröffentlichung erfolgt später.

kongenitalem Blasendivertikel, einem 73 jährigen Manne, bei dem er vor 5 Jahren nur die Prostataktomie gemacht hat, und der seitdem klinisch geheilt ist, dass jeder Fall für sich zu betrachten und zu behandeln ist.

Tagesordnung.

Betreffend Wahl des Herrn Orth zum Ehrenvorsitzenden. Stimmzähler die Herren Genzmer, Fritz Meyer und H. Strauss. Abgegeben sind 191 Stimmen; mit Ja 187, Nein 2, unbeschrieben 2.

Herr Orth ist also zum Ehrenvorsitzenden gewählt.

Mitteilung über die Offenhaltung des Lesesaales: Nach Beschluss der Verwaltungskommission für das Langenbeck-Virchow-Haus soll während der Sommermonate, d. h. bis zum 30. September, der Lesesaal wochentäglich von 10—8, Sonnabends von 10—6 Uhr geöffnet sein.

Hr. Labarsch: 2. Referat über Ikterus.

(Erscheint unter den Originalien dieser Nummer.)

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S.

Krankenhausabend vom 4. November 1920.

1. Hr. Moser: a) Vier in den letzten 4 Wochen operierte Strumen bei Frauen und Mädchen dadurch ausgezeichnet, dass die Strumen von geringer Grösse waren, 45—100 g schwer und trotzdem bedeutende Beschwerden verursacht hatten; dabei nur in einem Fall zystische Entartung.

b) Mann mit Frakturen der 4 Metakarpalknochen der rechten Hand. c) 25 jähriges Mädchen mit beiderseitiger typischer Radiusfraktur mit Abbruch des Proc. styl. uln.

d) 5 jähriges Kind, 78 cm gross, mit mässiger Skoliose, sonst ohne schwerere Rachitiszeichen. Dabei schwere Spontanfraktur beider Oberschenkelknochen im unteren Drittel.

e) Empyemfistel mit Hühle bis zur ersten Rippe reichend. Die Hühle auf dem Röntgenbild gut zur Anschauung gebracht durch Tampnade der Hühle von der Fistel aus mit Kautilenband mit 10 proz. Jodkalilösung getränkt.

f) Kolonfistel bei 29 jähriger Frau nach Gallenblasenextirpation entstanden, durch Einspritzung von Beck'scher Wismutpaste zur Heilung gebracht. Besprechung der Technik (Einspritzung bei langen Fistelgängen, wie auch in diesem Fall, mittels weichen Katheters, bei Vergiftungen Entfernung mit warmem Öl). Vortragender weist darauf hin, dass bei Amerikanern und Franzosen die Kriegsfisteln viel so behandelt sind, während bei uns diese Behandlung nirgends erwähnt ist.

2. Hr. C. Klieneberger: Ulcus ventriculi. Das Magenukulus hat seit dem Kriege an Häufigkeit zugenommen. Genetisch ist man mehr geneigt neben den mechanischen nervöse Elemente (Tonus, Störungen, Spasmen mit Ischämie) verantwortlich zu machen. Die Bedeutung der Hyperazidität für Genese und Diagnose des Ulkus wird nicht mehr so wie früher anerkannt (Ulkus bei Hypochylie, Achylie usw.). Die Diagnose muss aus der Gesamtheit der klinischen Symptome und nach sorgfältiger Aufnahme der Anamnese gestellt werden. Die früheren sogenannten Kardinalsymptome Schmerz, Erbrechen, Druckpunkt müssen kritisch verwertet werden. Am Röntgenbild kann man sich häufig überzeugen, dass sogenannte Schmerzpunkte dem Magen gar nicht angehören. Auch die diagnostische Verwertung der okkulten Blutungen muss vorsichtig erfolgen. Es gibt Magenukulus, bei denen die Probe versagt. Solche Blutungen können auch anderweit bedingt sein. Die indirekten Zeichen der Röntgenuntersuchung (Anomalien der Peristaltik, Retention usw.) müssen vorsichtig verwendet werden. Das Ulcus callosum, ebenso wie das vernarbte Ulkus, geben in der Regel röntgenologisch eindeutige Zeichen (Nischensymptome mit oder ohne Luftblase, Sanduhrmagen, stehende Wellen). Die meisten Ulzera sind röntgenologisch nicht feststellbar.

Bericht über 23 Ulkuserkrankungen mit 3 Todesfällen, 4 Operationen (1 Todesfall), 3 mal Operationsvorschl. Demonstration von Sanduhrmagen, Pylorusstenose, abgesackter Perforation in den linken Zwerchfellraum.

Demonstration von 3 Präparaten mit Ulcus chronicum der kleinen Kurvatur (einmal abgesackte Perforation in den linken Zwerchfellraum, zweimal Arrosion der Bauchspeicheldrüse mit freiliegenden Gefässquer schnitten).

Krankenhausabend vom 9. Dezember 1920.

1. Hr. Moser: a) 21 jähriger Mann mit mässiger doppelseitiger Parotislähmung, die im Liegen besser zu fühlen ist als im Stehen und Sitzen. Angeblich hat Patient seit frühester Kindheit Anfälle von beiderseitiger Parotisschwellung gehabt, die vollkommen schmerzlos waren, nach einigen Stunden wieder vergingen. Während des Krieges hat er die Beobachtung gemacht, dass die Schwellung nur eintrat, wenn er in Feldbetten schlief. Auch jetzt kam die beiderseitige Parotisschwellung sogleich nach Aufnahme ins Krankenhaus zwecks Herniotomie. Nach der Operation war die Parotisschwellung erheblich, hielt verschiedene Tage an. Ganz ist sie nie fortgegangen, ist jetzt aber wieder auf das frühere geringe Maass beschränkt. Sondierung des Ductus Stenon. gelingt ohne Widerstand zu finden, röntgenologisch kein Steinschatten oder dgl. Keine Eiterung, Mund allenthalben gleichmässig feucht, nie Trockenheit beobachtet. Wassermann negativ. Hoden bei der Operation völlig normal befunden, keine anderen Drüsenschwellungen.

b) Ein wegen hochgradiger Verkrümmung des linken Unterschenkels operiertes 2 jähriges Mädchen. Bei der Operation fast die ganze Diaphyse als Ganzes ausgelöst, nach Springer in 4 Teile zerlegt und wieder eingepflanzt. Vorzüglicher Erfolg kosmetisch und funktionell.

2. Hr. Kanter-Warnsdorf: Präparatenreklame und Aerztesschaff.

An der Hand sicherer und neuerer Präparate wird das zeitweise ungerechtfertigte Vertrauen bedauert, das ihnen nicht selten sogar von namhaften Autoritäten unserer Wissenschaft entgegengebracht wurde und immer noch entgegengebracht wird. So erfreute sich vor Jahren ein „Fleischsaft“ Puro, dessen Erzeuger gerichtlich bestraft wurde, der Verordnung ansehnlicher Kliniker, obwohl das Präparat lediglich eine Mischung von Liebig's Fleischextrakt und Eiereiweiss war. An der gegenwärtigen Verbreitung des berühmten Entbindungsmittels Rad-Jo und an der damit betriebenen masslosen Reklame sind einzelne Aerzte mit schuld, trotzdem die therapeutische Wertlosigkeit des Präparates einwandfrei nachgewiesen erscheint. Das Sanatogen wird als „ideales Kräftigungsmittel“ dem Publikum angepriesen und soll „fast bei allen Krankheiten“ helfen, obwohl das Präparat lediglich ein Gemenge von Kasein mit Glycerophosphaten ist und aus Magermilch hergestellt wird. In den betreffenden Reklamebroschüren glänzen alle möglichen diu maiorum et minorum medicorum mit ihren Namen, ebenso in dem für das Publikum berechneten Formamint. Dieses soll als Mundantiseptikum wirken und enthält nachgewiesenermassen in der Tablette bloss 0,00018 wirksamen Formaldehyds. Siran der Temmlerwerke hat nicht den deklarierten Gehalt an Kal. sulfoguaiacol. Vor dem Sirolin der Firma Hoffmann La Roche hat wegen der mit dem Präparate betriebenen markt-schreierischen Reklame mit Recht das sächsische Gesundheitsamt gewarnt. Dem Missbrauch der mit Sonderabdrücken aus unseren Fachblättern und mit dem Verbreiten derselben im Publikum betrieben wird, um Reklame zu machen, sollte begegnet werden. Es ist sehr zu begrüssen, dass die Arzneimittelkommission der deutschen Gesellschaft für innere Medizin eine Prüfungsstelle für neue Arzneimittel errichtet hat. An den Spenden für die Kommission sollten sich die Aerzte lebhaft beteiligen, obwohl es eigentlich Aufgabe der Staatsverwaltung wäre, die Mittel aufzubringen.

3. Hr. C. Klieneberger: Demonstrationen. a) Tuberkulose: Nach den vorläufigen Beobachtungen, die noch länger kontrolliert werden sollen, hat Vortragender keinen besonderen Erfolg von der Friedmann-Injektion gesehen, bzw. nicht mehr erreicht als sonst bei interner Tuberkulose erreicht werden konnte.

Demonstrationen: 1. Alte Lungentuberkulose mit totaler Schwartenbildung der einen Seite, leicht chronischem Katarrh, jetzt ohne Tuberkelbazillen.

2. Abgelaufene Pleuritis der linken Seite mit Narbenverziehung des Herzens und der grossen Gefässe.

3. „Spitzenkatarrh“ mit dem Befund von Muskelgeräuschen oder Thoraxveränderungen (leichte Skoliose, hohe Schulter) und dadurch bedingte Spitzenkürzungen. Die Röntgenbefunde derartiger Fälle (leichte Spitzenschatten, Hilusflecken, Drüsen) sind vorsichtig unter Berücksichtigung der klinischen Untersuchung zu verwerten.

Röntgenbefunde: 1. Inaktive Tuberkulose mit Trübungen und typisch in Gruppen stehenden Knoten und Flecken der Spitzen.

2. Röntgenplatte mit linsengroßem Hohlraum von dichtem Gewebe umgeben in der Hilusgegend.

3. Röntgenplatte mit handtellergrössem Schatten in der Mitte der linken Lunge, ohne dass jetzt schon eine sichere Diagnose (ausgeheilte Tuberkulose, bzw. Tumorbildung) gestellt werden kann.

b) Kleinkinderkopfgrosser Bauchtumor bei einem gut entwickelten Mädchen von 9 Jahren ohne Organerscheinungen. Der Tumor ist in dem Bauchraum verschieblich, zeigt harte Verdickungen — oben im linken Rand „Steinschatten“ im Röntgenbild. Die Kontrastmahzeit ergibt: dass der Magen von dem Tumor ganz unabhängig ist; die Bariumpassage durch den Darm ist ungestört. Die ursprüngliche Annahme, es könnte ein Trichobenzoar vorliegen, musste fallen gelassen werden, wahrscheinlich besteht eine Dermoidzyste in der Mesenterialwurzel. Die chirurgische Kontrolle ergab Dermoidzyste des rechten Ovariums.

c) Luminaltherapie: Bei chronischer Anwendung nach klinischer Einstellung ausgezeichnete Beeinflussung zweier Fälle vorher seit Jahren bestehender Epilepsie. Es gelingt trotz gelegentlich auftretender sklariniformer oder urtikarieller febriler Exantheme meist die Kranken an das Mittel zu gewöhnen. Bei einer Morphinistin bei sofortigem Aussetzen hatten Luminaldosen von 0,35—0,45 p. d. besten Erfolg.

d) Rupia luetica: In 39 Tagen unter 3,5 Neosilbersalvarsan völlige Heilung der Ulzera usw. 18 Pfund Gewichtszunahme bei Krankenhauskost ohne Zulage. Die bei der Aufnahme sehr stark positive Blutreaktion (Wa.-R., S.G., D.M.) war nach 3,1 Neosilbersalvarsan völlig negativ. e) Pädatrie: Kind von 4 Monaten. Bei der Aufnahme Untertemperatur, Gewicht 3 kg, das in 25 Tagen bereits um 3 Pfund, nach zweimonatiger Pflege um 2,5 kg sich erhöht hat; entsprechend der körperlichen auch zunehmende geistige Fortschritte.

f) Abgelaufene Meningitis: Behandlung mit häufigen Lumbalpunktionen, lange bestehende Reizsymptome vcm Ischiadikus und vom Femoralis, die durch die Punktionen (Überdruck) so beeinflusst wurden, dass das in den unteren Gliedmassen vorher bewegungslose Kind jetzt wieder stehen und spontane Bewegungen machen kann. Die Meningitis war bereits bei der Aufnahme nach dem Liquorbefund im Abheilen, wahrscheinlich epidemischer Form.

g) Rasch heilende schwere Hemiplegie bei behandelter hereditärer Lues: Im Anschluss an eine 3. Neosalvarsan-

injektion (0,45), nachdem mit wöchentlichen Intervallen zweimal zuvor 0,3 Neosalvarsan gegeben und reizlos getragen war; 3 Tage nach der Injektion unter Krämpfen rasch sich entwickelnder schwerer Sopor, völlige zerebrale Lähmung der linken Seite, mit bleibender Augenablenkung nach rechts, pathologischen Reflexen, Unreinlichkeit usw. Auf Lumbalpunktion (Ueberdruck) und Ablassen von 30 ccm (normaler Liquor) (Blut Wa.-R. Liquor, Wa.-R. negativ) rasche völlige Rückbildung, so dass nach 5 Tagen krankhafte Veränderungen, körperlich oder geistig, nicht mehr feststellbar sind. Die Frage der toxischen Salvarsanschädigung ohne Läsion wird erörtert (das Kind war zuvor wegen Uveitis und Keratitis parenchymatosa in fachärztlicher Behandlung gewesen, früher positive Wa.-R.).

b) Kurzer Bericht über 10 Fleckfieberfälle mit 3 Todesfällen, sämtlich aus dem Flüchtlingslager Grossporitsch zugegangen. Die Erkrankung war aus Sibirien, bzw. Polen eingeschleppt.

In der Aussprache wird von Herrn Wilisch die beabsichtigte Gründungsstelle für Arzneimittel sehr begrüsst, von Herrn Rudolf darauf hingewiesen, dass es Sache des Staates wäre, die Mittel für ein derartiges Institut aufzubringen.

Anfragen von Herrn Wilisch bezüglich der Röntgendarstellung von Verdichtungen und Herrn C. Klieneberger zur Frage der Mikulicz-Krankheit, bzw. der Einreihung von Parotiskrankheiten in das Gebiet von Systemerkrankungen (Beziehung der Parotis zu innerer Sekretion usw.) werden kurz beantwortet. C. Klieneberger.

Bücherbesprechungen.

S. Jessner: **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, einschliesslich der Kosmetik.** 5. Aufl. Leipzig und Würzburg 1920. Verlag von C. Kabitzsch.

Das Jessner'sche Buch, das sich schon in der 4. Auflage aus einem kleinen Kompendium in ein zweibändiges Lehrbuch umgewandelt hat, zeigt in seiner 5. Auflage verschiedene Erweiterungen, die nach Möglichkeit allen neuen Behandlungsmethoden Rechnung tragen. So ist die Strahlentherapie einschliesslich Radiumbehandlung ausführlicher geschildert, auch in dem zweiten Bande, den Geschlechtskrankheiten, sind die letzten Erfahrungen (Silbersalvarsan, Sulfoxylat usw.) überall berücksichtigt. Von Interesse erscheinen die nur kurz angedeuteten besonderen Auffassungen des Verf.'s über Follikulitiden (Folliculitis serosa aggregata an Stelle von Lichen Vidal circumscriptus) u. a., auch sein System der Anordnung der Hautkrankheiten. Im allgemeinen treten im Jessner'schen Buche die theoretischen Ausführungen mehr als in manchem anderen Lehrbuch hinter den praktischen Gesichtspunkten, wie sie den Bedürfnissen des behandelnden Arztes entsprechen, zurück, und so wird das Werk, da die Darstellung auch überall sehr klar und prägnant gehalten ist, und eine grosse Zahl guter farbiger Tafeln die Krankheitsbilder erläutern, gerade dem Praktiker ein sicherer und wertvoller Führer durch das jetzt so erweiterte Gebiet der dermatologischen und venerischen Krankheiten sein. C. Bruhns-Charlottenburg.

S. Jessner: **Schönheitsfehler und ihre Behandlung (Kosmetik).** Dermatologische Vorträge für Praktiker, Heft 17. Vierte verbesserte Auflage. Mit 11 Abbildungen im Text. Leipzig 1921. Verlag von Curt Kabitzsch. Preis 13 M.

Von den bekannten Jessner'schen dermatologischen Vorträgen liegt jetzt die „Kosmetik“ in vierter Auflage vor, die gegenüber der dritten eine Reihe von Aenderungen zeigt. Die Gabe Jessner's, das Thema klar und in flüssiger, leicht verständlicher Sprache zu behandeln, ohne dabei die wissenschaftliche Seite zu vernachlässigen, tritt auch hier wieder deutlich zutage, so dass auch die neue Auflage berechtigterweise wieder einen grossen Leserkreis finden wird. Einige kleine Ausstellungen mögen als Zeichen für das Interesse, mit dem Ref. das Buch gelesen, angesehen werden. Meines Erachtens hätten die Kapitel Ichthyosis, Intertrigo, Area Celsi fortgelassen werden können, da sie mehr zur Dermatologie als zur Kosmetik gehören. Die Radiumbehandlung der Angiome als Methode der Wahl anzusehen, ist wohl jetzt nicht mehr zugänglich, da etwaige, nicht zu vermeidende Nebenwirkungen das kosmetische Resultat leicht unangenehm beeinflussen können. Nach meinen Erfahrungen sollte hier Radium nur noch ganz ausnahmsweise für besonders rebellische Fälle zur Anwendung gezogen werden. — Von diesen kleinen Abweichungen in der Auffassung abgesehen, kann das Buch dem ärztlichen Publikum aufs wärmste empfohlen werden. Edmund Saalfeld-Berlin.

M. Oppenheim: **Praktikum der Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Zweite verbesserte Auflage. Leipzig und Wien 1920. Verlag von F. Deuticke. 282 Ss.

Das vorliegende Buch, das nicht die vorhandenen Lehrbücher ersetzen, sondern einen Leitfaden abgeben will, in dem das Hauptgewicht auf klinische Schilderung des Krankheitsbildes und Differentialdiagnose gelegt ist, erfüllt diesen Zweck durch die Art seiner Darstellung ausgezeichnet. Die neue Auflage, die namentlich den Fortschritten auf dem Gebiete der Syphilis, in der Vakzitherapie und der Quarzlampenbehandlung Rechnung trägt, kann dem Studenten und praktischen Arzte zur raschen Orientierung über Haut- und Geschlechtskrankheiten als ein inhaltreiches und gediegenes Buch aufs wärmste empfohlen werden. C. Bruhns-Charlottenburg.

Leopold Palvermacher: **Grundzüge der Behandlung von Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Berlin 1920. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Entstanden ist das Werk aus den Darstellungen der „Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten an der Berliner Universitäts-Hautklinik und Poliklinik“ in dem W. Croner'schen Buch „Die Therapie an den Berliner Universitätskliniken“, von Buschke, Arndt und dem Verf. bearbeitet. Der erste Teil des Buches behandelt die bei Hautkrankheiten gebräuchlichen äusserlichen und innerlichen Medikamente, sowie die biologischen Heilverfahren, wie Organotherapie, Vakzinebehandlung, die Serumtherapie usw., und schliesslich die physikalischen Methoden, insbesondere die Lichtbehandlung, die Kataphorese und Elektrolyse, sowie die Kautistik und die chirurgische Behandlung. Im zweiten Teile bei der speziellen Behandlung der Hautkrankheiten sind die einzelnen in Frage kommenden Affektionen in übersichtlicher Weise alphabetisch geordnet aufgeführt, mit kurzen Angaben der gebräuchlichen und empfehlenswerten Behandlungsmethoden sowie einer Anzahl von Rezeptformeln. Die Geschlechtskrankheiten und deren spezielle Behandlung sind gleichfalls in alphabetischer Reihenfolge angeführt; besonders ausführlich sind die Kapitel über die Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen, sowie über die Feststellung der Heilung, und schliesslich am ausführlichsten die Behandlung der Syphilis. Am Schlusse des Buches befindet sich ein vorzügliches Sachregister, so dass es für jedermann leicht ist, sowohl die betreffende Krankheit, als auch die dafür geeigneten Medikamente umgehend aufzufinden. Alles in allem ist das kleine, sehr handliche Buch nicht nur dem Spezialarzte für Haut- und Geschlechtskrankheiten, sondern auch dem praktischen Arzte sehr zu empfehlen.

Lenzmann-Duisburg: **Ueber einige für den praktischen Arzt wichtige Fragen auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten.** Kleine klinische Bücherei, H. 20. Leipzig 1920. Repertorienverlag.

Es muss alles daran gesetzt werden, die Lues möglichst früh zu erkennen. Es ist sicher, dass die Frühbehandlung die grösste Wahrscheinlichkeit bietet, den Krankheitserreger zu vernichten und so die Lues mit Stumpf und Stiel auszurotten. Für die Behandlung sind sowohl Quecksilber, als auch Salvarsan heranzuziehen. Jedenfalls ist das Salvarsan, besonders für eine Frühbehandlung als integrierender Bestandteil zu betrachten. Grosser Wert ist zu legen auf die intermittierende Behandlung, die auch bei negativer Serumreaktion einzuleiten ist, denn dieselbe beweist nicht eine sichere Heilung der Lues. Die Uebertragbarkeit der Lues ist so lange möglich, als noch ein Spirochätenherd im Körper vorhanden ist, deshalb muss der Arzt mit der Heiratsverlaubnis besonders vorsichtig sein. Schliesslich bespricht Verf. noch die kongenitale Lues und deren Behandlung. Im Anschluss an die Lues folgt noch die Besprechung der Gonorrhoe, deren Komplikationen und ihre Behandlung. Immerwahr.

W. R. Schnyder: **Die Geschlechtskrankheiten in der schweizerischen Armee während der Mobilmachung.** Zusammengestellt an Hand des Materials der Etappen-Sanitäts-Anstalt Solothurn. Basel 1920. Verlag von Benno Schwabe & Co. 30 Ss.

In eingehender Untersuchung schildert Verf. unter Berücksichtigung der Verordnungen der Militärbehörden für die Behandlung der Geschlechtskrankheiten in der Armee die Zahl, das Prozentverhältnis, die Art, Herkunft usw. der Geschlechtskrankheiten in der E.S.A. Solothurn. Das Verhältnis Lues: Gonorrhoe war annähernd 1:4. Hervorgehoben sei die Häufigkeit der Komplikationen bei Gonorrhoe, jeder dritte Gonorrhöiker litt bei diesem rein militärischen Krankenmaterial an einer Komplikation, 21 pCt. haben eine Epididymitis durchgemacht. Eine Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei den Soldaten, die nicht gleichzeitig das Zivilleben mit berücksichtigt, würde nach Verf. von vornherein zum Misserfolg verurteilt sein. Sch. betont, dass seine Zusammenstellung unmöglich auch nur annähernd alle während der Beobachtungszeit — 12. VIII. 1914 bis 1. I. 1918 — in der Schweizer Armee vorgekommenen geschlechtskranken Soldaten habe erfassen können, dass vielmehr alle seine Zahlen wegen der unberechenbaren Fehlerquellen Minimalwerte darstellten, die hinter der Wirklichkeit zurückblieben. Bei vorsichtiger Schätzung ist anzunehmen, dass in den Jahren 1916 und 1917 von den schweizerischen Truppen des Auszuges etwa 20 pM. an einer Geschlechtskrankheit litten. Für weitere Einzelheiten, besonders auch für die Vorschläge zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Friedenszeiten und während der Mobilmachung sei auf die sehr interessante und lesenswerte Schrift selbst verwiesen. C. Bruhns-Charlottenburg.

Literatur-Auszüge.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

V. Klingmüller-Kiel: Zur Klinik des Lupus erythematoses. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 130.) 1. Lupus erythematoses discoides mit Ausgang in allgemeine innere Tuberkulose. 2. Lupus erythematoses acutus ohne nachweisbare Tuberkulose mit tödlichem Ausgang unter schweren septischen Erscheinungen. 3. Lupus erythematoses acutus mit Ausgang in Heilung. Immerwahr.

P. G. Unna-Hamburg: Das seborrhoische Ekzem. Das Petaloide. (M.m.W., 1921, Nr. 18.) Das petaloide Ekzeme oder Petaloide steht

zwischen den pityriasiformen und papulierten Ekzemen einerseits und den psoriasiformen andererseits. Es fehlt die Neigung zum Nässen, seborrhoische Symptome treten hervor. Die Ansammlung eines eigenartigen Zellfettes beschränkt die Spongiose bis auf ein Minimum und bedingt gleichzeitig mit der am fortschreitenden Rande der Effloreszenz vorhandenen Entzündungsröte konzentrische, bunte makulöse oder papulierte Effloreszenzen.

Hilgermann-Saarbrücken: Die Therapie und Aetiologie der **chronischen Hautekzeme**. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Als unmittelbar ätiologisch wirkendes Agens bei chronischen Ekzemen wurden aus geschlossenen Hautherden Bakterien und Pilze gezüchtet. Die Körperdisposition oder sonstige epidemiologische Faktoren spielen nur eine mittelbare, die Ansiedelung der Erreger begünstigende Rolle. Als Erreger wurden von Bakterien: Staphylokokken, Diplobazillen, Kapselbazillen und Makrokokken festgestellt, von Pilzen: Mukor-Aspergillus-Hefearten und Streptotrichen. Als beste, zur Dauerheilung führende Therapie erwies sich die Injektionsbehandlung mit Autovakzine, hergestellt aus dem in jedem Fall gezüchteten Erreger. Allgemeine Regeln für die Vakzinetherapie, die streng individuell durchgeführt werden muss, werden gegeben: Beginn mit 1—3 Millionen Bakterien und $\frac{1}{100}$ Teil eines Kubikzentimeters der Pilzaufschwemmung. Einspritzung zuerst alle 4—6 Tage, dann allmählich alle 10—14 Tage. Nach 12 Injektionen längere Pause von 4—8 Wochen, dann noch einige Injektionen.

P. G. Unna-Hamburg: **Rosacea seborrhoica**. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Im Gegensatz zu der früheren Anschauung ist jetzt bewiesen, dass es sich bei dem Krankheitsbilde, der Acne rosacea, nicht um eine Akne, also keine tiefe Follikelentzündung, sondern um ein seborrhoisches Ekzem, also eine Oberhautentzündung handelt. Demgemäß ist auch die Therapie jetzt eine dankbare geworden. Schilderung der wichtigsten differentialdiagnostischen Momente zwischen Rosacea pustulosa und Acne pustulosa.

Eicke und E. Schwabe-Berlin: Ueber die Ausbreitung der **syphilitischen Infektion auf dem Lymphwege in der seronegativen Periode des Primärstadiums**. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Bei einem jungen Manne, der in der 4. Woche nach syphilitischer Infektion an einer Enzephalitis starb, während der Wassermann noch negativ war, fand sich bei der Sektion von den Inguinaldrüsen angefangen eine sich ilialkal-retroperitoneal über den Ductus thoracicus und die vorderen Mediastinaldrüsen erstreckende Lymphdrüsenanschwellung. Daraus ergibt sich, dass schon bald nach der Infektion im seronegativen Stadium die Lues keine Lokal-, sondern schon eine allgemeine Erkrankung des Körpers ist. Daher die häufigen Misserfolge bei der Abortivbehandlung, für die ausser der Wa.-R. das Alter der Infektion und der Grad der Inguinaldrüsenanschwellung einen Massstab geben müssen. Sicher steht jetzt, dass die Spirochäte vom Penislymphgefäss angefangen das ganze abdominale Lymphgefässsystem durchwandern muss, um sich dann durch den Ductus thoracicus in die Vena cava zu ergiessen. In diesem Augenblick setzt die Spirochätensepsis und damit der Ausbruch des Exanthems ein.

Mulzer-München: Zur Frage der **Abortivbehandlung der primären, seronegativen Syphilis**. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Mitteilung von drei Versagern bei der kombinierten Hg-Neosalvarsan-Abortivbehandlung bei primärer, seronegativer Lues. Vorbedingung für den Erfolg einer Abortivbehandlung sind Verwendung grosser Dosen und möglichst frühzeitige Behandlung. Für die Beurteilung der Chancen einer Abortivkur und überhaupt zur Sicherung einer fraglichen Lues wird das Tierexperiment empfohlen: Die intraskrotale Impfung von Kaninchen mit dem fraglichen spirochätenhaltigen Material oder verdächtigem Blut. Schon nach 8 bis 14 Tagen ist dann das luetische Virus im Blut oder den inneren Organen des Versuchstieres nachweisbar. Wie frühzeitig beim Menschen eine Generalisierung der Lues auftritt, zeigt sich darin, dass wiederholt bei noch negativem Wassermann das Tierexperiment nach Blutinjektion schon positiv verlief.

R. Neumann.

Lossner-Berlin: Zur **Abortivbehandlung der Syphilis**. (D.m.W., 1921, Nr. 17.) Blanck's misslungener Fall findet seine Erklärung in der „Anbehandlung“, die die Spirochäten giftig macht.

Eisner-Behrend.

Kleinschmidt-Essen: Beitrag zur primären **Diphtherie der Vulva**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 130.) Alle Patientinnen waren als „geschlechtskrank“ angesehen worden; doch sind die Veränderungen so typisch, dass man auf die richtige Diagnose hingewiesen wird, die allerdings durch den Bazillennachweis gesichert werden muss.

Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

F. Heimann-Breslau: **Myom und Schwangerschaft**. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) Die verschiedenen Möglichkeiten beim Zusammentreffen von Myom und Schwangerschaft werden durch drei selbst beobachtete Fälle illustriert. 1. Zervixmyom, absolutes Geburtshindernis bildend, im 5. Monat festgestellt. Bei Geburtsbeginn Sectio caesarea; Exitus an doppelseitiger Pneumonie. 2. Bis an den Rippenbogen reichender Myomkomplex; Gravidität im 3. Monat; supravaginale Amputation; glatter Verlauf. 3. Der Uteruskante aufsitzender Tumor, der zunächst als nicht gravidus Horn eines Uterus duplex angesprochen, später als Myom erkannt wird. Spontane Geburt am Ende der Zeit.

L. Zuntz.

H. Guggisberg-Bern: Die **Nekrose der Myome in der Schwangerschaft**. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 17.) Die hauptsächlichsten

Symptome sind: Schmerzen, peritonitische Reizerscheinungen, Störungen des Allgemeinbefindens, wie Temperatursteigerungen und Veränderungen der Schwangerschaft, wie Blutungen. Die Therapie ist eine operative.

E. Wormser-Basel: Ueber **Graviditas interstitialis**. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 15.) Kasuistische Mitteilung. Einnistung des Eies in dem 1—1,5 cm langen Teil der Tube, der die Uteruswand durchsetzt. Therapie; Laparotomie mit Keilexzision oder Hysterektomie.

R. Fabian.

K. J. Wedderhake-Düsseldorf: **Geburten im Amnesierauch**. II. Mitteilung. (M.m.W., 1921, Nr. 21.) Beim Erwachen aus tiefer Narke tritt vor völligem Erwachen ein Stadium der herabgesetzten Schmerzempfindung und völliger Amnesie auf. Mit „Amnesierauch“ wird die Unterhaltung dieses Stadiums durch Auftröpfeln geringer Äthermengen bezeichnet. Die genaue Methode wird angegeben. Der Amnesierauch führt einen Zustand der Erinnerungslosigkeit herbei, der die Geburt ohne Schmerzempfindung durchzuführen erlaubt, er ist ungefährlich für Mutter und Kind, der Blutverlust dabei ist gering, die Nachgeburtsperiode kurz, die Zahl der Dammrisse und der Gebrauch der Zange wird beschränkt; endlich ist die Methode leicht anwendbar.

P. Mathes-Innsbruck: Der **Austrittsmechanismus bei engem Schambogen**. (M.m.W., 1921, Nr. 21.) Bei engem Schambogen ist die Zange zu verwerfen und der Ritgen'sche Handgriff und die quere Episiotomie Waldstein's anzuwenden.

E. Engelhorn-Jena: Ueber die **Retention von Plazentarresten** nach rechtzeitigen Geburten. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Infektionsgefahr und die Schwierigkeit in der Beurteilung des Cavum uteri lassen es richtiger erscheinen, in der Praxis, bei Zweifel über die Vollständigkeit der Plazenta abzuwarten und Wehen anzuregen. So wird weniger als mit zu häufiger Austastung geschadet.

R. Neumann.

H. Guggisberg-Bern: Die **Wehensubstanzen in der Plazenta**. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) G. weist darauf hin, dass er schon im Jahre 1918 in gewissen Organextrakten wehenfördernde Substanzen nachweisen konnte. Am reichlichsten sind diese Stoffe in der Plazenta und in der Thyreoides vorhanden. Es ist gelungen, das Plazentarextrakt so herzustellen, dass es als Wehenmittel zur Verwendung gelangen kann. Besonders die Kombination mit Pituitrin erwies sich als sehr wirksam, auch in der Eröffnungsperiode, in der Pituitrin allein versagt. Das Verfahren verdient eine ausgedehnte klinische Prüfung.

Puppel-Mainz: Die **therapeutische Verwertung der Plazenta**. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) Nachdem Versuche mit Plazentarpresssaft zwar eine gute wehenanregende Wirkung ergeben hatten, das Präparat sich aber als nicht haltbar erwies, wurde nach der Angabe von Abderhalden durch hydrolytische Spaltung ein Plazentaopton hergestellt. In 3 Fällen wurde eine wehenanregende Wirkung konstatiert; in 10 Fällen von Amenorrhoe bzw. Oligomenorrhoe wurde durch eine, höchstens drei intramuskuläre Injektionen ein Eintreten bzw. Verstärkung der Menses erzielt. Es empfiehlt sich eine weitere klinische Prüfung des Präparates als Wehenmittel und als Mittel zur Beeinflussung der Hypofunktion des Uterus.

E. Martin-Elberfeld: **Plazenta-Opton als Wehenmittel**. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) Versuche mit dem auch von Puppel angewandten Präparat. In 6 Fällen von vorzeitigem Blasensprung ohne Wehen gelang es, durch Injektion des Mittels eine kräftige und regelmässige Wehentätigkeit zu erzielen und beim Nachlassen durch erneute Injektion wieder anzuregen, so dass die Entbindungen spontan zu Ende gingen. Dagegen gelang es nicht, bei überfälligen Schwangeren selbst durch grosse Dosen die Entbindung in Gang zu bringen.

B. Liegner-Breslau: **Primäraffekt an der Portio**. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) Die betreffende Patientin kam, nach einmaligem Ausbleiben der Periode, mit starker Blutung unter der Diagnose Abort zur Aufnahme. Es fand sich an der Portio ein bis auf das Scheidengewölbe übergreifendes, schmierig belegtes, stark blutendes Geschwür. Die Diagnose schwankte zwischen Karzinom und Primäraffekt. Spirochäten konnten nicht nachgewiesen werden; doch klärten ein bald auftretendes Exanthem und der positive Ausfall der Wa.-R. die Diagnose.

L. Zuntz.

Bucura: Beitrag zur Behandlung **gonorrhöischer Adnexerkrankungen** und zur Prophylaxe **postoperativer Komplikationen** nach gynäkologischen Operationen. (W.kl.W., 1921, Nr. 17.) Nur Kombination der lokalen intrauterinen Behandlung mit der Vakzinetherapie, daneben Anwendung von Heissluft, Kolloidtherapie und Diathermie führt bei der chronischen Gonorrhoe der Frau zum vollen Erfolg; als Vakzine ist ein Gemisch von Auto- und polyvalenter Vakzine am empfehlenswertesten. — Vor jeder gynäkologischen Operation muss auf Residuen gonorrhöischer Erkrankung geachtet werden, diese müssen erst restlos mit oben angegebener Therapie beseitigt werden, ehe operiert wird. Dann wird sich die Zahl der postoperativen Stumpfsudate und anderer Komplikationen sehr verringern.

Glaserfeld.

J. Richter und J. Amreich-Wien: Ueber eine **Typhusperitonitis nach Ruptur** eines infolge Infektion mit Typhusbazillen vereiterten **Dermoids**. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) Im Stadium remissionis eines Typhus traten bei der Patientin erneutes hohes Fieber und Unterleibsschmerzen auf. Die Untersuchung ergab einen empfindlichen Ovarialtumor. Nach längerer konservativer Behandlung traten plötzlich ausgedehnte peritonitische Symptome auf; die vorgenommene Laparotomie bestätigte die vermutete Ruptur einer vereiterten, stielgedrehten Der-

moidzyste. Der Eiter enthielt Typhusbazillen in Reinkultur. Patientin genas.

S. Stephan-Greifswald: Indikationsstellung zur Röntgenbehandlung der Peritoneal- und Genitaltuberkulose. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) Alle Fälle von typischer, trockenadhäsiver Form der Bauchfell-tuberkulose mit Konglomerattumoren des Darms werden ausschließlich bestrahlt. Ferner werden bestrahlt alle Fälle, in denen die Operation verweigert wird oder in denen schwere allgemeine Kachexie die Operation unmöglich macht. Bei der aszitisch-miliaren Form wird die Probeparotomie mit möglichst raschem Anschluss der Strahlenbehandlung vorgenommen. Je nach dem Befunde wird ein Teil der Adnexe operativ entfernt: sowohl bei der Operation wie bei der Bestrahlung wird tunlichst ein funktionierendes Ovarium erhalten. Eine Erfahrung der letzten Zeit scheint zu beweisen, dass auch bei ganz akuten Fällen mit hohem Fieber die Bestrahlung günstig wirkt.

Sperling-Breslau: Erfolge der Diathermie bei gynäkologischen Affektionen. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Mai 1921.) Eine Elektrode in den Mastdarm, die andere auf den Leib. Jede Serie besteht aus 10 bis 12 Sitzungen von je 15–25 Minuten; die Behandlung wird ambulant vorgenommen. Sie kam zur Anwendung bei allen Fällen von Kreuz- und Leibscherzen ohne pathologischen Tastbefund und bei Entzündungen der Adnexe und des Beckenbindegewebes, aber nur im chronischen oder höchstens subakuten Stadium. Die Wirkung war sowohl in bezug auf die Schmerzlinderung, wie die Resorption der entzündlichen Anschwellungen eine ausgezeichnete.

L. Zuntz.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

W. Freudenthal: Das Bronchoperiskop. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Das ingenüös konstruierte Bronchoperiskop ist eine Vervollkommenung des Chevalier-Jackson-Bronchoskops. Es enthält in seinem Innern einen kleinen ovalen Metallspiegel, der, ähnlich wie der zur Retroskopie benutzte Pharynxspiegel vom vorderen Ende des Bronchoskops her aufgerichtet werden kann. Durch einen Längsausschnitt im Trachealrohr belichtet dieser kleine Spiegel je nach der Stellung, die man ihm gibt, die seitlichen Partien der Trachea. Die Beleuchtung erfolgt nach Jackson'scher Art durch eine kleine Lampe, die in einer Aushöhlung versteckt liegt.

C. Hart: Ueber sekundäre Bronchostenose. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Infolge eines mächtigen Pleuraempyems war die rechte Lunge an die Wirbelsäule und das Mediastinum gepresst; der Lungenhilus war durch indurierte anthrakotische Lymphdrüsen und eine schwierige Mediastinitis so fixiert, dass er nicht ausweichen konnte. Ein Knorpelring hatte sich in den nächst höheren Ring hineingeschoben.

Hölischer: Ein neuer Handgriff zur direkten Behandlung von Kehlkopf und Schlund. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Der Handgriff scheint recht empfehlenswert zu sein.

W. Stupka: Klinisches und Pathologisch-Histologisches zur „Chorditis fibrinosa“ (Fränkel-Seifert). (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Bei der durch weissliche, symmetrisch auf der Stimmbandoberfläche gelegene Flecke gekennzeichneten Kehlkopferkrankung, die von Seifert als Chorditis fibrinosa bezeichnet wurde, lassen sich zwei verschiedene Typen unterscheiden. Das eine Mal sind es chronische Katarhe des Kehlkopfes, bei denen sich während einer akuten Verschlimmerung pachydermische Bildungen an der Stimmbandoberfläche in Gestalt von grau-weisslichen Plaques bilden, die allmählich wieder verschwinden. Für sie schlägt der Verf. die Bezeichnung „Chorditis pseudofibrinosa pachydermoides“ vor. Die eigentliche Chorditis fibrinosa findet sich bei der Influenza. Hier zeigen die Flecke eine rein-weissliche Farbe. Neben pachydermischer Veränderung der Schleimhaut beruht die Fleckenbildung hier vorwiegend auf Fibrinausschwitzung in die oberflächlichste Propriaschicht und auf nekrobiotischen Vorgängen im Epithel.

K. M. Menzel: Zur Frage der Rekurrenzlähmung. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Ein Fall von doppelseitiger Rekurrensschädigung, die durch eine Struma oder Strumaoperation hervorgerufen wurde. Der Fall passt nicht in das bekannte Semon'sche Schema, da das eine Stimmband, dessen Muskulatur und Nerv bei der histologischen Untersuchung schwere Degenerationserscheinungen aufwies, nicht in der sogenannten Kadaverstellung, sondern in der Medianstellung stand.

B. Freystadt: Ueber eine zerebral (supranukleär) bedingte Form von Bewegungsstörung des weichen Gaumens. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Zwei interessante Fälle, bei denen infolge von apoplektischen Insulten der weiche Gaumen seine Aktionsfähigkeit bei willkürlichen Bewegungen, also beim Sprechen, eingebüsst hatte, während die reflektorischen Bewegungen beim Schlucken und Lachen prompt ausgeführt wurden. In dem ersten Falle waren auch die Adduktoren des Kehlkopfes stark beeinträchtigt, wie bei dem bekannten Eisenlohr'schen und Newton-Pitt'schen Falle; der reflektorische Glottisschluss war auch hier erhalten. Verf. zieht zur Erklärung dieser Fälle die von Oppenheim-Siemering festgestellte Tatsache heran, dass bei Erkrankung supranukleärer Bahnen die einzelnen Muskeln des Willens impulsen nicht mehr folgen, während die reflektorisch oder durch Affekte hervorgerufenen Kontraktionen durch die im verlängerten Mark liegenden Zentren noch anstandslos ausgelöst werden. Auch die Liepmann'sche Theorie von der „Apraxie“ könnte vielleicht zur Erklärung dieser eigentümlichen Differenz in der Funktionstüchtigkeit des weichen Gaumens herangezogen werden.

M. Meyer: Ueber akute nekrotisierende Amygdalitis, Pharyngitis und Laryngitis bei Influenza. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Ausführlicher Bericht über 6 schwere, tödlich verlaufende nekrotisierende Entzündungen im Rachen und Kehlkopf im Anschluss an Grippe. In den ersten 5 Fällen lag eine schwere nekrotisierende Entzündung des Gaumens vor, im 6. eine phlegmonöse Entzündung des Kehlkopfes. Alle 6 Patienten starben trotz reichlicher Exzitantien an Herzschwäche. Die Tracheotomie, die mehrere Male ausgeführt wurde, konnte eine nachhaltige Besserung in keinem Falle bewirken. In allen Fällen fanden sich massenhaft Streptokokken.

B. Freystadt: Zur Kasuistik der gutartigen Geschwülste des Mundrachenraums. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Ein Papillom der hinteren Rachenwand und ein Lipom der Mandel.

O. Fleischmann: Zur Frage der physiologischen Bedeutung der Tonsillen. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Angeregt durch die Richter'schen Untersuchungen, nach denen die Nebennieren, Hypophyse und Thyroidea reduzierende Substanz liefern, hat Verf. den Extrakt von Gaumen- und Rachenmandeln untersucht und in ihm gleichfalls eine Substanz gefunden, welche Goldnatriumchloridlösung in typischer Weise reduziert. Diese Reaktion stellte sich bei normalen, hypertrophischen und chronisch entzündeten Mandeln in ungefähr der gleichen Weise ein; sie blieb aus bei akut entzündeten Mandeln. Die Tonsillen sind als Produktionsstätten dieser reduzierenden Substanz, somit als Drüsen mit innerer Sekretion anzusehen. Sie geben ihr Sekret zum Teil an die Blutbahn, zum Teil an die Mundhöhle ab, in der es sich mit dem Speichel mischt, so dass die örtliche Schutzwirkung der Tonsillen, wenn ihnen eine solche zukommt, sich nicht in diesen allein abspielt, sondern sich auf die ganze Mund- und Rachenhöhle erstreckt. Ob das Tonsillensekret wirklich eine Schutzwirkung ausübt, welche Rolle es im Haushalt des Gesamtorganismus spielt, ist zurzeit noch eine offene Frage. Dass die Tonsillen trotz ihrer Sekretion so häufig infektiös erkranken, erklärt sich vielleicht aus ihrer Eigenschaft als Lymphdrüsen, da sie als solche den Filter für sämtliche Reproduktionsprodukte in Mund und Nase darstellt.

Levinger: Zur Behandlung des Peritonsillarabszesses. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Nochmalige Empfehlung der extrakapsulären Resektion des oberen Mandelteils unter submuköser Lokalanästhesie.

A. Glaus: Ueber einen myxomatösen kavernösen Polypen der Nasengendang als Teilerscheinung multipler Bildungsfehler bei einer Frucht des neunten Monats. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.)

H. Stern: Der Stigmatus nasalis. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Eine erschöpfende monographische Abhandlung über Stigmatus nasalis und seine Behandlung.

J. Vois: Eine neue Methode zur Operation des Tränensackes von der Nase aus. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Querinzision auf den knöchernen Rand der Apertura pyriformis von der Nasalflügel-furche aus. Abhebung der Schleimhaut und des Periostes am aufsteigenden Kieferast in der Richtung auf die Tränengrube zu. Entfernung einer etwa 0,5 cm breiten Knospenspange mittelst Meissels und Knochenzange bis zum Tränensack und zum Schluss Exzektion desselben mit einer Grünwald'schen Zange unter Leitung des aussen aufgelegten Fingers. Kontrolle des Auges ist nicht erforderlich.

O. Hirsch: Ueber Radiumbehandlung der Hypophysentumoren. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Die Hypophysentumoren reagieren auf Radium ganz verschieden. Es gibt Tumoren, welche auf eine einmalige Bestrahlung rapid reagieren, andere, und das ist die Mehrzahl, die auf vielfache und starke Bestrahlung gar nicht reagieren. Der Grund für diese Verschiedenartigkeit liegt wohl in der verschiedenartigen Struktur der Tumoren, ev. auch in der Verschiedenartigkeit ihres Sitzes. Bei den 28 Fällen, die H. bestrahlte, hatte er dreimal üble Zufälle zu verzeichnen. Bei dem ersten Patienten trat nach 2 Bestrahlungen Diabetes mellitus ein, der zweite Patient bekam ein Jahr nach Abschluss der Behandlung eine tödliche Blutung, der dritte nach der 34. Bestrahlung eine Thrombose des rechten Sinus cavernosus mit Erblindung des Auges. Es lässt sich wohl in keinem dieser 3 Fälle mit absoluter Sicherheit feststellen, wie weit die Erkrankung, wie weit die Behandlung an diesen üblen Folgen Schuld trägt.

A. Kuttner: Nachtrag zu meiner Mitteilung: „Erfolgreiche Behandlung eines bösartigen Hypophysentumors mittelst Radium“. Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 33. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 35.)

O. Hirsch: Vorrichtung zur Dauerbestrahlung mit Radium bei Geschwülsten der oberen Luft- und Speisewege. (Arch. f. Lar. u. Rhin., Bd. 34, H. 1.) Beschreibung und Abbildung einiger von Bruno Klein nach Angabe des Verf. konstruierter Apparate zur Dauerbestrahlung mit Radium.

A. Kuttner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Kaup-München: Einwirkung der Kriegsnut auf die Wachstumsverhältnisse der männlichen Jugend. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Statistische Erhebungen an 1200 Berufsrekruten im Alter von 13 $\frac{3}{4}$ bis 15 $\frac{1}{4}$ Jahren nach Körperlänge, Körpergewicht und Brustumfang. Diese Werte werden verglichen mit Tabellen, die in ganz gleicher Weise zufällig vor dem Kriege bei Lehrlingen im Alter von 14 bis 17 Jahren aufgestellt worden waren. Es ergab sich eine Abnahme der Körperlänge um 2 pCt., des Gewichtes um 5 pCt., eine Zunahme des Brustumfanges um 0,4 pCt. gegenüber den Maassen vor dem Kriege.

R. Neumann.

Der Preussische Landesgesundheitsrat.

In Nr. 85 der „Preussischen Gesetzssammlung“ S. 869 werden folgende Beschlüsse des Staatsministeriums veröffentlicht:

Es wird ein Landesgesundheitsrat gebildet, der am 1. Juli 1921 seine Tätigkeit beginnt. An diesem Tage werden die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen (Königliche Order vom 16. Dezember 1808), die technische Kommission für die pharmazeutischen Angelegenheiten (Instruktion vom 27. Oktober 1849) und der Apothekerrat (Allerhöchste Verordnung vom 29. April 1896) aufgehoben, deren Geschäfte vom Landesgesundheitsrat mit erledigt werden. Für den Landesgesundheitsrat gelten folgende Vorschriften:

§ 1.

Der Landesgesundheitsrat ist eine Behörde zur Beratung des Staatsministeriums, insbesondere des Ministers für Volkswohlfahrt in allen Fragen des öffentlichen Gesundheitswesens und der sozial-hygienischen Fürsorge sowie in den damit zusammenhängenden Angelegenheiten der ärztlichen, zahnärztlichen und pharmazeutischen Wissenschaft. Er ist zugleich Gutachterausschuss für ärztliche Fragen in Rechtsstreitigkeiten.

Der Landesgesundheitsrat hat im besonderen

- a) sich über alle ihm vom Minister für Volkswohlfahrt zur Begutachtung vorgelegten Fragen vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege, der gesundheitlichen Fürsorge und der ärztlichen, zahnärztlichen und pharmazeutischen Wissenschaft aus zu äussern sowie die ihm vom Minister für Volkswohlfahrt auf Ersuchen der Gerichtsbehörden aufgetragenen ärztlichen Gutachten zu erstatten. Die Gutachten auf Ersuchen der Gerichtsbehörden sind nur zu erstatten, wenn bereits ein anderer Gutachter über die zu begutachtende Frage gehört worden ist;
- b) aus eigenem Antriebe dem Minister Vorschläge zur Abstellung von Mängeln zu machen, die auf den Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege und der Gesundheitsfürsorge bestehen; auch neue Massnahmen in Anregung zu bringen, die ihm geeignet erscheinen, die Aufgaben der Medizinalabteilung zu fördern.

§ 2.

Der Landesgesundheitsrat besteht aus:

- a) dem Präsidenten und seinem Stellvertreter;
- b) den Mitgliedern.

Der Präsident, sein Stellvertreter und die Mitglieder werden für einen Zeitraum von 5 Jahren vom Staatsministerium ernannt und bei ihrer Einführung durch den Minister für Volkswohlfahrt mittels Handschlags an Eidesstatt auf gewissenhafte Erfüllung ihrer Amtspflichten, insbesondere auf amtliche Verschwiegenheit verpflichtet. Der Präsident, sein Stellvertreter und die Mitglieder, sofern sie sich zur Zeit ihrer Ernennung in einer amtlichen Stellung befanden, scheiden vor Ablauf ihrer Ernennungsperiode aus, sobald sie aufhören, in amtlicher Stellung zu sein.

§ 3.

Zu den Verhandlungen über einzelne Gegenstände können ausserdem Sachverständige, deren Teilnahme von dem Landesgesundheitsrat, einem Ausschuss oder dem Präsidenten für zweckmässig gehalten wird, von diesem mit Genehmigung des Ministers für Volkswohlfahrt zugezogen werden.

Die Sachverständigen haben beratende Stimme.

§ 4.

Der Landesgesundheitsrat tagt in seiner Gesamtheit oder in Ausschüssen. Ausschüsse werden gebildet für:

- a) das Heilwesen einschliesslich der Aus- und Fortbildung der Aerzte, Zahnärzte, Apotheker und der übrigen Medizinalpersonen;
- b) das Gesundheitswesen (Nahrungsmittel-, Wohnungshygiene, Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe usw.);
- c) die Seuchenerkämpfung;
- d) die Arzneiverordnung;
- e) die gerichtliche und soziale Medizin sowie die gerichtliche Psychiatrie;
- f) die Gesundheitsfürsorge (Soziale Hygiene);
- g) die Gewerbehygiene und die gesundheitliche Arbeiterfürsorge;
- h) die Schulgesundheitspflege;
- i) das Bevölkerungswesen und die Rassenhygiene;
- k) die Prüfung der Aerzte zur Erlangung der Befähigung für die Anstellung als beamteter Arzt.

Der Minister für Volkswohlfahrt ist befugt, noch andere Ausschüsse nach Bedarf zu bilden und bestimmte Geschäfte besonderen Unterausschüssen zu übertragen.

§ 5.

Der Präsident teilt die Mitglieder den Ausschüssen und Unterausschüssen für die Dauer ihrer Ernennungsperiode zu.

Zu den Sitzungen der einzelnen Ausschüsse und Unterausschüsse können Mitglieder anderer Ausschüsse und Unterausschüsse zugezogen werden, auch kann der Präsident die gemeinsame Tagung mehrerer Ausschüsse anordnen.

§ 6.

Die Einberufung des Landesgesundheitsrats in seiner Gesamtheit bedarf der Genehmigung des Ministers für Volkswohlfahrt. Dieser kann auch die Einberufung eines Ausschusses oder Unterausschusses anordnen. Im übrigen bestimmt der Präsident, ob eine Angelegenheit einem Ausschuss oder mehreren Ausschüssen zu unterbreiten ist.

§ 7.

Der Präsident verteilt den Arbeitsstoff, ernennt die Berichterstatter aus der Zahl der Mitglieder oder Sachverständigen, beräumt die Sitzungen an, erlässt die Einladungen hierzu unter Mitteilung der Tagesordnung sowie nötigenfalls der zur Erläuterung dienenden Vorlagen und leitet die Verhandlungen. Im Falle seiner Behinderung tritt sein Stellvertreter ein. Bei den Sitzungen der Ausschüsse kann sich der Präsident durch ein Ausschussmitglied in der Leitung dauernd vertreten lassen.

§ 8.

Die Tagung des Landesgesundheitsrats in seiner Gesamtheit ist öffentlich, sofern nicht aus besonderem Anlasse für die ganze Sitzung oder für Teile derselben die Öffentlichkeit ausgeschlossen wird.

Die Sitzungen der Ausschüsse sind nicht öffentlich.

§ 9.

Die Beschlüsse werden durch die Mehrheit der Abstimmenden gefasst, Stimmengleichheit gilt als Ablehnung.

Abweichende Vota sind auf Antrag in die Niederschrift aufzunehmen, ebenso Anträge, die zwar nicht eine Mehrheit, aber doch mehr als ein Drittel der stimmberechtigten Teilnehmer auf sich vereinigt haben.

§ 10.

Ueber den Gang der Verhandlungen ist eine Niederschrift aufzunehmen. Der Minister für Volkswohlfahrt bestimmt denjenigen Beamten, der die Niederschrift mit Hilfe des erforderlichen Personals aufnimmt, ebenso werden die Büro- und Schreibarbeiten des Landesgesundheitsrats im Büro des Ministeriums für Volkswohlfahrt erledigt.

§ 11.

Die Mitglieder des Landesgesundheitsrats erhalten Gebühren, Anwesenheitsgeld oder Reisekostenvergütung nach besonderer Anweisung des Ministers für Volkswohlfahrt und des Finanzministers.

§ 12.

Im übrigen regelt sich der Geschäftsgang des Landesgesundheitsrats nach einer Geschäftsordnung, die der Minister für Volkswohlfahrt erlässt.

§ 13.

Der Minister für Volkswohlfahrt wird mit der Ausführung dieses Beschlusses beauftragt.

Berlin, den 30. April 1921.

Das Preussische Staatsministerium.

Stegerwald. Fischbeck. am Zehnhoff. Becker.

Dominicus. Warmbold. Saemisch.

Beschluss über die Bildung gerichtsärztlicher Ausschüsse in den Provinzen.

Für jede Provinz wird ein Gerichtsärztlicher Ausschuss gebildet, der am 1. Juli 1921 seine Tätigkeit beginnt.

Für den Gerichtsärztlichen Ausschuss gelten folgende Vorschriften:

§ 1.

Der Gerichtsärztliche Ausschuss ist eine wissenschaftlich und technisch ratgebende, kollegiale Behörde mit der Aufgabe, die gutachtliche Tätigkeit im Fache der gerichtlichen Medizin für die Gerichte und Verwaltungsbehörden nach den von dem Minister für Volkswohlfahrt im Einverständnis mit dem Justiz- und Finanzminister zu erlassenden näheren Anweisungen auszuüben.

§ 2.

Der Gerichtsärztliche Ausschuss besteht aus dem Regierungs- und Medizinalrat am Sitze des Oberpräsidenten als Vorsitzendem, einem Gerichtsarzt als ständigem Mitglied und einem dritten Mitgliede, das aus einer Reihe dazu besonders ernannter ärztlicher Sachverständigen der Provinz je nach Lage des Falles zugezogen wird.

§ 3.

Der Gerichtsärztliche Ausschuss hat seinen Sitz am Amtssitze des Oberpräsidenten und ist dem Oberpräsidenten unterstellt.

Die Mitglieder des Gerichtsärztlichen Ausschusses erhalten Gebühren, Anwesenheitsgeld oder Reisekostenvergütung nach besonderer Anweisung des Ministers für Volkswohlfahrt, des Justiz- und Finanzministers.

Die Kosten dieser Einrichtung werden aus der Staatskasse insoweit bestritten, als sie nicht durch Gebühren gedeckt werden.

§ 4.

Mit den nach § 1 zu erlassenden Anweisungen hat der Minister für Volkswohlfahrt die näheren Bestimmungen über die Ernennung der Mitglieder, deren Amtsbezeichnung sowie den Dienstbetrieb und den Geschäftsgang der gerichtsärztlichen Ausschüsse zu treffen.

§ 5.

Die Provinzial-Medizinalkollegien (§ 20 der Verordnung wegen verbesserter Einrichtung der Provinzialbehörden vom 30. April 1815 — Gesetzssaml. S. 85 —) werden mit dem 1. Juli 1921 aufgehoben.

Berlin, den 30. April 1921.

Das Preussische Staatsministerium.

Stegerwald. Fischbeck. am Zehnhoff. Becker.

Dominicus. Warmbold. Saemisch.

Die hiermit angekündigte einschneidende Neuordnung wird vielen überraschend gekommen sein, ist aber schon seit langer Zeit geplant und dem Wunsche entsprungen, eine gutachtende Behörde für Preussen zu schaffen, die dem Ministerium für Volkswohlfahrt zur Seite stehen soll — gewissermassen ein Analogon des Reichsgesundheitsrates, der freilich kein Reichsministerium zu beraten hat. Das hier gegebene grosse Programm macht auch die Ernennung einer grossen Anzahl von Mitgliedern aus den verschiedensten Berufen — ihre Gesamtzahl soll etwa 120 betragen — notwendig; bis zur endgültigen Konstituierung wird noch einige Zeit vergehen und nur die Ausschüsse e (gerichtliche und soziale Medizin sowie gerichtliche Psychiatrie) und k (Prüfung für beamtete Aerzte) werden sofort, in Fortsetzung der bisher bestehenden Einrichtungen, in Wirksamkeit treten. Es ist aufgefallen, dass alle Mitglieder der Ausschüsse vom Ministerium ernannt werden sollen, während bisher die Aerztekammern das Recht hatten, Vertreter zu wählen, die als ausserordentliche Mitglieder mit voller Stimme zu den Sitzungen der Medizinalkollegien und der wissenschaftlichen Deputation (jetzt Ausschuss e) zugezogen werden konnten; freilich war dies, namentlich soweit die wissenschaftliche Deputation in Betracht kam, nur selten der Fall und praktisch daher nicht von grosser Bedeutung. Der Vorstand der Aerztekammer hat, wie die Berl. Aerzte-Korr. mitteilt, bereits in einer Eingabe an das Wohlfahrtsministerium die Forderung gestellt, dass in Zukunft auch dem Landesgesundheitsrat von der offiziellen Aerztervertretung gewählte Mitglieder angehören sollen. Es steht zu befürchten, dass dieser Antrag abgelehnt wird, und zwar, weil es sich in der neu geschaffenen Behörde nicht um ausschliesslich ärztliche Interessen handelt und demnach, wenn den Aerzten das beanspruchte Recht gewährt wird, dann auch die Vertreter etwa der Krankenkassen oder sonstiger wirtschaftlich beteiligten Kreise dasselbe für sich verlangen würden — die Tätigkeit der so schon vielköpfigen Behörde würde dadurch selbstverständlich sehr erschwert werden. Bleibt es bei dem alleinigen Ernennungsrecht des Staatsministeriums, so wird dann freilich um so mehr zu erwarten sein, dass tatkräftige, den gewaltigen Forderungen der Gegenwart gewachsene Personen, die auch das unbedingte Vertrauen der Ärzteschaft geniessen, berufen werden; und schliesslich muss man wünschen, dass mindestens bei der Zuziehung von Sachverständigen (§ 3) die Vorschläge der ärztlichen Vertretungen Berücksichtigung finden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 6. Juli 1921 wurde die Aussprache zu den Referaten der Herren Kraus und Lubarsch und zu dem Vortrag des Herrn W. Schultze fortgesetzt. Es beteiligten sich daran die Herren Mosse, Leschke, Fuld, Orth, Kraus, Stadelmann, L. Pick, H. Hirschfeld, Pribram, Kraus, Hirschberg, H. Strauss.

— Prof. Dr. Otto Zuckerkandl in Wien ist, wie von dort gemeldet wird, am 2. d. M. plötzlich verstorben. In ihm verliert die Urologie, nicht bloss soweit sie sich als „chirurgisch“ bezeichnet, einen ihrer hervorragendsten Vertreter und den Führer einer vortrefflichen, durch wertvolle Arbeiten ausgezeichneten Schule — der Ende September bevorstehende Deutsche Urologenkongress in Wien, zu dessen Vorsitzenden Zuckerkandl in Nachfolge des seit der letzten Tagung vor dem Kriege verstorbenen v. Frisch bestimmt war, ebenso eine für seinen 60. Geburtstag in Aussicht genommene Festschrift der Zeitschrift für Urologie würden lautes Zeugnis abgelegt haben von der Verehrung, deren er sich unter seinen Fachgenossen erfreute. Wir verdanken ihm eine Reihe bekannter Werke (so z. B. den Abschnitt über die örtlichen Erkrankungen der Harnorgane in Nothnagel's spez. Pathologie und Therapie) und Einzelschriften, unter denen in erster Linie seine mit Tandler angestellten Untersuchungen über die Prostatahypertrophie zu erwähnen sind. In Wien leitete er eine schön eingerichtete Abteilung am Rothschildspital, während des Krieges übte er eine umfangreiche Tätigkeit, als deren Frucht er ein Werk über die Schussverletzungen der Harnorgane hinterlässt. Er war Miterausgeber der Zeitschrift für Urologie sowie der Zeitschrift für urologische Chirurgie. Auch persönlich stand ihm ein grosser Freundeskreis nahe, der das unerwartete Hinscheiden des vortrefflichen Mannes aufs tiefste bedauert.

— Sanitätsrat Dr. Max Scheier, ein sehr bekannter Spezialarzt auf dem Gebiete der Hals- und Nasenkrankheiten, Schüler Bernhard Fränkel's, ist am 3. d. M. in Berlin verstorben.

— Herr Prof. Dr. Dessauer vom Institut für physikalische Grundlagen der Medizin aus Frankfurt a. M. hielt auf Einladung der medizinischen Fakultät der Universität Madrid in den ersten Tagen des Monats Juni in San Carlos eine Reihe von Vorlesungen über die physikalischen Grundlagen der Tiefentherapie. Zu den stark besuchten Vorträgen waren Aerzte und Universitätslehrer, auch aus grosser Entfernung, herbeigeeilt; an die Vorlesungen schlossen sich Demonstrationen in der Klinik von Prof. Dr. Recasenz an. — Prof. Dr. Dessauer wurde vom Königspaar empfangen, die Madrider Aerzte gaben ihm ein grosses Bankett, und Gelehrte aus dem südlichen Spanien luden ihn zu einer grossen Autofahrt ein, die von Madrid ausgehend durch ganz Südspanien bis zur Küste führte.

— Nach dem Beschluss des Staatsausschusses vom 20. Juni 1919 gelten die während des Krieges erteilten Notfreizeugnisse als Reifezeugnisse im Sinne der Prüfungsordnungen für Aerzte, für Zahnärzte und für Apotheker mit der Maassgabe, dass die Approbation nicht eher erteilt werden darf, als sie bei Ablegung der regelrechten Reifeprüfung hätte erlangt werden können. Ausser den Besitzern von Notfreizeugnissen gibt es jedoch — teils infolge Verkürzung des Schuljahres, teils aus anderen Gründen — eine Reihe von Studierenden, die zwar ein vorzeitiges, dabei aber regelrechtes Reifezeugnis erworben haben; diese würden, da der in dem genannten Beschluss des Staatsausschusses ausgesprochene Vorbehalt nicht ohne weiteres auf sie anwendbar ist, gegenüber anderen Studierenden einen Vorsprung in ihrer Ausbildungszeit erzielen, den auszugleichen eine Möglichkeit zurzeit nicht besteht. Der Reichsrat hat daher in seiner Sitzung vom 22. März 1921 beschlossen, dass die Erteilung der Approbation an Studierende der Medizin, der Zahnheilkunde und der Pharmazie, die infolge Verkürzung des Schuljahres oder aus anderen Gründen ein vorzeitiges Reifezeugnis erlangt haben, erst zu dem Zeitpunkt erfolgen darf, zu dem sie unter regelrechten Verhältnissen möglich gewesen wäre.

— Volkskrankheiten. Pocken: Deutsches Reich (19. bis 25. VI.) 1; nachträglich (12.—18. VI.) 14. Schweiz (5.—11. VI.) 10. Genickstarre: Preussen (12.—18. VI.) 12. Ruhr: Preussen (12. bis 18. VI.) 210. (Veröff. d. Reichs-Ges.-Amts.)

Hochschulnachrichten.

Innsbruck: Hofrat Pommer, Direktor des pathologisch-anatomischen Instituts, feierte den 70. Geburtstag. — Wien: Prof. Spitzzy wurde zum Hofrat ernannt. Habilitiert: Dr. Koch für Kinderheilkunde.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: Die Stelle des wissenschaftlichen Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamt in Gumbinnen. Vorbedingung wenigstens einjährige bakteriologische Ausbildung; Kreisarztprüfung erwünscht. Der Assistent ist als nichtplanmässiger Staatsbeamter Stellenanwärter der Vergütungsgruppe 10 nach Anlage 3 zum BDEG. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen an den Herrn Regierungspräsidenten in Gumbinnen.

Ernennungen: Priv.-Doz. Prof. Dr. Kochmann in Halle a. S. zum ordentl. Prof. in d. mediz. Fakultät d. Univers. in Halle a. S., Reg.-Arzt Med.-Rat Dr. H. Rautenberg z. Assistenten b. d. Mediz.-Untersuch.-Amt in Gumbinnen, Arzt Dr. H. Schmitt z. Assistenten b. d. Mediz.-Untersuch.-Amt in Düsseldorf, Reg.-Arzt Dr. H. Zschucke z. Assistenten b. d. Mediz.-Unters.-Amt in Koblenz, Reg.-Arzt Dr. Georg Meier z. Assistenten b. d. Mediz.-Untersuch.-Amt in Magdeburg, Arzt Dr. G. Lüdicke in Stettin z. Assistenten b. d. Mediz.-Untersuch.-Amt in Stettin unter gleichzeitig Uebertrag. d. Assistentengeschäfte b. d. dortig. Impfanstalt, Arzt Dr. H. Kempa in Tapiau z. Kreisassistentenarzt unter Ueberweis. in d. Kreisarztbez. Königsberg-Land, Stadtassistent Dr. W. Gronemann in Düsseldorf z. Kreisassistentenarzt in Marggrabowa unt. Beauftrag. m. d. Verwalt. d. Kreisarztstelle d. Kreises Marggrabowa.

Versetzungen: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Feige von Marienburg nach Spandau (Gemeinde Gross-Berlin), Kreisassistentenarzt Dr. Gross von Königsberg nach Marienburg unt. Uebertrag. d. Verwalt. d. Kreisarztstelle Marienburg.

Niederlassungen: Dr. Heinr. Stein, B. Mosler und Rob. Gust. Reinhard in Hanau, Dr. W. Witter in Niederaula, Dr. A. Löbmann in Hünfeld, St.-A. Dr. E. Kröhn u. St.-A. Dr. H. Mantel in Cassel, Dr. E. Kallmann, Dr. M. Siebel, Dr. S. Minz, Dr. L. Speier, Dr. P. Rödiger, Dr. N. Tschipeff, Dr. G. Korte, Dr. Leop. Simon und Dr. F. Cauer in Frankfurt a. M., Dr. Arthur Engel u. Dr. F. Haub in Wiesbaden, Dr. H. Schuff in Cleve, Dr. L. Grewers in Essen (Ruhr), Dr. H. E. Stadeln in M.-Gladbach, Dr. H. Bachem in M.-Gladbach-Lürig, Dr. H. Castenholz in Wevelinghoven (Kr. Grevenbroich), Dr. Josef Mayer in Cronenberg (Kr. Mettmann), G. Weismüller in Neuss, Dr. J. Hernicke und Peter Engels in Glehn (Ldkr. Neuss), H. Welter in Nettesheim (Ldkr. Neuss), H. Posthofen, San.-Rat Schaumburg u. W. Schopape in Bonn, San.-Rat G. Hostmann in Godesberg, Dr. A. Wüllenweber in Derschlag (Kr. Gummersbach), Dr. E. Kohlhaas in Köln, Dr. M. Züscher in Bollendorf (Kr. Bitburg), Dr. Helene Peerenboom in Aachen, Dr. A. Biermanns in Laurensberg (Ldkr. Aachen), Dr. A. Kellendonk in Mechernich (Kr. Schleiden).

Verzogen: Dr. H. Thanisch von Remscheid nach Aachen, Dr. F. Krebs von St. Vith und Reg.-Med.-Rat E. Stender von Frankfurt a. M. nach Monschau, Dr. J. Nogalski von Greifswald nach Zinnowitz, Dr. A. Mechner von Döbeln, Dr. A. Folk von Berlin, Dr. Friedrich Wolf von München und K. Hohlfeld von Buchwald nach Breslau.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: J. Fiesel und Dr. E. A. Wild von Köln.

Gestorben: Kreisarzt Med.-Rat Dr. G. Kloss in Striegau, Geh. San.-Rat Dr. A. Petersen in Elberfeld.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottbstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Haas Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 18. Juli 1921.

N^o 29.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Schultz und Scheffer: Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation. (Aus der II. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend.) S. 789.

Kuczyński und Wolff: Streptokokkenstudien. IV. Mitteilung. Zur Analyse chronisch-septischer Zustände (Sepsis lenta). (Aus der parasitologischen und vergleichend-pathologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin [Direktor: Geheimrat Prof. O. Lubarsch].) S. 794.

Snapper: Die Bildung von Porphyrinen im Darmkanal. S. 800.

Hahn: Nachweis und Bestimmung der höheren Abbauprodukte des Eiweisses im Blute. S. 802.

Engwer: Ceber Antikutine im Serum Trichophytienerkrankter. (Aus der Universitäts Hautklinik der Charité in Berlin [Direktor: Prof. Arndt].) S. 803.

Voigt: Die Behandlung des Ekzems mit der Straus'schen Salbe. (Aus Prof. Dr. Max Joseph's Poliklinik für Hautkrankheiten.) S. 804.

Strassmann: Eigenartige Verletzung bei einer Selbstmörderin. (Aus der Unterabteilung für Staatsarzneikunde der Universität Berlin.) (Illustr.) S. 806.

Musculus: Zur Sarkoplasma-Theorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel. S. 806.

Lotsch: Beiträge zur Milzchirurgie. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Hildebrand].) (Schluss.) S. 806.

Aufrecht: Bemerkung zu Chininurethaninjektionen. S. 809.

Buttersack: Aus der Praxis. Eindrücke und Beobachtungen eines alten Arztes. S. 809.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 810. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 811. — Physiologische Gesellschaft zu Berlin. S. 812. — Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 813. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 815. — Breslauer Chirurgische Gesellschaft. S. 817. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 819. — Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München. S. 821.

Bücherbesprechungen: Hofbauer: Atmungs-pathologie und -therapie. S. 822. Schmitz: Kurzes Lehrbuch der chemischen Physiologie. S. 822. Abderhalden: Lehrbuch der physiologischen Chemie. (Ref. Loewy.) S. 822. — Arthus: Elemente der physiologischen Chemie. (Ref. Wohlgemuth.) S. 822. — Matthes: Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. (Ref. Kohn.) S. 822. — Pilcz: Lehrbuch der speziellen Psychiatrie für Studierende und Aerzte. (Ref. Runge.) S. 822.

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 822. — Pharmakologie. S. 823. — Therapie. S. 823. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 824. — Parasitenkunde und Serologie. S. 824. — Innere Medizin. S. 825. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 826. — Kinderheilkunde. S. 826. — Chirurgie. S. 827. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 827.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 828

Amtliche Mitteilungen. S. 828.

Aus der II. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation¹⁾.

Von
Dr. med. Werner Schultz, dirigierendem Arzt, und Dr. med. Wilhelm Scheffer, Assistenzarzt.

Nach den vorausgegangenen umfassenden Referaten soll es meine Aufgabe sein, einen kleinen Ausschnitt der Ikterusfrage zu behandeln, nämlich die Beziehungen zwischen Ikterus bzw. Cholestase einerseits und Blutung und Blutgerinnung andererseits. Dass Ikterus häufiger mit hämorrhagischer Diathese einhergeht, ist eine bekannte Tatsache. In einer neueren Zusammenstellung weist Eppinger²⁾ darauf hin, dass er cholestatische Blutungen — abgesehen von Karzinomfällen — am häufigsten bei der akuten Leberatrophie und Leberzirrhosen, insbesondere den ikterischen, gesehen hat. Beim mechanischen Stauungsikterus infolge Steinbildung sah er von 16 Fällen nur 3 einen geringen Grad von hämorrhagischer Diathese aufweisen und er legt ausdrücklich diesen Fällen weniger Gewicht bei als den vorhergehenden.

Was nun die Pathogenese der sogenannten cholestatischen Blutungen betrifft, so sind von klinischer Seite interessante

Beobachtungen mitgeteilt worden, wir erinnern nur an die Arbeit von Morawitz und Bierich¹⁾ sowie an die neuere von Petró²⁾. Wir halten uns indessen für berechtigt, die Frage neu zu behandeln, weil sich im Laufe der Zeit die ganze Fragestellung mehr und mehr verschoben hat. Mit zunehmender Deutlichkeit drängt sich dem klinischen Beobachter die Überzeugung auf, dass Blutgerinnung und Blutstillung an sich verschiedene Dinge sind, die streng voneinander geschieden werden müssen. Blutstillung und Blutgerinnung sind zwei getrennte Funktionen des Gefäßrohres und seines Inhaltes, wenn auch die Koagulation in sekundärer Weise zur Blutstillung beitragen kann.

Beim Werlhof wurde früher von Hayem und anderen der Versuch gemacht, das Fehlen der Plättchen und die mangelhafte Bildung eines Kruorpfropfes durch sie als Ursache der fehlerhaften Blutstillung anzusehen. E. Frank³⁾ hat diese Vorstellung noch erweitert, indem er annahm, dass den Thrombozyten durch eine wandständige Stellung bei Stasen eine sozusagen mechanische Schutzwirkung gegen das Zustandekommen von Blutaustritten zukommt. Indessen erledigen sich alle diese Vorstellungen dadurch, dass die Symptome des Morbus Werlhof, bestehend in verlängerter Blutungszeit und abnormer Lädierbarkeit der Gefässe durch mechanische Insulte, bei septischen Kranken vorkommen, deren Blut normal gerinnt und eine reichliche Plättchenzahl aufweist. Ferner führt beim Werlhof die intravenöse Injektion von plättchen-

1) Nach einem in der Berliner medizinischen Gesellschaft von Dr. W. Schultz am 29. Juni 1921 gehaltenen Vortrage.

2) H. Eppinger, Allgemeine und spezielle Pathologie des Ikterus. Kraus u. Brugsch, Spez. Path. u. Ther. d. inn. Krankh., VI, 2, 1920. Urban & Schwarzenberg.

1) Morawitz und Bierich, Ueber die Pathogenese der cholestatischen Blutungen. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1906, Bd. 56.

2) G. Petró, Untersuchungen über die Blutgerinnung bei Ikterus. Bruns' Beitr., Bd. 120, H. 3.

3) E. Frank, Die essentielle Thrombopenie. B.kl.W., 1915, Nr. 18 u. 19.

haltigem Zitratblut eine weit über die kurz bemessene Lebensdauer der Thrombozyten hinausgehende Besserung der hämorrhagischen Diathese herbei. Auch bei der Hämophilie können Blutgerinnungszeit und Blutungstendenz erheblich divergieren. Es ergibt sich somit, dass eine Betrachtung des näheren Zusammenhanges von Blutungsphänomenen und Organschädigungen dazu nötigt, eine vollkommene Analyse der hämorrhagischen Diathese vorzunehmen und jedes einzelne Phänomen im Zusammenhange mit der Organfunktion zu betrachten.

Das Organ nun, um welches es sich in der vorliegenden Betrachtung vorzugsweise handelt, ist die Leber. Wir lassen dabei die Frage unerörtert, ob es einen anhepatozellulären Ikterus gibt oder nicht. Es wird sich im Laufe unserer Betrachtungen ergeben, dass weniger die Anhäufung gallenfähiger Substanzen im Organismus als gewisse Ausfallserscheinungen, welche durch die gefährdete Leberfunktion bedingt sind, in den Mittelpunkt des Interesses gerückt werden müssen.

Zunächst ist festzustellen, dass der Ausdruck „cholämische Blutungen“ nicht eindeutig ist. In der Klinik versteht man unter Cholämie im allgemeinen die hepatische Intoxikation, d. h. die funktionelle Insuffizienz der Leber und die dadurch hervorgerufene Intoxikation des Zentralnervensystems. Indessen wird der Ausdruck Cholämie von anderer Seite in Analogie der azotämischen Urämie auch als eine Intoxikation bezeichnet, die auf Retention und Ansammlung übermässiger Mengen gallenfähiger Bestandteile zurückzuführen ist.

Fischler¹⁾ trennt die so definierte Cholämie ausdrücklich von der hepatischen Intoxikation, mit der sie nur äusserliche Krankheitszeichen, wie Delirien, Krämpfe, Bewusstseinsverlust und Koma gemeinsam habe.

Sachlich müssen Leberinsuffizienz und Ueberladung des Organismus mit gallenfähigen Bestandteilen getrennt betrachtet werden.

Die Frage, inwieweit gallensaure Salze auf die Blutgerinnung einwirken, ist, wie bereits erwähnt, von Morawitz und Bierich und neuerdings von Petréron erwogen worden. Nach den ersteren Autoren unterdrücken gallensaure Salze ebenso wie Kochsalz oder Magnesiumsulfat in geeigneter Konzentration vor allem die Entstehung und daneben die Wirkung des Fibrin-ferments. Indessen ist die dafür nötige Konzentration der gallensauren Salze eine so gewaltige ($\frac{1}{2}$ —1 pCt.), dass sie im zirkulierenden Blute nie auch nur annähernd erreicht werden kann. Strikte Beweise dafür, dass die Gallensäuren auf die Gefässwand eine schädigende Einwirkung ausüben, finden sich nicht. Morawitz und Bierich halten es für möglich, dass die Intensität des Ikterus oder dessen Dauer durch Schädigung der Gefässe für die Entstehung cholämischer Blutungen von Bedeutung ist. Hiergegen lässt sich anführen, dass es oft akute Ereignisse sind, welche infolge Gefässschädigung zu spontanen Haut- und Schleimhautblutungen führen. Gerade bei der akuten Leberatrophie werden Blutungen besonders häufig gesehen, nach Hoppe-Seyler²⁾ in der grösseren Hälfte der Fälle. Aber gerade hier steht die Intoxicatio hepatica im Vordergrund. Die schweren toxischen Zustände wie Apathie, Benommenheit, Konvulsionen, tetanische Krämpfe usw., wie man sie bei „Icterus gravis“ sieht, sind offenbar nicht die Folge der Gallenstauung, sondern als Vergiftung mit exogenen und endogenen Stoffwechselprodukten anzusehen, die infolge des Ausfalles der Leberfunktion intermediär kreisen.

Interessant sind die Bemerkungen von Petréron über diese Frage. Er fand in der Literatur keine Angabe darüber, dass man an Versuchstieren nach Unterbindung des Ductus choledochus sog. cholämische Blutungen beobachtet hat. Als eigenen Beitrag berichtet er, dass keiner von 4 Hunden, der die Unterbindung 4—17 Wochen überlebte, irgendwelche klinisch entdeckbaren Symptome von Blutung zeigte, und von den 4 Hunden hatten 3 auch bei der Obduktion nicht die geringsten Blutungen. Bei Hund 4 fand man im Magen und Darm einen schwarzbraunen Inhalt mit positiver Blutreaktion, der vielleicht als gelinde cholämische Blutung zu deuten ist.

Bei diesem Hunde wurde die Blutgerinnung in den letzten Lebenswochen nicht untersucht. In den 3 übrigen Fällen stimmt das Fehlen von Symptomen der hämorrhagischen Diathese gut mit den Blutgerinnungsbestimmungen überein, die normale Gerinnungsfähigkeit des Blutes gezeigt hatten.

1) Fischler, Physiologie und Pathologie der Leber. Berlin 1916.

2) Hoppe-Seyler und Quincke, Die Krankheiten der Leber. Nothnagel's Handb., 1912.

Schliesslich ist anzuführen, dass die Cholecholämie, wenn man sie so bezeichnen soll, auf die Erythrozyten bei der Prüfung im Reagenzglas gegenüber anisotonischer Kochsalzlösung nicht resistenzvermindernd, sondern resistenzsteigernd wirkt.

Wir wenden uns nun den Beziehungen von Blutungsphänomenen zur Leberinsuffizienz zu. Wenn man nur die wichtigsten und zugleich zusammenfassenden Arbeiten heraushebt, so sind zunächst die Untersuchungen von Nolf¹⁾ zu erwähnen. Es handelt sich bei Nolf um Feststellung der Blutgerinnung bei Hunden nach Leberexstirpation und Ableitung des Portalblutes in das rechte Herzohr. Die Versuche leiden unter dem Umstand, dass die Tiere im allgemeinen nur 2—2½ Stunden überlebten. Wenn Nolf so vorging, so fand er gewöhnlich eine Blutgerinnungsverzögerung; aber das Gerinnsel war von normalem Aussehen und retrahierte sich stark. Er zweifelt nicht, gibt er an, dass Ungerinnbarkeit des Blutes eintreten würde bei allen Tieren, wenn sie genügend lange überlebt hätten. Er konnte aber auch bei den kurz überlebenden Tieren Ungerinnbarkeit des Blutes dann erzielen, wenn er die Tiere unter die Wirkung von gewissen Faktoren setzte, von denen vorausgehende Stickstoffnahrung hervorzuheben ist. Er fand dann zwei Eigentümlichkeiten des Blutes: Hypinose (verminderten Fibrinogen-gehalt) und Fibrinolyse.

Im Gegensatz zu Nolf, der seine Untersuchungen an Tieren nach Leberexstirpation anstellte, versuchten Morawitz und Bierich bei Hunden und Kaninchen durch andere Eingriffe an den Lebern der Tiere Veränderungen der Blutgerinnungsfähigkeit zu erzielen. Sie unternahmen es jedoch vergeblich, eine solche zu erreichen durch Unterbindung des Choledochus mit nachfolgender Infektion der Gallenwege mit Kolibazillen, ferner durch Unterbindung der Arteria hepatica oder Injektion von Säure in den Choledochus. Nolf's positiver ausgefallene Untersuchungen geben natürlich nur über einen Punkt des Problems Auskunft, über spontane Hämorrhagien oder abnorme Blutungstendenz sagen sie nichts.

Hingegen lassen sich über diese Fragen aus der Arbeit von Pick²⁾ Notizen gewinnen. In diesen Versuchen wurden bei Hunden und Katzen ausgedehnte Bezirke der Leber dadurch zum Absterben gebracht, dass man verdünnte Schwefelsäure in den Choledochus einfliessen liess. Die Tiere gingen nach 24 bis 48 Stunden und später zugrunde unter einem Vergiftungsbild, das hauptsächlich durch zentrale Narkose und terminale Krämpfe gekennzeichnet war. Bei diesen Versuchen, in denen die Tiere also länger überlebten, ist von allgemeinen Blutungen nirgends die Rede, jedenfalls wurde darauf geachtet, denn die Tiere sind seziert worden. Subpleurale Ekchymosen in den Lungen einiger Tiere, etwas hämorrhagische Flüssigkeit in der Bauchhöhle bei einer Katze ist alles, was sich aus den Protokollen ermitteln lässt. Das wesentliche Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung der Leber war die Nekrose der Leberzellen. Auch in der Leber selbst waren grössere Blutungen nicht vorhanden, nur einmal eine etwa erbsengrosse Blutung, die den Peritonealüberzug abgehoben hatte. Bei einigen Tieren fanden sich in der Leber in stärkerer oder schwächerer Ausbreitung streifige oder baumförmig verzweigte, hämorrhagische Partien, die dem Verlauf der Portalvenen entlang zogen, Veränderungen, die wohl unschwer mit der direkten Einwirkung der verdünnten Schwefelsäure auf das Organ erklärt werden können.

Ueber die Beziehungen der Leberfunktionsstörung zum Auftreten von Hämorrhagien enthalten die neueren Untersuchungen von Fischler ziemlich ausführliche Angaben. Die Ergebnisse von Fischler, der an Hunden mit Ableitung des Portalblutes in die Vena cava inferior arbeitete, lassen sich etwa in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Eck'sche Fistel allein verursacht keine hämorrhagische Diathese.
2. Eck'sche Fistel, kombiniert mit Fleischfütterung, welche die Fleischintoxikation, eine Resorptionsintoxikose (Alkalosis) verursacht, führt ebenfalls nicht zu Hämorrhagien.
3. Die gleichzeitige Einwirkung von Hunger und Phlorrhizineinspritzung auf den Eck-Hund, die eine Abbau-Intoxikose (glykoprive Intoxikation) mit Verfettung der zentroazinar gelegenen Leberzellen herbeiführt, geht einher mit starker parenchymatöser Blutanschoppung und kleinen Hämorrhagien,

1) Nolf, Eine neue Theorie der Blutgerinnung. Ergebn. d. Inn. M., 1913, Bd. 10.

2) E. Pick, Versuche über funktionelle Ausschaltung der Leber bei Säugetieren. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1893, Bd. 32.

vorwiegend in der Duodenalschleimhaut. Im Kot der Tiere ist regelmässig Blut enthalten. Häufig bestehen Zahnfleischblutungen.

4. Eck'sche Fistel + Pankreasfettgewebsnekrose + Chloroformwirkung, Einwirkungen, die gemeinsam eine zentrale Läppchennekrose der Leber herbeiführen, bewirken hämorrhagische Diathese des gesamten Magendarmkanals, Zahnfleischblutungen, parenchymatöse Hämorrhagien im Magen, besonders im Duodenum und oberen Jejunum, weniger in tieferen Abschnitten und nicht im Dickdarm. Auch Blutungen in das Netz sind beobachtet.

Wichtig ist an diesen Untersuchungen die Koinzidenz der Leberparenchymschädigung mit Spontanblutungen hauptsächlich im Bereiche des Magendarmkanals. Ganz klar ist aber damit die Pathogenese der Blutungen noch nicht, denn die beim Eck-hund angewandten Hilfsfaktoren der Inanition und Phlorrhizin-Applikation, der Trypsin- und Chloroformwirkung lassen ausserdem die Deutung einer koordinierten Schädigung von Leberparenchym und Blutgefässen zu.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass die Versuche französischer Autoren, speziell Nolf's eine zweifelhafte Grundlage für die Erklärung von Blutgerinnungsstörungen bei Leberinsuffizienz geben, hingegen macht es nach den Ergebnissen der pathologischen Physiologie Schwierigkeiten, durch Eingriffe, welche auf das Leberparenchym allein gerichtet sind, eine sichtbare hämorrhagische Diathese herbeizuführen. Für erwiesen muss man es aber ansehen, dass die Leberschädigung als Hilfsfaktor für das Zustandekommen von hämorrhagischen Symptomen von Bedeutung ist.

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, den vorliegenden Fragen an der Hand klinischer Beobachtungen nachzugehen. Ausser eigenen standen uns in dankenswerter Weise Beobachtungsfälle von Prof. Umber zur Verfügung, Sektionsprotokolle von Prof. Versé. Die Untersuchungen betrafen die Funktion der Blutgefässe und ihres Inhalts.

1. Die „Blutungszeit“ wurde nach W. Duke¹⁾ bestimmt. Mit der Franke'schen Nadel wird ein Stich in das Ohrkläppchen gemacht und das heraustretende Blut in Abständen von halben Minuten mit einem Fliesspapierstreifen aufgesogen. Der Blutabdruck nach der ersten halben Minute soll 1–2 cm Durchmesser haben. Nehmen die Tropfen rasch an Grösse ab und ist die Blutung nach 1–8 Minuten beendet, wird die Blutungszeit als normal angesehen. Nehmen sie langsamer an Grösse ab und ist die Blutung nach 5–10 Minuten beendet, besteht leichte Verlängerung. Wenn der 20. Tropfen von der halben Grösse des ersten ist, konstatierte Duke „mässige Verlängerung“. Ist der 20. Tropfen ebenso gross als der 1., besteht enorme Verlängerung.

2. die Stichprobe nach C. Koch: Mit 4 Nadelstichen wird ein etwa 2 qcm grosses Viereck ausgestochen, dessen Zentrum ebenfalls durch einen Punkt bezeichnet wird. Beim Normalen sieht man nach 24 Stunden keine Veränderung mehr, während bei anomaler Hautgefässbeschaffenheit Petechien auftreten.

3. Prüfung des Gefässwiderstandes durch Beklopfen der Haut mit dem Perkussionshammer an solchen Stellen, die eine knöcherne Unterlage haben (Sternum, Tibia). Bei anomaler Hautgefässbeschaffenheit tritt ein Hämatom auf.

4. die Stauungsprobe, die der Art entspricht, wie man das Rumpel-Leede'sche Phänomen erzeugt.

Die Blut- und Plasmagerinnungszeiten wurden nach den Methoden von W. Schultz²⁾ sowie Wooldridge-Nolf³⁾ bestimmt:

1. Die Hohlperlenkapillarmethode von W. Schultz besteht darin, dass in bestimmten Zeitabschnitten die einzelnen Glieder der Hohlperlenkapillare abgebrochen und in je 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung (bei gemessener Zimmertemperatur) ausgeschüttelt werden. Auf diese Weise ist man in der Lage, den Gerinnungsvorgang in seiner Gesamtheit in einzelne Stadien zerlegt zu verfolgen.

Das erste makroskopisch sichtbare Gerinnsel wird nach W. Schultz mit Spur (Sp.) bezeichnet. Ist das Gerinnsel deutlich, jedoch schätzungsweise noch kleiner als die Hälfte der abgebrochenen Glasperle, wird es mit + bezeichnet. Das nächste Stadium der Gerinnung zeigt ein Gerinnsel, das etwa die Hälfte des Inhaltes der Glasperle ausfüllt oder mehr. Oft ist es nicht sogleich aus der Hohlung herauszuschütteln, falls das Intervallstück genügend eng war. Doch gehen beim Schütteln reichliche Mengen von roten Blutkörperchen in die dadurch stark rot

gefärbte Aufschwemmung hinein. Dies Stadium wird mit ++ bezeichnet. Die Gerinnung ist beendet (+++), wenn die Glasperle von dem Gerinnsel gänzlich ausgefüllt ist und nur noch kleine Mengen von roten Blutkörperchen ausgeschwemmt werden.

Nach dieser Methode findet man den Beginn der Blutgerinnung bei 9 Minuten im Durchschnitt, das Ende etwa bei 14 Minuten (bei 20°C).

Die individuellen Schwankungen reichen sehr weit. Der Beginn der Blutgerinnung variiert zwischen 5 und 15 Minuten, das Ende kann 20 Minuten überschreiten.

Für die vorliegende Untersuchung haben wir als Basis angenommen, dass ein Blutgerinnungsbeginn von 20 Minuten (bei 18–20°C) und darüber als sicher pathologisch anzusehen ist. Werte, die sich dieser Zahl nähern, können als verdächtig angesehen werden. — Die Schwankungen des Endes der Blutgerinnungszeit sind analog in noch grösserem Ausmaasse anzusetzen.

In dieser Beobachtungsweise weichen wir von Petró ab, der schon prozentuell wesentlich kleinere Abweichungen vom normalen Durchschnitt als pathologisch rubriziert.

2. Die Untersuchung des Salzplasmas nach Wooldridge-Nolf, die darin besteht, dass verdünntes Salzplasma mit Eidotter als thromboplastischer Substanz versetzt und die Gerinnungszeit beobachtet wird: 5 ccm Venenblut werden mit 5 ccm 10proz. NaCl-Lösung gemischt. Nach kräftigem Zentrifugieren kommen auf je 1 ccm Plasma 4 ccm Aqua dest. Hierzu wird ein Tropfen Eigelb hinzugesetzt. Während beim normalen Menschenplasma die Gerinnungsdauer zwischen einigen Minuten bis 2 Stunden schwankt, ist dieselbe z. B. bei dem hämophilen Blute erheblich, bis zu einem Tage verlängert. Eine unangenehme Eigenschaft dieser Methode ist ihre hochgradige Abhängigkeit von der Quantität des zugefügten Eigelbs. Nolf und Herry, die diese Methode ausführlich beschrieben haben, weisen selbst darauf hin, dass Hämophilieplasma, welches 18 Stunden nach Zugabe von 1 Tropfen Eigelb auf 5 ccm Plasma gerann, bereits ein Gerinnsel nach 45 Minuten ergab bei Zusatz der doppelten Eigelbmenge.

Fibrinogen- und Thrombinschätzungen wurden nach den handlichen Methoden von Wohlgemuth, wie sie bei Wohlgemuth¹⁾ und bei Küster²⁾ beschrieben sind, ausgeführt mit dem einzigen Unterschiede, dass Normal-Menschen- statt Kaninchen-Magnesiumsulfatplasma verwandt wurde.

Zur Bestimmung des Fibrinogengehaltes wurden 4 ccm Menschenblut zu 1 ccm 20proz. Magnesiumsulfatlösung hinzugesetzt, durchgemischt, abgekühlt und zentrifugiert, darauf das Plasma abgehoben und 9 Gläschen mit absteigenden Mengen beschickt (0,125, 0,0625, 0,032, 0,016, 0,008, 0,004, 0,002, 0,001, 0,0005). Die Volumendifferenzen wurden mit 1proz. kalkfreier NaCl-Lösung ausgeglichen. Als „Thrombin“ wurde durch Venenpunktion frisch entnommenes Blut benutzt, dessen Serum im Verhältnis 1:20 mit physiolog. NaCl-Lösung verdünnt in Menge von je 2 ccm in jedes Röhrchen gefüllt wurde. Nach Zusatz des Thrombins wurde die Versuchsreihe für 24 Stunden in den Eisschrank gestellt. Bei der Ablesung der Resultate hielten wir uns an die Erfahrungen von Küster, die Röhrchen, in welchen keine komplette Gerinnung eingetreten war, nicht nur durch Neigen auf den Zustand ihres Inhalts zu prüfen, sondern auch leicht zu schütteln, wobei sich die vorhandenen geronnenen Flocken zusammenballen, die ihrer Grösse nach folgendermaassen (nach W. und K.) bezeichnet wurden: „komplett (k.), fast komplett (f. k.), grosses Gerinnsel (g. G.), kleines Gerinnsel (k. G.), Faden (F.)“.

Zur Bestimmung des Thrombingehaltes verwandten wir Magnesiumsulfatplasma 1:3, das im Eisschrank aufbewahrt und unmittelbar vor dem Ansetzen des Versuches mit 1proz. kalkfreier NaCl-Lösung zehn-fach verdünnt wurde. Das Blut wurde dem Patienten ohne Stauung mit trockener sterilisierter Kanüle aus einer Armvene entnommen, in Zentrifugengläschen aufgefangen, nach Gerinnung von der Glaswand getrennt, zentrifugiert, das Serum abgehoben und 9 Reagenzröhrchen sofort mit absteigenden Mengen des Serums beschickt (1,0, 0,5, 0,125, 0,0625, 0,032, 0,016, 0,008, 0,004). Die Verdünnung sowie der Ausgleich der Volumendifferenzen geschah mit 1proz. kalkfreier NaCl-Lösung. Darauf wurden je 2 ccm des verdünnten Normalmagnesiumsulfatplasmas hinzugesetzt und die Reihe auf 24 Stunden in den Eisschrank gestellt.

Zur Beurteilung sind nicht nur die Endwerte, sondern der Verlauf in der ganzen Reihe, d. h. die einzelnen Gerinnungsstufen, zu betrachten.

Bei unseren Untersuchungen³⁾, die sich auf 40 selbstbeobachtete Fälle erstrecken, zeigte die Mehrzahl der Fälle (29) keinerlei Symptome von hämorrhagischer Diathese oder sonstige bemerkenswerte Abweichungen. Diese Beobachtungen umfassen Ikterusfälle leichtester bis schwerster Art. Die Diagnosen waren: Cholelithiasis, Cholezystitis, Cholangitis, Icterus catarrhalis, Leberkarzinom (primär und metastatisch), Lues hepatis, Ikterus bei Typhus, Scharlach, Diphtherie, Endokarditis, septischem Abort mit Methämoglobinämie, Bauchtumor.

1) Wohlgemuth, Bestimmung des Fibrinfermentes und Fibrinogens. Biochem. Zschr. 1910, Bd. 25.

2) Küster, Habilitationsschrift, Breslau 1911.

3) Wilhelm Scheffer, Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation. Inaug.-Diss. Berlin 1920. (Manuskript.)

In allen diesen Fällen lag die Blutungszeit in normalen Grenzen oder befand sich in je einem Falle von Typhus und Abort mit Ikterus an der oberen Grenze der Norm. Was die Blutgerinnungszeit betrifft, so bewegen sich die Zahlen ebenfalls im Rahmen der Schwankungen, die man auch bei Normalen findet. Bei der Plasmagerinnungsmethode nach Wooldridge-Nolf lag der Beginn der Gerinnung zwischen 15–60 Minuten, das Ende derselben zwischen 60 und 150 Minuten. Fibrinogen- und Thrombinbestimmungen nach Wohlgemuth ergaben etwa normales Verhalten bei 6 darauf untersuchten Fällen (Pankreaskarzinom, Cholelithiasis (3mal), Ikterus bei Scharlach und Abort mit Ikterus). An Blutplättchen mangelte es in keinem der untersuchten Fälle. Zwei dieser Fälle wurden operiert, ohne irgendwelche abnormen Blutungen zu zeigen (Bauchtumor mit Ikterus, Karzinom der Gallenwege). Hier und da wurden Petechien nach Stauung gefunden. Die Koch'sche Stichprobe war einmal positiv (Lues hepatitis). Alle 29 untersuchten Fälle waren frei von Blutungen, obwohl der Ikterus bei ihnen zum Teil lange bestand und von grosser Intensität war. Wenn wir nun aus dieser Versuchsreihe allein gegenüber Literaturangaben nicht den Schluss ziehen möchten, dass eine dauernde Überladung des Blutes mit gallenfähigen Substanzen völlig irrelevant für das Blutgefässsystem ist, so ergeben unsere Beobachtungen doch andererseits, dass die schädigende Wirkung chronischer Gallenstauung auf das Blutgefässsystem nach der Richtung der Blutungs-bereitschaft nicht überschätzt werden darf.

Keine Erfahrungen haben wir allerdings über die Frage sammeln können, inwieweit chronischer Ikterus die Gewebe in ihrer Resistenz gegen lokale Infektionen schädigt und so lokale Blutungsgelegenheiten schafft.

Wir kommen nun zu den Fällen, in denen Blutungen oder pathologische Phänomene beobachtet wurden, die von Bedeutung für das Zustandekommen einer hämorrhagischen Diathese sind. Es sind in erster Linie 4 Fälle von akuter bzw. subakuter Leberatrophie zu besprechen.

Im ersten Falle einer 47jährigen Frau, die 2 Tage vor ihrem Tode in bewusstlosem Zustande eingeliefert wurde, war der Ikterus stark. Spontanblutungen bestanden nirgends, nach Stauung am Arm traten lediglich einige punktförmige Petechien auf. Hier war die Blutungszeit ein wenig verlängert ($9\frac{3}{4}$ – $10\frac{3}{4}$ Minuten), die Blutgerinnungszeit verlängert wie bei Hämophilie: Beginn bei 22 Minuten, Ende bei 54 Minuten (18° C.), in einer zweiten Untersuchung Beginn bei 28 Minuten, Ende bei 62 Minuten (18° C.). Auch die Plasmagerinnungsprobe nach Wooldridge-Nolf erwies sich als beträchtlich verlängert: Beginn bei 4 Stunden, Ende bei $11\frac{1}{2}$ Stunden. Als einzige Spontanblutungen wurden vom pathologischen Anatomen in Fetthanhängen zwischen Herzbeutel und Sternum zahlreiche kleine Blutungen gefunden.

Im zweiten Falle einer 21jährigen Verkäuferin, die 8 Tage vor ihrem Tode Aufnahme fand, bestand intensiver Ikterus. Die Blutungszeit war an der oberen Grenze der Norm ($4\frac{1}{2}$ Minuten), die Blutgerinnungszeit war verlängert, Beginn bei 18, Ende bei 52 Minuten (16° C.). Plasmagerinnungsprobe: Beginn nach 4, Ende nach $8\frac{1}{2}$ Stunden. Auch in diesem Falle wurden klinisch keine Spontanblutungen beobachtet, nach Armstauung traten einige Petechien auf. Die Stichprobe nach Koch war positiv. Spontanblutungen ergab erst die Obduktion, am Sinus coronarius des Herzens links vereinzelte kleine Blutaustritte, im Mesenterium und besonders am Ansatz des Darmes zahlreiche kleine Blutungen, auch im Mesokolon.

Im dritten Falle einer 24jährigen Arbeiterin mit mutmasslicher subakuter Leberatrophie fand die erste Untersuchung statt, nachdem sie $1\frac{1}{2}$ Monate an Ikterus gelitten hatte. Sie zeigte keinerlei Spontanblutungen, ganz vereinzelte Petechien nach Armstauung. Die Stichprobe nach Koch war positiv. Hier war die Blutungszeit normal ($3\frac{1}{4}$ Minute), die Blutgerinnungszeit erheblich verlängert (23–48 Minuten bei 17°). Wooldridge-Nolf: $4\frac{1}{2}$ –8 Stunden.

Der letzte Fall einer 29jährigen weiblichen Person betrifft wiederum eine autopsisch nachgewiesene akute Leberatrophie von einer Dauer von etwa $2\frac{1}{2}$ Wochen. Es bestanden keine Spontanblutungen, die Blutungszeit war normal, die Blutgerinnungszeit verzögert. Erste Untersuchung bei 20° 20–43 Minuten, zweite Untersuchung bei 18° $15\frac{1}{2}$ –59 Minuten. In diesem Falle erwies sich der Thrombengehalt nach Wohlgemuth vermindert, der Fibrinogengehalt gegenüber dem Kontrollversuch nur wenig verändert. Nach Armstauung traten keine Petechien auf; die Stichprobe nach Koch war positiv. Pathologisch-anatomisch fanden sich epikardiale und subendokardiale Blutungen, ferner Gewebshämorrhagien um Venenpunktionen.

Nachzutragen ist, dass in keinem der 4 Fälle von akuter Leberatrophie nachträglich Fibrinolyse des geronnenen Blutes festgestellt wurde. Es ist wohl nur Zufall, wenn in den von uns hier beobachteten Fällen nicht klinisch, sondern lediglich pathologisch-anatomisch Spontanblutungen festgestellt wurden, die lokaler Gefässschädigung ihre Ursache verdanken können. Was

aber wesentlich und interessant ist, das ist die nur scheinbar paradoxe Diskrepanz zwischen Blutungszeit aus dem Ohreinstich und gleichzeitig festgestellt Blutgerinnungszeit. Diese Werte für die Blutgerinnungszeit sind mit der von uns angewandten Methode bisher lediglich bei Hämophilie festgestellt. In weiterer Analogie hierzu steht noch der Ausfall der Wooldridge Nolf-Probe in drei darauf untersuchten Fällen, die zeigt, dass in ähnlicher Weise wie bei Hämophilie das verdünnte Salzplasma auf Zusatz von Eidotter, also thromboplastischer Substanz nach Nolf, verzögert gerinnt. Nimmt man zu diesen Feststellungen die Tatsache hinzu, dass in zwei uns bekannt gewordenen Fällen von sicher festgestellter Leberatrophie Laparatomien vorgenommen wurden, ohne dass es zu abnormen Blutungen kam, so weist das darauf hin, dass der Bestimmung der Blutgerinnungszeit allein keine entscheidende Bedeutung für die Prognose eines operativen Eingriffs quoad Hämorrhagien zukommt.

Dass die Verzögerung der Blutgerinnung auf die Leberfunktionsstörung zu beziehen ist, kann wohl als erwiesen gelten, wenn auch die Pathogenese im einzelnen nicht klar ist. Da wir gerade bei akuter Leberatrophie die Blutgerinnungsverzögerung in markanter Weise fanden, haben wir uns die Frage vorgelegt, ob etwa der für diesen Fall typische reichliche Aminosäuregehalt des Blutes pathogenetische Bedeutung besitzt. Um dies festzustellen, mischten wir nach der Methode von Morawitz und Bierich im Wiegegläschen je 1 ccm Leuzinlösung (1,3proz. in physiologischer Kochsalzlösung) mit 4 ccm normalem, unmittelbar aus der Vene entnommenem Blut. Als Kontrollversuche dienten solche mit physiologischer Kochsalzlösung und Blut allein. Die gefundenen Blutgerinnungswerte lagen sich so nahe, dass von irgend einer nennenswerten Beeinflussung der Blutgerinnungszeit durch die Gegenwart von Leuzin nicht gesprochen werden kann. Für Tyrosin in geeigneter Konzentration konnten wir ein indifferentes Vehikel nicht ausfindig machen. Als Maassstab für die Herstellung der Konzentration dienten uns die von Neuberg und Richter¹⁾ gefundenen Zahlen.

Wenn oben erwähnt wurde, dass in den von uns beobachteten Fällen von Leberatrophie die Blutungszeit aus der Stichwunde nach Duke gemessen entweder normal oder nur wenig verzögert war, so hat sich doch gezeigt, dass die praktische Verwertung dieses Untersuchungsergebnisses beschränkt werden muss. In einem vor und nach der Laparotomie untersuchten Falle von vermuthlicher subakuter Leberatrophie wurde, trotz normaler Blutungszeit aus der Ohrstichwunde, bei der Operation eine gegenüber der Norm vermehrte Blutung im Bereiche des Bauchschnittes konstatiert, die zwar durch geeignete Maassnahmen beherrscht werden konnte, aber immerhin auffiel. Ähnliche Beobachtungen sind auch von Duke gemacht, der ausführt, es sei schwer einzusehen, weshalb beim Ikterus bei normaler Ohrblutungszeit Operationswunden pathologisch bluten. Das ist vielleicht so zu verstehen, dass im Bereiche ein und desselben Organismus in den verschiedenen Gefässkalibern eine differente Blutungsneigung bestehen kann. Jedenfalls sollte man in Zukunft die Probe von Duke an mehreren Hautstellen vornehmen.

Solche Beobachtungen schränken den Wert der Duke'schen Blutungszeitbestimmung insofern ein, als man bei normalem Befund keine sicheren Schlüsse auf den Verlauf der Blutung bei Operationen ziehen kann. Immerhin dürfte eine erheblich gesteigerte Ohrblutungsneigung als Warnungssignal betrachtet werden.

Eine verlängerte Ohrblutungszeit nach Duke haben wir nun in einer Reihe von Fällen Ikterischer anderer Kategorien beobachtet und sind dabei zu der Ueberzeugung gelangt, dass hier toxisch-infektiöse Wirkungen gegenüber den Wirkungen des Ikterus bzw. der Leberinsuffizienz im Vordergrund stehen. Es gibt zweifellos sepsisartige Zustände, bei denen auch ohne Thrombopenie Symptome wie beim Morbus Werlhof zur Beobachtung kommen.

So beobachteten wir den Fall einer 54jährigen Person, die unter allgemeinen toxisch-infektiösen Erscheinungen erkrankt war und aus granulierenden Defekten der Zunge blutete. In ganz ähnlicher Weise war hier, wie beim Morbus Werlhof, trotz Anwesenheit reichlicher Plättchen, eine verlängerte Ohrblutungszeit zu konstatieren. An der Zunge entwickelten sich umfangreiche Blutkoagula, wie sie von der essentiellen Thrombopenie her bekannt sind, als Zeichen fortgesetzter Blutung bei normaler oder beschleunigter Blutgerinnung.

1) Neuberg und Richter, D.m.W., 1904, I, S. 499.

Der erste Ikterusfall mit normaler Blutgerinnungszeit und verlängerter Blutungszeit betrifft eine 8jährige Schülerin, die an ulzeröser Angina und Sepsis mit Ikterus behandelt wurde und zugrunde ging. Reichliche Rachenblutungen wurden beobachtet bei einer deutlich verlängerten Blutungszeit (von 15 Minuten) aus dem Ohr. Letzteres Phänomen trat jedoch nur vorübergehend in die Erscheinung. Bei späteren Beobachtungen bewegte sich die Blutungszeit zwischen $3\frac{1}{2}$ und 5 Minuten. Die Obduktion ergab ausser allgemeinem Ikterus Residuen von ulzeröser Angina, Inzisionen von Muskelabszessen des rechten Unterarmes und linken Oberschenkels, Icterus hepatis und Leberparenchymveränderungen.

Ohne Schwierigkeit sind ebenfalls die Verhältnisse bei der weiteren Beobachtung eines Falles von Septikämie post abortum zu deuten. Bei dieser Patientin, einer 26jährigen Ehefrau, war ein leichter Ikterus vorhanden, die Blutgerinnungszeit normal, die Blutungszeit vorübergehend auf 7 Minuten erhöht. Nasenblutungen und Zahnfleischblutungen wurden wiederholt beobachtet. Auch in diesem Falle war eine Diskrepanz zwischen Ohrblutungszeit und der Tatsache der Nachblutung aus einer Inzisionswunde einer septischen Metastase im Bereiche des rechten Ellbogengelenkes zu konstatieren. Es ist ohne weiteres klar, dass hier eine ganz lokale septische Gefässwandschädigung als Ursache der starken Wundblutung anzusehen ist.

Weiterhin hatten wir auch Gelegenheit, eine 20jährige Patientin mit einem rechtsseitigen Tonsillarabszess zu beobachten, die gleichzeitig eine Hämophilie-Anamnese bot. Es bestand bei ihr zurzeit keine hämophile Blutungsperiode. Vorschaltbar wurde der Mandelabszess nicht inzidiert, sondern lediglich punktiert, ohne dass es zu einer nennenswerten Blutung bei der Punktion kam. Die Blutgerinnungszeit wurde stets beträchtlich verzögert befunden, die Schwankungen der Werte sind im wesentlichen auf die Temperaturdifferenzen zu beziehen, die den Feststellungen zugrunde liegen. Den gleichzeitig bestehenden Ikterus haben wir als eine toxische Leberschädigung gedeutet. Er ging langsam zurück und gleichzeitig ging die anfangs auf 10 Minuten verlängerte Blutungszeit auf 5 Minuten herunter. Wir führen unter Berücksichtigung unserer früheren Beobachtungen dieses Verhalten darauf zurück, dass im vorliegenden Falle Ikterus und verlängerte Blutungszeit einem gemeinsamen Faktor folgten, nämlich dem infektiös-toxischen Moment.

Als letzten der Fälle aus der Gruppe unserer pathologischen Beobachtungen erwähnen wir einen Fall einer 53jährigen Patientin, in welchem später nach Abschluss unserer eigenen Beobachtung parenchymatöse Schleimhautblutungen beobachtet wurden, ferner autoptisch Hämorrhagien im Mesenterium und Netz, Blutinhalt im Magendarmkanal. Zu Anfang der Beobachtungszeit näherte sich die Blutgerinnung der oberen Grenze der Norm, der höchste Wert war 14–22 Minuten bei 22°C . Pathologisch-anatomisch handelte es sich um Ikterus bei hypertrophischer Leberzirrhose, Tuberkulose zahlreicher Organe. Miliartuberkulose.

Nach dem klinischen Verlaufe ist anzunehmen, dass die Verschlimmerung der Tuberkulose den letzten Anstoss für das Zustandekommen der Blutungen gegeben hat.

Zwischen den Fällen mit zweifellos pathologischen Blutungsphänomenen und denen ohne solche haben wir dann noch eine kleine Gruppe von Grenzfällen zu erwähnen. Wir bezeichnen diese Gruppe deshalb als „Grenzfälle“, weil ihre Blutgerinnungszeit zwar nicht die von uns für die Methode von W. Schultz gezogene Grenze von 20 Minuten für den Beginn der Gerinnung überschreitet, sich aber ihr nähert. Die Fälle sind folgende:

1. Eine 62jährige Witwe, die seit 15 Jahren leberleidend war, vor einigen Wochen erneut mit Ikterus erkrankte und im Krankenhaus starb. Obduktionsbefund: Cholelithiasis. Cholecystitis chronica. Scirrhus vesicae felleae. Compressio tractus cystici. Icterus universalis. Ascites. Cirrhosis hepatis bilialis. Intumescencia lienis. Oedema pulmonum.

Die Blutgerinnungszeit betrug bei 19°C 18–23 Minuten. Keinerlei Blutungen wurden beobachtet und alle auf Resistenz der Gefässe gerichteten Proben fielen negativ aus.

2. Eine 36jährige Patientin, die 14 Tage vor der Krankenhausaufnahme unter grippalen Erscheinungen erkrankte und nach Rückgang der anfänglichen Erscheinungen erneut mit Schmerzen in der Lebergegend und Ikterus erkrankte. Der untere Leberrand wurde 3 Querfinger unterhalb des Rippenbogens festgestellt, die ganze Lebergegend, besonders die Gallenblasengegend war druckempfindlich. Die Blutgerinnungszeit betrug bei 21°C $19\frac{1}{2}$ –23 Minuten, die Blutungszeit $4\frac{1}{2}$ Minuten, im übrigen keinerlei Blutungs- oder Gefässsymptome. Der Fall war seinerzeit vom Stationsarzt als postgrippöse Cholezystitis signiert, retrospektiv

muss man sich die Frage vorlegen, ob nicht auch eine Leberparenchym-schädigung vorgelegen haben kann. Der Fall ging in Heilung über.

In einer ähnlichen Situation befinden wir uns gegenüber einem dritten Falle eines 61jährigen Mannes, der 7 Wochen vor der Krankenhausaufnahme mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Schwindel und Schmerzen in der Lebergegend erkrankt war, und seither an leichtem Ikterus litt. In diesem Falle betrug die Blutgerinnungszeit bei 17°C 18–23 Minuten, die Blutungszeit 4 Minuten. Irgendwelche Blutungssymptome wurden nicht beobachtet. Auch in diesem als Cholelithiasis bezeichneten Falle müssen wir der Diagnose hinsichtlich des Leberparenchyms ein Fragezeichen anhängen.

Nach unseren Beobachtungen kann schwerer und lange anhaltender Ikterus infolge von Gallenstauung bestehen ohne Veränderung der Blutgerinnbarkeit und ohne nachweisbare Blutungsphänomene. Beobachtungen bei akuter Leberatrophie mit beträchtlicher, ausserhalb der Fehlergrenzen liegender Verzögerung der Blutgerinnungsfähigkeit weisen darauf hin, dass eine Leberparenchymschädigung bei der Herbeiführung der Koagulationsstörung eine Rolle spielt. Da in diesem Falle der Fibrinogengehalt nur unwesentlich von der Norm abzuweichen scheint und eine Thrombinstörung sowohl nach Wohlgemuth als nach Woolldridge-Nolf nachweisbar ist, erinnert die bei akuter Leberatrophie gefundene Verzögerung der Blutgerinnungszeit an diejenige bei echter Hämophilie.

In den von uns beobachteten Fällen verliefen akute und subakute Leberatrophien ohne klinisch sichtbare Spontanblutungen. Diese Beobachtungen korrespondieren mit der tierexperimentellen Schwierigkeit, durch Leberexstirpation oder Schädigung des Leberparenchyms allein Spontanblutungen herbeizuführen.

Unsere Fälle von akuter Leberatrophie gingen zugrunde, ohne dass, abgesehen von einem Falle, eine verlängerte Blutungszeit aus dem Ohr nachweisbar war.

Lag dagegen in unseren Ikterusfällen ein infektiös-toxischer Allgemeinzustand vor, so konnten Verzögerungen der Blutungszeit und Spontanblutungen ohne wesentliche Veränderung der Blutgerinnungszeit beobachtet werden.

Die Hauptpunkte der unseren Beobachtungen zugrunde gelegten experimentellen Erfahrungen anderer Autoren lassen sich in folgende kurze Sätze zusammenfassen:

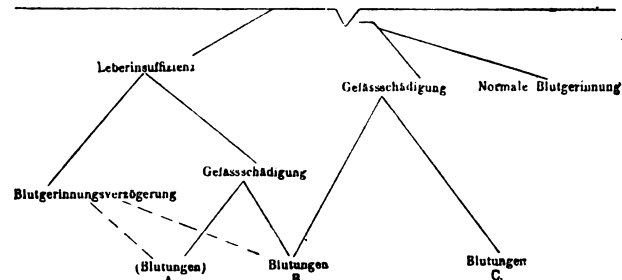
Experimentelle Ausschaltung des Leberparenchyms allein verursacht keine hämorrhagische Diathese. Ebensovienig wird diese herbeigeführt durch Anlegung der Eck'schen Fistel, auch dann nicht, wenn durch Fleischfütterung auf dem Wege der Resorptions-toxikose der Tod des Tieres herbeigeführt wird.

Auf der anderen Seite nun zeigen die Ergebnisse von Cholechodusunterbindungen bei Hunden, dass der Tod des Versuchstieres eintreten kann, ohne dass eine hämorrhagische Diathese herbeigeführt wird. Nur bei einem der Hunde Petró's wurde im Magendarminhalt Blut nachgewiesen.

Tierexperimentell fand dagegen Fischler hämorrhagische Symptome im Bereiche des Intestinaltraktes, wenn komplexe Schädigungen vorlagen, von denen eine Wirkung nicht nur auf die Leber, sondern auch auf das Blutgefässsystem möglich war, also: Eck'sche Fistel + Phlorrhizin + Hunger oder Eck'sche Fistel + Pankreasfettdgewebsnekrose + Chloroform.

Unter Zugrundelegung dieser experimentellen Erfahrungen, eigener und fremder klinischer Ergebnisse ist zur Erklärung des Zustandekommens von Blutungen bei Ikterus in der menschlichen Pathologie das folgende umfassende Schema aufgestellt:

Infektiöse, toxische Noxe, Lebertumoren (chron. Gallenstauung).



An die Spitze des Schemas sind die ätiologischen Faktoren gestellt: Infektiöse, toxische Noxe, Lebertumoren (chronische Gallenstauung). Die experimentell nicht genügend gestützten Momente sind in Parenthese gesetzt.

Von den drei erstgenannten Faktoren wird vorausgesetzt, dass sie unter Umständen ohne Mitwirkung der Leber auf dem Wege der Gefässschädigung zu Blutungen an entferntem Orte führen können. In diesem Falle können Ikterus und Leberschädigung eine für das Zustandekommen der Blutungen bedeutungslose Nebenerscheinung sein. Es besteht keine Blutgerinnungsverzögerung (Weg C.).

Für den Weg A. fehlt es an experimenteller Grundlage.

Wenn Fischler's experimentelle Ergebnisse bemerkenswerte Anhaltspunkte bieten für die Notwendigkeit komplexer Faktoren als Ursache der Entstehung von Blutungen (Weg B.), so lassen sich auch zahlreiche klinische Erfahrungen in dieselbe Richtung einordnen.

Der von uns beobachtete Fall von Leberzirrhose mit hämorrhagischer Diathese erwies sich bei der Obduktion als komplex durch das Vorhandensein von ausgebreiteter Tuberkulose. Verständlich wird ferner die merkwürdige Tatsache, dass nur ein Teil von akuter gelber Leberatrophie mit Blutungen einhergeht. Nach unserer Vorstellung wären es diejenigen Fälle, deren infektiöse Noxe gleichzeitig auf das Gefässsystem wirkt.

Ferner lassen sich Pankreaskarzinomfälle mit gleichzeitiger Gallenstauung, und weiter Karzinome, die gleichzeitig Galle und Pankreas stauen, in die Betrachtung B. einbeziehen, wenn man die Möglichkeit einer gleichzeitigen Leberparenchymschädigung und allgemeine Gefässalterationen durch das Trypsin ins Auge fasst.

Dass eine einfache Cholelithiasis lediglich auf dem Wege der Gallenstauung und der hiermit verbundenen Leberparenchymschädigung zur hämorrhagischen Diathese führt, scheint klinisch nicht häufig vorzukommen; man wird sich in solchen Fällen nach infektiös-toxischen u. a. Begleitursachen umzusehen haben.

Wenn somit experimentelle und klinische Grundlagen in vieler Beziehung miteinander harmonieren und die sogenannten cholämischen Blutungen vielfach als Blutungen komplexer Natur erscheinen lassen, so darf man sich nicht verhehlen, dass schliesslich noch individuelle Verschiedenheiten in der Konstitution des Blutgefässsystems hiermit zur Interferenz kommen.

Wir sehen in dem von uns aufgestellten Schema den wesentlichen Zweck, praktisch-klinisch am Krankenbette die Analyse zweifelhafter Ikterusfälle zu erleichtern.

Aus der parasitologischen und vergleichend-pathologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. O. Lubarsch).

Streptokokkenstudien.

IV. Mitteilung.

Zur Analyse chronisch-septischer Zustände (Sepsis lenta).

Von

Max H. Kuezyanski und Erich K. Wolff.

I.

Ausgedehnte Tierversuche haben uns früher den Eindruck vermittelt, dass die Sepsis lenta als die Sepsis hochresistenter Individuen aufzufassen ist¹⁾. Die Fortführung unserer Untersuchungen hat uns immer mehr Beispiele dafür geliefert, wie sehr das Krankheitsbild und der Krankheitsablauf in jedem einzelnen Falle von dem Zustande des befallenen Individuums im entscheidenden Augenblick abhängt. Die infektiöse Vorgeschichte und die aus ihr sich ergebende Durchseuchungsresistenz (spezifischer und unspezifischer Art) bestimmt die Krankheit in ihren Äusserungen und in ihrem Ausgang. Innerhalb der Sepsis bieten Nephritis und Pankarditis, darüber hinaus die Pneumonie gute Belege für diese Anschauung.

Es ergab sich sehr bald die Notwendigkeit für uns, einerseits die Tierexperimente technisch auszubauen und dann unsere Anschauung für den Menschen näher zu begründen, wozu eine Ausdehnung der analytischen Experimente auf klinische Kranke erforderlich wurde, die uns durch die Zusammenarbeit mit Herrn Jungmann und das Entgegenkommen des Herrn Geheimrat His möglich war. Ueber die Beobachtungen und Schlüsse aus beiden Versuchsreihen werden wir hier insoweit kurz berichten, als sie uns von unmittelbarem Interesse für das Verständnis der menschlichen Pathogenie zu sein scheinen. Auf Einzelheiten der Beweis-

führung möchten wir daher nur insoweit eingehen, als sie zum Verständnis der üppig wuchernden Literatur mit ihren zahlreichen sich widersprechenden Angaben nötig erscheinen.

Es ist bekannt, dass die Sepsis lenta als die Sepsis durch den Streptococcus viridans im Sinne Schottmüller's aufgefasst wird. Aus Versuchen an Mäusen ergab sich uns, dass bei einer Reihe von Stämmen nach intraperitonealer Einspritzung einer geringen Menge hämolytischer Kokken sich binnen 2—8 Stunden aus der Lunge (deren Parenchym normal steril ist) neben unveränderten Kolonien des Ausgangsstammes typische Kolonien des Streptococcus viridans Schottmüller gewinnen liessen. Aus dieser ganz regelmässig angestellten Beobachtung leiteten wir den Schluss ab, dass der Viridans gewissermassen als Standortsvarietät im Organismus infiziert ist, bei einem bestimmten Verhältnis der Resistenzkräfte zur Virulenz der Keime.

Wir müssen hier ganz kurz auf die bakteriologische Grundlegung eingehen. Die gross angelegte Monographie von Brown¹⁾, erledigt das Bedürfnis nach eingehender Besprechung der einschlägigen Literatur. Wenn wir selbst vom Streptococcus viridans gesprochen haben und sprechen, so deckt sich dieser Begriff durchaus mit dem Streptococcus α , während der Streptococcus haemolyticus dem Streptococcus β der amerikanischen Autoren entspricht. Es ist nach unseren früheren Angaben beinahe selbstverständlich, dass wir demgemäss sowohl bei dem einen wie dem anderen Typ auf den Nährboden unserer Wahl, der Schottmüllerplatte (10 pCt. Ziegenblut zu 2 pCt. Wittepeptonagar), der Aszitesbouillon (33 $\frac{1}{3}$ pCt.) mit und ohne $\frac{1}{2}$ pCt. Traubenzucker, dem Hämatinagar bzw. der Hämatinbouillon keinerlei Uebergänge haben feststellen können. Die Forderung einheitlicher Nährmedien ist besonders für minder geübte Untersucher zu unterstreichen (Brown). Es ist viel wichtiger, die angewandten diagnostischen Hilfsmittel voll auszunutzen, als eine nicht notwendige und bei grossen Versuchen lästige Vielheit der Methoden zu befolgen, deren angepriesene Zuverlässigkeit keineswegs einer breiteren Erfahrung standhält. Dass bei der Zucht aus dem infizierten Körper neben typenstabilen Streptokokken des einen oder anderen Typus auch in erster Plattengeneration Kolonien täuschenden Charakters aufgehen, die unter Umständen die Annahme eines Viridans oder Anämolytiku (r-Typ) zunächst nahelegen, haben wir selbst so ausdrücklich hervorgehoben, dass sich der neuerliche Hinweis von Bieling auf diese Möglichkeit eigentlich erübrigt hätte²⁾. Derartige umschlagende Kolonien (unser „Pseudoviridans“) haben natürlich nicht zu der Annahme geführt, es könne eine Umwandlung der Typen ineinander durch den Krankheitsprozess veranlasst werden. Es ist weiter nicht näher zu erörtern, dass natürlich jede derartige einer Typenänderung verdächtige Kolonie durch Isolierung und genaue weitere Verfolgung ihres Schicksals ihrem Wesen nach ebenso genau umgrenzt werden muss, wie jeder zu derartigen Versuchen dienende Ausgangsstamm durch längere Zeit vor und während jedes einzelnen Versuchs auf seine Typenreinheit geprüft sein muss.

Wir können hier nicht auf das Problem [Rosenow³⁾] eingehen, wie weit durch besondere Eingriffe der Streptococcus haemolyticus extra corpus zu einer Daueränderung im Sinne des Viridans veranlasst wird. Die gewöhnlichen erwähnten Nährmedien lassen nach unseren an sehr zahlreichen Stämmen über nunmehr fast 2 Jahre ausgedehnten Untersuchungen ihren Charakter durchaus unverändert. Ebenso wenig haben wir je bisher durch Bouillon-, Serum- oder Tierpassage einen Viridansstamm in hämolytische Wuchsform übergehen. Es ist billig, aber nicht ganz harmlos, Bakteriensystematik auf Kosten des kranken Menschen zu treiben. Wir sind mehr bemüht, in diesem Maass zu suchen für die Beobachtungen bakteriologischen oder serologischen Inhalts. Dass dies möglich ist, möchten wir in unseren weiteren Studien beweisen, um auf dieser Grundlage auch rationalen Heilbestrebungen den Weg zu ebnen.

Abgesehen von den Untersuchungen Rosenow's, die nicht immer eine hinreichende Uebersichtlichkeit zeigen, ist zu dem von uns behandelten Problem bisher wenig beigetragen worden. Denn wesentlich ist ja nicht eine Beobachtung oder eine irgendwann geäusserte Vermutung, sondern eine hinreichende Folgenverknüpfung, wie wir sie in unseren Versuchen zwischen Körper und Parasit herzustellen bemüht waren und sind⁴⁾.

1) Monographs of the Rockefeller Institute, 1919, Nr. 9.

2) Zbl. f. Bakt., Origin., 1921, Bd. 86.

3) Journ. of infect. diseases, 1909, 1910, 1911, 1914. — Zbl. f. Bakt., Origin., 1914, Bd. 73.

4) Wir möchten hier darauf verzichten, die zahlreichen Literaturangaben noch weiter durchzugehen, in denen Beobachtungen über die Umwandlung hämolytischer Streptokokken in grüne mitgeteilt sind, denn wir vermessen nicht nur gesicherte experimentelle Unterlagen, die eine Nachbildung des Phänomens in zuverlässiger Weise gestatteten, sondern vor allem überhaupt jeden Versuch einer Auswertung der Befunde für die Pathogenese menschlicher Erkrankungen. Wir möchten hier nur anführen, dass auch Morgenroth und seine Mitarbeiter verschiedentlich das Phänomen erwähnt haben, so zuletzt im vorigen Jahre (D.M.W., 1920). Zu welchen Widersprüchen sie aber in der Deutung ihrer Be-

1) Virch. Arch., 1920, Bd. 227. — B.kl.W., 1920, Nr. 33/34. — Zschr. f. Hyg., 1921, Bd. 92. — Verhandl. d. Deutsch. Path. Ges., 1921.

Diese Verknüpfung im Sinne unserer ersten Experimente zu befestigen war zunächst unser Bestreben, weil wir nach anfänglich sehr günstigen Erfahrungen mit verschiedenen Stämmen auf die Tatsache stießen, dass einige Streptokokkenstämme sich einem Umwandlungsversuch gegenüber ganz negativ verhielten. Um den Wünschen geschätzter Fachkollegen nachzukommen, die uns um geeignete Stämme ersuchten, unternahmen wir daher weitere Versuche, die hier im Ergebnis wiedergegeben werden sollen.

Nach einigen, im einzelnen recht ausgedehnten Prüfungen verschiedener Stämme wandten wir unser Augenmerk einem der von uns beschriebenen Fälle von Sepsis lenta zu, wo sich aus den Klappenvegetationen hämolytische und Viridanskokken züchten liessen. Wir glaubten, wie sich sofort herausstellte, zu Unrecht, hier ein besonders umwandlungsbereites Ausgangsmaterial vor uns zu haben. Scheinbar erzielten wir tatsächlich mit dem so gewonnenen Lentastamm 314 h (= hämolytisch) einen vollen Erfolg. Jedoch waren die Ausgangskulturen nicht rein hämolytisch, und als diese Sonderung durchgeführt war, erwies sich dieser Stamm als höchst mäusepathogen (DI = 0,01 cem sk. einer 24 stündigen Aszitesbouillon) und zur Umwandlung gänzlich ungeeignet. Mehr als 12 grosse Reihenversuche verliefen ganz erfolglos. Auch die Einspritzung älterer Kulturen, für die eine gewisse Schädigung der Einzelkeime angenommen werden konnte, führte nicht weiter. Dies änderte sich bisher auch für den Ausgangsstamm nicht, trotzdem seine Virulenz durch fortgesetzte Plattenpassage etwas zurückgegangen ist. Solche Misserfolge veranlassten uns, ausgehend von der oben wiedergegebenen Auffassung, dass die Viridanssepsis die Sepsis immuner Individuen ist, unsere Mäuse vorsichtig gegen unseren Stamm aktiv zu immunisieren (4–8 malige subkutane Einspritzung eben erträglicher Mengen lebender Kokken an der Schwanzwurzel in 2–3 tägigen Abständen). Diese Immunisierung wird im allgemeinen gut getragen, wenn auch vereinzelte Tiere einer hämolytischen Streptokokkensepsis namentlich anfangs erliegen, andere bei negativem Kokkenbefund in den Organen einer Sekundärinfektion vom Darm aus. Mit diesen Mäusen erzielten wir unserer Erwartung gemäss recht gute Umwandlungsergebnisse, vorwiegend in den Lungen, deren besondere Eignung und Bedeutung für diesen Prozess wir bereits hervorgehoben haben. Hier spielen, wie wir kürzlich noch betonten, neben dem Vasotheil Thromben eine bisher nicht gewürdigte Rolle. Selbst für den vorwiegend in letzter Zeit geprüften Stamm 314 h lassen sich keine ganz genauen zeitlichen Angaben machen. Bei intraperitonealer Einverleibung der Keime schwankt die beste Zeit zur Gewinnung der Viridanskulturen zwischen 2 und etwa 6 Stunden, ganz selten einmal kann auch nach 20 Stunden noch ein einzelner Nachweis grüner Keime in der Lunge gelingen. Im allgemeinen ist die Keimabtötung schnell und vollkommen. In jedem Falle ist eine sehr genaue Einstellung erforderlich, welche wir durch eine tabellarische Zusammenstellung eines Versuchs verdecklichen möchten.

Tabelle 1. Umwandlungsversuch.

Maus 491–497. Am 11., 14., 16., 18. je 0,01 cem einer 24 stündigen Aszitesbouillonkultur von Streptococcus 314 h subkutan an der Schwanzwurzel. Am 21. 0,15 cem Vollkultur ip.

Nr.	Zeit zwischen Tötung und Impfung	Ergebnis
491	1 Stunde	W +++++ H +++++ V —
492	2½ Stunden	W +++++ H + V +++++
493	3 Stunden	W ++ H + V —
494	3½ Stunden	W ++ H + V —
495	4 Stunden	W + H 3 Kol. V —
496	4½ Stunden	W — H — V —
497	4¾ Stunden	W — H 3 Kol. V —

W = Wachstum, H = Hämolytische Streptokokken, V = Viridans.

funde geführt werden, geht daraus hervor, dass sie einmal die Umwandlung hämolytischer Keime in grüne im Organismus für möglich halten, dann aber — bei der Beweisführung der „Depressionsimmunität“ — dasselbe Tier mit „weissen“ und „grünen“ Stämmen getrennt infizieren, und annehmen, dass die (markierten) Stämme im Tier getrennt blieben und beim Herauszüchten wiedererkannt werden könnten. — Wir erheben keine Prioritätsansprüche hinsichtlich der Beobachtung des Phänomens, glauben nur, zum ersten Male den Zusammenhang der Frage geordnet dargestellt zu haben, die Möglichkeit einer beliebigen Wiederholung und damit eines weiteren Studiums, einer Versuchsanordnung, die Vorhersagen gestattet, gegeben zu haben.

Bei Meerschweinchen gelang es in mehreren Versuchen binnen 1–2 Stunden, auch am normalen Tier nach intraperitonealer Einspritzung von 1 cem 24 stündiger Aszitesbouillon in den Lungen reichlich typische Viridanskolonien kulturell nachzuweisen, während aktiv oder passiv immunisierte Tiere zumeist nach dieser Zeit völlig sterile Lungen darboten. Da die Meerschweinchen, wie schon lange bekannt, eine recht beträchtliche Resistenz gegenüber hämolytischen Keimen aufweisen, so entspricht dieser Sachverhalt eigentlich den Erwartungen, die man hegen muss. Daher erklärt sich auch ohne Schwierigkeit die Beobachtung, dass bei künstlich höher getriebener Resistenz Bakteriämie und sekundärer Keimabbau in den Lungen ausbleiben.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen ist mit der angegebenen Methodik der Weg gewiesen, das Umwandlungsphänomen zu studieren.

Man prüft zunächst an 8 Mäusen nach gleichzeitiger Einverleibung von 0,2 cem rein hämolytischer Streptokokken-Bouillon in die Bauchhöhle das Umwandlungsvermögen durch Töten der Tiere in regelmässigen Abständen zwischen 1½ und 5 Stunden. Hierzu schneidet man die Lungen steril heraus, wobei man das Anreissen des bakterienhaltigen Oesophagus vermeiden muss, mörsert sie und streicht den Gewebsbrei reichlich auf Standardblutplatten aus. Dabei ist ein feines Verteilen überflüssig, da der Keimgehalt in der Regel ein spärlicher ist, wo Umwandlung in Frage kommt. Führt diese Anordnung nicht zum Ziele, so immunisiert man sich eine Anzahl von Mäusen (etwa 20) aktiv gegen den Stamm der Wahl und bestimmt in kleinen Reihen-Vorversuchen den zur Umwandlung gerade günstigsten Grad der Immunisierung, um dann den Hauptversuch auf breiter Grundlage zu wiederholen zur genaueren Festlegung der Massen- und Zeitverhältnisse. Zur Ergänzung können Meerschweinchen herangezogen werden, stets unter Einfügung von Sterilkontrollen gleich gehaltener gesunder Tiere (Mäuse und Meerschweinchen).

Ausserdem haben wir in gelegentlichen, aber einwandfreien Beobachtungen festgestellt, dass auch im Laufe der geschilderten aktiven Immunisierung, zuweilen auch beträchtliche Zeit nach ihrem Abschluss Mäuse sterben, die dann in irgend einem Organ, vorzüglich Nieren oder Herz, reine Viridanskokken in grosser Menge aufweisen. Solche Mäuse haben genau die gleiche Behandlung durchgemacht, wie Tiere, deren hohe Immunität sich im Infektionsversuch erweisen lässt. Also entziehen sich — ganz den Verhältnissen menschlicher Pathologie entsprechend — unter besonderen Umständen, der Abwehr unterliegende Keime völligem Abbau, und der Organismus geht trotz seiner „Hämolytikuss-Immunität“ mit und an ihnen zugrunde. Darüber wird der dritte Teil unserer Arbeit nähere Ausführungen machen.

Diese Versuche scheinen unseren früheren Schluss weiter zu festigen, dass das Viridansphänomen das Ergebnis eines ganz bestimmten Verhältnisses der Körperresistenz zu der Aggressivität der Keime darstellt. Gibt uns nun die menschliche Pathologie Anhaltspunkte zur Klärung dieser wichtigen Frage, welche zugleich einen Weg weisen, die Resistenzverhältnisse beliebiger Individuen in sinnfälliger Weise zur Anschauung zu bringen, ohne auf den für den Menschen nicht gangbaren Weg des Infektionsversuchs zurückgreifen zu müssen?

II.

Bei akuten Anginen sieht man nicht selten einen verschieden schnellen Umschlag der Bakterienflora der Tonsillen von fast oder völlig rein hämolytischer Besiedlung zu überwiegend oder rein viridansartiger. Wir haben zweimal diesen Wechsel ganz unvermittelt binnen 24 Stunden auftreten. Wie ist dieser Umstand zu erklären? Die Tatsache als solche ist hinlänglich bekannt; auch Brown erwähnt sie ausdrücklich. „Die Folge der verschiedenen Streptokokkentypen im Rachenraum der Anginarekonvaleszenten, die von andern Untersuchern auch für andere Schleimbäute angegeben wird, wird als echte Folge verschiedener Stämme infolge wechselnder Bedingungen aufgefasst, während eine Variation im Charakter vorhandener Stämme nicht in gleichem Masse in Betracht gezogen wird.“ (S. 96. Freie Uebersetzung.) Wir haben selbst zu dem vorliegenden Problem im entgegengesetzten Sinne Stellung genommen. Hieran knüpfen nach den verschiedenen Richtungen unsere weiteren Untersuchungen an. Hartzell und Henrici¹⁾ haben darauf hingewiesen, dass derartige grünwachsende Keime ständig Bewohner von grösseren geschwürigen Flächen sind, und diese ursprünglich für dentale Prozesse und Alveolarpyorrhoe gemachten Angaben sind unzweifelhaft zutreffend. Bereits in unserer 8. Mitteilung haben wir darauf aufmerksam gemacht, dass unter den Bedingungen des „Umwandlungsversuchs“

1) Journ. Amer. med. assoc., 1915, Bd. 64.

(ganz ebenso, wie bei der Sepsis lenta des Menschen zumindestens im Herzen) die Kokken in der Lunge in inniger Beziehung zu thrombotischen Prozessen stehen, deren immunbiologische Bedeutung wir nicht gering veranschlagen wollen, ohne sie jedoch genauer begründen zu können.

Akute und chronische Schleimhautkatarrhe, Ulzationen, Thromben sind also auf das engste mit der Existenz grünwachsener Streptokokken verknüpft. Zeitlich folgen sie hier vielfach unbestritten hämolytischen Keimen. Da durch unsere Versuche sichergestellt scheint, dass die Abwehr des Körpers eine derartige Abwandlung herbeizuführen vermag, so ist auch für diese Fälle diese Möglichkeit in Betracht zu ziehen. Die nächste Ueberlegung gilt dann der Frage, welcher gemeinsamer Faktor in diesen pathologischen Prozessen auffindbar erscheint, und was er, in unserem Sinne experimentell geprüft, leistet.

Auf der einen Seite stehen exsudative Prozesse, auf der andern die Thrombose. In beiden Fällen kommt es bald intra-, bald extravasal zu einer nicht immer vollständigen Gelatinierung der flüssigen Grundsubstanz des Blutes unter Einschluss oder Einwanderung von Plättchen und weissen Blutkörperchen, während Erythrozyten ganz fehlen können bzw. zahlenmässig solchen Schwankungen unterliegen, dass ihre Rolle bei möglichen Leistungen innerhalb der so entstehenden Bezirke sicher gering zu veranschlagen ist.

Wie wir aus den reichlichen Erfahrungen der explantativen Untersuchungen wissen, bieten derartige mit geronnenem Plasma durchtränkte Bezirke den zelligen Elementen die besten Bedingungen zu ihrer Betätigung, Lokomotion, Phagozytose usw. Daher werden sicherlich die in das gelatinisierte Gebiet eingeschlossenen Zellen in ihm wandern, wie dies übriges Beneke¹⁾ auch für das Speckgerinnsel (mit seinen viel ungünstigeren Lebensbedingungen) hervorhebt, in welchem die Leukozyten in allen Höhenlagen an der Oberfläche getroffen werden. „Sie wandern also offenbar an die Peripherie.“

Wir gingen daher zum feineren Studium dieser Verhältnisse dazu über, das Schicksal verschiedener Bakterien in der „Vollblutkultur“ (VBK) zu untersuchen. Diese Prüfungen haben nichts mit der Verwendung erstarrten Gesamtblutes als Nährsubstrat-Platte zu tun. Vielmehr hat sich die von uns gepflegte Technik in engem Anschluss an unsere gewebskulturellen Arbeiten entwickelt. Sie hat den festen Zweck, ein Ueberleben der zellulären Leistungen, soweit sie in unserem System überhaupt enthalten sind, als Fermente des Plasmas, der Zellrümpfer (Plättchen), als vitale Leistung lebender Zellen, als immunisatorisch entstandene oder beigemischte Modalitäten des Blutes, — eine Zeitlang zu erhalten und in ihrer Wirksamkeit auf einen bzw. zwei wohlbekannte Mikroorganismen zu prüfen. Daher ist dieser Nährboden als lebendig zu bezeichnen, und die Frage ersten Ranges ist ganz gleich wie im lebenden Organismus die, wann ein derartiges System wirklich „Nährboden“ wird, wann nicht. Nur die grundsätzlichen Beobachtungen sollen hier weiterhin Berücksichtigung finden als Unterlage der Weiterarbeit, die teils tierversimentell, teils im engen Anschluss an die Klinik erfolgen muss. (Diese letzte ist in Gemeinschaft mit Herrn Jungmann in Angriff genommen.)

Man entnimmt also aus der gut gestauten Armvene des Menschen oder dem Herzen des Versuchstieres das Blut mittels einer vorher sorgfältig mit Paraffinöl liquidum benetzten Spritze, wobei man auf weite Kanülen und sicheres schnelles Einführen derselben in den Blutraum zu achten hat, um peinlich das Eindringen von Gewebssaft zu vermeiden. Das Blut treibt dann in rhythmischem Strom den Spritzenstempel aus. Es wird dann nach der Freund'schen Methode in paraffinierten Zentrifugengläsern (gekochtes Paraffin von 60 Grad Schm.) aufgefangen. Es empfiehlt sich, an den Boden der Röhren etwa 1 cm Paraffinöl liquidum zu bringen, welches hernach aufsteigt und das Blut gegen die Luft abschliesst, so den schädlichen Gasaustausch herabsetzend. Zweckmässig wird das Zentrifugenglas durch ein Gummibüchsen aus gutem Paragummi verschlossen, welches beim Einfüllen wie bei der Entnahme von der Kanüle der Spritze und von einer zweiten kleinen Rekordekanüle (Nr. 1) zum Luftaustausch durchstossen wird. Die Handhabungen und das Ausschleudern werden dadurch erleichtert und steriler. Sofern nicht, wie bei vielen der in Frage stehenden Kranken beschleunigte Senkungsgeschwindigkeit besteht, zentrifugiert man bis zur deutlichen Schichtung in der üblichen Weise, fraktioniert unter Einschaltung von Pausen zur Kühlung des Blutes, ohne eine vollständige Trennung des Plasmas von den zelligen Elementen anzustreben. Man entnimmt wieder mit paraffinierter Spritze das trübe Plasma samt der obersten Blutschicht und erhält auf solche Art ein an Erythrozyten verarmtes, an Plättchen und Leukozyten künstlich angereichertes Plasma. Diese Einengung ist

für die zu beschreibenden Erscheinungen vorteilhaft, aber nicht unerlässlich. Der Zusatz der roten Blutkörperchen dient nur als Indikator, und ist für den Ablauf der Erscheinungen, wie Vergleiche zeigten, nicht wesentlich gemäss unserer Voraussetzung.

Dieses reduzierte Vollblut, das also zwischen eigentlichem Vollblut und dem „Plasma“ der Zellkulturen die Mitte hält, wird in seiner Einwirkung auf unsere Streptokokkenstämme, zunächst die Stämme 314h und 314v geprüft.

Dazu wird auf Grund entsprechender Einstellungsversuche mit fallenden Kokkenmengen von den hämolytischen Keimen je ein Tropfen einer Verdünnung 1:5 bis 1:40, bei spärlichem Material auch lediglich 1:10 oder 1:20 mittels Pipette auf den Boden einer kleinen Deckelschale von etwa 5 cm Durchmesser gebracht, deren Deckel vor dem Sterilisieren mit gut aufsaugendem Fliesspapier ausgekleidet ist. Darauf wird unter Umständen nach vorherigem Zufügen irgendwelcher gewünschter Beimengungen das Vollblut gebracht und eine erfahrungsgemäss vollständige Mischung durch leichtes Schwenken der Schale auf der Unterlage erzielt. Nach vollständigem Erstarren wird dann die Schale umgekehrt und ein zusammengehöriger Satz kommt in einer grossen, feucht gehaltenen Kolle'schen Schale in den Brutschrank. Es ist empfehlenswert, gegebenen Falles die Schale durch Plastilin gegen Verdunstung und Keime zu schützen.

Um den Unbequemlichkeiten und Gefahren dieser einfachen Hilfsmittel zu entgehen, verwenden wir jedoch jetzt ein auch für Plasmakulturen bewährtes Modell, das die Firma „Labag“, Berlin auf unsere Veranlassung konstruiert hat. Dies besteht aus einer einfachen Schale von etwa 5 cm Durchmesser, welche durch einen aus einem Stück gegossenen und hernach polierten Deckel verschlossen wird. Er wird von einem kreisrunden, etwa 6 cm durchmessenden, dünnen Glasstück gebildet, das an seiner Unterfläche einen Ring trägt, welcher zur Aufnahme der Kultur bestimmt ist und in die Bodenschale eingreift. Ihren Boden erreicht er jedoch nicht. Man beschickt auch diese „Plasmakammer“ umgekehrt und bringt sie nach völligem Erstarren in die geschilderte Lage. Ein luft- und feuchtigkeitsdichter Abschluss wird durch Einstreichen des Schalenspaltes unter der Deckplatte mit geschmolzenem Paraffin (hart) erzielt. Diese Plasmakammer (die im Prinzip für jede länger dauernde Bebrütung Schalen vom Typus der Petri'schen vorzuziehen ist) gestattet fortlaufende mikroskopische Kontrolle auch bei mittelstarken Vergrösserungen.

Im allgemeinen empfiehlt es sich, eine Reihe paralleler Kulturen anzulegen, um gelegentliche Irrtümer durch Zufälligkeiten der Versuchstechnik auszuschliessen. Als Grundversuch legen wir in der Regel drei hämolytische und eine Viridansprüfung an. Wir untersuchen diese Vollblutkultur teils im Stundenversuch nach 2- bis 4stündiger Bebrütung, indem wir die Gallerte im Mörser ausquetschen und auf grossen Standardblutplatten ausspateln. Oder wir bebrüten sie 24—48 Stunden und prüfen sie makroskopisch auf Veränderung ihrer normalen Beschaffenheit sowie kulturell in der angegebenen Art. Dazu kommt nach Bedarf das Tierexperiment. Noch später kommen unspezifische Veränderungen im Sinne einer Lackfärbung der Vollblutkultur vor, welche eine sichere Bewertung im Zusammenhang mit der Beimpfung erschweren. Im besonderen wird jetzt zur kulturellen Prüfung jedesmal der Gesamthalt einer Vollblutkultur mittels einer breiten Pipette (einer sog. Plasmapiquette, wie sie die Firma Labag gleichfalls liefert) aus dem Mörser angesogen und auf eine entsprechende Anzahl von Nährböden verteilt. Dadurch erhält man einen erschöpfenden Einblick in die Keimverhältnisse der betreffenden Kultur.

Das wichtigste Ergebnis, welches wir mit der Methode der Vollblutkultur erreicht haben, ist dasjenige, dass die einzelnen Organismen sich gemäss ihrer natürlichen oder erworbenen Streptokokkenimmunität gegenüber den in ihre Vollblutkultur eingesäten Keimen ganz verschieden verhalten, derart, dass die Vollblutkultur diese Immunität getreu zur Abbildung bringt.

Auf der tiefsten Stufe der natürlichen Folge, welche sich bei vergleichender Betrachtung ergibt, steht das normale Kaninchen, dem viele normale Menschen in dieser Hinsicht gleichen. Hier entwickelt sich binnen 24 Stunden üppigstes Wachstum stark hämolytischer Kolonien, die entweder die ganze Platte lackfarben machen oder, wie auf der gewöhnlichen Blutplatte, breite Höfe bilden, die zu Bädern zusammenfliessen. Immunisiert man ein Kaninchen vorsichtig in der bekannten Art (erst Vakzine, dann subkutane, zuletzt intravenöse Zufuhr lebender Streptokokken), so offenbart sich dies im Charakter der Vollblutkultur, indem diese das ganz diffus überschwemmende Wachstum vermissen lässt, an dessen Stelle zählbare hämolytische Kolonien mit relativ geringeren Höfen treten. Die Zahl der Kolonien ist hier verringert, ihr Wachstum weit davon entfernt, ein optimales zu

1) Thrombose in Krehl-Marchand's Handb. d. allg. Pathol., 1908.

sein. Auch dieses Bild findet man bei anscheinend gesunden Menschen häufiger. Noch weiter geht sehr oft die Hemmung beim gesunden Meerschweinchen, dessen relative Streptokokkenimmunität wir bereits bei der Besprechung der Tierversuche hervorgehoben haben. (Natürlich können unter Umständen, wie bei einer ablaufenden Fleckfieberinfektion, auch hochvirulente Stämme entstehen, die aber hier ganz ausser Acht gelassen werden dürfen.) Bei ihm, bei verhältnismässig kräftig immunisierten Kaninchen und ebenso bei streptokokkenkranken Menschen treffen wir nach 24-, sogar nach 48 stündiger Bebrütung entweder eine völlig fehlende makroskopische Beeinflussung der Vollblutkultur; oder wir sehen mit der starken Lupe eben ein erkennbares Wachstum, aber ohne deutliche Ausbildung hämolytischer Zonen. Auch wenn jede Veränderung fehlt, deckt jedoch die Kultur eine wechselnde Menge lebenskräftiger Keime auf, die also von der Vollblutkultur in ihrem Wachstum gehemmt, aber nicht vernichtet wurden. Derartige Verhältnisse trafen wir z. B. bei einem Scharlach am 3. Tage des Ausschlages an. Auch manche klinisch gesunde Menschen können sich zeitweise so verhalten. Wartet man in solchen Fällen mit der Prüfung noch 1–2 Tage, so werden die gegenstehenden Kräfte der Vollblutkultur überwunden, und es kommt verspätet zu starkem kolonialen Wachstum. Hinsichtlich des Meerschweinchens sei ausdrücklich vermerkt, dass die einzelnen Tiere sich nicht ganz gleich verhalten, wie wir es ganz ähnlich für den Menschen schon hervorgehoben haben. Beides sind unzweifelhaft Organismen, denen, ebenso wie dem Hunde, eine recht hohe natürliche Widerstandskraft gegen Streptokokken zukommt. Alle diese Verhältnisse werden aber weit übertroffen von den Leistungen des höchst Streptokokken-immunen Menschen, des Sepsis lenta-Kranken. Nur auf ihn gehen wir hier in Kürze ein, da sein Verhalten für uns die Probe auf die Richtigkeit unserer Vorstellungen war. Wie gesagt, bilden die Streptokokken des Menschen Gegenstand einer gemeinsamen Untersuchung mit Herrn Jungmann. Wir konnten eine Reihe derartiger Sepsiskranken prüfen. Fast völlig übereinstimmend liessen sie ein erkennbares koloniales Wachstum immer vermissen. Dabei ging die Bakterizidie in der Vollblutkultur so weit, dass nur ganz selten noch kulturell der Nachweis spärlicher Streptokokken mit der angegebenen Methode nach 24 Stunden gelang. Mehrfach ergab sogar nach 3 Stunden der Vollblutkultur beim Spateln mehrerer sehr grosser Oesen (3 mm Durchmesser) keine Kulturen mehr. Auch nach 48 stündiger Bebrütung fanden wir z. B. in einer Kultur nur 5 Kolonien, in der Parallelkultur dagegen keine. Dabei ist es zunächst gleichgültig, ob die Bakterizidie eine wirklich vollständige ist, da wir ja Ergebnisse gleicher Methodik einander gegenüberstellen. Jedoch wird in nicht wenigen Einzeluntersuchungen tatsächlich eine Sterilisierung angetroffen, wie eine Aussaat der gesamten Kultur mit Sicherheit annehmen lässt. Bei 4 dieser Patienten konnten wir wiederholte Prüfungen vornehmen, die stets das gleiche Ergebnis zeigten.

In besonders bemerkenswerter Weise konnten wir wiederholt bei derartigen Kranken eine typische Aenderung ihres bakteriziden Blutiters feststellen. Sie ging einer klinischen Wendung zum Schlimmen parallel, Verhältnisse, die nur im Zusammenhang mit der klinischen Darstellung ihre volle Würdigung erfahren können. Hier kommt es uns nur auf die prinzipielle Bedeutung dieser Erscheinung an, die zunächst den methodischen Wert des eingeschlagenen Weges erläutert. Wir wollen hier also weder auf Einzelheiten eingehen, noch die Bedeutung und die Bedingungen der anzuwendenden Teststäme erläutern, da wir uns die weitere Verfolgung dieser Fragen vorbehalten möchten.

Im Gegensatz zu dieser weitgehenden Bakterizidie gegen hämolytische Streptokokken werden Viridanskollen zwar gleichfalls beträchtlich gehemmt, aber nicht so weitgehend abgetötet, wie wir eigentlich vermutet hätten. Allerdings wurden den Vollblutkulturen stets ein Tropfen Vollkultur, also scheinbar wesentlich höhere Keimengen zugesetzt. Jedoch ist hier in Betracht zu ziehen, dass auch die Stärke des Wachstums in den Viridanskulturen absolut hinter den hämolytischen Kulturen wesentlich zurückbleibt. Viele Gesunde und die Lentakranken hemmen also den Viridans wenig, töten ihn kaum je ab. Dennoch unterbleibt in der Regel eine makroskopische Veränderung der Vollblutkulturen. Anders bei bösartigen, akuten Sepsisfällen. Hier wird das Viridanswachstum ganz wie das der h-Platten hemmungslos, so dass schon makroskopisch die braun-grüne Verfärbung der Vollblutkulturen nach 24 Stunden in die Augen springt. (Die einheitliche Verarbeitung und die gleichmässige Protokollierung, die für die Beurteilung der Ergebnisse entscheidend ist, hat unsere Mitarbeiterin

Fräulein Brandt in ausgezeichnete Weise durchgeführt.) In den Vollblutkulturen mit Streptococcus haemolyticus wurde zuweilen das Auftreten vereinzelter echter Viridanskolonien beobachtet. Bei einem der Patienten, deren Blutbakterizidie sich zum Schlechten wendete, sahen wir gerade in der kritischen Zeit einmal sich eine Einsaat von hämolytischen Keimen (1 Tropfen 1:10) unter Erhaltung zahlreicher Keime fast vollständig (bis auf 2 h-Kolonien) in typenfesten Viridansformen umwandeln. Jedoch behalten wir eine genauere Darstellung dieses Zusammenhanges einer späteren analytischen Untersuchung der Vollblutkultur vor.

Wir möchten nur betonen, dass lediglich dem Vollblut die bakterizide Fähigkeit zukommt, gleichzeitig gewonnenes zellfreies Plasma oder Serum lassen sie durchaus vermissen. Es bleibt zunächst noch unentschieden, ob den Erscheinungen mehr zugrunde liegt, als ein besonders günstig, da auch unter supravitalen Bedingungen ablaufender und zu seinem natürlichen Ende gehender opsonischer Prozess. Jedenfalls ist ein besonderer Nachdruck auf die physiologisch gestalteten Systembedingungen zu legen, wodurch einer Forderung genüge geleistet wird, die bereits Metschnikoff in seinen Vorlesungen über die Immunität bei Infektionskrankheiten erhoben hat. — Die mikroskopische Untersuchung zeigt übrigens deutlich, dass der Phagozytose hier eine erhebliche Bedeutung zukommt.

Jedenfalls ergibt sich, dass das Phänomen der Typenwandlung auch extra corpus mit Hilfe der Vollblutkultur beobachtet werden kann, so dass es nicht an einen hier nicht vertretenen Mechanismus gebunden erscheint. Darüber hinaus aber sehen wir als wichtigste unmittelbare Folgerung aus unseren Beobachtungen, dass tatsächlich im Blute eine Bakterizidie statthat. Bemerkenswerterweise richtet sich diese Abwehr beim Sepsis lenta-Kranken in erster Linie, unserer pathogenetischen Auffassung durchaus entsprechend, gegen hämolytische Streptokokken, die daher auch im Leben und an der Leiche höchst selten oder nie zur Zucht gelangen. Wir sehen Wachstumshemmung, Keimvernichtung, Sterilisierung in unseren Vollblutkulturen ohne jede Filterwirkung der Organe, ohne die Tätigkeit der Gefässwand zustandekommen. Durch die Feststellung einer reinen Blut-, Exsudat- bzw. Thrombenbakterizidie erweitern wir die Ausführungen Weil's), der sie in seinen vorzüglichen Untersuchungen über die Wirkungsweise des Streptokokkenserums gegenüber den Annahmen von C. Römer²⁾ ablehnte.

Im wesentlichen galten die hier kurz wiedergegebenen Untersuchungen der Prüfung der Verhältnisse, die sich beim Zusammenreffen der normalen oder „Immun-Vollblutkulturen“ mit unseren Teststämmen ergaben. Ueber den Fortgang in der Analyse dieser Prozesse möchten wir später berichten, um jetzt zur Darstellung der Gesichtspunkte überzugehen, die sich uns in dieser Richtung bei der planmässigen Durchführung von Tierexperimenten ergeben haben.

III.

Die experimentelle Analyse der biologischen Eigenschaften der aus dem kranken oder toten Organismus isolierten „grünwachsenden“ Keime war der andere Weg, der uns zum Verständnis der Vorgänge im kokkeninfizierten Körper führen sollte. Hatten wir uns, wie eingangs dargelegt, mit den Mechanismen der Abwehr des befallenen Makroorganismus eingehender beschäftigt, so musste das Studium, das sich mit der im Infektionskampf erfolgten Ausprägung des Mikroorganismus befasste, die gewonnenen Vorstellungen nutzbringend ergänzen. Die Voraussetzung für die tierexperimentelle Prüfung der Stämme, die hier ausschliesslich in Betracht kam, musste die Möglichkeit sein, die verschiedenen Stämme zur Infektion, mindestens zum Wachstum im Versuchstier — in diesem Falle der Maus — zu bewegen. Das erschien zunächst zweifelhaft, da wir nicht nur grün wachsende Stämme „echter“ menschlicher Pneumokokkeninfektionen, sondern mit besonderem Interesse die im Leben oder nach dem Tode aus Fällen von Sepsis lenta isolierten Keime, also den sog. Streptococcus viridans, sowie zahlreiche andere, im allgemeinen als (Mäuse-) avirulent angesehene „grüne“ Keime verschiedenster Herkunft, u. a. auch alte Laboratoriumstäme, auf ihre biologischen Fähigkeiten im Tierversuch zu untersuchen bestrebt waren. Da man hier oft mit grossen Keimengen arbeiten muss, um den Tod des Versuchstieres herbeizuführen, ist aus verschiedenen Gründen eine besonders vorsichtige Beurteilung des Erfolges angebracht.

1) Ztschr. f. Hyg., 1914, Bd. 76.

2) Brauer's Beitr. Infekt., Bd. 1.

Vor allem ist man der Gefahr ausgesetzt, zum Tode führende Vermehrung des Keims mit echter Infektion zu verwechseln. Um die Trennung dieser Prozesse durchzuführen, bedarf es noch anderer Kriterien; nur die eingehendste Beobachtung des Ablaufs des Virulenzversuchs und seiner Folgen für den Mikroorganismus kann hier klärend wirken.

Es sei hier nur auf eine wichtige Fehlerquelle hingewiesen, nämlich auf die Vernachlässigung der Bedeutung der mit dem Keim eingeführten Substanz. Man findet nur zu oft den Schluss, dass ein grüner Stamm virulent sei, weil 1 ccm und mehr einer 24stündigen Bouillonkultur, intraperitoneal verabfolgt, das Versuchstier unter Keimvermehrung tötet¹⁾. Der Schluss ist unberechtigt. Der Erfolg dieser Impfung lässt nur erkennen, dass der geprüfte Stamm die Fähigkeit besitzt, sich unter gewissen Bedingungen im Organismus zu vermehren und damit das Tier zu töten, wodurch er sich allerdings von den grünen Keimen unterscheidet, denen auch diese Fähigkeit abgeht (oder für die wir die erforderlichen Versuchsbedingungen noch nicht kennen). Dass die erfolgte Vermehrung oft genug Virulenz nur vortäuscht, zeigt der einfache Versuch, dieselbe Keimmenge in einem anderen Medium, z. B. in Kochsalzlösung, suspendiert, im Tötungsversuch zu prüfen. Man kann gar nicht selten die in 5 ccm enthaltene Keimmenge eines Stammes, der zu 1 ccm in Bouillon intraperitoneal tötet, ohne irgendwelchen Schaden in physiologischer Kochsalzlösung einverleiben. Uebrigens lässt der negative Ausfall dieses Versuchs noch nicht den Schluss zu, dass im Keime keine unter anderen Umständen zu steigende Virulenzfähigkeiten schlummern. Es bedarf oft der Anzucht mittels intraperitonealer Einverleibung grosser Keimengen im angenehmen Medium, um — zuweilen in mehreren gleichartigen Fortführungen — eine etwa latent vorhandene Virulenz zur Steigerung zu bringen. Gerade hierin liegt der Wert der Methode: man muss dazu gelangen, nicht nur mit kleineren Mengen das Versuchstier zu töten, sondern der Keim muss auch dahin gebracht werden, unabhängig von Bouillon und anderen Grundlagen das Tier zu infizieren. Und das gelingt bei einer grossen Anzahl grüner Keime, während andere trotz grösster Bemühungen hierbei völlig versagen, also nach dem Stande unserer heutigen Technik als völlig (mäuse-) avirulent zu bezeichnen sind. Wir wollen heute auf die Bedeutung des Nachweises dieses Zustandes nicht näher eingehen, sondern die Ergebnisse der weiteren Prüfung der latent bzw. schwach virulenten Stämme erörtern, zu denen nach unseren bisherigen Erfahrungen die verschiedenartigsten grünen Stämme, so auch solche von echten Fällen von Sepsis lenta gehören.

So führte, um ein Beispiel zu nennen, die intraperitoneale Injektion von 0,5 ccm eines potentiell virulenten Keimes nach achttägiger Inkubation zum Tode des Versuchstiers unter Ausbildung eines hochvirulenten Stammes, während die Einverleibung von 1 ccm derselben Bouillon bei einem anderen Tiere zwar nach 24 Stunden unter Ueberschwemmung aller Organe die Maus tötete, der herausgezogene Stamm sich aber bei Weiterimpfung als nur unwesentlich in seiner Virulenz erhöht erwies.

Erweckt man bei einem solchen Keim die latente Virulenz bzw. erweist er sich ohne weiteres dazu imstande, in indifferenten Aufschwemmung (am besten bei subkutaner Impfung) zu haften, so sind mit Einsetzen des Infektionskampfes alle Bedingungen nicht nur zur weiteren Virulenzsteigerung, sondern gleichzeitig damit zur Ausprägung gänzlich geänderter Charaktere des grünen Keims gegeben.

Maassgeblich ist hier allein das Wechselspiel zwischen Mikro- und Makroorganismus, das bei der intraperitonealen Ueberschwemmung des Organismus mit massiven Dosen zurücktritt, da hierbei dem Makroorganismus eine im wesentlichen passive Rolle zukommt. Der Ablauf einer derartigen „Pseudoinfektion“ (die einer Ueberschwemmung nach Einstechen des Damms gleichzusetzen ist) drückt sich am deutlichsten in der Keimzahl aus, die das tote Individuum in allen Organen aufweist. Blut- oder Organabstriche geben unter Umständen Bilder wie dichte Präparate von Bakterienkulturen auf festen Nährböden. Im Gegensatz dazu führt die „echte Infektion“ zum Tode mit wesentlich geringerer Keimzahl.

Gelingt es dem Keim, sich in der ersten, noch schwachen Generation zu erhalten, so steigen seine Aussichten fortgesetzt, denn jede folgende Generation, die unter der Wirkung der Abwehr entsteht, ist arts- und wirtsangepasster als die vorhergehende. Es dauert zumeist mehrere Tage — wir sahen Inkubationen von 1–8 Wochen — bis sich die Anpassung so weit vollzogen hat,

1) Wir haben längere Zeit sehr ausgedehnte Versuchsreihen über die infektionsfördernde Wirkung gleichzeitig eingespritzter Lösungen von Glukosamin, Glukose, Harnstoff, Serum u. a. mehr auf das Angehen einer Infektion durch Viridanskeime angestellt. Ihr Ergebnis läuft durchaus in dem oben angegebenen Sinne und legt die Annahme nahe, dass die chemisch definierten Bestandteile des katarrhalischen Schleimes etwa des Rachens kaum für den Wechsel der Virulenz zur Verantwortung zu ziehen sind. Hier müssen vielmehr unvollkommene immunisatorische Prozesse und ihre weiteren Folgen im Spiele sein.

dass die Generation, die wir als wirtseigene bezeichnen möchten, entstanden ist, die den — vielleicht erlahmten — Abwehrkräften des Wirtes nicht mehr erliegt und seinen Tod herbeiführt. Gewinnt man solche Stämme aus dem infizierten Tier wieder, so zeigen sie nicht nur eine oft erheblich gesteigerte Virulenz, die sich leicht in mehreren Passagen zu den höchsten Graden der „Pneumokokkenvirulenz“ steigern lässt, sondern auch alle übrigen Charakteristika des „wirtseigenen“ Stammes.

Dass auch jede andersartige Impfung den gleichen Erfolg haben kann, ist ohne weiteres klar. Die intraperitoneale Injektion hat nur den Nachteil, dass bei ihr in der Regel ein Alles-oder-Nichts-gesetz gültig ist und es zumeist zum schnellen Tod des Wirtes oder des Keimes kommt, selten dagegen zu den Bedingungen einer nach längerer Inkubation — auf die es hier doch vor allem ankommt — ausbrechenden tödlichen Erkrankung. Wenn überhaupt, kann man auf diesem Wege nur mit einer verhältnismässig schwachen Impfdosis zum Ziele gelangen.

Auch die intravenöse Injektion latent virulenter Keime kann unter Umständen zur Ausbildung wirtseigener und damit echt virulenter Stämme führen. Auch hier können sich irgendwelche Keime an irgend einer Stelle der enormen keimtötenden Wirkung des Blutes entziehen, sich dort längere Zeit halten und zur Bildung der wirtseigenen Generation führen. Vorbedingung ist aber wohl die Zusammenballung der Keime, die zur Bildung gröberer Embolien führt und damit den einzelnen Keim der abtötenden Kraft des Blutes entzieht. Wissen wir doch, wie erheblich diese ist, da selbst die intravenöse Einverleibung hochvirulenter Keime (bei feiner Verteilung) fast regelmässig erst nach einigen Tagen das Tier krank macht und tötet, während die gleichzeitige subkutane und intraperitoneale Impfung gleicher Mengen in 24 Stunden den Tod herbeiführt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Abwehr gegen die im Blute kreisenden Keime auch bei höchster Virulenz derselben ausserordentlich hoch ist, und dass es wenigstens für die in Betracht kommenden Arten von Keimen nicht als zutreffend gelten kann, dass die intravenöse Zufuhr auch die gefährlichste ist.

Auf die pathologischen Veränderungen, die im Verlaufe länger dauernder Infektionen, also solcher, die mit langen Inkubationen einhergehen, bei dem Versuchstiere auftreten, kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, so interessant auch der Vergleich mit entsprechenden Prozessen aus der menschlichen Pathologie ist. Wir behalten uns eine ausführlichere Mitteilung vor und möchten hier nur eine Beobachtung erwähnen, wo am 8. Tage nach subkutaner Impfung mit einer ganz geringen Menge eines mäusevirulenten grünen Stammes deutliche Gehirnsymptome bei dem Tier auftraten, Gleichgewichtsstörungen, Drehbewegungen, Lähmungen der Extremitäten. Im Gehirn fanden sich neben zahlreichen metastatischen Abszessen und enzephalitischen Herden (mit massenhaft Diplokokken im Schnitt) eine beträchtliche Anzahl grösserer und kleinerer, über das ganze Gehirn verstreuter Blutungen. Dieser Befund entspricht durchaus der menschlichen Enzephalitis bei Pneumokokkeninfekten (vgl. Homén²⁾).

Mit der Ausbildung der wirtseigenen Generation vollzieht sich nun, wie bereits gesagt, die Ausprägung der den „echten“ virulenten grünen Keimen, gemeinhin „Pneumokokken“ genannt, eigentümlichen Besonderheiten. Man pflegt als Charakteristika der Pneumokokken ausser ihrer Form und ihren Wachstumseigenlichkeiten auf künstlichen Nährböden, die Tiervirulenz gegenüber Mäusen und Kaninchen, ihre Gallelöslichkeit, ihre Fähigkeit zur Schleimhüllenbildung und ihre Optochinempfindlichkeit zu bezeichnen. Alle diese Eigenschaften sind ihm aber nur vorübergehend zu eigen und verschwinden bei länger fortgesetzter künstlicher Kultur, so dass dann auch der ursprünglich „echte“ „Pneumokokkus“ ein vom „Streptococcus viridans“ ununterscheidbares Bild darbietet. Kruse²⁾ hat neuerdings wieder darauf hingewiesen, dass jedoch die Ansteckungsfähigkeit (Virulenz) auch bei künstlicher Kultur lange Zeit erhalten bleibt und durch geeignete Passagen mehr oder minder leicht wieder erweckbar ist. Wir können dies in vollem Umfang bestätigen, doch zeigen nicht nur die aus echten menschlichen Pneumokokkeninfektionen stammenden Keime diese Wiedererweckbarkeit aller ihrer Funktionen, sondern grüne Streptokokken verschiedenster Herkunft, so auch solche von Sepsis lenta, lassen ohne weiteres bei Ausbildung der

1) Arb. Path. Inst. Helsingfors, neue Folge, 1919, Bd. 2.

2) Einführung in die Bakteriologie. 1920.

wirtseigenen virulenten Generation alle diese Charaktere zur Ausbildung kommen. Gelingt es überhaupt einen grünen Keim beliebiger Herkunft und auch nach beliebig langer künstlicher Kultur durch irgend eine Methode zur echten Infektion und eben damit zur Ausbildung der wirtseigenen Generation zu bewegen, so ist untrennbar damit das Auftreten aller „Pneumokokken“-Eigentümlichkeiten verbunden. Mit einer Einschränkung: der in der Maus herangezüchtete experimentelle Pneumokokkus ist nicht zugleich auch für das Kaninchen virulent, wie dies beim menschlichen Pneumokokkus zumeist der Fall ist. (Aber Pasteur kannte bereits eine solche Erscheinung.) Der menscheigene Pneumokokkus hat ja die Eigentümlichkeit, für Mäuse und Kaninchen virulent zu sein, und zwar besteht sogar eine gewisse Parallelität in der Schwere der Erscheinungen bei Mensch und Versuchstier [Kruse, Avery, Chickering, Cole und Dochez¹⁾].

Nachstehende Tabelle erläutert vielleicht am besten die Bedeutung dessen, was wir „echte Infektion“ genannt haben, für die Ausprägung der verschiedenen Eigenschaften im Tierversuch. Erfolgt der Tod des Versuchstieres nach längerer Inkubation, so kommt es zur Virulenzsteigerung, Gallelöslichkeit, Schleimhüllbildung, Optochinempfindlichkeit, hingegen bleibt die schnelle Tötung durch intraperitoneale Ueberschwemmung fast ohne Erfolg. Dass sie aber eine, wenn auch oft nur geringe Virulenzsteigerung bewirken kann, macht diese Methode für die erstmalige Anzucht latent virulenter Stämme (die bei anderer Impfung völlig versagen) wertvoll, wie schon ausgeführt wurde.

Stamm	Gallelöslichkeit	Optochin	Dosis	Art	Tod nach	Keimgehalt	Schleimhüllbildung	Gallelöslichkeit	Optochin	Virulenz
	in Originalbouillon									
612 O	+	+	0,3	ip.	24 Std.	Spärlich	+	+	+	Wenig erhöht
			0,3	sk.	8 Tagen	Sehr spärlich	+	+	+	Stark erhöht
612 H	—	—	1,0	ip.	24 Std.	Sehr reichlich	—	—	—	Kaum merkl. erhöht
			0,5	ip.	8 Tagen	Sehr spärlich	+	+	+	Stark erhöht
612 M	—	—	0,5	sk.	9 Tagen	Sehr spärlich	+	+	+	Stark erhöht

Zu beachten sind die grossen Unterschiede im Verhalten des Stammes 612 O einerseits und 612 H und M andererseits, die alle drei aus einer Leiche, O aus dem Mittelohr (bei bestehender Otitis media) H aus dem Herzblut und M aus der Milz gezüchtet wurden. Wir wollen heute mit der Deutung der Befunde besonders hinsichtlich der Frage der Einheitlichkeit der hier vorliegenden Infektion sehr zurückhalten, wie wir überhaupt noch nicht übersehen können, wie weit sich aus der experimentellen Analyse brauchbare Schlüsse für die oft schwer zu deutenden bakteriellen Sektionsbefunde ziehen lassen.

Auf die Ausbildung der Gallelöslichkeit, Schleimhüllbildung und Optochinempfindlichkeit sei noch kurz eingegangen. Wenn gesagt wurde, dass diese Eigenschaften gleichzeitig mit der Virulenzsteigerung bei Anpassung an den Wirt auftreten, so liegt auch für ihre Entstehung der Nachdruck auf der Anpassung, und es sind die gleichen Bedingungen, welche die gesteigerte Virulenz und die anderen Eigenschaften zugleich entstehen lassen. Nicht etwa, dass dieselben mit der Virulenz untrennbar zusammenhängen. Wir kennen nur bis heute keinen anderen Weg, um im Tierversuch die Gallelöslichkeit usw. zu erzielen, als den, der gleichzeitig zur Virulenzsteigerung führt. Es gibt ja auch oft genug bei menschlichen Spontaninfektionen Keime, welche die eine oder andere Eigenschaft vermissen lassen (wie wir annehmen möchten, verloren haben), und die als sogenannte „atypische“ Pneumokokkenstämme überall in der Literatur zu finden sind.

Wir selbst konnten eine Anzahl von Stämmen beobachten, die sich derart abweichend verhielten. So war z. B. ein Stamm, den wir aus der Klinik von Herrn Geheimrat Krückmann aus einer Dakryozystitis züchteten, bei Erhalten sein aller übrigen Pneumokokkenmerkmale völlig tieravirulent; ganz gleich verhielt sich ein aus einer Otitis media gewonnener Stamm.

Ueber die Besonderheiten des Optochinverhaltens und seine Beeinflussung durch die Tierpassage wird demnächst Herr Dr. Kioschos aus unserem Laboratorium berichten. Einzelbeobachtungen über die Steigerungsfähigkeit der Optochinempfindlichkeit liegen schon von K. Koch¹⁾ aus dem Morgen-

roth'schen Laboratorium vor. Es lässt sich ohne weiteres eine Empfindlichkeit gegen Optochinverdünnungen 1:240 000 erzielen, wie beispielsweise bei einem Stamm, der aus einer Sepsis lenta gezüchtet und bereits monatelang auf Platten fortgeführt war, als er in den Versuch genommen wurde (Stamm 1859/1920). Der Stamm tötete anfänglich erst in Mengen von 1 ccm Bouillon intraperitoneal, gewann aber dabei soviel an Virulenz, dass nunmehr die subkutane Impfung baftete und nach 9 Tagen (bei Wiederholung des Versuchs nach 21 Tagen) zum Tode führte; es bedurfte dann noch einer Reihe von Tierpassagen, bis die genannte Höhe der Optochinempfindlichkeit erreicht war.

Unsere Kenntnis der Ursachen der Gallelöslichkeit hat eigentlich seit den ersten grundlegenden Mitteilungen von Neufeld keine Erweiterung erfahren; jedenfalls sind alle Vorstellungen von dem Vorgange bis heute noch unbewiesen. Wir müssen uns begnügen, die biologischen Bedingungen möglichst genau festzulegen, unter denen der Keim diese Eigentümlichkeit annimmt. Das Verhalten sei an einem typischen Beispiel erläutert:

Ein Galle-unlöslicher grüner Streptokokkenstamm bleibt bei intraperitonealer Einverleibung grosser Mengen, die den Tod der Maus durch Ueberschwemmung mit Keimen zur Folge hat, völlig galleunlöslich. Derselbe, in geringerer Menge intraperitoneal injizierte Keim wird an dem am 8. Tage erfolgenden Tod des Tieres als gallelöslich herausgezüchtet. (Genau so verhält sich die Schleimhüllbildung. Zu ihrer Darstellung haben wir uns in letzter Zeit mit bestem Erfolge der Hiss'schen „Kapsel“-Färbung bedient, die in ausgezeichnete Weise die schwach violett gefärbten Hüllschichten in scharfer Abgrenzung sowohl nach aussen wie nach innen gegenüber dem viel tiefer violett gefärbten Kokkus zur Darstellung bringt. Kontrollen mit Tuschepräparaten zeigen die Zuverlässigkeit der Methode, die den grossen Vorteil hat, denkbar einfach und schnellstens ausführbar zu sein.

Das (Wieder-) Auftreten der Gallelöslichkeit hat ausser Rosenow¹⁾ — der auch in Einzelbeobachtungen den Uebergang von Viridanskeimen in Pneumokokken feststellen konnte — u. a. auch Rochs²⁾ gelegentlich beobachtet, für ihn ein Grund mehr, sich derartig kennzeichnenden Stämme, die sich ja auch (bei anfänglich hoher Dosierung!) als „mäusevirulent“ erwiesen hatten, für „echte“ Pneumokokken anzusprechen, auch wenn sie Fällen chronischer Sepsis entstammten.

Wir können diesen Standpunkt nicht teilen. Erstens muss die Methode der Impfung mit 1—2 ccm Bouillon, wie oben ausgeführt, als durchaus unzureichend für die Beurteilung des Virulenzgrades bezeichnet werden. Sodann züchtet man zuweilen bei Sepsis lenta grünwachsende Streptokokken, die schon zu 0,3 ccm subkutan einverleibt eine Maus töten, ohne dass die Keime der Ausgangsbouillon die anderen Merkmale eines sog. Pneumokokkus darbieten. Nur die Ansiedlungsbedingungen im neuen Wirtstier regeln das sekundäre Verhalten, das dann leicht zur Benennung des Ausgangsstammes als Pneumokokkus verleitet, obwohl er „nicht typisch“ war. Will man überhaupt aus diesem Wirrwarr der Namengebung herauskommen, so muss man endlich darauf verzichten, von einem irgendwie früher abstrahierten und notwendig unvollkommenen Schema ausgehend, die Natur „ordnen“ zu wollen. Dies zwingt zu den zahlreichen Hilfsannahmen, wie der der Atypie. Es gehört sehr viel Linnéismus dazu, sich dieser denkökonomischen Forderung zu verschliessen. Wenn Kasuistik und analytisches Experiment die fließenden Uebergänge in dieser Organismengruppe lehren, so muss man von ihnen ausgehend auf neue ordnen und als Maassstab dasjenige setzen, was diese Varianten hervorruft, nämlich den kranken Wirtsorganismus. Zunächst scheint es uns nicht angängig, von „Arten“ zu reden. Der Ausdruck „Typen“, wie ihn die Amerikaner verwenden, ist zweifelsohne viel unverbindlicher und wird den Tatsachen in höherem Masse gerecht. Da wir imstande sind, bei einem weitgehend avirulenten und aller Pneumokokkenzeichen entbehrenden grünwachsenden Streptokokkus durch den Prozess der Wirtsanpassung alle Charaktere eines sog. Pneumokokkus zu wecken, da weiter — unbestritten — eben diese Eigenschaften unter Umständen ebenso schnell bei saprophytäre Dasein hinschwinden, ist es überhaupt im Sinne jeder systematisierenden Wissenschaft ganz unzulässig, auf Grund dieser als ausserst

1) Monographs of the Rockefeller Inst., 1917, Nr. 7.

2) Virch. Arch., Bd. 220, 1915.

1) a. a. O.

2) Virch. Arch., 1915, Bd. 220.

wechselnd und durch die Lebenslage bedingt bekannten Eigenschaften artlich zu bestimmen. Es ist einer der grössten Fortschritte der Erbliehkeitsforschung, den Genotypus, also die Möglichkeiten eines Keimes, seinen „Anlagetypus“, getrennt zu haben von dem Phänotypus, also der oft trügerischen und unvollständigen Auswirkung dieser Anlagen, dem „Erscheinungstypus“. Wir erleben aber das merkwürdige Schauspiel, das nicht wenige Fachbakteriologen geradezu fordern, dass nicht der Genotypus, sondern der Phänotypus zur Spezifizierung verwendet würde. Wenn dies nicht so oft durchaus verkannt würde, wäre es wohl unnötig, darüber ein Wort zu verlieren.

Der Pneumokokkus erscheint demnach auch nur als ein biologisch bedingter Zustand zahlreicher „grünwachsender“ Keime. Er ist der wirtseigene grüne Streptokokkus. Wir werden später über unsere analytischen Versuche mit der im ersten Teil dieser Arbeit gegebenen Technik berichten, die dieses Phänomen in feinere Einzelheiten auflösen sollen. Vor allem erscheint uns die Forderung unabwieslich, dass die antigene Struktur eines infektiösen Keimes — wenigstens in der Gruppe der Kokken und wohl auch der des Influenzabazillus — maassgebend mitbedingt wird durch den Wirt, der sich den Keim „aneignet“.

Die „immunisatorische Umwandlung“ nicht nur der protozoären, sondern auch der bakteriellen Parasiten hat auch Braun¹⁾ in seinen bemerkenswerten Ausführungen über „die Umwandlung der Krankheitserreger im Organismus“ hervorgehoben. Die epidemiologischen Erfahrungen bei der Influenzapanemie haben dies Problem aufs neue gestellt. Es wird unsere vielleicht wichtigste Aufgabe sein, es eingehend zu studieren. Aber schon heute können wir der Vermutung Braun's eine begründete Unterlage geben, dass die verschiedenen Varietäten „nichts anderes sind als Anpassungen an die verschiedenen Schädigungen, die sie im Organismus treffen“. Es ist selbstverständlich, dass diese Aussage die tatsächliche Mannigfaltigkeit nicht erschöpft; es dürfte aber genügen, die prinzipielle Berechtigung dieses Gesichtspunktes im besonderen Falle zunächst klargestellt zu haben.

Es ist uns eine sehr grosse Befriedigung, durch unsere Untersuchungen aufs neue den unitarischen Standpunkt fester begründet zu haben, den Lubarsch²⁾ in der Strepto-Pneumokokkenfrage bereits 1897 eingenommen hat. Wir dürfen hier wohl an die Charakterisierung der unvergänglichen Leistung Pasteur's erinnern, wie sie Gruber 1895 gegeben hat. Pasteur war strenger Spezifik. Aber „beim Studium der Infektionsprozesse wurde ihm bei ruhiger Betrachtung klar, dass hier Erscheinungen vorliegen, welche mit absoluter Konstanz der Form und der Funktion der Mikroben nicht zusammenzureimen sind, wenn auch an der Artverschiedenheit der pathogenen Bakterien nicht gezweifelt werden konnte. In wohlthuendem Gegensatz zu anderen Forschern, welche mit starrem Dogmatismus an ihren vorgefassten Meinungen festhielten und diejenigen, die vorurteilsfrei sahen, verunglimpften, war Pasteur bald durch die Tatsachen überzeugt, dass die pathogenen Mikrobenarten ihrer Form und ihren physiologischen Eigenschaften nach variabel und durch die äusseren Lebensbedingungen beeinflussbar seien, und zwar rascher als andere Organismen, wegen ihrer raschen Vermehrung, wegen der raschen Aufeinanderfolge der Generationen“.

Die Bildung von Porphyrinen im Darmkanal.

Von

Prof. Dr. I. Snapper-Amsterdam.

In einer früheren Veröffentlichung wurde von mir unter Angabe genauer Methodik auf die Bedeutung hingewiesen, die der Abbau des Blutfarbstoffes im Darmtraktus für den Nachweis der okkulten Blutungen hat³⁾. Im Darmtraktus bilden sich aus dem Blutfarbstoff eisenfreie Abbauprodukte, Porphyrine, die mit den üblichen Farbenreaktionen nicht nachweisbar sind, aber doch mittels des Spektroskopes noch festgestellt werden können. Bisweilen wird alles Hämoglobin, das im Darmtraktus ausgetreten ist, umgesetzt in Porphyrine, oft nur ein Teil. Jedenfalls findet

man in den meisten Fällen, wo sich Blut im Darmtraktus befindet, starke Porphyrinspektren in den Fäzes.

Es fragt sich, ob bei Personen, die in ihrem Darmtraktus grosse Mengen Porphyrin enthalten, dieser Stoff auch resorbiert wird und im Urin nachzuweisen ist. In diesem Zusammenhang erinnere ich an die Stokvis'schen Untersuchungen. Stokvis und seine Schüler meinten, immer bei Menschen, die blutendes Fleisch oder chlorophyllreiche Ernährung gebrauchten, Hämatorporphyrin im Urin nachweisen zu können.

Von allen Patienten mit starker Porphyrinreaktion im Kote habe ich auch den Urin auf Porphyrin untersucht. Ich arbeitete dabei mit der Garrod'schen und mit der Stokvis'schen Probe. Bei ersterer werden 500 ccm Urin gemischt mit 100 ccm 10 proz. Kalilauge. Nach 24 Stunden wird der Phosphatniederschlag abfiltriert und in salzsaurem Alkohol gelöst. Bei Anwesenheit des Porphyrins findet man das bekannte, aus zwei Streifen bestehende Spektrum. Nach den Stokvis'schen Angaben werden 100 ccm Urin gekocht mit 8 ccm 50 proz. Lauge; wenn sich kein Niederschlag bildet, wird ein Tropfen einer CaCl_2 -Lösung hinzugesetzt; Abzentrifugieren des Niederschlages und Lösen in salzsaurem Alkohol.

Mit beiden Methoden konnte ich im Urin unserer Patienten, bei denen grosse Mengen Porphyrin im Kote anwesend waren, keine oder nur zweifelhafte Spuren Porphyrin feststellen¹⁾.

Im Grunde ist die Tatsache, dass Porphyrin im Urin nicht nachgewiesen ist, für den Schluss nicht ausreichend, dass das Porphyrin im Darm nicht resorbiert wird. Seit den Forschungen Neubauer's²⁾ muss man einer anderen Möglichkeit Rechnung tragen.

Neubauer hat auf die Ausscheidung von den Porphyrinen mit der Galle hingewiesen. Er spritzte Hunden subkutan eine Hämatorporphyrinlösung ein. Auch wenn im Urin keine Spur Hämatorporphyrin nachweisbar war, konnte er in der Galle ein starkes Hämatorporphyrinspektrum feststellen.

Zweitens vergiftete er Kaninchen mit Sulfonal. Es trat dabei deutliche Porphyrinurie zutage, aber auch da war immer ein unverkennbares Porphyrinspektrum in der Galle anwesend. Endlich machte Neubauer einen Versuch, der in unmittelbarer Beziehung zu unserer Frage steht. Einem Hunde wurde die Bauchhöhle geöffnet, die Gallenblase leergepresst und der Ductus choledochus unterbunden. Dann wurde eine Jejunumschleife durch Druck von aussen leergestrichen und an beiden Seiten unterbunden. In diese leere Darmschleife wurden 20 mg Hämatorporphyrin in schwach alkalischer Lösung eingespritzt und dann der Bauch geschlossen. 12 Stunden später wurden im Darmlumen nur 60 pCt. des eingespritzten Hämatorporphyrins wiedergefunden. Ein Teil des Restes war gewiss resorbiert; in der Galle dieses Hundes war nämlich unzweifelhaft ein Porphyrinspektrum vorhanden, im Urin war keine Spur Porphyrin nachweisbar. Das Ergebnis dieses Neubauer'schen Versuches zwingt uns zu der Untersuchung, ob nicht vielleicht auch bei unseren Patienten das Porphyrin aus dem Darm resorbiert und dann mit der Galle wieder ausgeschieden wird, ohne dass es im Urin nachweisbar ist. Zur Feststellung dieser Tatsache habe ich von einigen Patienten mit vielem Porphyrin in den Fäzes mittels der Einhorn'schen Sonde die Galle aufgefangen. In diesem Gemische von Galle und Darmmucus habe ich nie Porphyrin gesehen. Schon der Vergleich der Farbe der so erhaltenen Galle mit der Farbe der Galle, die man bei der Operation sieht, zeigt deutlich, dass man in dieser Weise nur verdünnte Galle erhält, und es ist dann nicht unmöglich, dass durch diese Verdünnung Spuren Porphyrins uns entgehen können.

Deshalb habe ich Gallensteinpatienten, die kurz darauf operiert werden sollten, Hämatozen zu sich nehmen lassen. Durch wiederholte Untersuchungen der Fäzes ergab sich, dass nebst bedeutenden Mengen Hämatozen auch starke Porphyrinspektren im Kot nachweisbar waren. Bei der Operation wurde die Galle aufgefangen; ich konnte in dieser Galle nie Porphyrin feststellen, auch nicht in der Galle, die in den nächsten Tagen nach der Operation aus der Gallenfistel floss.

1) Die Untersuchung der Fäzes muss wie folgt ausgeführt werden: Ausziehen des Stuhls mit Azeton. Filtrieren. Der Filtrückstand wird mit einem Gemisch von 1 Teil Eisessig und 3 Teilen Aether oder besser Essigäther ausgezogen. Ein Teil des Filtrates wird benutzt für die Hämochromogenreaktion mittels Pyridin und Schwefelammon. Der Rest des Filtrates wird mit 5—10 proz. Salzsäure nach Zusatz einer kleinen Menge Aether ausgeschüttelt. In der Salzsäure sieht man, wenn Porphyrine vorhanden sind, ein deutliches zweibändiges Spektrum: breiter Streifen im Grün: λ 570— λ 555, schmaler Streifen im Gelb: λ 605— λ 600.

2) Neubauer, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1900, Bd. 43, S. 456.

1) Ther. Mh., 1917.

2) Erg. d. allgem. Path., 1897, Bd. 3, 1.

3) Snapper, Arch. f. Verdauungskr., Bd. 25.

Für den Nachweis des Porphyrins in der Galle benützte ich drei verschiedene Methoden:

1. Ausschütteln der Galle mit einem Gemisch von 1 Teil Eisessig mit 3 Teilen Essigester. Zentrifugieren. Ausschütteln des Essigesters mit Salzsäure. Ev. HCl abpipettieren, alkalisieren, ausschütteln mit Aether.

2. Galle präzipitieren mit Barytwasser, zentrifugieren. Präzipitat ausziehen mit Eisessig und Essigester. Ausschütteln mit HCl usw.

3. 100 ccm Galle eindampfen. Gallerte ausziehen mit Eisessig und Essigester, mit HCl ausschütteln usw.

Also auch eine Resorption von Porphyrin aus dem Darm mit Ausscheidung in die Galle konnte ich nicht feststellen. Es ergab sich aber doch, dass die Gallenabsonderung auf die Bildung von Porphyrinen im Darmtraktus des Menschen grossen Einfluss hat. Aus dem hier folgenden wird hervorgehen, dass nur, wenn die Galle in den Darm fliesst, ein Teil des Blutfarbstoffes umgesetzt wird in Porphyrin. Wenn aus irgend welchem Grunde die Gallenabsonderung gehemmt wird, bilden sich keine Porphyrine mehr im Darm.

Am besten ist diese eigentümliche Tatsache zu studieren an Patienten mit Gallensteinen, bei denen Cholezystektomie und Drainage des Ductus choledochus gemacht wird. Wenn man solchen Patienten täglich vor der Operation einen Löffel Hämato-gen gibt, erscheint, wie immer, in den Fäzes nach Ausziehen mit Eisessig und Essigester, ein starkes saures Hämatispektrum, während sich nach Ausschütteln des Extraktes mit Salzsäure ein starkes Spektrum des sauren Porphyrins zeigt. Im Kote ist also Hämatin und Porphyrin anwesend. Wenn man während der Operation einen dicken Drain in den Ductus choledochus bringt, fliesst alle Galle nach aussen.

Zum Beweis, dass keine Galle in den Darm fliesst, prüft man die Fäzes auf Urobilin. Solange der Choledochusdrain in situ bleibt, ist kein Urobilin in den Fäzes nachweisbar. Wenn man dem Patienten auch nach der Operation jeden Tag ein Löffel Hämato-gen gegeben wird, so bleibt die Hämatinreaktion im Fäzes-extrakte deutlich; nach Ausschütteln mit Salzsäure fehlt jetzt aber jede Spur des Porphyrinspektrums. Sobald der Chirurg den Choledochusdrain entfernt hat, fliesst die Galle wieder in den Darm; in den Fäzes wird die Urobilinprobe wieder stark positiv und nebst dem Hämatispektrum ist sofort das Porphyrin anwesend. Diese Erscheinung konnte ich bei sechs Patienten beobachten.

Eine Patientin, an Gallensteinen leidend, erhält jeden Tag einen Esslöffel Hämato-gen. Am 20. VII. ist in den Fäzes ein starkes Hämochromogen- und ein starkes Porphyrinspektrum nachweisbar. Am 23. und am 25. VII. dieselbe Beobachtung. Am 27. VII. wird eine Cholezystektomie gemacht mit Drainage des Duct. choledochus. Nach der Operation nimmt die Patientin das Hämato-gen weiter regelmässig ein. Am 31. VII. kann wieder der Stuhl untersucht werden: viel Urobilin in den Fäzes und Hämochromogen- und Porphyrinspektrum deutlich nachweisbar. Auch am 3. VIII. ist noch viel Urobilin im Kote. Die Untersuchung auf Blut hat denselben Erfolg wie am 31. VIII. Endlich am 5. VIII. ist der Kot gänzlich entfärbt. Mit der Schlesinger'schen Probe wird jetzt kein Urobilin mehr nachgewiesen. Die Hämochromogenreaktion ist stark positiv, doch Porphyrine können in den Fäzes nicht mehr nachgewiesen werden. Auch am 7., 8. und 9. VIII. ist die Urobilinprobe in den Fäzes negativ, die Hämochromogenreaktion stark positiv und die Porphyrinreaktion wieder negativ.

Am 10. VIII. mit dem Verbandwechsel Entfernung des Choledochus-drains. Am 10. VIII. zeigt sich schon eine schwache Urobilinprobe in den Fäzes, doch ist trotz starken Hämochromogenspektrums noch kein Porphyrinspektrum zu entdecken. Am 11. VIII. ist schon viel Urobilin in den Fäzes anwesend, jetzt ist wieder mit dem Hämochromogenspektrum ein deutliches Porphyrinspektrum sichtbar. Dasselbe wird am 12., 13. und 14. VIII. beobachtet.

Während der Zeit des Bestehens der Gallenfistel wird jeden Tag die Galle auf Porphyrin geprüft nach den drei oben erwähnten Methoden. Es wurden nie Porphyrinspektren in der Galle gefunden, auch der Urin ergab jeden Tag eine negative Porphyrinprobe.

Da die Porphyrinreaktion in den Fäzes, sowohl vor der Operation, wie nach der Schliessung der Gallenfistel unzweifelhaft festzustellen war, und nur während der Zeit, dass keine Galle in den Darm floss, fehlte, und da ferner das Porphyrin nicht mit der Galle entfernt wurde, so meine ich zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass im Verdauungstraktus Blutfarbstoff nur dann bis zu Porphyrin abgebaut wird, wenn Galle in den Darm fliesst.

Der Einfluss der Gallenabsonderung auf die Porphyrinbildung muss selbstverständlich auch bei vollkommener Abschlüssung des Ductus choledochus durch Stein oder Tumor hervorgehen. Zweimal

hatte ich Gelegenheit, einen Magenkrebspatienten mit Lebermetastasen und vollständigem Retentionsikterus zu untersuchen. In beiden Fällen war kein Urobilin in den Fäzes nachzuweisen, wohl aber in beiden Fällen starke positive Hämochromogenreaktionen bei Fehlen von Porphyrinspektrum. Die Proben sind natürlich nicht so beweisend wie die oben erwähnten Proben bei Personen mit Choledochusfistel, jedoch bilden auch diese Beobachtungen eine wertvolle Stütze für meine Ansicht, dass im Darmtraktus der Blutfarbstoff nur dann bis zu Porphyrin abgebaut wird, wenn Galle in den Darm fliesst.

Ich habe mich weiter eifrig bemüht, Einflüssen nachzugehen, die den Abbau des Blutfarbstoffes bis Porphyrin befördern. Denn es steht fest, dass bei gewissen Personen ausserordentlich günstige Umstände für die Bildung von Porphyrin bestehen. Bei jedem Menschen wird, wenn die Galle in den Darm fliesst, ein Teil des Blutfarbstoffes in Porphyrin umgesetzt. Werden regelmässig 3 bis 5 g Hämato-gen eingenommen, so findet man bei jedem Menschen ein Porphyrinspektrum in den Fäzes. Es gibt aber gewisse Individuen, bei denen dieser Abbau sehr stark ist, andere, bei denen er weniger deutlich hervortritt.

Als ich im Anfang dieser Untersuchung zufällig gerade in den Fäzes eines Magenkrebspatienten mit stark positiven Milchsäurereaktionen im Mageninhalt ein starkes Porphyrinspektrum¹⁾ beobachtete, glaubte ich, dass vielleicht die Milchsäure und die Milchsäurebazillen mit der Bildung der Porphyrine in Zusammenhang stünden. Deshalb habe ich einer Anzahl Personen grosse Mengen Buttermilch und zwei Teller Joghurt pro Tag zu sich nehmen lassen, sah aber, wenn zu gleicher Zeit Hämato-gen dazu genommen wurde, keine stärkere Porphyrinbildung als bei Buttermilch- und joghurtfreier Diät.

Gerade so wenig Einfluss auf die Bildung des Porphyrins hatte eine grosse Menge Schwefelwasserstoff. Tabletten Schwefel, bis zu 2 g pro Tag, übten keinen Einfluss aus auf den Abbau des Blutfarbstoffes im Darm.

Mein allgemeiner Eindruck aber ist, dass bei Personen mit starken Ulzerationen im Darm, ausgedehntem Magenkrebs, mit Colitis ulcerosa, mit Enteritis tuberculosa usw. die Porphyrinreaktionen besonders stark in den Fäzes waren.

Endlich konnte die Bildung grösserer Mengen Porphyrin im Darmtraktus noch im Zusammenhang stehen mit dem eigentümlichen Bilde der Porphyrinurie. Es ist bekannt, dass bei Sulfonal- und Bleiintoxikation rotgefärbter Urin abgesondert wird, der viel Porphyrin enthält. Ausserdem wird bei einzelnen Personen Porphyrinurie beobachtet ohne genau festzustellende Ursache. Nicht selten tritt diese Porphyrinurie zusammen mit Bauchkoliken auf. Bisweilen sind diese Patienten überempfindlich für Licht. Schumm²⁾ hat bei einem Fall von Sulfonalporphyrinurie und Günther³⁾ bei einem Fall von kongenitaler Porphyrinurie auch Porphyrinspektren in den Fäzes beobachtet. Nach vieler Mühe ist es Fischer gelungen, diese Porphyrine auszukristallisieren; dadurch hat er festgestellt, dass ein Unterschied zwischen dem Porphyrin im Urin und dem in den Fäzes besteht. Es ist ihm nicht gelungen, auf biologischem Wege das Urinporphyrin in Fäzesporphyrin umzusetzen. Gibt man z. B. Urinporphyrin per os oder subkutan, so wird immer Urinporphyrin, nie aber Fäzesporphyrin ausgeschieden oder umgekehrt. So bekommt man den Eindruck, dass ein wichtiger Unterschied zwischen den beiden Porphyrinen besteht⁴⁾.

Bei der Untersuchung Günther's zur Feststellung von Porphyrinen in den Fäzes seines Patienten bekam dieser Patient 2 Tage fleischfreie Ernährung. Fischer erwähnt die Diät nicht, doch behauptet er, dass er in den Fäzes normaler Menschen nur Spuren Porphyrin nachweisen konnte.

Es ergab sich so von selbst die Frage, ob diese Porphyrinspektren in den Fäzes von Porphyrinurienpatienten in Intensität den Spektren, die sich beim Abbau des Blutfarbstoffes im Darmtraktus bilden, ähnlich waren. Ich habe das Glück gehabt, gerade im letzten Jahre vier an Porphyrinurie erkrankte Patienten beobachten zu können. Drei gehörten zu der Gruppe von Fällen, die vor kurzem von Günther aus der Literatur gesammelt waren. Ohne hervortretende Symptome bekommen einzelne Menschen von Zeit zu Zeit heftige Bauchkoliken, zu gleicher Zeit ist der Urin dunkelrot gefärbt und enthält reichlich Porphyrin. Von Bleiintoxikation oder Sulfonalgebrauch ist nicht die Rede, auch in

1) Siehe auch Snapper, D.m.W., 1921.

2) Mitteilungen aus den Hamburger Staatskranken-Anstalten, 1921.

3) D. Arch. f. kl. M., Bd. 105, S. 89.

4) Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 96 u. 97.

der Zeit zwischen den Koliken sind keine Abweichungen festzustellen. Beim vierten Patienten war sogar nicht einmal von Bauchschmerzen die Rede.

Der erste Patient war von mittlerem Alter, hatte die letzten Jahre anfallsweise Beschwerden durch Bauchkoliken und sein Urin war immer gleichzeitig dunkel. Früher Abusus alcoholicus, leichte Anämie, sonst kein positiver Befund, besonders kein Hinweis auf Leberzirrhose. Der Urin war nach dem Anfall noch ungefähr zwei Wochen lang dunkel gefärbt und enthielt viel Porphyrin. In den Fäzes dieses Mannes war trotz der strengen Diät immer eine Spur Blut mit der Guajak- und Hämochromogenprobe nachweisbar. Das schwache Porphyrinspektrum, das ich hierbei beobachtete, stimmte genau mit dem Befunde bei normalen Personen unter gleichen Umständen überein.

Die zweite Patientin, 21 jähriges Mädchen, hatte seit 6 Monaten selbst oft dunkelgefärbten Urin beobachtet. Dann und wann ist der Urin schon einige Wochen normal gefärbt, doch dann wird er mit einem Male wieder dunkler. Vor etwa 3 Wochen bekam Pat. heftige Schmerzen links im Rücken, im Kreuz und später auch im Bauch. Diesem Schmerzanfall anschliessend ergab sich sehr dunkler Urin mit vielem Porphyrin.

Auch diese Patientin zeigte nach wochenlanger fleisch- und chlorophyllfreier Ernährung immer Spuren Blut in den Fäzes. Immer ergab sich die Guajak- und Hämochromogenprobe als deutlich positiv. Uebereinstimmend mit diesen Proben zeigte sich auch immer ein deutliches Porphyrinspektrum, nicht stärker wie man bei einer Patientin mit okkultur Blutung ohne Porphyrinurie erwartet.

Die dritte Patientin, ein 24 jähriges Mädchen, hatte fast identische Anamnese und Beschwerden wie die zweite Patientin. Es waren hier nach fleisch- und chlorophyllfreier Diät die Hämochromogen- und Guajakproben negativ. Auch war die Porphyrinprobe trotz der deutlichen Porphyrinurie negativ.

Der vierte Patient war erkrankt an Tuberculosis pulmonum, hatte nie Bauchkoliken und die Porphyrinurie kam nicht in Anfällen, sondern war ununterbrochen. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es sich hier um ein ganz anderes Krankheitsbild handelt als in den drei oben erwähnten Fällen. Die gewöhnlichen Blutproben in den Fäzes waren immer negativ, doch waren immer deutliche Porphyrinspektren in den Fäzes festzustellen.

Die Anwesenheit von Porphyrinen in den Fäzes von Personen mit Porphyrinurie ist also durchaus keine standhafte Erscheinung. Jedenfalls soll bei der Untersuchung der Fäzes von Patienten mit Porphyrinurie auf die Anwesenheit von Porphyrinen die Tatsache berücksichtigt werden, dass im Darmtraktus Porphyrine sich aus dem Blutfarbstoff bilden können.

Die grossen Mengen Porphyrin, die sich im Darm beim Abbau des Blutfarbstoffes bilden, veranlassen also keine Porphyrinurie.

Auf der anderen Seite ist bei Porphyrinurie keineswegs immer Porphyrin in den Fäzes vorhanden. Von den vier untersuchten Patienten mit Porphyrinurie fand ich in den Fäzes Porphyrin nur einmal, dreimal dagegen fehlte es so gut wie vollständig.

Im Darmtraktus wird nur dann ein Teil des Blutfarbstoffes zu Porphyrin abgebaut, wenn Galle in den Darm fliesst. Auch wenn sich grosse Mengen Porphyrin im Darmtraktus bilden, findet man doch keine Porphyrinspektren in der Galle.

Nachweis und Bestimmung der höheren Abbauprodukte des Eiweisses im Blute¹⁾.

Von

Arnold Hahn, Laboratoriumsleiter.

Dem Nachweise der höheren Abbauprodukte des Eiweisses im Blute, besonders der Albumosen und Peptone, ist eine grosse Anzahl von Arbeiten der letzten 30 Jahre gewidmet. Infolge der Unzulänglichkeit der angewandten Methoden ist dieser Nachweis nicht mit Sicherheit gelungen, noch viel weniger war es daher möglich, irgendwelche Schlüsse auf ein pathologisches Vorkommen dieser Substanzen zu ziehen. Durch die Beschäftigung mit dem Reststickstoff und bei der Ausarbeitung einer Mikromethode zu dessen Bestimmung, die ich vor einem Jahre veröffentlichte²⁾, wurde ich dazu geführt, mich mit dem Fällungsvermögen der verschiedenen Eiweissfällungsmittel, speziell der von mir angegebenen Phosphor-Wolframsäuremischung zu beschäftigen. Ich fand dabei die Angabe verschiedener Autoren über das geringere

Fällungsvermögen der Trichloressigsäure bestätigt und überzeugte mich sodann durch Hydrolyse des Kaseins, dass das Filtrat der Trichloressigsäurefällung noch einen reichlichen Niederschlag mit meiner Phosphor-Wolframsäuremischung gibt. Daraus zog ich den wichtigen Schluss, dass es Abbauprodukte des Eiweisses sein müssen, die wohl durch Phosphor-Wolframsäure, nicht aber durch Trichloressigsäure gefällt werden. Nach dieser Feststellung schien es mir möglich, durch eine zweimalige Reststickstoffbestimmung, das eine Mal mit Phosphor-Wolframsäure, das andere Mal mit Trichloressigsäure als Fällungsmittel und durch Subtraktion der gefundenen Stickstoffwerte die Zahl für den Stickstoff der höheren Eiweissabbauprodukte zu finden. Diese Zahl nenne ich den Doppelstickstoff. Schon Sjollesma und Hammerschjöld sowie Feigl hatten sich mit dieser Differenz beschäftigt. Feigl glaubte, feststellen zu können, dass sie bei hohen Reststickstoffwerten hoch, bei niedrigen niedrig sei.

Für mich war es von allem Anfang an klar, dass die höheren Abbauprodukte des Eiweisses im Blute oder in den Geweben selbst entstehen müssten, da ein Uebertritt dieser Stoffe vom Darm ins Blut kaum anzunehmen ist. War diese Voraussetzung richtig, so musste ich diese Produkte immer dann finden, wenn ein parenteraler, endogener Eiweisszerfall im Organismus statt hatte, das heisst also vor allem bei jenen Krankheiten, die mit Eiterung oder Gewebszerfall verbunden sind. Ich richtete daher den Gang meiner Untersuchungen nach diesem Gesichtspunkte in der Hoffnung, ein wichtiges Diagnostikum für eine grosse Anzahl von Krankheiten zu finden. Diese Hoffnung hat sich, wie ich glaube, erfüllt.

Die Idee der Bestimmung der Abbauprodukte des Eiweisses durch Doppelfällung war aber auch von anderer Seite ausgeführt worden. Als meine Arbeit schon ziemlich abgeschlossen war, überreichte mir Herr Dr. Erich Wolff aus Stockholm, der zu Fortbildungszwecken nach Berlin gekommen war, und auf Anregung von Geheimrat Strauss mit mir eine Arbeit über Cholesterinämie ausführte, seine in schwedischer Sprache erschienene Doktorarbeit, und ich musste zu meinem Erstaunen feststellen, dass er sich mit demselben Problem auf Anregung von Bang beschäftigt hatte. Herr Dr. Wolff benützt zur Ausfällung des Eiweisses Phosphormolybdänsäure bzw. Metaphosphorsäure, und bedient sich der Mikromethode nach Bang. Es ist nötig, dass ich seine Methode mit meiner vergleiche, da wir zu verschiedenen Resultaten über die pathologische Bedeutung des Doppelstickstoffs gekommen sind. Die Methode Dr. Wolffs hat folgende Schwächen: Er benützt auf Fliesspapier getrocknetes Blut. Durch diese Trocknung und nachherige Einbringung des Papiers in das eiweissfällende Medium werden die Abbauprodukte von einer Hülle koagulierten Eiweisses umgeben, aus der sie diffundieren sollen. Nun sind aber diese Körper kaum dialysierbar, so dass trotz Stehenlassens durch ein bis zwei Tage ihr quantitatives Erfassen nicht verbürgt ist. Die Metaphosphorsäure ist eine recht unbeständige Substanz, dasselbe gilt vom $\frac{1}{100}$ Thiosulfat. Der Hauptgrund aber für die unbefriedigenden pathologisch-physiologischen Ergebnisse ist in dem Umstand zu suchen, dass er zur Analyse Gesamtblut und nicht wie ich Serum verwendet hat. Untersuchungen haben nämlich ergeben, dass zwar normalerweise Abbauprodukte in den Blutkörperchen vorhanden sind und im Serum fehlen, dass sich aber unter pathologischen Verhältnissen dieser Zustand umkehrt, dass also in letzterem Falle gerade das Serum der Träger der Abbauprodukte ist. Auch unsere Fragestellung war eine verschiedene. Herr Dr. Wolff glaubte auf Grund früherer Literaturangaben, dass es vor allem die Fieberkrankheiten seien, bei denen die Abbauprodukte im Blute auftreten. So untersuchte er vor allem Fieberkrankheiten, ohne allerdings seine Vermutung bestätigt zu finden. Bei den wenigen anderen untersuchten Krankheiten, Karzinom, Phthise, Leukämie hatte er infolge der oben angegebenen Schwächen seiner Methode wechselnde Befunde.

Demgegenüber konnte ich an Hand von 200 Krankheitsfällen, die ich der internen, chirurgischen und gynäkologischen Abteilung des jüdischen Krankenhauses verdanke, feststellen, dass das Auftreten eines Doppelstickstoffs über die Zahl 10 eine konstante Begleiterscheinung ist aller jener Krankheiten, die mit Eiterung oder einem sonstigen Gewebszerfall verbunden sind, dagegen nicht vorkommt bei normalen Personen, bei entzündlichen Prozessen und allen anderen Krankheiten.

Ich führe als Beispiel an:

Niere: Doppelstickstoff erhöht bei Nephrose, eitrigen Nierensteinen, tuberkulöser Nephritis, Quecksilber-Nephritis, Nierenblutung; nicht erhöht bei gewöhnlicher Nephritis, Schwangerschaftsnephritis.

1) Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin, Sitzung vom 28. I. 1921.

2) D.m.W., 1920, Nr. 16.

Phthase: Doppelstickstoff erhöht.

Krebs: Doppelstickstoff erhöht bei eitrigem Zerfall: nicht erhöht bei Wucherung.

Verschiedene Eiterungen: Doppelstickstoff immer erhöht; unter anderem untersucht: Eiterung im Becken, am Fuss, an Zunge, an Kehle, Gehirn.

Bronchopneumonie: erhöht.

Kolitis: erhöht.

Appendicitis: nur erhöht, wenn eitrig.

Interessant sind die Verhältnisse vor und nach der Entbindung. Vor der Entbindung ist der Doppelstickstoff normal, nach der Entbindung erhöht.

Nach Operationen ist der Doppelstickstoff erhöht, fällt aber rasch. Nach Entfernung einer eitrigen Stelle durch Operation wird auch der Doppelstickstoff wieder normal.

Aus diesen Ergebnissen geht hervor, dass wir im Doppelstickstoff ein wichtiges Diagnostikum besitzen, das insonderheit eine grosse Anzahl von Krankheiten näher zu charakterisieren und der geeigneten Heilmethode zuzuführen. Seine physiologische und pathologische Ausbaufähigkeit ist sehr gross und es ist nicht ausgeschlossen, dass er auch der Serologie wichtige Dienste leisten können.

Aus der Universitäts-Hautklinik der Charité in Berlin
(Direktor: Prof. Arndt).

Ueber Antikutine im Serum Trichophytiekranker.

Von

Dr. Engwer, Assistent.

Die Untersuchungen der letzten Jahre über die Trichophytie des Menschen haben deutlich ergeben, dass jede tiefe Trichophytie eine Allgemeinerkrankung darstellt. So kann sie von Fieber begleitet sein; Lymphdrüsen, selbst die Milz können vergrössert sein. Dass dem nicht nur einfache Giftwirkungen zu Grunde zu liegen brauchen, haben die interessanten Untersuchungsergebnisse Sutter's gezeigt, welcher bei einer Trichophytia profunda mit Trichophytid sowohl durch das Kulturverfahren wie auch im Schnitt Pilze in einer Lymphdrüse nachgewiesen hat. Noch deutlicher wird der Charakter der Allgemeinerkrankung durch die sogenannten Trichophytide, welche als selbständiges Krankheitsbild zuerst von Jadassohn erkannt wurden und neuerdings auch experimentell durch Trichophytineinspritzungen erzeugt werden konnten (Bloch).

Sind durch die Trichophytide Analogieen zur Tuberkulose bereits klinisch vorhanden, so werden diese auf biologischem Gebiete vermehrt durch die allergische Reaktion der Haut und durch die humoralen Vorgänge im Blute Pilzkranker. Das Allergiephänomen bei Trichophytie wurde bereits von Neisser, Plato beobachtet, dann von Truffi und vor allem Bloch eingehend studiert. Die serologischen Veränderungen, das Auftreten komplementbindender Antikörper im Blute Trichophytiekranker wurde zwar bereits von einzelnen Autoren früher gefunden (Peccori, Kusunoki, Suter), jedoch haben erst Blumenthal und v. Haupt an dem Material der Berliner Universitäts-Hautklinik das fast regelmässige Vorkommen solcher Antikörper bei tiefer Trichophytie festgestellt und die grosse Bedeutung dieser Immunitätsvorgänge erkannt.

Mit diesen Befunden stehen die genannten Autoren in bewusstem Gegensatz zu Bloch, dessen grosse Verdienste um die Erforschung der Trichophytie dadurch freilich nicht geschmälert werden. Die Untersuchungen von Blumenthal und v. Haupt ergaben etwa folgendes: Bei tiefer Trichophytie finden sich komplementbindende Antikörper im Serum in der grössten Mehrzahl der Fälle, während sie bei oberflächlicher Trichophytie meist fehlen. Die Menge der Antikörper und die klinischen Erscheinungen gehen häufig parallel, während Allergiereaktion und Antikörperbildung diesen Parallelismus nicht immer aufweisen. Vorbehandlung mit Trichophytinen zeigte einen wesentlichen Einfluss auf die Antikörperbildung.

In besonderem Gegensatz zu Bloch schliessen die Autoren ihre Ausführungen, indem sie eine reine Zellimmunität, die nur das Hautorgan betrifft, ablehnen.

Was mich zu den im folgenden wiedergegebenen Versuchen veranlasste, war in erster Linie eine längere Beschäftigung mit den Immunitätsvorgängen bei der Tuberkulose und die direkte Absicht, weitere bei der Tuberkulose bereits bekannte Phänomene bei der Trichophytie zu suchen. Eine Möglichkeit, in diesem Sinne zu forschen, ergab die Allergiereaktion mit ihren teilweise

noch unerklärlichen Resultaten. Ich stellte mir die Frage, wie bei lange bestehenden und heftigen klinischen Erscheinungen die von Blumenthal und v. Haupt erhobenen Befunde komplementbindender Antikörper im Serum in Einklang gebracht werden können mit negativer oder schwacher Kutanreaktion.

Im Blute Tuberkulöser stellten Pickert und Löwenstein bereits vor Jahren Stoffe, sogenannte Antikutine fest, welche auf die Allergiereaktion der Haut, auf die v. Pirquet'sche Reaktion hindernden Einfluss auszuüben imstande sind. Die Untersuchungen gingen so vor sich, dass Blutserum von Patienten, bei denen Antikutine vermutet werden konnten, mit Tuberkulin in verschiedenen Konzentrationen (1—5 proz. Tuberkulinverdünnungen) gemischt und hiermit die Hautreaktionen im Vergleich mit 1—5 proz. Tuberkulin-Normalserum- oder Tuberkulin-Kochsalzverdünnungen geprüft wurden.

Löwenstein betont besonders die Schwierigkeiten seiner Versuche, was ich hier in meinem Interesse vorwegnehmen möchte, Schwierigkeiten, welche weniger die Methode an sich als die Verwertung der Impfergebnisse betreffen. Hochempfindliche Individuen, wie solche, die zu gering reagieren, ergeben keine deutlichen Resultate. Löwenstein und Pickert konnten, was nur an einem grossen klinischen Tuberkulosematerial möglich ist, Versuche in grosser Zahl nebeneinander anstellen. Die Ergebnisse beider Autoren sind später mehrfach von v. Pirquet, Hamburger und Monti u. a. bestätigt worden.

Ich übertrug nun die Versuche Löwenstein's und Pickert's auf die Trichophytie. Antikutine konnte ich, wie gesagt, vielleicht in Fällen vermuten, welche bei lange bestehenden und schwereren Erscheinungen, bei positiver Komplementbindungsreaktion schwache oder gar keine Allergiereaktion zeigten. Unter etwa 50 seit Beginn meiner Versuche beobachteten tiefen Trichophytien fand ich nur 4 Fälle, die schwache Trichophytinreaktion aufwiesen. (Es ist schwer zu sagen, in welchem Falle man eine Reaktion als schwach oder bereits als negativ bezeichnen soll.)

Sämtliche Impfungen wurden mit einem käuflichen Trichophytin [Höchst]) nach der Originalvorschrift unter Verwendung der intradermalen Methode nach Mantoux angestellt. Im ganzen untersuchte ich 22 Sera, davon 16 von tiefer Trichophytie, 2 von oberflächlicher Trichophytie, 4 sogenannte „Normalseren“, d. h. 1 Serum eines Nichtkranken, 1 von Lupus vulgaris, 1 von akuter Dermatitis, 1 von seborrhoischem Ekzem. Es wurden, je nach dem, ob sich das Serum als reagierend oder nicht reagierend erwies, jedesmal etwa 10—40 Perkutanimpfungen mit den nötigen Kontrollen ausgeführt. Geimpft wurden, und zwar wiederholt, 21 Trichophytiekranken (sowie einige nicht trichophytiekranken Patienten). Als Kontrollen wurden Trichophytinverdünnungen mit den oben bezeichneten „Normalseren“ verwandt, nachdem sich ein Einfluss auf die Allergiereaktion durch Vergleich mit einfachen Karbolwasserlösungen als nicht vorhanden herausgestellt hatte. Die Verarbeitung der Serum-Trichophytinverdünnungen erfolgte im Anschluss an Löwenstein und Pickert (2 Stunden Brutschrank, 24 Stunden Eisschrank). Jedoch schien es mir, als ob die Bindung im Brutschrank überflüssig sei (sie könnte ja auch nachträglich durch den Organismus bewirkt werden), während ein längeres Verweilen im Eisschrank zum Zweck des Zusammentretens der Stoffe sich als nötig erwies. An Verdünnungen verwandte ich 1:10, 1:50, 1:100, 1:200.

Zusammengefasst ergaben sich folgende Resultate:

Die 4 genannten Fälle von tiefer Trichophytie mit schwerster Allergiereaktion lieferten Sera, von denen 2 deutliche allergiehemmende Wirkung zeigten, einen schwachen, aber noch erkennbaren Einfluss wiesen die beiden andern auf. Keinen Einfluss auf die Hautreaktion hatten 17 Sera, 1 Serum schien die Allergiereaktion etwas zu steigern.

Der Kürze wegen und weil die Art der Versuche sowie die Verwertung der Ergebnisse dadurch in genügendem Masse gekennzeichnet wird, gebe ich ausführlich nur die Protokolle der Experimente mit dem wirksamen Serum des Erich G.

Versuche.

I. Serum von Erich G. 1. Abnahme.

Klinischer Befund: 40jähriger Patient. Tiefe Trichophytie der Bartgegend, seit 2 Monaten bestehend. Schwere Form, tiefgreifende Knoten und Abszesse, allgemeine Rötung und Schwellung der seitlichen

1) Ein zunächst selbst hergestelltes Antigen erwies sich als zu schwachwirkend. Weitere Antigene standen mir im Augenblick nicht zur Verfügung.

Wangenpartien, Schmerzhaftigkeit. Hier und da tritt spontan eitriges Sekret aus. An der rechten Hand befindet sich ein etwa dreimarkstückgrosser oberflächlicher Trichophytieherd von Ringform, zentral bereits verheilt. Pilze sowohl in diesem Herde wie in den Haaren der Bartveränderungen nachweisbar. Allergiereaktion schwach: Trichophytinlösung 1:50 neben dem Nabel perkutan injiziert erzeugt ein schwaches Erythem mit einer nur wenig fühlbaren Papel. Ich deutete bereits oben an, dass man eine solche Reaktion auch als negativ bezeichnen könnte. Im Serum mässige Mengen komplementbindender Antikörper.

Nach der Abnahme des Serums wurden Trichophytinverdünnungen von 1:10, 1:50, 1:100, 1:200 hergestellt und im ganzen 7 Trichophytiekranken geimpft, nämlich:

1. Pat. B., 38 Jahre alt. Trichophytia profunda barbae, mittel-schwere Form, seit 6 Wochen bestehend. Die Impfung des mit einem Normalserum verdünnten Trichophytins gab deutlich stärkere Resultate als die mit dem Serum des Erich G. hergestellten Präparate. Am wenigsten deutlich ist die Differenz bei 1:10, grösser bei 1:50, am deutlichsten bei 1:100. (Sämtliche Reaktionen sind im ganzen als stark positiv zu bezeichnen.) So z. B. ergibt die Normalserumverdünnung bei 1:100 eine zehnpfennigstückgrosse, derbe Papel mit einem 1 cm breiten Erythemhof. Dagegen ist die Verdünnung mit dem Serum des Erich G. von einer kaum fühlbaren Papel gefolgt und nur einem etwa 2 cm im Durchmesser betragenden Erythem. Diese Unterschiede sind am deutlichsten, während bei den Verdünnungen 1:50 und 1:10 durch die Stärke der Reaktion unklare Resultate zustande kamen.

2. Pat. B., 25 Jahre alt. Klinisches Bild ähnlich wie bei 1. Impfung wie oben. Resultate im allgemeinen schwächer (d. h. überhaupt schwächere Allergiereaktionen), jedoch bestanden deutliche Unterschiede im Sinne des oben Angegebenen, sowohl bezüglich der Grösse des Infiltrats wie der Grösse des Erythems. Patient konnte nur kurz beobachtet werden.

3. Pat. S., 30 Jahre alt. Trichophytia profunda seit 3 Monaten. Nur noch einzelne Knötchen an der linken Wange. Pilze konnten nicht mehr gefunden werden. bakteriologisch gesprochen war der Fall also wohl geheilt. Vorbehandlung mit Röntgenstrahlen, heissen Umschlägen und Cignolinpinselungen. Impfung wie bei 1 und 2. Wiederum liessen sich mit dem Normalserum-Trichophytinverdünnungen wesentlich stärkere Papel- und Erythembildung hervorrufen. Am deutlichsten war der Unterschied am fünften Tage, wo die Impfpuren der Trichophytieserumlösung bereits ganz verschwunden waren, während an den Stellen, wo Normalserumverdünnungen verimpft worden waren, noch ein blau-rotes Erythem von Markstückgrösse und deutlich fühlbare Infiltrate bestanden. Die Unterschiede waren hier bei sämtlichen Verdünnungen (es waren 1:10 bis 1:200 verimpft worden) deutlich.

4. Pat. V., 37 Jahre alt. Trichophytia profunda seit 5 Monaten. Nur noch geringe klinische Erscheinungen, einige bis erbsengrosse Infiltrate. Pilze positiv. Behandlung mit Röntgenstrahlen und heissen Umschlägen, Impfung nur mit 1:50 (da die übrigen Lösungen ausgegangen waren). Normalserumverdünnung ergibt eine 2 cm im Durchmesser betragende Papel, Trichophytieserumverdünnung eine Papel von kaum 1 cm Durchmesser.

5. Pat. R., 13 Jahre alt. Oberflächliche Trichophytie des behaarten Kopfes. Mit Röntgenstrahlen, Salizylspiritus vorbehandelt. Pilze noch vorhanden. Impfung mit 1:50. Im ganzen schwache Allergiereaktion, doch waren Unterschiede noch erkennbar. Die mit dem Trichophytieserum erzeugten Papeln wichen an Grösse von den mit dem Normalserum erzeugten Trichophytinreaktionen ab.

6./7. 2 Fälle von Trichophytia superficialis des Bartes mit kleinen beginnenden Knotenbildungen und positivem Pilzbefund zeigten negative Kutanreaktion. Ergebnisse im Sinne meiner Untersuchungen konnten daher nicht erzielt werden.

Es verdient hinzugefügt zu werden, dass unter der Behandlung, welche in Trichophytinimpfungen, heissen Packungen und Röntgenepilation bestand, die Allergiereaktion des Pat. Erich G. sich allmählich steigerte. Es erfolgten dann noch zwei weitere Blutabnahmen. Auf komplementbindende Antikörper wurde nicht mehr untersucht, jedoch festgestellt, dass Trichophytinverdünnungen mit diesem Serum keine Hemmung der Allergiereaktion mehr erzeugten.

Hemmende Einflüsse zeigten ferner Seren folgender 3 Patienten:

II. Serum von Albert W.

20jähriger Patient. Tiefe Trichophytie der Bartgegend, schwere Form. Das klinische Bild, dem des Erich G. ähnlich, bestand seit 2 Monaten. Nicht vorbehandelt. Pilze nachweisbar. Im Serum mittlerer Gehalt an komplementbindenden Antikörpern. Allergiereaktion schwach: kleine Papel, mässiges Erythem. — Impfung mit dem Serum dieses Kranken erfolgte an 4 Patienten mit tiefer Trichophytie. Die Ergebnisse waren etwa die gleichen wie bei Pat. G. von einer eingehenden Schilderung wird daher Abstand genommen.

III. Serum von Erich Z.

35jähriger Patient. Trichophytia profunda, schwere Form. Derbe, mit Pusteln reich durchsetzte Infiltrate der Bartgegend. Bestand seit 3 Wochen. Komplementbindende Antikörper im Blutserum schwach positiv. Allergiereaktion mittelstark.

Dieses Serum, wie auch das folgende, zeigte wohl abschwächende Wirkung auf die Allergiereaktionen, jedoch waren die Unterschiede nicht so deutlich wie bei I und II und nicht so regelmässig. Nur bei den

Impfungen mit schwächeren Konzentrationen konnte man im Sinne der Antikutine ein positives Urteil fällen.

Ganz das gleiche betraf also das

IV. Serum von Fritz M.

Kerion Ceisi des Kopfes bei einem 4jährigen Kinde. Makronenartiger Herd von Kinderhandtellergrösse auf dem Hinterkopf, seit 8 Wochen bestehend. Sehr schwache Allergiereaktion.

Als Nebenfunde füge ich zwei zwar allein stehende Beobachtungen an, die mir aber zu interessant erscheinen, um völlig übergangen zu werden.

1. Ein Serum schien nicht allergiehemmend zu wirken sondern die Reaktion zu steigern. Auch Löwenstein und Pickert beobachteten in einem ihrer Fälle Ähnliches, äussern sich aber nicht bestimmt über die Gründe dieses Vorkommnisses. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass hier zufällig das Blut zu einer Zeit entnommen wurde, als Antigen in ihm kreiste. Freilich darf man nicht an eine einfache Addition der Antigenwirkungen des Serums und des Trichophytins denken, da das Serum allein verimpft sich bezüglich Hervorrufung von Allergiereaktion als negativ erwies.

2. wurde ein Serum gefunden, welches im allgemeinen keine hemmenden Eigenschaften auf die Allergiereaktion hatte, ausser wenn es bei dem Patienten, von dem es entnommen war, verwandt wurde. Hier zeigte es stets eine abschwächende Wirkung: die Allergiereaktion, sonst positiv, verlief negativ. In einem solchen Falle kann vielleicht noch ein besonderes Moment („Komplement“) angenommen werden, das nur im Patienten selbst gelegen ist und nur sein eigenes Serum veranlasst, allergiehemmend zu wirken.

Zusammenfassung.

Im Serum einiger an tiefer Trichophytie leidender Patienten mit positiver Komplementbindungsreaktion im Blute fand ich Körper (Antikutine), welche auf die Allergiereaktion hemmend einwirkten.

Dadurch konnte (in diesen Fällen) das auffallende Phänomen einer schwachen oder negativen Allergiereaktion erklärt werden zu einer Zeit, wo Immunitätsvorgänge anderer Art deutlich erkennbar waren).

Aus Prof. Dr. Max Joseph's Poliklinik für Hautkrankheiten.

Die Behandlung des Ekzems mit der Strausz-schen Salbe.²⁾

Von

Dr. Arthur Voigt, Stabsarzt a. D., Berlin.

Das Präparat besteht aus einem iunigen Gemisch von wasserfreiem, reinstem Lanolin (80 pCt.), weisser amerikanischer Vaseline (4 pCt.), Zinkoxyd (10 pCt.), echtem Perubalsam (5 pCt.), mit einem geringen Zusatz von Menthol. Ausserdem enthält die Salbe Sauerstoff, als adsorbiertes Gas, welches dem Präparat bis zu einem Gewichtsprozent (7—8 Liter O₂ in 1 kg Salbe) nach einem besonderen Verfahren einverleibt ist. Als Indikation für die Verwendung der Salbe betrachten wir die Ekzeme. Der Perubalsam trägt wegen seiner in die Tiefe dringenden und juckstillenden Wirkung in Verbindung mit seiner Reizlosigkeit zum subjektiven Wohlbedinden des Erkrankten bei. In dieser Richtung wird die Grundlage der Salbe, als welche absolut reines, wasserfreies Lanolin verwendet ist, bestimmend mitwirken, ist dieses doch von jeher als Konstituens bei „Kühl“-Salben beliebt. Der Zusatz von Menthol ist in doppelter Beziehung wertvoll, einerseits reizt es nach Goldscheider die kalteempfindenden Nervenendigungen der Haut, wird also subjektiv als kühlend empfunden, andererseits aber vermindert es die Sekretion, was ja bereits in der Unterbringung des Menthol-schnupfpulvers als Spezifikum gegen Rhinitis zum Ausdruck kommt. Die milde antiseptische und dadurch „heilende“ Wirkung, die dem Zinkoxyd innewohnt, hat es fast zum integrierenden Bestandteil indifferenten „Heil“-Salben gemacht, es dürfte also auch hier nicht fehlen.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Die Einwände, die gegen die Ergebnisse Löwenstein's erhoben wurden, dass bei der Aufhebung der Allergiereaktion durch Serum nicht spezifische Einflüsse maassgebend seien, und soeben (B.kl.W., Nr. 26) von Dünner und Horowitz wiederholt wurden, sind mir bekannt. Löwenstein hat die Spezifität der Antikutine noch in seinem neuesten Werke über die Tuberkulose (Gustav Fischer, Jena 1920) nachdrücklich betont. Ich hoffe in einer weiteren Publikation nochmals auf diese Verhältnisse eingehen zu können.

Der in dem Präparat enthaltene, adsorbierte Sauerstoff scheint schliesslich auch ganz wesentlich zur Heilwirkung der Salbe beizutragen. Der Gedanke, die sogenannte Nebenatmung der gesunden Haut auch auf ekzematösen Hautflächen während des Heilungsprozesses durch molekularen (gasförmigen) Sauerstoff künstlich zu fördern, stellt ein therapeutisches Novum dar. Es ist eine bekannte Tatsache, dass nicht nur flüssige, sondern auch visköse, ölige und fettige Substanzen die Fähigkeit besitzen, Gase zu adsorbieren. Während die Gasadsorption der Flüssigkeiten dem Henry'schen Gesetz gehorcht, nach welchem das Volum eines Gases, welches von einer bestimmten Flüssigkeitsmenge gelöst (adsorbiert) wird, vom Druck unabhängig ist, so besitzen ölige und fette Substanzen, wie z. B. Wachse, die Fähigkeit, Gase zu adsorbieren, in einem noch erhöhten Masse, da sie beim Erstarren bei Zimmertemperatur das Entweichen des Gases im Gegensatz zu den konstanten Flüssigkeiten erheblich erschweren. Die Tiefenwirkung des Lanolins und des Perubalsams bewerkstelligt auch ein tiefes Eindringen des im Fettgemisch enthaltenen Sauerstoffs in die Epidermiszellen und beschleunigt die Heilungstendenz. Zu bemerken ist, dass der gasförmige, molekulare Sauerstoff ein inertes Gas und dadurch vollkommen reizlos ist, im Gegensatz zum naszierenden, atomaren Sauerstoff, welcher z. B. bei Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd frei wird und auf entzündliche Haut unbedingt reizend wirken würde.

Nach alledem ergibt sich also, dass die Hauptwirkung des Präparats sich darin ausprägen muss, dass die Applikation des Mittels sofort dem Patienten Erleichterung schafft und die Juckempfindung, welche den Kranken peinigt und ihm die Nachtruhe raubt, aufhört. Sodann aber müsste ein Nachlassen der Sekretion zu bemerken sein, allmählich müsste auch die Heilungstendenz hervortreten.

In der Tat weisen die meisten der von mir behandelten Fälle diesen Heilungsverlauf als typisch auf, indessen muss ich doch einschalten, dass die Behandlung, Gleiches müsste mit Gleichem behandelt werden, auch hier durchaus nicht zutrifft. Im Gegenteil spielt die Individualität des Erkrankten, die Reaktion seiner Hautorgane, eine ausschlaggebende Rolle. So war ein Maschinist, der flächenhaft, wie ausgegossen erscheinende, an den Streckseiten der Unterarme befindliche Ekzeme hatte und deshalb seit drei Wochen bereits in ärztlicher Behandlung stand, mit der Strausz'schen Salbe in zwei Tagen geheilt. Ein anderer, ganz gleichartiger Fall zeigte an einem Arme nach 4 Tagen Verstärkung der Entzündung, während der andere Arm des Tischlers, der bei dem seit 11 Jahren regelmässig wiederkehrenden Ausschlag sonst stets der schlimmere war, heilte.

Wie die Salbe bei akutem Gesichtsekzem wirkt, zeigt folgender Fall:

Bei Erwin H. (14 Jahre) hatten sich vor einer Woche nacheinander die beiden Mundwinkel und die rechte Ohrmuschel mit Schorf bedeckt. An diesen Stellen ist die Haut erdbeerfarben, ein solcher hochroter Hof umgibt die rechte Ohrmuschel, die in der Inzision mit Borken ausgefüllt ist. Nach Entfernen der Borken wird die Salbe verwandt. Am nächsten Tage ist die Entzündung am Ohr nur noch hellrosa in der Mitte, am Rande etwas dunkler. Am Munde sind nur noch stecknadelkopfgrosse nässende Stellen, etwas Sekretansammlung zwischen Kinn und Mund. Am folgenden Tage ist der Tragus nur noch mit etwas grauer Borke belegt, von dem entzündeten Hof vor dem Ohr ist bloss ein verschwimmender hellroter Rand zu sehen. Die vorderen entzündeten Stellen in der Mundumgebung sind kaum erkennbar, in der Mentolabialfalte brüchelnde, eingetrocknete Borken. Jegliche Entzündung geschwunden.

Ein anderer akuter Fall:

Patient Sp. hat seit 19. VI. einen Gesichtsausschlag, der so stark nässte, dass es durch den Verband auf Arme und Beine lief und der Verband nachts dreimal erneuert werden musste. Am 1. VII. erhält Sp. die Salbe, sein Kinn ist mit dicken Borken bedeckt, ebenso der Grund des Schnurrbarts. Starke Rötung der darunter befindlichen Haut. 3. VII.: Rötung auffallend zurückgegangen. Das Kinn ist fast frei, die Borken sind dünner, sitzen locker auf der Oberlippe, noch einige entzündliche Knötchen mit rosa Hof. 5. VII.: Am Kinn ein Rest von trockenen Borken. Pat. hatte durch die Salbe sofort Linderung.

Den hervorragendsten Erfolg, den ich bei Anwendung der Strausz'schen Salbe sah, stellt ein Fall dar, bei dem es sich um chronisches, trockenes Arbeitsekzem beider Handteller handelt.

Paul H. war wegen dieser Erkrankung bereits seit dem 16. III. in Behandlung. Er hatte Umschläge, Zinkpuder, Zinkvaseline, Schüttelmixturen und Lencitvaseline bekommen. Am 17. VI. war er mit $\frac{1}{2}$ E.D., am 24. VI. mit $\frac{1}{2}$ E.D. an den Handtellern bestrahlt worden. Nach fast $3\frac{1}{2}$ Monaten Behandlung, am 26. VI., erhielt dann H. die Ekzemsalbe. Die Hautfalten der Innenhände waren streichholzbreit aufgerissen und feuerrot, zwischen den Falten stand die hornige Haut konvex ab. Am

29. VI. sind die Falten nur noch wenig gerötet, die Haut ist nicht mehr defekt. 1. VII.: Haut nur noch rau, nicht mehr hornig. Heilung.

Allein dieser Fall dürfte genügen, um der Strausz'schen Salbe eine hervorragende Stellung in der Ekzemtherapie zu verschaffen, trotzdem es sich nicht um die nässende Art des Ekzems handelt, für die speziell Dr. Strausz sein Mittel angewandt wissen wollte.

Bedeutende Besserung wurde durch diese Therapie auch bei einem Ekzema ani intertriginosum erzielt.

Andreas F., der sehr korpulent ist, hat dieses Leiden seit 6 Jahren. Der Ausschlag besteht aus zwei Zonen, die innere, in der Umgebung des Afters, ist etwa 10 cm breit, stark polsterartig emporgeschwollen und milchkafeeifarben, diese Partie trieft förmlich vor Schweiss. Die äussere Zone ist weniger erhaben, hellbraun und an der Peripherie von mehreren trockenen, exkorierten, streichholzkopfgrossen Stellen besetzt. F. ist durch sein Leiden so behindert, dass er nicht auf dem Stuhl sitzen kann, wenn er auf die entzündete Stelle drückt, tritt Wasser heraus. Am 10. VII. erhält F. die Ekzemsalbe. Am 16. VII. ist die innere Zone des Ausschlags nicht mehr entzündlich abgehoben, sie sieht rosafarbig, nicht mehr schweissig aus. Die äussere Zone ist aufgeheilt, die Exkoriationen sind völlig verheilt. Am 23. VII. ist der Umfang des Ausschlags bedeutend verkleinert, weiterhin erfolgt eine Behandlung mit feuchten Umschlägen (Ormicet), unter deren Einwirkung das Ekzem am 30. VII. fast verheilt ist.

Ein analoger Fall von Ekzema ani bestand bei Herrn E., seit einem Jahre, ohne in dieser langen Zeit eine erhebliche Besserung erfahren zu haben. Es waren Wechselbäder angewandt worden, ferner Tumenolpaste, Tannoform, übermangansaures Kali, Sublimat, Höllenstein in Lösung, Höllenstein und Quecksilber in Salbenform, sodann eine indifferente Schüttelmixtur mit Bleiwasser. Unter dieser Therapie war der ursprünglich krebsrote Ausschlag heller und kleiner geworden. Am 15. VII. ist der Anus von einer nach oben zipfelförmig auslaufenden roten Hautfläche umgeben, die so nässt, dass sie weiss belegt erscheint. Therapie: Ungt. Strauszi. Am 18. VII. bereits ist die Farbe des Ausschlags hellrosa, ebenso am 21. VII. Da am 28. VII. eine stärkere Rötung eintritt, wird eine Zink-Amylum-Schüttelmixtur angewandt, worauf am 30. VII. eine Aufhellung und Verkleinerung der Affektion festzustellen ist.

Die beiden letzten Fälle stimmen darin überein, dass sie durch die Strausz'sche Salbe anfänglich günstig beeinflusst wurden, dann aber anderer Mittel bedurften, um weiter in der Heilung fortzuschreiten.

Dasselbe zeigte sich bei W., der seit 8 Jahren an Ekzem der Hände leidet und sich deshalb besonders sorgfältig beobachtet. W. „staunte selbst“ über die gute Wirkung der Salbe, durch die der Ausschlag in den ersten 3 Tagen „tadellos“ beeinflusst wurde, hernach verzögerte sich die Krankheitsdauer auf 17 Tage, feuchte Umschläge und Röntgenbestrahlung führten die Heilung herbei.

Ebenso verhielt sich ein chronisches, stark nässendes, ödematisches, seit 2 Jahren fast ununterbrochen bestehendes Handekzem bei Frau K., in den ersten 5 Tagen erhebliche Besserung unter der Salbe, darauf plötzliches starkes Wiederaufflammen der Entzündung, andere Mittel müssen Anwendung finden.

Einen guten Erfolg hatte die Anwendung der Salbe bei Fräulein W. Sie hatte sich vor 8 Jahren die Haut des linken Handrückens mit Schwefelsäure verätzt und leidet angeblich seit der Zeit an Ekzem. Die erkrankte Haut ist verdünnt, rötlich, wie Pergament glänzend, aufgelagert sind Borken und weissliche grosse Schuppen. Ein Riss zieht sich quer über die Haut. 3 Tage später ist die Haut nach Anwendung der Salbe weich geworden, die Borken sind eingetrocknet, die Rhagade ist verheilt. Dieser Zustand bleibt lange Zeit unverändert, trotz der faustenen Prognose, die Patientin selbst stellte.

Ein gleich guter Erfolg machte sich bereits nach einmaliger Salbenapplikation bei Herrn L. bemerkbar. L. war schon monatelang in Behandlung. Erst nach Anwendung der Strausz'schen Salbe erfolgte Heilung in einer Woche. Es handelte sich um ein kleines nässendes Ekzem am Daumen.

In 3 Tagen erfolgte Heilung bei Herrn J. Das Krankheitsbild war dasselbe wie bei Fräulein W., nur waren beide Handrücken affiziert. Vorher bestand so starkes Jucken, dass ein Schlafen unmöglich war.

Auffallend gut wirkte die Ekzemsalbe bei Herrn Sch. Dieser litt seit April an einem zweimarkstückgrossen, trockenen, stark juckenden Ekzem am linken Unterarm. Am 4. VII. wurde die Salbe zum erstenmal angewandt, am 5. VII. Verbandwechsel, am 7. VII. Heilung.

Frau R. leidet seit 1912 an einem Ekzem beider Hände, das regelmässig wiederkehrt. Im Jahre 1920 besteht das Leiden seit 4 Wochen, es bildeten sich Bläschen an den Fingern, im Anschluss daran erfolgte starkes Nässen. Status praesens (7. VII.): Die Haut der rechten Innenhand ist stark verdickt, aussen sind gelbe Borken auf rotem Grunde sichtbar. Die Haut des Handtellers schält sich ab. Am linken Handrücken kleben gelbe Borken, der Handteller ist rissig aufgesprungen. Frau R. leidet sehr unter der Krankheit, sie verspürt ein „furchtbares“ Brennen und Jucken in den Handflächen, die Hände und Unterarme sind ihr schwer. Es war vergeblich versucht worden, durch eine Arsenkur, durch Umschläge und Anwendung einer Schüttelmixtur das Leiden zu beheben. Am 7. VII. wurde ein Versuch mit der Strausz'schen Salbe gemacht. Am 12. VII. war die linke Hand, deren Haut nur aussen noch rau war, verheilt. Ebenso rechts, wo die Risse verheilt sind und die

verhornte Haut unter der Salbe abgelöst ist, nur einige sich ablösende Borken bilden den Rest des Krankheitsprozesses.

Bei Herrn Z. wurde die Salbe am 9. VII. zur Behandlung eines Unterschenkelekelezes angewandt. Z. hat diese Krankheit seit einem Vierteljahr, befindet sich seit 8 Wochen in ärztlicher Behandlung. Die Effloreszenz ist leicht bräunlich gefärbt, quereval begrenzt, am Rande sind oberflächliche, streichholzartige, dunkelbraune Hautdefekte lokalisiert, in der Mitte befinden sich zwei umschriebene, rote, direkt tropfende Stellen, an deren Rande sich Borken abgelagert haben. Am 12. VII. ist bereits Heilung erfolgt, die Haut ist verheilt, trocken und ohne Defekte.

In einem Ekzemfalle hatten sich im Grunde des Handtellers erbsengroße Blasen gebildet. Ich forderte den Kranken auf, die Blasen nicht zu eröffnen und die Salbenwirkung darüber abzuwarten; er konnte mir mitteilen, dass der Blaseninhalt von der Salbe aufgesaugt wurde.

Die weiteren Indikationen für die Anwendung der Strausz'schen Salbe¹⁾ ergeben sich aus der angeführten Kasuistik und aus den Vorbemerkungen über die Wirkung der Bestandteile der Salbe.

Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Univ. Berlin.

Eigenartige Verletzung bei einer Selbstmörderin.

Von

Dr. Georg Strassmann, Assistent der Anstalt.

Bei geistesgestörten Selbstmördern kommen bisweilen so eigenartige schwere Verletzungen vor, dass diejenigen, die zunächst die Leiche besichtigen, bezweifeln, ob überhaupt der Betreffende imstande war, sich diese Verletzungen zuzufügen und ob nicht eine fremde Schuld für den Tod verantwortlich zu machen ist. Ein derartiger Fall, der vor kurzem bei uns beobachtet wurde, erscheint wegen der ungewöhnlichen Verletzung, die sich die Selbstmörderin beibrachte, mitteilenswert.

Es handelt sich um eine 44jährige Kontoristin, die geistesgestört gewesen sein soll. Genauer war über die Art der geistigen Störung leider nicht zu erfahren. Die Sektion wurde von den Angehörigen verweigert.



— Die Selbstmörderin wurde im Dezember v. J. am Fensterkreuz in ihrer Küche erhängt aufgefunden. Neben dem Küchentisch stand ein mit blutigem Wasser angefüllter Eimer, in dem sich die abgehackte linke Hand der Frau befand. Die Selbstmörderin hatte sich mittels eines kleinen Hackbeils, wie es zum Zerkleinern von Holz benutzt wird, mit mehreren Hieben die Hand im Handgelenk so abgeschlagen, dass sie in den Wassereimer gefallen war, und hatte sich dann erhängt (s. Abbildung). Die Wundränder waren zackig und rissig. In der Wunde am Unterarmstumpf fanden sich reichlich Tannennadeln. Auf der Beugeseite des Unterarmstumpfes hatten sich die Haut und Sehnen mehr zurückgezogen, so dass es fast aussah, als wäre ein Stück Haut herausgeschlagen worden. Doch war das jedenfalls nur auf eine rasche und erhebliche Retraction der Wundränder zurückzuführen. An der Streckseite reichten die Wundränder bis fast an das Stumpfende. An der Hand zeigte sich infolge des längeren Liegens im Wassereimer bereits beginnende Wundheilveränderungen.

Der Versuch durch Abhacken einer Hand sich zu töten, ist so eigenartig, dass daraus allein bereits auf ein abnormes psychisches Verhalten der Frau zu schliessen ist. Auffallend war die Energie der Selbstmörderin, die, nachdem sie sich die linke Hand abgeschlagen hatte, ihre selbstmörderischen Absichten nicht aufgab, sondern trotz des Fehlens ihrer linken Hand, trotz des mit dieser Wunde verbundenen Blutverlustes und Schmerzes fähig war, mit der ihr allein verbliebenen rechten Hand die Schlinge eines dünnen Strickes sich um den Hals zu legen und sich damit am Fensterkreuz aufzuhängen. In der Strangfurche fand sich noch ein Rest des benutzten Strickes, soweit er nicht

1) Das Präparat wird durch die Firma Dr. Strausz & Co., Berlin W. 15, Uhlandstr. 146, hergestellt.

von den Leuten, die die Leiche abgenommen hatten, abgeschnitten worden war. Die Strangmarke verlief in typischer Weise von vorn oberhalb des Kehlkopfes nach hinten beiderseits zum Nacken ansteigend, wo sich der Aufhängepunkt des Knotens befunden hatte. Nach den ganzen äusseren Umständen zu urteilen, war jede fremde Schuld auszuschliessen und es lag unzweifelhaft ein Selbstmord vor.

Zur Sarkoplasma-Theorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel.

Von

Dr. W. Musculus.

Um die zwischen Frank und Guthertz bestehende Unstimmigkeit der Auffassungen zu klären, möchte ich auf die Mitteilungen Bunge's in seinem Lehrbuch der Physiologie zurückgreifen.

Danach verlieren die Tiere nach Exstirpation motorischer Rindenstellen die Querstreifung der zugehörigen Muskeln. Andererseits steigert sich nach den vor Jahrzehnten angestellten Experimenten Munk's dabei der Muskeltonus. Nun sind die quergestreiften Fasern die sarkoplasmaärmsten. Also müsste der Tonus mehr der glatten Faser und dem Sarkoplasma zukommen.

Er ist aber beim willkürlichen Muskel der Zustand des ganzen Reflexbogens einschliesslich der Verbindung mit dem Gehirn. Wird dieser entfernt, so treten schliesslich die Spasmen ein; wird der Reflexbogen in der motorischen Faser durchtrennt, so ist der Tonus zu Ende; wird die sensible Faser (Tabes) ausgeschaltet, so hört der peripher sensibel bedingte Tonus auf (Genu recurvatum), aber willkürlicher Tonus (aktive Bewegung) ist noch da.

So zeigt sich der Tonus als ein sehr variabler Zustand, nicht als eine Eigenschaft der Faser. Jedoch ist die glatt gewordene Faser in den genannten Experimenten in einer erhöhten Spannung.

Ob nun Träger der Spannung in jedem Muskel das Sarkoplasma oder die Fibrillen sind, ist das Unbestimmte.

Ihre genannte Erhöhung spricht für das Sarkoplasma, während beim gesunden willkürlichen Muskel die geringe Menge des Sarkoplasmas für die Fibrillen spricht. Wahrscheinlich haben also beide die Fähigkeit, den Tonus der Innervierung in Empfang zu nehmen, die Fibrillen sind der Ausdruck fortschreitender Differenzierung wie die Querstreifung. Auch dem übrigen Gewebe wird ja ein Tonus zugesprochen. Man kann für die Muskelfasern eine aufsteigende Reihe bilden.

Nach Stöhr a) glatte Fasern, nur Sarkoplasma enthaltend.
b) glatte mit längsstreifigem Bau des Plasmas.
c) quergestreifte des Herzens mit teilweiser Fibrillenbildung.

Nach Frank d) willkürliche quergestreifte sarkoplasmaarme mit statischer Dauerleistung.

Nach Guthertz e) willkürliche quergestreifte sarkoplasmaarme.

Selbst, wenn nach G. alle glatten Fasern schon ein Fibrillensystem haben, weist dies nur allgemein auf die Differenzierung hin. Er spricht auch nur von der Anbahnung eines Ueberganges zwischen glatten und quergestreiften Fasern. Ein solcher ist durch die oben genannten Experimente ohne weiteres nachgewiesen.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité
(Geheimrat Prof. Dr. O. Hildebrand).

Beiträge zur Milzchirurgie.

Von

Prof. Dr. Fritz Lotsch.

(Schluss.)

Die Diagnose auf Banti'sche Krankheit wird mit zunehmender Kenntnis bei uns immer seltener gestellt, weil sich die histologischen Postulate des Entdeckers fast niemals in den mikroskopischen Schnitten der Milz nachweisen liessen. Die Erkrankung scheint demnach in unseren Breiten nicht vorzukommen. Die Milzexstirpation führt in echten Fällen von Banti zur Heilung. Zwei unserer Splenektomien wurden uns unter der Diagnose „Banti'sche Krankheit“ zur Operation überwiesen. In dem einen Falle handelte es sich um eine syphilitische Leberzirrhose, in dem anderen um einen thrombophlebischen Milztumor (s. d.).

Die Leberzirrhose geht häufig, um nicht zu sagen stets, mit einer Milzvergrößerung einher, besonders ausgesprochen scheint sie bei der sog. hypertrophischen Form der Leberzirrhose zu sein. Neben der Vergrößerung von Leber und Milz findet sich jahrelang anhaltender starker Ikterus, kein Aszites, Neigung zu hämorrhagischer Diathese. In der Milz lassen sich Veränderungen nachweisen, die für einen erhöhten Blutuntergang sprechen. Die Gelbsucht lässt sich nicht rein mechanisch durch die Leberveränderungen erklären. Die in die abführenden Gallenwege sezernierte Bilirubinmenge ist bisweilen sogar erhöht. Der Ikterus geht mit Pleiochromie einher und ist nach Eppinger in vieler Beziehung ein splenogener oder hämolytischer. Es besteht jedoch keine gesetzmässige Korrelation zwischen dem Grad der Leberzirrhose und der Splenomegalie. Die Milzauffektion kann neben einer Leberzirrhose vorkommen, muss es aber nicht (s. Eppinger). Die Krankheit verläuft häufig sehr chronisch und macht lange Zeit wenig belastigende Erscheinungen. Bisweilen tritt auch der Ikterus wenig hervor und die Splenomegalie beherrscht das Symptomenbild. Als unangenehme Komplikation nennt Eppinger Schmerzen und Druckgefühle in der Milzgegend, Pseudogallensteinkoliken, gehäufte Hämatemesis, hartnäckigen Juckreiz und schwere Anämie. Eppinger hat 18 Kranke mit hypertrophischer Leberzirrhose splenektomieren lassen. 8 mal handelte es sich um die typische Form mit schwerem Ikterus, 10 mal war der Ikterus wenig ausgesprochen. An den Folgen der Operation ist kein einziger gestorben. Eppinger bezeichnet auf Grund seiner reichen Erfahrung die Splenektomie bei vielen Fällen von splenomegalen Zirrhosen als einen ausserordentlich günstigen Eingriff. Ikterus, Hautjucken, Neigung zu Blutung und die Anämie wurden vielfach günstig beeinflusst, das Wohlbefinden kann jahrelang anhalten; die Operation liegt in je 3 Fällen der beiden Gruppen über 4 Jahre zurück. Mit der Möglichkeit eines Rezidivs ist immer zu rechnen, da es im besten Falle nur zu einem Stillstand des zirrhatischen Prozesses in der Leber, niemals zu einer Ausheilung oder gar Rückbildung der Leberzirrhose kommen kann. Die mechanisch bedingte, also rein hepatogene Komponente des Ikterus kann durch die Milzentfernung nicht gebessert werden. Dagegen wird die Pleiochromie beseitigt, die nach Eppinger nicht nur schädigend auf die an sich primär kranke Leber wirkt, sondern auch einen ungünstigen Einfluss auf die Hämatopoese des Knochenmarks ausübt. Auf diese Weise erklärt der genannte Autor das Vorkommen schwerer Anämien mit Perniziosablutbild bei der hypertrophischen Zirrhose.

Wir haben in 3 Fällen von Zirrhosen splenektomiert. In 2 Fällen handelte es sich um syphilitische Leberzirrhose. Die beiden Beobachtungen sind bereits angeführt, sie sind beide gestorben.

Im dritten Falle handelte es sich um eine 44jährige Frau, die seit etwa einem halben Jahre an Atemnot, Husten, zeitweiser Herzangst, mit linksseitigen Bauchschmerzen mit länger dauernden Durchfällen litt. Es bestand sehr grosse Splenomegalie, kein Aszites, keine Anämie, keine Zeichen von Tuberkulose. Ikterus ist in der Krankengeschichte nicht erwähnt. Die Splenektomie der 570 g schweren Milz verlief glatt. Die Patientin wurde geheilt entlassen. Nach brieflicher Mitteilung ist sie 5 Monate später unter Bauchbeschwerden gestorben. Näheres ist nicht in Erfahrung zu bringen, da der behandelnde Arzt auch bereits gestorben ist.

Trotz des wenig eindeutigen Befundes glaube ich den Fall hier einreihen zu dürfen.

Die günstigen Erfolge der Wiener Klinik sollten Veranlassung geben, auch hier in Berlin Erfahrungen über den günstigen Einfluss der Splenektomie bei hypertrophischen Leberzirrhosen zu sammeln. Die Krankheit scheint allerdings bei uns wesentlich seltener zu sein. Die Fälle mit Alkoholabusus und Syphilis in der Anamnese sind von der Operation auszuschliessen.

Die atrophische Leberzirrhose bietet keine Indikation zur Splenektomie. Dagegen hält Eppinger einen Versuch mit der Milzexstirpation bei der akuten gelben Leberatrophie — frühzeitige Diagnose vorausgesetzt — für durchaus erlaubt. In 3 eigenen Fällen war ihm bisher ein Erfolg versagt.

Wir verlassen damit die Erkrankungen des erythropoetischen Systems im weitesten Sinne und kommen nunmehr zur Besprechung der splenomegalen Erkrankungen, die durch Zirkulationsstörungen bedingt sind. Die Stauungsmilz bei der allgemeinen kardialen Stauung kommt für unsere Betrachtungsweise nicht in Frage, sondern lediglich jene Fälle von Stauungsmilztumor, die ihre Entstehung von einem Strömungshindernis im Pfortadergebiete herleiten. Dieses Strömungshindernis im Pfortadergebiet kann zu einer Stauung der Milz nur dann Veranlassung

geben, wenn es den venösen Abfluss des Milzvenenblutes drosselt. Drei Lokalisationen sind möglich, erstens im Stromgebiet der Vena lienalis, zweitens im Pfortaderstamm leberwärts der Einmündungsstelle der Milzvene und drittens in den intrahepatischen Pfortaderästen. Josselin de Jong nennt diese drei Unterarten radikuläre, trunkuläre und terminale Thrombosen. Tatsächlich scheint es sich so gut wie stets um thrombotische Zustände zu handeln. Ausser den Kompressionsthrombosen handelt es sich im wesentlichen um Thromben auf phlebitischer Basis, auch eine traumatische Genese der Pfortaderthrombose wird anerkannt. Cauchois unterscheidet als ätiologische Momente allgemeine und lokale Ursachen, ferner Fälle ungeklärter Genese. Vielfach ist die Ursache der Pfortaderthrombosen in einer Leberzirrhose zu suchen. Es handelt sich dabei meist um die atrophische Leberzirrhose mit Aszites, während bei der hypertrophischen Zirrhose mit ausgesprochener Splenomegalie die Stauung gar keine Rolle spielt (zitiert nach H. Hirschfeld und Eppinger). Der Symptomenkomplex beim thrombophlebitischen Milztumor setzt sich zusammen aus Splenomegalie, ev. Aszites und der ausgesprochenen Neigung zu Blutungen, deren Quelle häufig in den ekstatisch erweiterten Oesophagusvenen gefunden wird. Klinisch zeigen sich die Blutungen als Hämatemesis und Meläna. Bei höheren Graden von Pfortaderverlegung fehlt die sichtbare Erweiterung der Bauchhautvenen nicht. In manchen Fällen haben wir das ausgesprochene Bild des Caput Medusae. Den stärksten Grad erreicht diese Kollateralbahnenentwicklung bei der sog. v. Baumgarten'schen Krankheit, bei der stets ein Offenbleiben der Vena umbilicalis beobachtet wurde. Die Splenektomie kommt für jene Fälle in Frage, wo die Milz bzw. die Thrombophlebitis im Milzvenengebiet als primärer Sitz der Krankheit anzunehmen ist. Die trunkuläre und intrahepatische Pfortaderthrombose eignen sich nicht zur Operation. Aszites ist also im allgemeinen eine Kontraindikation. Bei der v. Baumgarten'schen Krankheit widerrät Eppinger die Splenektomie wegen der Gefahr, durch den Bauchschnitt wichtige Kollateralbahnen zu zerstören. Ich möchte glauben, dass man durch Verlegung des Laparotomieschnittes in die Flanke dieser Gefahr aus dem Wege gehen kann. Mir stehen jedoch eigene Erfahrungen über dieses seltene Krankheitsbild nicht zu Gebote. Die Indikation zur Splenektomie wird gewöhnlich durch die gefährlichen Hämorrhagien gegeben. Bei richtiger Auswahl der Fälle scheint die Splenektomie beim thrombophlebitischen Milztumor recht günstige Resultate zu ergeben, obwohl die Blutstillung bei den meist ausserordentlich erweiterten und dünnwandigen Venen vor allen Dingen im Ligamentum phrenico-lienale bisweilen nicht ganz einfach ist. Cauchois verlor seine zwei splenektomierten Patienten kurz nach der Operation. Eppinger verfügt über vier hierher gehörige Fälle. Der eine starb an abszedierender Pneumonie, ein zweiter an Entkräftung am Tage nach der Operation, die beiden übrigen Fälle leben 4 bzw. 5 Jahre nach der Operation (s. Eppinger und Ranzi). Eine besondere Gefahr besteht in einer Fortleitung der Thrombose von der Vena lienalis in den Pfortaderstamm. In einer singulären Beobachtung von Summers kam es nach Splenektomie wegen Banti'scher Krankheit zu einer Fortleitung der Thrombose aus der Vena lienalis in die Vena mesenterica inferior und zur Perforation einer zirkumskripten Nekrose der Flexura sigmoidea. Trotz Peritonitis führte Relaparotomie zur Heilung (s. Ranzi).

Wir hatten an der Klinik Gelegenheit, drei Fälle von thrombophlebitischem Milztumor zu splenektomieren.

Der jüngste Fall kam am 6. V. 1920 zur Operation. Es handelt sich um einen damals 39jähr. Schiffsführer mit Syphilis in der Vorgeschichte. Im März 1916 bekam der Patient einen starken Blutsturz und hatte teerfarbenen Stuhl. Die Untersuchung ergab eine starke Milzvergrößerung, die nach Angabe der Mutter schon seit seinem 6. Lebensjahr bestand. Er wurde damals auf Magengeschwür behandelt. Februar und Dezember 1917, November 1919 und März 1920 trat wieder teerfarbener Stuhl und Blut im „Auswurf“ auf. Er klagte über heftige Schmerzen in der Magen- und Milzgegend und wurde am 27. IV. 1920 in die Klinik aufgenommen.

Befund: Subikterische Färbung der Skleren, Abdomen aufgetrieben, grosser Milztumor mit Verdrängung des Magens nach rechts, ebenso der Flexura lienalis bis vor die Mitte der Wirbelsäule. (Röntgenbild.) Wa.-R. negativ, keine Resistenzverminderung der Erythrozyten. Blutbefund: Hb. 44 pCt., 3013000:4800.

Splenektomie: 6. V. 1920 in Aethernarkose, vom linksseitigen Rippenbogenschnitt aus (Prof. Lotsch). Starke fibröse Kapselverdickung. Infarktzone am unteren Pol. Ausserordentlich stark dilatierte Venen. Am Hilus und den beiden Polen gegen das Zwerchfell zieht nach der Kardialia hin ein 5 cm breites Venenkonvolut. Der Milztail zeigt auffallend kräftige Pulsation und einen tauben, grossen harten Körper. Milzexstirpation, Blutstillung, Peritonisierung, Schichtnaht der Bauchwand.

Das gewonnene Präparat stellt eine hochgradige Stauungsmilz vor. Der harte Knoten im Milztiel erweist sich als walnussgrosses, zum Teil verkalktes Aneurysma des einen Hauptastes der Milzarterie. Die Hilusvenen sind äusserst zartwandig, durchgängig und anscheinend nur wenig durch das Aneurysma komprimiert. Auf dem Durchschnitt zeigen sich die intralinalen Arterien zum Teil verdickt, ferner sieht man schon mit blossen Auge grössere Herde von Blutpigmentablagerungen.

Glatter, fieberfreier Heilverlauf. Blutbefund: Hb. 45 pCt., 4055000 zu 20400. 3. VI. 1920 geheilt entlassen.

Nachuntersuchung ein Jahr nach der Operation. Patient ist völlig beschwerdefrei, übt seinen Beruf als Schiffskapitän aus. Operationsnarbe strichförmig und fest, gebräunte Hautfarbe, Augenbindehäute noch etwas anämisch. Hb. 74 pCt., 4020000:7100.

Das Aneurysma der Milzarterie ist als interessanter Nebefund anzusehen und kann auch nach pathologisch-anatomischer Ansicht das ausgesprochene Krankheitsbild des thrombophlebitischen Milztumors nicht erklären. Aneurysmen der Milzarterie sind sehr seltene Operationsbefunde. Hirschfeld (l. c.) erwähnt 3 Autoren.

Der zweite Fall betrifft ein 8jähriges Mädchen, das uns von der inneren Klinik unter der Diagnose „Banti“ zur Splenektomie zugewiesen wurde. Ich habe das Kind 3 Tage vor dem vorerwähnten Fall, am 3. V. 1920, mit dem gleich günstigen Erfolge splenektomiert. Das bisher gesunde Mädchen bekam ein halbes Jahr vor der Aufnahme Bluterbrechen, klagte dann über Schmerzen in der Milzgegend und zeitweise Uebelkeit mit Brechreiz. Aufnahme am 12. IV. auf die innere Klinik. Befund: Blässe, Leber nicht vergrössert, starke Milzvergrösserung. Blutbild: Hb. 80 pCt., 4800000:2600. Splenektomie am 3. V. vom linksseitigen Rippenbogenschnitt aus (Prof. Lotsch) in Aethernarkose. Hochgradige Erweiterung der Venen, ein breites Venenkonvolut zieht im Ligamentum phrenico-lienale zur Kardial. Unterbindung, Peritonisierung, Schichtnaht der Bauchwunde. Glatter Verlauf. Nach 12 Tagen zur inneren Klinik zurückverlegt. Weiter ungestörtes Wohlbefinden, Zunahme des Hämoglobins um etwa 10 pCt.

Der dritte Fall betrifft gleichfalls ein 8jähriges Mädchen, das der Klinik unter der Diagnose „Milztuberkulose“ überwiesen wurde. Tuberkulöse Familienanamnese: Im 6. Lebensjahre im Friedrichshain wegen Bauchfelltuberkulose laparotomiert. Blässe, etwas Husten, Druckschmerzen in der linken Seite. Befund: Keine starke Anämie, aufgetriebenes Abdomen, grosser Milztumor. Blutbild: Hb. 75 pCt., 4168000:4400. Fieberfrei. Splenektomie 4. IV. 1919 in Aethernarkose (Gch.-Rat Hildebrand). T-Schnitt, überall Verwachsungen, stark erweiterte Venen. Gegen Parenchymlutung Jodoformgazetampon, im übrigen Schichtnaht der Bauchwunde. Verlauf: Steigendes Fieber, am 5. Tage Diphtherie, am 11. Tage Tampon und Nähte entfernt, starke Eiterung erfordert Rohrableitung, die nach 8 Wochen zu einer Kotfistel führt. Fast vier Monate nach der Operation ist die Kotfistel spontan geschlossen. Das Kind hat sich erholt.

Die exstirpierte Milz zeigte keine tuberkulösen Veränderungen, sondern nur hochgradige Stauung. Ich fasse deshalb das Krankheitsbild auf als einen thrombophlebitischen Milztumor. Aetiologisch kommt für die Thrombophlebitis die frühere Bauchfelltuberkulose in Betracht.

In allen 3 Fällen hat die Milzexstirpation einen guten Erfolg gezeigt, trotzdem der Heilverlauf bei dem zuletzt aufgeführten Kinde durch Diphtherie, langwierige Bauchfelleiterung und Kotfistel kompliziert war. Ich möchte glauben, dass das Krankheitsbild des thrombophlebitischen Milztumors nicht so ganz selten ist und dass man in allen solchen Fällen die Splenektomie vor allem zur Beseitigung der Hämorrhagien wagen sollte.

Im Anschluss an die vorstehenden Ausführungen gebe ich eine tabellarische Uebersicht über die 17 bisher an der Hildebrand'schen Klinik wegen der uns beschäftigenden Erkrankungen ausgeführten Milzexstirpationen, von denen ich das Glück hatte, 10 selbst zu operieren. Den einen Fall von hämolytischer Perniziosa aus meiner Privatpraxis füge ich als 18. hinzu.

Tabelle über 18 Splenektomien.

	Zahl der Fälle	Gestorben
Leukämie	2	2
Syphilitische Leberzirrhose	2	2
Hämolytischer Ikterus	6	0
Hämolytische Perniziosa	4	1
Megalosplenische Zirrhose	1	0
Thrombophlebitischer Milztumor	3	0
	18	5

Insgesamt 18 Fälle mit 5 Todesfällen = 27,7 pCt.

Bringen wir 4 ungeeignete Fälle mit 4 Todesfällen in Abzug, so bleiben 14 Fälle mit 1 Todesfall = 7 pCt.

Zum Schluss seien mir noch einige technische Bemerkungen zur Milzexstirpation gestattet. Ich sagte eingangs schon, dass die Milzchirurgie, die im wesentlichen stets die Total-exstirpation des Organs bezweckt, kein technisch reizvolles Problem darstellt. Es klingt beinahe banal, entspricht aber den Tatsachen, die Splenektomie ist meist kinderleicht, kann aber auch ausserordentlich schwierig sein. Es hängt das im wesent-

lichen von den Verwachsungen ab, in zweiter Linie kommt die schwierige Gefässversorgung, vor allen Dingen bei Venenstauung, in Frage. Es gibt leider kein sicheres Mittel, um vor der Operation zu entscheiden, ob viel oder wenig Verwachsungen vorhanden sind. Eppinger legt dabei weniger Wert auf die respiratorische Verschieblichkeit des Milztumors als darauf, dass sich die vergrösserte Milz von den Bauchdecken aus leicht in die Tiefe drücken lässt. Erfahrungsgemäss sind die technischen Schwierigkeiten der Splenektomie besonders gross bei der megalosplenischen Zirrhose und beim thrombophlebitischen Milztumor (s. a. Ranzi).

In den Operationsberichten liest man fast stets von Verwachsungen besonders gegen das Zwerchfell. Die Bauchfellduplikatur, die sich vom Zwerchfell auf den oberen Pol der Milz herüberschlägt, nennen die Anatomen das Ligamentum phrenico-lienale. Die sich vergrössernde Milz entfaltet diese Bauchfellduplikatur, so dass schliesslich von dem genannten Ligament nichts mehr übrig bleibt und der obere Milzpol in mehr oder minder breiter Fläche direkt an die Muskel- bzw. Sehnenfläche des Zwerchfells stösst. Die Lösung des oberen Pols ist dadurch gewiss erschwert, aber um eine eigentliche Verwachsung handelt es sich nicht. Zieht man in solchen Fällen die Milz nach abwärts, so zieht man das Zwerchfell trichterförmig nach unten und das vermeintliche Ligamentum phrenico-lienale enthält dann das Zwerchfell. Trennt man scharf durch, so resultiert eine Perforation des Zwerchfells. Dass dieser Unglücksfall auch einem geübten Operateur zutossen kann, haben wir in einem Falle unserer Beobachtung kennengelernt, wo es trotz Naht des Zwerchfellschlitzes zur Infektion des Pneumothorax kam.

In der gleichen Weise werden die übrigen Milzligamente, die ja auch nichts als Bauchfellduplikaturen sind, bei der Vergrösserung der Milz durch Entfaltung zum Schwinden gebracht. So erklären sich die direkten Lagebeziehungen namentlich zum Magen und Pankreasschwanz. Die Milzarterie muss dicht am Hilus unterbunden werden, um die arterielle Versorgung des Pankreasschwanzes nicht zu gefährden. Die stets eröffnete Bursa omentalis rät Ranzi stets durch Naht wieder zu schliessen. Blutet es nach exakter Unterbindung aller sichtbaren Gefässe noch parenchymatös, so ist die Uebernähung der Peritonealwundränder an den sogenannten Ligamenten das beste Mittel. Gegebenenfalls kommt auch Netz-tamponade in Frage. Gazetamponade ist entschieden zu wider-raten. Die Bauchwunde muss unter allen Umständen primär völlig vernäht werden.

In ganz verzweifelten Fällen, bei denen es wegen ausgedehntester Flächenverwachsung nicht gelingt, die Milz zu lösen, soll man als Nothelfer die Arteria lienalis ligieren. Der Behelf ist schlecht, in seiner Wirkung nicht nur fragwürdig, sondern erfahrungsgemäss auch recht gefährlich.

Welchen Schnitt man zur Laparotomie wählt, ist von geringem Belang, wenn er nur gute Uebersicht gibt. Man spricht jetzt viel von sogen. physiologischen Bauchschnitten. Sprengel hat einen Hakenschnitt angegeben. Wir bevorzugen ebenso wie zur Leberchirurgie auch für die Freilegung der Milz den Rippenbogenschnitt nach Courvoisier. Er ist einfach, erweiterungsfähig, gibt gute Uebersicht und heilt erfahrungsgemäss ohne Herniengefahr. Die Aufklappung des Rippenbogens erwies sich in keinem Falle als erforderlich.

Für die Allgemeinbetäubung kommt nur Aether in Betracht. Chloroform wirkt schädlich auf den Blutzerfall. Man kann auch mit örtlicher Betäubung für den Bauchschnitt auskommen. Bei unverwachsener Milz genügt für die Exstirpation ein Chloräthylrausch. Wir ziehen indessen die Aethernarkose vor.

Die Naht der Bauchwand wird wohl jetzt allgemein als mindestens dreireihige Schichtnaht ausgeführt. Es ist ratsam, Bauchfell und hintere Faszie ebenso wie die Haut nicht mit Katgut, sondern mit Seide oder Zwirn zu nähen, da die Wundheilung, wenigstens bei den hepato-lienalen Erkrankungen, bisweilen verzögert zu sein scheint. Guleke berichtete über Erfahrungen von Wiederaufplatzen der Bauchwunde nach Milzexstirpation bei hämolytischem Ikterus (Chirurgenkongress 1920). Die gleiche Erfahrung habe ich selbst in einem Falle von hämolytischer Perniziosa machen müssen, bei dem ich die Bauchwunde durchweg mit Katgut genäht hatte (s. o.).

Auf die interessanten Befunde, die auf eine Regenerationsfähigkeit der Milz auch beim Menschen hinzuweisen scheinen, brauche ich im Rahmen der vorstehenden Ausführungen nicht einzugehen.

Bemerkung zu Chininurethaninjektionen.

Von

Prof. Aufrecht-Magdeburg.

In der Mitteilung von Uter (siehe Nr. 23 dieser Wochenschrift) bedürfen ein paar mich betreffende Bemerkungen der Richtigstellung. Es heisst daselbst: „auch bei kruppösen Pneumonien und bei Bronchopneumonien des Kindesalters wird das Chinin seit der Aufrecht'schen Empfehlung viel gegeben“. Ich habe in meinen Mitteilungen, zuletzt in der im Jahre 1919 erschienenen 2. Auflage der Lungenentzündungen, die subkutane Anwendung des Chinins ausschliesslich gegen kruppöse Pneumonie, niemals gegen Bronchopneumonien empfohlen, auch festgestellt, dass es sogar bei der Friedländer-Pneumonie wirkungslos ist. Ferner habe ich die kruppösen Pneumonien des Kindesalters, wie aus dem obigen Satze gefolgert werden könnte, keineswegs besonders in Betracht gezogen; das absolute Gegenteil ist richtig. Ich habe das Chinin niemals bei Kindern angewendet. Alle von mir behandelten Pneumonie-fälle betrafen Erwachsene. Schliesslich glaube ich dem Satze Uter's: „Aufrecht betont, dass er bei Hunderten von subkutanen Chinin-injektionen bei richtiger Technik nie Nekrosen gesehen habe“ eine bessere Fassung geben zu können, wenn ich schreibe: Aufrecht betont, er habe bei Hunderten von subkutanen Injektionen nie Nekrosen gesehen; sie kämen bei richtiger Technik nicht vor.

Die Wahl der Seitenteile des Abdomens zur Injektionsstelle, die genaue Einführung der Nadel in das Unterhautbindegewebe, wo ihre Spitze leicht und mässig hin- und herbewegt werden kann, die langsame Injektion der Flüssigkeit, die in kalter Jahreszeit etwas erwärmt werden soll, sind leicht ausführbare Vornahmen, die vor jedem Nachteil schützen. Ein Verreiben der injizierten Flüssigkeit darf nicht stattfinden. Die Nadel darf nicht mit einem Ruck, unter Emporheben der Haut in Form eines Kegels, herausgerissen, sondern muss unter leichtem Aufdrücken eines kleinen Wattebauschs auf die Haut in der Nähe der Nadel langsam herausgezogen werden, so dass der Wattebausch dann gleich die Stichöffnung deckt. Eine Blutung aus derselben sollte eigentlich nicht vorkommen und das Aufkleben von Heftpflaster überflüssig sein.

Es gibt kaum eine therapeutische Vornahme, die so frei von störenden Nebenwirkungen ist, wie die subkutane Anwendung der Chininurethanlösung in der von mir angewendeten Zusammensetzung [Chin. hydrochlor. 2,0, Urethan 1,0, Aq. destill. ad 20,0¹⁾]. Darum darf um so zuversichtlicher für dieses Mittel als Chemotherapeutikum gegen die kruppöse Pneumonie eingetreten werden, welches die Zahl der Todesfälle mindestens um die Hälfte herabsetzt.

Aus der Praxis.

Eindrücke und Beobachtungen eines alten Arztes.

Von

Generalarzt a. D. Dr. Buttersack, Oberregierungs-Medizinalrat.

Eine Dame — jetzt 50 Jahre alt — litt seit etwa 25 Jahren an einer hässlichen Affektion um den Mund herum. Diese begann mit Rötung, Bläschenbildung, und die Bläschen vereiterten und flossen zu mehr oder weniger grossen Flecken zusammen. Manchmal trat zuerst eine kleine Verhärtung in der Subkutis auf, die dann auch zur Vereiterung führte.

Nach einer unbestimmten Zeit heilten die Stellen ab, ohne dass irgendeine Narbe oder sonst etwas zu sehen gewesen wäre.

Befallen war ausschliesslich die Gegend zwischen den Lippen und dem Kinn.

Schwefel-Teer-Quecksilbersalben nützten gar nichts. Massage des Gesichts schien günstiger zu wirken; allein auch damit war der Erfolg nicht nachhaltig.

Schliesslich kamen wir auf einen Zusammenhang dieser Hauterscheinung mit irgendeiner Speise. Und in der Tat: sobald Butter und Milch gemieden wurden, blieb der Ausschlag weg. Aus kosmetischen Gründen verzichtete die Dame jahrelang auf diese, fast unentbehrlichen Nahrungsmittel, bis mir der Gedanke kam, ob nicht durch eine Beförderung der Fettresorption zu helfen wäre. Dazu bot sich das Pankreon von selbst dar.

Der Effekt übertraf die Erwartungen: Die Dame kann jetzt Butter und Milch ungestraft nehmen, wenn sie 1–2 Tabletten Pankreon dazu-fügt oder unmittelbar hinterherschickt. Tut sie das gelegentlich nicht, treten sofort — zwar keine Eiterbläschen aber doch rote Stellen wieder auf.

Ein überraschender Nebeneffekt der gründlichen Pankreon-Kur war das Zurückgehen einer ausgedehnten Schuppenbildung unter dem prachtvollen dichten Haar. Die Schuppen hatten wie ein silberner Panzer auf der Haut gelegen, und wenn es in mühsamer Arbeit früher gelungen war, mit Oelen, Euresol u. dergl. ihrer vorübergehenden Herr zu werden, so dauerte die Freude allemal nicht lange.

Diese Beobachtung interessiert vielleicht den einen oder anderen Praktiker, noch mehr aber den pathologischen Physiologen. Denn

1) Eine ausführliche Begründung der Chininanwendung bei Pneumonie habe ich in der zweiten Auflage meines bei Hölder in Wien im Jahre 1919 erschienenen Werkes „Die Lungenentzündungen“ gegeben.

ebensogut wie die abnormen Abbauprodukte des Verdauungsprozesses sich an der Haut bemerklich machen, ebensogut können sie das an anderen Stellen und Organen tun. Natürlich ist dieser Gedanke nicht neu. Aber weil er nicht allzu weit verbreitet ist, darf wohl wieder auf ihn hingewiesen werden.

Um die Haut nicht aufdringlich einzufetten, hat sich mir eine Mischung von Ol. Ricini und Chloroform bewährt: nach Belieben 1 Raumteil Oel auf 2 oder 3 Raumteile Chloroform (oder Azeton).

Ebenso wie der beginnende Plattfuss häufig grössere Beschwerden verursacht, als der ausgebildete, so verhält es sich auch bei enteropnotischen Vorgängen. Mitunter werden durch kaum nachweisbare Senkungen Beschwerden an scheinbar weitabgelegenen Stellen bzw. Funktionen ausgelöst. Die physikalische Untersuchung führt kaum auf diesen Zusammenhang; man muss ihn mehr klinisch fühlen.

In zwei Fällen sah ich von dem sehr praktisch ersonnenen Leibchen von Prof. Holzapfel-Kiel vortreffliche Wirkungen.

Dass die Mehrzahl unserer Zeitgenossen — insbesondere die geistigen Arbeiter — nur oberflächlich atmen, ist hinreichend bekannt. Nicht ebenso aber, dass der Wegfall ausgiebiger Respirationsexkursionen nicht bloss die Lungen, sondern auch die übrigen Organe einer physiologisch-wichtigen Triebkraft beraubt.

Man braucht den Gedanken nur anzudeuten, wie das bei der Einatmung nach unten steigende Zwerchfell die Bauchorgane rhythmisch auspresst, um in jedem physiologisch denkenden Kopf eine unendliche Reihe von physiologischen Bildern auszulösen.

Ich möchte noch weiter gehen und die Möglichkeit zur Diskussion stellen, ob nicht auch eines der gewiss zahlreichen ätiologischen Momente der Sklerose der Hirngefässe in einem mangelhaften Absaugen des Blutes und der Lymphe zu suchen ist. Experimentell und statistisch lässt sich das wenig machen; es muss vorerst genügen, zu überlegen, ob der Gedanke richtig gedacht ist.

Je seltener zähe Energie ist, umso weniger können wir damit rechnen, dass viele den guten Rat beherzigen: Atme tief! Jeder ist eben seines Glückes Schmied bzw. sein eigener Totengräber. Wer aber doch geneigt ist, etwas für seine Gesundheit und sein Wohlbefinden zu tun, dem schlage ich vor, ganz tief einzuatmen und dann — bei offen gehaltenem Kehlkopf! — eine Anzahl von kurzen Ein- und Ausatmungsstössen gewissermassen daraufzusetzen, zu superponieren. Damit wird in gleicher Weise der Gasaustausch mit der Residualluft befördert, wie das Spiel sämtlicher Organe wohlthätig angeregt. Das angenehme Gefühl der Erfrischung veranlasst vielleicht den einen oder anderen zur Wiederholung dieses physiologischen Genusses.

Von befreundeter Seite werde ich darauf aufmerksam gemacht, dass auf diese Weise die Resorption pleuritischen Ergusses und die Lösung pleuritischer Schwarten günstig beeinflusst werden möchten. Bei den physiologisch besser atmenden Hunden finde man kaum je Verwachsungen im Pleuraraum.

Auf die mehr oder weniger unmittelbare Rückwirkung der geschilderten Prozedur auf die Wirbelsäule und ihren Inhalt sei noch besonders hingewiesen, weil diese Betrachtungen in unserem offiziellen physiologischen Denken gar keine Rolle spielen.

Verbände um die Perineal- und Glutäalgegend sind schwierig. Eine Badhose hilft leicht darüber hinweg.

Bei Verstopfungen infolge von sogenannten atonischen Zuständen hat sich mir — namentlich bei Frauen zwischen 20–30 Jahren — mehr-faches Herunterspringen von einem Stuhl bewährt.

Noch vor kurzem erkrankte ein Kollege mit hohem Fieber, Kopfschmerzen und dergl., so dass seine Freunde an einen Typhus, kompliziert mit Ruhrgeschwüren vom mazedonischen Feldzug her, dachten. Der Gesamteindruck sprach dagegen. Das Fieber schien mir durch Retentio alvi bedingt zu sein, welche sich durch die üblichen Abführmittel nicht hatte beeinflussen lassen. Drum massierte ich den Darm leicht, liess den Patienten aufstehen, vom Stuhl herunterspringen — kurz danach war die Entleerung da und das Fieber verschwunden.

An die Namen der früheren Ärzte knüpfen sich Krankheitsbilder, an die modernen Aerzte einzelne Symptome: Morbus Brightii 1827, Angina Ludovici 1837, Basedow 1840, Hodgkin'sche Krankheit 1850, Addison 1844, Parkinson'sche Krankheit (= Paralysis agitans) 1819.

Für die mehr oder weniger wichtigen Einzelsymptome, welche nach neuzeitlichen Aerzten benannt werden, ist ein Wörterbuch erforderlich.

Der Unterschied ist charakteristisch: früher betrachteten und dachten die Aerzte synthetisch, heute analytisch.

Unter „Rheumatismus“ in den Beinen verbergen sich nicht selten Plattfussbeschwerden.

Die Not der Zeit und die Erschütterungen der letzten Jahre und der Gegenwart haben uns alle reizbar gemacht. Die nervöse Komponente

kommt bei den Kranken in den verschiedensten Formen zum Vorschein. Aber nicht minder auch bei den scheinbar Gesunden. Nicht jeder, der nicht krank ist, ist deshalb ohne weiteres als gesund anzusprechen. Wie es latente Infektionen gibt, so gibt es auch ganz allgemein latente Krankheiten, Insuffizienzen, welche nur deshalb nicht sinnfällig werden, weil sie die zufällige Belastung des gegenwärtigen Momentes noch aushalten. Ich kann mich — soweit mein ärztlicher Blick meine gesunden Mitbürger mustert — dem Eindruck nicht entziehen, dass eine gewisse Reizbarkeit, Ueberempfindlichkeit, zu schnelle und zu heftige Reaktionen im neuro-psychischen System manchmal der Ausdruck von irgendwelchen organischen Anomalien sind, welche an sich keine sogenannten krankhaften Erscheinungen bedingen. Solch eine gesteigerte Reizbarkeit dient dann als Alarmsignal, als Index: „Da ist irgendetwas nicht in Ordnung!“ Wird das Gespräch allmählich aus dem amtsgeschäftlichen Gebiet auf das persönliche hinübergespielt, so kommt fast regelmässig ein *Punctum minoris resistentiae* oder ein „Leiden“ zum Vorschein, und man kann mit dessen Behebung auch die „Nervosität“ beseitigen.

Damit ist viel gewonnen. Denn wenn auch Magendarm- und Herzleiden nicht „infektiös“ sind: die nervösen Zustände sind es sicher. Denn dass ein Nervöser auch seine ganze Umgebung nervös macht, ist ja bekannt.

Wir Ärzte, insoweit wir nicht nur Iatrophysiker oder Iatrochemiker sind, müssen diesen Genius epidemicus nervosus allenthalben in Rechnung stellen. Wenn wir ihn zunächst bei uns selbst bekämpfen, dann wirken wir als lebendiges Beispiel auf unsere Umwelt und durch synergistisches Handeln vieler *καποὶ ἐκείνοισι* allmählich segensreich auf unser ganzes Volk.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 29. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Orth.

Schriftführer: Herr Umber.

Vorsitzender: Verstorben das Ehrenmitglied der Gesellschaft, der ehemalige Generalstabsarzt der Armee Herr von Schjerning. Die Gesellschaft ehrt sein Andenken durch Erhebung von den Sitzen.

Der Vorsitzende Herr Orth spricht der Gesellschaft seinen Dank für die Ehrung der Ernennung zum Ehrenvorsitzenden aus.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Eugen Holländer: Demonstration einer Patientin mit foudroyanter Bildung einer linksseitigen Kropfgeschwulst und Wiederholung desselben Vorganges auf der rechten Seite nach 4 Jahren. Die vorgestellte junge Buchhalterin ist sonst ganz gesund, ohne nachweisbare Erkrankungen und aus ganz kropffreier Familie. Sie erkrankte im Juni 1917 in der auffallenden Weise, dass sich über Nacht im Schlafe eine faustgrosse Geschwulst im linken Horn der Schilddrüse gebildet hatte. Damals bestand kurz dauerndes Fieber und entsprechend erhöhte Pulszahl. Am zweiten Tage nach der Erkrankung wurde die Geschwulst vom Vortr. durch Punktion beseitigt. Es wurden etwa 60 cm einer durchsichtigen gelblich-braunen Flüssigkeit entleert. Die Geschwulst verschwand dann restlos, nachdem 14 Tage später noch einmal punktiert wurde. In der Zwischenzeit war Pat. gesund und ohne jede palpable Verdickung der Schilddrüse. Auffallenderweise erkrankte Pat. nun vor 6 Tagen in der Weise, dass sich während der Nacht wiederum im Schlafe eine faustgrosse prall gespannte Geschwulst, jetzt aber in der rechten Seite der Schilddrüse entwickelte. Diesmal ohne Fieber und Pulssteigerung. In beiden Fällen aber fehlten jegliche Entzündungserscheinungen in der Umgebung der Geschwulst, es bestanden und bestehen nur erhebliche Schmerzen im Plexus cerv. Der Vortr. glaubte diesen Fall vor der Operation demonstrieren zu sollen und nimmt als einigermaßen plausible Erklärung dieses ungewöhnlichen Befundes eine durch Blutung erfolgte kleine Gewebsläsion der endokrinen Drüse mit starkem Sekretaustritt aus derselben an.

Aussprache: H.Hr. Kraus und Holländer.

Tagesordnung.

1. Hr. Werner Schultz: Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation.

(Erscheint unter den Originalien dieser Nummer.)

2. Aussprache über die Referate über Ikterus (Berichterstatter: Herr Kraus und Herr Lubarsch) und den Vortrag des Herrn Werner Schultz: Ueber Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation.

Hr. Umber: Aus der Fülle der Probleme, die uns die beiden Referate brachten, will ich einige Punkte herausheben, die mich mit meinen Mitarbeitern seit Jahren beschäftigen. Zunächst die Häufung der Ikterusfälle in der letzten Zeit, auf die ich bereits im Verein für innere Medizin (November 1920, März 1921) sowie in der Hufelandischen Gesellschaft (Juni 1921) hingewiesen habe, und die ich auf Zunahme der enterogenen Cholangien infolge Verschlechterung der Kost- und Ernährungsverhältnisse zurückgeführt habe. Eine statistische Verarbeitung des grossen Materials meiner Abteilung durch meinen Mitarbeiter W. Gottstein illustriert dieses sehr treffend, besonders bei Gegenüberstellung des letzten Friedensjahres 1913 zum Jahre 1920:

1. Innere Abteilung des Krankenhauses Westend:

Jahr	Gesamtaufnahme	Leberfälle	Cholangien mit Ikterus	Cholelithiasis	Zirrhose
1913	2578	84	16 (= 19 pCt. der Leberfälle)	38 (= 45 pCt. der Leberfälle)	22 (= 26 pCt. der Leberfälle)
1920	4278	200	76 (= 38 pCt. der Leberfälle)	89 (= 45 pCt. der Leberfälle)	4 (= 2 pCt. der Leberfälle)

Daraus ergibt sich: 1. Eine Zunahme der Lebererkrankungen überhaupt von 3,2 pCt. auf 4,7 pCt. der Gesamtaufnahmen, also um 50 pCt. 2. Eine Steigerung des prozentualen Anteils der Cholangien mit Ikterus unter den Leberfällen von 19 pCt. auf 38 pCt. 3. Absolute Zunahme, aber unveränderter prozentualer Anteil der Cholelithiasis an den Leberfällen (von 45 pCt.). 4. Ein überraschender Rückgang der Leberzirrhose von 26 pCt. auf 2 pCt. der Leberfälle. Eine Häufung von Ikterusfällen auf Grund einer vorausgegangenen Lues oder einer im vorausgegangenen Jahr durchgemachten Salvarsantherapie ist aus unseren Fällen nicht zu erweisen! Ich befinde mich also hier in Übereinstimmung mit Herrn Lubarsch (Hufelandische Gesellschaft 9. Juni 1921).

Damit im Zusammenhang steht die Häufung der Fälle von akuter und subakuter Leberatrophie unter meinen Beobachtungen: Summa 25 Fälle: 1903—1911 (Altonaer städtisches Krankenhaus): 4 Fälle! Dann in Westend: 1912—1919: 3 Fälle! 1919: 7 Fälle! 1920: 7 Fälle! 1921: 4 Fälle bis März. Seitdem keine Beobachtung mehr.

Die klinische Sonderstellung des hämolytischen Ikterus unter den Ikterusfällen ist zweifellos zu fordern aus klinischen Gründen: kein Hautjucken, keine Pulsverlangsamung, keine Bilirubinurie, keine Acholie, sondern Gallereichtum der Stühle! Auch bei jahrelangem hämolytischem Ikterus stets der goldgelbe Hutton wie bei frischem Stauungsikterus (verlangsamte Oxydationsfähigkeit des Bilirubins: Hijmans?). Dazu der gutartige Charakter des klinischen Krankheitsbildes! Zwei meiner Fälle von angeborenem hämolytischem Ikterus beobachtete ich seit 15 bzw. 14 Jahren. Abgesehen von einer gewissen zeitweise gesteigerten Erschöpfbarkeit klagen sie vornehmlich darüber, dass sie wegen ihres gelben Aussehens andauernd interpelliert werden, sind aber — der eine als Jurist, der andere als Mediziner — in vollem Umfang beruflich tätig. Zur Splenektomie, die überhaupt vorsichtiger Abwägung angesichts des gutartigen Charakters des hämolytischen Ikterus bedarf, kann ich mich bei den genannten beiden Fällen darum nicht entschliessen. Auch nach unseren Beobachtungen fehlt beim hämolytischen Ikterus die direkte Bilirubinreaktion nach Hijmans.

Meine Mitarbeiter Bürger und Beumer¹⁾ fanden in einem unserer Fälle von hämolytischem Ikterus gegenüber dem gleichernährten Gesunden eine zehnfache Erhöhung des Koprosterins im Stuhl, wobei das Blutcholesterin nur $\frac{1}{2}$ von demjenigen eines gleich intensiven Stauungsikterus betrug! Kraus sagt mit Recht: Nicht jede Erythrozytolyse ist ikterogen, desgleichen vermisst Lubarsch einen Parallelismus zwischen Ikterus und Bluterfall. Die Berechtigung dieser Auffassungen lehrt mich meine eigene Erfahrung: Dass Hämolytämie so gut wie ohne Ikterus verlaufen können, wenn dabei Hämoglobinurie besteht, habe ich oft erlebt. Das ist aber wohl deshalb erklärlich, weil hier ein grosser Teil des Hämoglobins eben durch die Hämoglobinurie eliminiert wird. Ich habe aber Fälle („latente Hämolytiker“) beobachtet mit meinem damaligen Assistenten Max Bürger zusammen²⁾, bei welchen exquisit hämolytische Anfälle ohne Hämoglobinurie nachweisbar waren und ein nennenswerter Ikterus gleichfalls fehlte, trotz Hämoglobinsturz von 85—62 pCt., trotz akuter Anämie mit Urobilinurie und schnell vorübergehender Milkschwellung bei hochwirksamen Hämolytinen im Blut, die durch Abkühlung provoziert werden konnten! Es muss also noch etwas zum hämolytischen Ikterus hinzukommen, damit Ikterus entsteht; und das ist die Leber bzw. die Leberzelle! Kraus hat vollkommen recht, „dass die Leber in der Ikterusfrage eine zentrale Stellung behauptet, indem sie das Blut vom Gallenfarbstoff freihält“.

Als zweifellos sehr brauchbare Methode der Leberprüfung hat sich uns die Widalsche Crise hémoclasique erwiesen, der digestive Leukozytensturz. Mein Mitarbeiter Dr. Haass hat an über 80 Fällen unserer klinischen Beobachtung sein annäherndes Parallelgehen mit der Parenchymschädigung der Leber fast immer beweisen können. In einem unserer hämolytischen Ikterusfälle ist übrigens auch ein ausgesprochener Leukozytensturz nachweisbar gewesen. Die assimilierende Rolle der Leber beim Zustandekommen des Leukozytensturzes scheint mir auch dadurch weiter wahrscheinlich gemacht, dass wir sogar bei Gesunden den Leukozytensturz feststellen konnten, wenn 200 g Milch oder 20 g Zucker per rectum verabfolgt wurden, wobei also der Pfortaderweg durch die Leber grösstenteils bei der Resorption umgangen wird.

Kraus hält das Auftreten von N-Retention im Blut beim Ikterus für ein Signum mali ominis. Ich besitze hierüber systematische Untersuchungen an 7 Fällen von Leberatrophie aus meiner Abteilung. Davon waren 5 akuter Art, die anderen subakut. Von den 5 akuten wiesen 3 sogar in den letzten 3 Tagen ante exitum völlig normale Rest-N-Ziffern im Blut auf. Bei einem weiteren Fall von unkomplizierter akuter

1) Kraus' Zschr., 1913, Bd. 13.

2) cf. Bürger, Ueber Iso- und Autolysine im menschlichen Blutserum. Kraus' Zschr., 1913, Bd. 12.

Leberatrophie überschritt die N-Retention im Blut mit 0,48 pM. eben die obere Grenze der Norm, bei dem 5. Fall bestand eine beträchtliche Harnstoffretention von 1,3 pM. im Blut, aber es lag eine gleichzeitige harnsaure Gicht mit vorgeschrittener, retinierender gichtischer Schrumpfnier vor (Obduktion!). In den beiden Fällen von subakuter Leberatrophie, von welchen einer heilte (Obduktion in vivo bei Laparotomie!) fanden sich im Blut völlig normale N-Werte. Man kann aber jedenfalls nicht behaupten, dass das Fehlen von N-Retention im Blute eine bessere Prognose gestattet!

Hr. Brugsch (Manuskript nicht eingegangen).

Hr. Retzlaff: Ich habe bei allen mir zur Verfügung stehenden Ikterusfällen der letzten Zeit auf das Vorkommen des sog. dissoziierten Ikterus geachtet. Meine Beobachtungen erstrecken sich jetzt auf etwa 40 Fälle. Beim nicht dissoziierten Ikterus, wie wir ihn experimentell durch Choledochusunterbindung beim Hund erzielen können, haben wir eine Zurückhaltung sämtlicher Zellenbestandteile im Blut, also von Bilirubin, Gallensäuren und Cholesterin, und ein Uebertreten der beiden ersteren in den Urin, Bilirubinurie und Cholelurie. Beim dissoziierten Ikterus erstreckt sich die Stauung nur auf einzelne Gallenbestandteile, also z. B. auf das Bilirubin, während die Gallensäuren von der Leber weiter in den Darm abgeschieden werden und keine Cholelurie auftritt. Dass der sog. katarrhalische Ikterus öfter unter der Form des dissoziierten Ikterus auftritt, beweist, dass derselbe nicht auf einer Verlegung der Gallengänge, sondern auf einer Parenchymschädigung der Leber beruht, wie ich in meinem Vortrage im Verein für innere Medizin (21. März 1921) ausführte. Ich habe in allen Ikterusfällen in Blut, Urin und Duodenalsaft Gallenfarbstoff, Gallensäuren und Cholesterin bestimmt und dabei recht interessante Einblicke in das Verhalten der Leber gefunden. Das Bilirubin bestimmte ich mit der schönen Methode von Hijmans van den Bergh. Zur Bestimmung der Gallensäuren maass ich die Oberflächenspannung der Flüssigkeiten stalagmometrisch und viskosimetrisch und nahm auch die Hay'sche Schwefelblumenprobe im Urin vor. Der sog. katarrhalische Ikterus tritt oft bald nach Beginn der Erkrankung in eine Phase der absoluten Gallenretention (nicht dissoziiert) mit starker Cholelämie und Cholelurie, Bilirubinämie und Bilirubinurie. Im weiteren Verlaufe bleibt dann öfter noch längere Zeit Cholelurie bestehen. Cholelurie können wir übrigens auch ohne Ikterus beobachten, z. B. beim akuten Gelenkrheumatismus usw. Beim experimentellen mechanischen Ikterus durch Choledochusunterbindung beim Hund tritt zugleich eine Erhöhung des Bilirubinspiegels und der Gallensäuren im Blute auf. Die Messung der Oberflächenspannung durch Stalagmometrie ergibt schon 24 Stunden nach Unterbindung eine starke Erhöhung der Tropfenzahl. Während diese z. B. für das Blutserum für eine gewisse Menge desselben regelmässig vor der Unterbindung 24 Tropfen beträgt, zeigt sich 24 Stunden nach Unterbindung eine Erhöhung der Zahl auf 29 Tropfen.

Ueber das Verhalten des funktionellen zum Stauungsbilirubin ist ein abschliessendes Urteil heute noch nicht möglich. Das funktionelle Bilirubin, das wir allein als solches im normalen Blut, bei perniziöser Anämie und beim hämolytischen Ikterus finden, ist auch erhöht bei mechanischer Stauung. Das direkt oder nach Verdünnung mit Wasser mittels der Ehrlich'schen Diazoreaktion nachweisbare Stauungsbilirubin tritt nach Lepehne, Botzian und Hijmans van den Bergh bei einem Gehalt an Bilirubin von 1:50000 in den Urin über. Funktionelles, nach Behandlung des Serums mit Alkohol die Ehrlich'sche Reaktion gebendes Bilirubin kann z. B. beim hämolytischen Ikterus bis zu 1:20 000 im Blute enthalten sein, ohne dass es zur Bilirubinurie kommt. Das besondere physikalische Verhalten desselben verhindert augenscheinlich den Durchtritt durch die Niere.

Interessant ist auch mitunter die fortlaufende Beobachtung des Bilirubinspiegels im Blut. So zeigte ein Fall von akuter Leberatrophie in den 3 Beobachtungstagen, nicht, wie man wohl erwarten konnte, ein Steigen der Bilirubinämie, sondern umgekehrt einen starken Abfall, von einem Gehalt an Bilirubin von 1:7000 fiel der Gehalt bis auf 1:100 000 am Tage des Todes.

Lepehne hat durch subkutane Bluteinspritzung beim Tier eine Erhöhung des Blut-Bilirubingehaltes erzielt. Das scheint nicht immer so zu sein. Bei einem Fall von akuter Leukämie mit Purpura (ausgedehnte Unterhautblutungen) war ein normaler, an der unteren Grenze stehender Bilirubingehalt zu konstatieren.

Noch eine kurze Bemerkung zur Urobilinogenurie. Wir verwerten das Auftreten von Urobilinogen im Urin im allgemeinen im Sinne einer Leberparenchymschädigung. Die funktionsuntüchtige Leber kann das ihr aus dem Darm zugeführte Urobilinogen nicht zurückhalten, sondern lässt es in den grossen Kreislauf übertreten. In den Fällen, in denen ein vermehrter Blutzerfall besteht, nehmen wir eine vermehrte Urobilinogenbildung im Darm aus der pleiochromen Galle an. Die (in diesen Fällen normale) Leber kann das überreichlich zugeführte Urobilinogen nicht verwerten, es fließt über das Leberwehr in das Blut über und führt zur Urobilinogenurie. Damit stimmt das Verhalten nach Gallefütterung überein. Ich verfütterte normalen, lebergesunden Menschen durch Duodenalsonde 150–200 Ochsen-galle und konnte nach 3–5 Stunden schon Urobilinogenurie feststellen. In einem Fall von Polycythaemia rubra Vaquez, der mit Urobilinogenurie einherging — die Widal'sche Leberprobe mit 200 cm Milch ergab übrigens normales Verhalten der Leber — konnte ich nun in der Duodenalgalle keine Pleiochromie feststellen, sondern fand im Gegenteil recht niedrigen Bilirubingehalt

(1:100 000). Diese Beobachtung zeigt also, dass man aus dem Farbstoffgehalt der Duodenalgalle, die man ja nicht quantitativ gewinnen kann, keine exakten, weiter gehenden Schlüsse ziehen kann.

Berliner orthopädische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. Oktober 1920.

Vorsitzender: Herr Wollenberg (i. V.).
Schriftführer: Herr Böhm.

Vor der Tagesordnung.

Der Vorsitzende gibt bekannt, dass die dem Vorstände übertragene Aufgabe, in der Angelegenheit der orthopädischen Fürsorge für die Berliner Gemeindeschulkinder vorbereitend tätig zu sein, vertagt werden musste, weil inzwischen „Gross-Berlin“ entstanden und das neue Krüppelfürsorgegesetz in Kraft getreten sei, das seinerseits eine Regelung der Frage bis zu einer bestimmten Grenze vorsehe. Jetzt sei es nur noch möglich, die Fürsorge für die Rückgratsverkrümmten innerhalb des Rahmens des neuen Gesetzes zu behandeln.

Tagesordnung.

Hr. Peltesohn: Zur Behandlung des Bluterknies.

(Erschien in Nr. 14 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Engel zeigt Röntgenbilder von Blutergelenken.

Hr. Biesalski: Ueber das neue Krüppelfürsorgegesetz. Vortr. erläutert das Gesetz mit seinen Ausführungsbestimmungen an der Hand des Schlossmann'schen Kommentars.

Aussprache: HHr. Müller und Taendler betonen den Wert der Frühdiagnose bei orthopädischen Leiden (Kindergärten!). Ferner weisen die Herren Mollenhauer, Fränkel und Peltesohn auf Lücken im neuen Gesetz hin.

Sitzung vom 13. Dezember 1920.

Vorsitzender: Herr Gocht.

Schriftführer: Herr Böhm.

Der Vorsitzende teilt mit, dass die Gesellschaft in diesem Jahre auf ein zehnjähriges Bestehen zurückblicken kann und dass der Vorstand im Hinblick darauf der Versammlung vorschlägt, anfangs 1921 eine erweiterte festliche Sitzung zu veranstalten. Die Versammlung stimmt dem Vorschlage zu.

Es werden aufgenommen: Herr Dr. Wille und Herr Oberregierungsrat Dr. Thomas.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Engel demonstriert einen Patienten mit Blutergelenken verschiedener Stadien und einen Fall von beträchtlichem chronischen Hydrops genus unklarer Herkunft.

Aussprache: HHr. Gocht und Lotsch.

Tagesordnung.

Hr. Hans Virchow (a. G.): Zur Anatomie des Hallux valgus.

(Erschien in Nr. 5 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Peltesohn weist auf die Drehung der grossen Zehe beim Hallux valgus hin. — Hr. M. Borchardt hält die Veränderung des Os cuneiforme beim Hallux valgus für primär. — Hr. Richard Mühsam bevorzugt die Resektion des Köpfchens des Metatarsale I allen anderen Operationsverfahren und zeigt an mehreren Röntgenbildern die guten Erfolge dieser Operation, insbesondere auch mit Bezug auf die Gelenkneubildung. Nach seiner Ansicht ist schlechtes Schuhwerk die Ursache des Hallux valgus. — Hr. A. Sachs zeigt an mehreren Fällen von Hallux valgus gute Erfolge, die er durch schräge Teilabtragung des Köpfchens des 1. Mittelfussknochens erzielt hat. — Hr. Gocht führt die Resektion des 1. Mittelfussköpfchens überall dort aus, wo das letztere seine Aufgabe als Fussstützpunkt bereits an die Köpfchen der anderen Metatarsen abgegeben hat. — Hr. Helbing spricht sich gegen die Resektion des Köpfchens und für die Ludloff'sche Operation (Schrägstomie) aus. — Hr. Muskat glaubt an eine vestimentäre Entstehung des Hallux valgus und macht darauf aufmerksam, dass die operative Behandlung häufig eine Dorsalstellung der grossen Zehe zur Folge hat. — Hr. Ehringhaus hat in Verbindung mit Hallux valgus gleichzeitig eine Abweichung des 5. Metatarsus beobachtet und zieht ätiologische Schlüsse daraus (Atavismus). Therapeutisch empfiehlt er eine Faszienplastik, um den Zusammenhalt der Metatarsen zu festigen. — Hr. Debrunner weist auf den Plattfuss als ätiologisches Moment für den Hallux valgus hin. — Hr. Maass erklärt die knöchernen Veränderungen am grossen Zeh, am 1. Metatarsus und am Cuneiforme sowie an den Gelenken als rein mechanische Störungen des Knochenwachstums und als Folge der fixierten Kontraktur.

Hr. Gocht demonstriert einen eigenartigen Fall von angeborener Beugekontraktur der grossen Zehe, die durch Exstirpation des I. Cuneiforme geheilt wurde.

Aussprache: Hr. Heymann.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Januar 1921.

Herr Stendel: Ueber den Abbau der Nukleinsäuren. Das Bild der Thymusnukleinsäure, wie es sich im Laufe meiner Untersuchungen entwickelt hat, ist etwa folgendes:

Guanin—Hexose—Phosphorsäure
Adenin—Hexose—Phosphorsäure
Thymin—Hexose—Phosphorsäure
Cytosin—Hexose—Phosphorsäure

Das Molekül besteht aus 4 einfachen Nukleinsäuren, die irgendwie, sei es durch die Hexose oder durch die Phosphorsäure, miteinander zu einer Einheit verbunden sind. Die Reihenfolge der einzelnen einfachen Nukleinsäuren sei dahingestellt, sie ist hier willkürlich angenommen. Die Säure ist 4 basisch.

Durch eine milde Hydrolyse durch verdünnte Schwefelsäure oder durch kalte Salpetersäure kann man aus der Thymusnukleinsäure einen Körper erhalten, der kein Guanin und Adenin mehr enthält und reduzierende Eigenschaften besitzt. Es müssen also diese beiden Körper mit einer reduzierenden Gruppe des Kohlenhydrates verbunden gewesen sein.

COH
(Hexose)—(Phosphorsäure)
COH
(Hexose)—(Phosphorsäure)
Cytosin (Hexose)—(Phosphorsäure)
Thymin (Hexose)—(Phosphorsäure).

Diese Säure ist bisher Thyminsäure genannt worden, von mir wird der Name Thymosinsäure vorgeschlagen.

Nachdem ich diese Feststellungen gemacht hatte, habe ich eine Säure untersucht, die von Bang aus dem Hammarsten'schen Pankreasprotein gewonnen war und nach seinen Angaben eine ähnlich komplizierte Substanz wie die Thymusnukleinsäure sein sollte. Es liess sich aber beweisen, dass die sogenannte Guanylsäure eine ganz einfach gebaute Substanz war, die vollkommen analog der von Liebig im Fleischextrakt aufgefundenen Inosinsäure war. Von dieser hatten Haiser und Wenzel bald nach meinen Veröffentlichungen über die Struktur der Thymusnukleinsäure gezeigt, dass sie folgende Konstitution hatte.

Hypoxanthin—(Pentose)—(Phosphorsäure).

Sie konnten nämlich ausser der Inosinsäure das Inosin (Hypoxanthin—Pentose) aus Fleischextrakt darstellen.

Die Guanylsäure erwies sich dementsprechend als ein Körper von folgendem Aufbau:

Guanin—Pentose—Phosphorsäure.

Ausser der Guanylsäure kommt aber in der Pankreasdrüse auch noch eine Nukleinsäure vom Typus der Thymusnukleinsäure vor, die von Feulgen auf meine Veranlassung im hiesigen Laboratorium untersucht ist. Es ist nun von ihm festgestellt und mittlerweile von E. Hammarsten bestätigt worden, dass diese Säure mit der Guanylsäure sich zu einem Komplex vereinigen kann.

Endlich ist die Nukleinsäure der Hefe eingehend untersucht worden. Frau Kowalewski konnte aus den Analysen, die sie hier an einem Handelspräparat gemacht hat, folgendes Bild von ihr aufstellen:

Guanin—Pentose—Phosphorsäure
Adenin—Pentose—Phosphorsäure
Cytosin—Pentose—Phosphorsäure.

Diese Formel ist nun freilich nicht allgemein anerkannt und von einigen Forschern wird auch das Uracil als ein primärer Bestandteil der Hefenukleinsäure angegeben. Ich kann mich dieser Auffassung bis heute noch nicht anschliessen. Unsere Analysenzahlen sprechen im Gegenteil eher gegen das Vorkommen von Uracil in der Hefenukleinsäure, wie dafür. Und dann muss man bedenken, dass genau so wie Guanin leicht zu Xanthin, Adenin leicht zu Hypoxanthin oxydiert werden kann, auch nach Untersuchungen von Kossel und mir das Cytosin leicht in Uracil verwandelt werden kann. Ja, als ich an die Aufklärung der Struktur der Thymusnukleinsäure heranging, gehörten auch Xanthin und Hypoxanthin noch zu den primären Spaltprodukten der Säure. Ähnlich wie das Guanin in Xanthin hat auch Herr Knopf die Guanylsäure in Xanthylsäure verwandeln können.

Xanthin—Pentose—Phosphorsäure.

Nachdem so die Struktur der einzelnen Nukleinsäuren im wesentlichen festgelegt war, hat man sich bemüht, in die feinere Struktur einzudringen. Als Material dazu hat man die Inosinsäure, die Guanylsäure und die Hefenukleinsäure benutzt. Man konnte die Pentose als Ribose feststellen und hat auch durch milde Hydrolyse die verschiedenen Pentoside und die einzelnen einfachen Nukleinsäuren aus der Hefenukleinsäure isoliert.

Die Verhältnisse sind ja an und für sich klar und einfach und auch synthetischen Versuchen zugänglich. So konnte z. B. E. Fischer schon vor mehreren Jahren die Glukoside der Alloxurbasen und auch eine einfache Nukleinsäure die Theophyllin—Glukose—Phosphorsäure aufbauen.

Während die Spaltungen nun bei allen den genannten Säuren, die eine Pentose im Molekül enthalten, relativ einfach sind und ziemlich glatt verlaufen, hat eine solche Spaltung bei der Thymusnukleinsäure bisher Schwierigkeiten gemacht. Als Spaltungsprodukte des Kohlenhydrates waren seit den Untersuchungen von Kossel und Neumann Ameisensäure und Lävulinsäure bekannt, es musste sich also um ein Kohlenhydrat mit 6 C-Atomen handeln. Von mir ist gelegentlich der

Oxydation der Nukleinsäure mit Salpetersäure eine Zuckersäure aufgefunden, deren nähere Charakterisierung noch aussteht.

Ich habe nun nach einer anderen Spaltungsmethode gesucht, die keine Huminsubstanzen liefert, nur eine milde Hydrolyse bewirkt und vor allem die reduzierende Gruppe des Kohlenhydrates nicht gleich weiter verändert und habe schon einige Jahre vor dem Kriege schweflige Säure auf Nukleinsäure einwirken lassen in Form einer Lösung von Kalziumbisulfit, wie sie in den Zellulosefabriken gebraucht wird. In den Endlaugen der Sulfitzellulosefabriken befinden sich ja sehr viel reduzierende Substanzen und ich habe geglaubt, auch bei der Thymusnukleinsäure mit dieser Methode neue Aufschlüsse über das Kohlenhydrat zu bekommen. In Gemeinschaft mit Frl. Dr. Peiser habe ich also nukleinsaures Natrium mit Sulfitlösung bei 120—130° 2 Stunden im Drucktopf erhitzt. Dabei hatte sich nun allerdings kein Kohlenhydrat gebildet, sondern der Körper, den wir aus der Spaltflüssigkeit isolieren konnten, enthielt noch Phosphorsäure und Stickstoff. Aus dem Verhältnis von P:N kann man bei Nukleinsäurepräparaten nun leicht erkennen, was für einen Körper man vor sich hat, es ist z. B. verlangt

für Thymusnukleinsäure. . . . P:N = 1:1,70,
„ Hefenukleinsäure P:N = 1:1,96,
„ Guanyl- und Adenylsäure. . . P:N = 1:2,27,
„ Guanylnukleinsäure P:N = 1:1,81.

Unser Körper zeigte nun ein Verhältnis von P:N = 1:0,486: 1:0,596; 1:0,542, also ein Verhältnis von 4 P:5 N-Atomen: berechnet ist 1:0,566. Das ist aber der Wert, der auf Thymosinsäure stimmt. Bei einer quantitativen Spaltung der Substanz, die Fehling'sche Lösung deutlich reduzierte, haben wir dann auch kein Guanin und Adenin, wohl aber die für Thymosinsäure berechnete Menge Thymin gefunden.

Der Körper galt bisher für sehr labil und schwierig herzustellen. Durch die Sulfitmethode ist er leicht zugänglich geworden.

Spaltet man bei höherer Temperatur mit Sulfitlösung, so erhält man Körper, über die ich später etwas berichten zu können hoffe.

So hat sich denn auch bei der Sulfitspaltung das Kohlenhydrat nicht ohne weiteres als leicht zugänglich erwiesen, ganz im Gegensatz zu der Hefenukleinsäure, bei der man schon durch die allermildesten Spaltungsmethoden, z. B. Kochen mit verdünnter Ammoniaklösung einige Stunden lang, zu einfachen Spaltkörpern (einfachen Nukleinsäuren z. B.) kommen sollte, und ich habe mir die Frage vorgelegt, ob denn überhaupt das Handelspräparat von Hefenukleinsäure, an dem diese höchst eigenartigen Resultate gewonnen worden sind, ein einheitlicher und konstanter Körper ist. Die Hefe ist ja eine Substanz, die einen lebhaften Stoffwechsel hat, und es schien mir möglich, dass sie in verschiedenen physiologischen Zuständen auch verschiedene Gemenge von Nukleinsäure geben könne, die alle die gleichen Fällbarkeitseigenschaften hätten. Wir haben also hefenukleinsaures Natrium (Handelspräparat) in verschiedene Fraktionen aufgeteilt durch Fällungen mit Metallsalzen in der Kälte, um sicher jedem Einwand einer Aufspaltung zu begegnen. Wir haben z. B. mit basischem Bleiazetat gefällt, die Fällung in der Kälte mit Natriumkarbonatlösung zersetzt und aus der erhaltenen Lösung verschiedene Fraktionen von Baryumsalzen gewonnen, in denen wir das Verhältnis von P:N bestimmt haben. Wir haben so eine ganze Reihe von Werten erhalten:

P:N = 1:2,09; 1:1,8; 1:1,58; 1:1,84; 1:0,87.

Aus der Fraktion 1:2,09 konnten wir Analysenzahlen erhalten, die zu der von Frau Kowalewski aufgestellten Nukleinsäureformel stimmten. Aus einer anderen Fraktion haben wir einen Körper erhalten, den wir für Uridinphosphorsäure halten.

Kommen nun einfache Nukleinsäuren primär in dem Präparate von hefenukleinsaurem Natrium vor, so werden die Resultate zweifelhaft, die durch sogenannte milde Hydrolyse der Hefenukleinsäure gewonnen sind. Und es ist begreiflich, warum gerade diese milden oder partiellen Spaltungsmethoden bei der Thymusnukleinsäure versagt haben. Die nächste Aufgabe wäre nun zunächst einmal reine Hefenukleinsäure herzustellen, zu analysieren und dann aufzuspalten. Ich glaube, dass sich dann viele Widersprüche in der Chemie der Hefenukleinsäure aufklären werden.

Sitzung vom 6. Mai 1921.

1. Hr. G. Joachimoglu: Die Wirkung einiger Verwandten des Chloroforms mit besonderer Berücksichtigung der Traube'schen Theorie über die Wirkung der Narkotika der Fettreihe. Der Einfluss einiger Chloride des Methans, Aethans und Aethylens (Dichlormethan, Chloroform, Tetrachlormethan, Aethyldichlorid, Aethylenchlorid, Tetrachloräthan, Pentachloräthan, Hexachloräthan, Dichloräthylen, Trichloräthylen, Tetrachloräthylen) auf rote Blutkörperchen (Hämolyse), Süsswasserfische (Narkose), ferner auf das isolierte Froschherz und auf die Hefegärung wurde studiert. Die Verbindungen erwiesen sich ganz verschieden wirksam, je nach dem Versuchsobjekt. Tetrachlormethan steht in Bezug auf Hämolyse an 1. Stelle, während es in Bezug auf Narkose an 6. Stelle steht. In der Methan- und Aethanreihe nimmt mit der Zahl der Chloratome im Molekül die narkotische und hämolytische Wirkung zu. In der Aethylenreihe wirkt dagegen Trichloräthylen stärker narkotisch als Tetrachloräthylen. Tetrachloräthan, Chloroform, Dichloräthylen, Pentachloräthan sind starke Stoffwechselgifte. Trichloräthylen und Tetrachloräthylen zeigen keine derartige Wirkung. Demnach trifft die Annahme, dass ungesättigte Verbindungen wirksamer sind als gesättigte, nicht zu; denn Tri- und Tetrachloräthylen sind ungesättigte Verbindungen und wirken nicht auf den Stoffwechsel. Die Annahme

von Traube, dass narkotische Kraft und Oberflächenaktivität parallel gehen, ist nicht richtig. Die wässrigen Lösungen aller untersuchten Chloridivate, sowie auch des Bromoforms sind nicht oberflächenaktiv. Traube machte zur Erklärung dieses Verhaltens die Annahme, dass während der stalagmometrischen Messung das Chloroform als flüchtige Substanz in die Luft „diesmiert“, und man aus diesem Grunde einen Ausschlag am Stalagmometer nicht erhält. Es zeigte sich nun, dass Chloroformlösungen nach Passieren eines Stalagmometers CHCl_3 enthalten, was durch chemische Reaktionen oder auch durch einen pharmakologischen Versuch (Hämolyse usw.) nachgewiesen werden kann. Die anderen Körper verhalten sich ebenso.

2. Hr. Kurt Steindorff (a. G.): Ueber die Wirkung einiger Chloridivate des Methans, Aethans und Aethylens auf die Hornhaut des Tierauges. Versuche am Hundeauge ergaben, dass von den untersuchten Halogenkohlenwasserstoffen nur das Aethylendichlorid und das Dichloräthylen auf die Hornhaut des Tierauges schädlich einwirkten. Weder Einträufelung einer wässrigen Lösung, noch lokales Verdampfen vor dem Auge nach Vorsetzen einer dicht schliessenden Metallkappe schädigen das Auge. Dagegen tritt nach Inhalationsnarkose 6 Stunden später regelmässig eine schnell zunehmende oberflächliche Hornhauttrübung ohne Gefässeubildung auf, die nie spontan zurückgeht, und in den oberflächlichen Gewebsschichten liegt. Die Augapfelspannung ist dabei unverändert. Auch durch subkutane Injektion lassen sich derartige Trübungen erzeugen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass es sich dabei um ein Oedem der Hornhaut handelt: das Endothel wird nekrotisch, so dass das Kammerwasser in das Hornhautgewebe eindringt und die Fibrillen auseinanderdrängt. Der Hippel'sche Fluoreszeinversuch fällt positiv aus. Dichloräthylen wirkt nur nach Inhalationsnarkose, doch sind die Trübungen weniger dicht als die durch Aethylendichlorid erzeugten, bilden sich schnell spontan zurück, und eine einmal getrübte Hornhaut wird, auch wenn man die Narkose noch so oft wiederholt, nie wieder trübe. Die Giftwirkung dieser Verbindungen ist unabhängig von der Konstitution und den physikalischen Eigenschaften, sie stellt vielmehr eine von allen diesen Faktoren unabhängige Eigenschaft dar.

3. Hr. A. Scheunert: Speichelsekretion bei Herbivoren. Die Kenntnisse über die Funktion der Speicheldrüsen der Herbivoren gründen sich auf ältere Untersuchungen besonders von Colin und Ellenberger, die an Tieren mit temporären Fisteln ausgeführt worden sind. Nachdem besonders die Pawlow'sche Schule auf die Störungen hingewiesen hat, die durch Einführung von Kanülen in Ausführungsgänge von Drüsen auf deren Sekretion ausgeübt werden, erschien es notwendig, diese älteren Untersuchungen durch solche mit permanenten Fisteln nach der Pawlow'schen Methode nachzuprüfen. Ausserdem war ein eingehenderes Studium besonders der chemischen Zusammensetzung der während der Sekretion abgesonderten Speichelproben und die Aufklärung einiger strittiger Punkte dringend notwendig. Es wurden deshalb neue Untersuchungen über die Sekretion der Parotis des Pferdes und der Mandibularis (Submaxillaris) und Parotis des Schafes durchgeführt, bei denen dann gleichzeitig die histologische Untersuchung der operierten Drüsen nach Tötung der Tiere angeschlossen wurde.

Aus der permanenten Parotidfistel des Pferdes entleert sich der Speichel beim Kauen rhythmisch spritzend. Er kann leicht durch Vorhalten von Trichtern aufgefangen werden. Uebereinstimmend mit Colin, aber entgegen Ellenberger konnte eine psychische Sekretion durch Vorhalten von Nahrung nicht erzielt werden, obwohl die Versuchspferde sich lebhaft bemühten, die Nahrung zu erreichen. Da auch niemals während der Vorbereitungen zu den Versuchen Speichel aus der Fistel hervortritt und bei Beginn der Nahrungsaufnahme immer der erste Speichelschuss erst nach etwa 10–20 Kieferschlägen austritt, ist die Abwesenheit einer psychischen Sekretion erhärtet. Es besteht danach die beachtenswerte Tatsache, dass bedingte Reflexe für die Parotiden des Pferdes nicht in Frage kommen. Als Sekretionsreize bleiben dann nur chemische und mechanische Reizungen der Mundschleimhaut, von denen die chemischen Reizungen ebenfalls als für das Pferd ganz nebensächlich ausgeschaltet werden können. Infolgedessen ist die Menge des abgesonderten Speichels sehr erheblich von der mechanischen Beschaffenheit der Nahrung abhängig. Einen ausserordentlich einschneidenden Einfluss übt die Kauseite aus, indem, wie schon früher bekannt, die Parotiden abwechselnd in der Weise tätig sind, dass die Parotis auf der Kauseite sehr viel mehr Sekret absondert, als die der anderen Seite. Von Wichtigkeit ist ferner, dass die Zusammensetzung des Speichels durchaus keine so weitgehende Anpassung an die Nahrung zeigt, wie man es nach den Ergebnissen der Pawlow'schen Schule an Hunden erwarten sollte. Schon die während einer Mahlzeit in bestimmten Zeitabschnitten nacheinander abgesonderten Speichelmengen unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung (Trockensubstanz, Asche, Stickstoff, Chlor) nicht wesentlich voneinander und es wird keineswegs etwa stets ein bestimmt zusammengesetzter Hafer-, Heu- usw. Speichel ergossen. Starre Regeln lassen sich hier nicht aufstellen. Von grösster Wichtigkeit war, dass die Fistedrüsen, deren Gewicht, nachdem die Tiere mehrere Monate die Fistel getragen hatten, gegenüber der anderseitigen nichtoperierten Drüse deutlich vermindert war, auch histologisch deutliche Veränderungen zeigte. Es war bei ihnen von der Insertion des Ductus parotidus ausgehend eine bindegewebige Entartung festzustellen, die offenbar mit der Länge der Zeit immer weiter zentral fortschreitend, die einzelnen Drüsenläppchen verändert hatte.

Die Parotidensekretion des Schafes ist im Gegensatz zu der des Pferdes bekanntlich kontinuierlich. Es erwies sich als unmöglich,

Schafe mit Parotidfisteln zu länger dauernden Versuchen zu verwenden, da die Tiere nach ganz kurzer Zeit die Nahrungsaufnahme fast ganz einstellten, die Rumination nicht mehr ordnungsgemäss durchführten und die Tiere infolgedessen nach nicht allzu langer Zeit unter kachektischen Erscheinungen eingingen. Ein an einem mit temporärer Fistel versehenen Schaf durchgeführter Versuch ergab, dass die Sekretion der Parotis des Schafes von der Dauersekretion beherrscht wird. Diese verlief ganz gleichmässig derart, dass von 10 zu 10 Minuten ungefähr immer dieselbe Quantität Speichel von ganz ähnlicher Beschaffenheit abgesondert wurde. Durch Vorzeigen von Nahrung gelang es, hier eine psychische Sekretion zu erzielen, die sich in geringer Erhöhung der bis dahin sezernierten Speichelmengen bemerkbar machte. Beim Schaf ist also eine bedingt reflektorische Reizung der Parotis möglich. Bei der Nahrungsaufnahme, die aber auch bei diesem Tiere äusserst langsam und zögernd erfolgt, findet stets eine Vermehrung der abgesonderten Speichelmengen statt, jedoch ist dieselbe äusserst gering. Die chemische Zusammensetzung wird ebenfalls von der Zusammensetzung des Dauersekretes beherrscht. Von Bedeutung ist die hohe Alkalinität, welche sich während der Nahrungsaufnahme stets noch etwas erhöht. Die Aufgabe der Dauersekretion ist in der ständigen Flüssigkeitszufuhr zu dem ersten Vormagen zu erblicken. Fällt sie fort, so findet binnen kurzem ein Austrocknen und damit Störung und schliesslich Einstellen der Rumination und der Nahrungsaufnahme statt. Eine zweite Hauptaufgabe ist in der ständigen Zufuhr von Alkalibikarbonat entsprechend den Ansichten von Markoff zu erblicken, welche für die Regulation der Gärungsvorgänge in den Vormägen von Bedeutung ist. Dabei scheint es, als ob der Verlust dieser Alkalimengen bei Bestehen der Ableitung des Sekretes durch eine Fistel den verhängnisvollen Ausgang der Operation noch beschleunigte. Auch beim Schaf war das Gewicht der operierten Drüse gegenüber der nicht operierten etwas verändert. Auch histologisch konnte die gleiche bindegewebige Entartung, wenn auch nicht so deutlich und in dem gleichen Umfange wie beim Pferd, nachgewiesen werden.

Die Mandibularsekretion des Schafes findet nur während der Nahrungsaufnahme, nicht aber in den Pausen und während des Wiederkauens statt. Die abgesonderte Menge dieses schleimigen Speichels steht im Zusammenhang zur Beschaffenheit der Nahrung, wenngleich auch hier keine durchweg spezifische Anpassung besteht. Diese besteht auch nicht bezüglich der chemischen Zusammensetzung, obwohl ein gewisser Einfluss der Nahrung auch in dieser Richtung beobachtet werden kann. Der Mandibularspeichel ist nahezu neutral. Die histologische Untersuchung der Drüse ergab auch hier wieder das Bild einer bindegewebigen Entartung, die aber hier die operierte Drüse in ihrer Gesamtheit befallen hat. Die Drüsenendstücke finden sich dann nur vereinzelt und die sie auskleidenden Zellen weichen von der Norm weitgehend ab, insbesondere sind die Halbmonde fast ganz verschwunden.

Zusammenfassend muss aus den Untersuchungen geschlossen werden, dass eine weitgehende Anpassung der Speichelszusammensetzung an die Nahrung nicht besteht. Zweifelloso übt die Nahrung einen Einfluss auf Menge und Zusammensetzung aus, aber keinesfalls kann man von einem typischen Heu-, Hafer- oder anderem Speichel sprechen. Ebensowenig ist es möglich, aus Menge und Zusammensetzung des abgesonderten Speichels mit Sicherheit einen Schluss auf die aufgenommene Nahrung zu ziehen. Von grösster Bedeutung sind die histologischen Befunde, die zeigen, dass die Drüsen, auch wenn sie permanente Fisteln tragen, einer Entartung verfallen, welche ganz zweifellos auch eine Veränderung der Sekretion und der Zusammensetzung nach sich ziehen. Es erhalten infolgedessen alle Schlüsse, die sich auf Grund feinerer Einzelheiten des untersuchten Sekretes oder seiner Menge beziehen, eine fragwürdige Gültigkeit und es muss verlangt werden, dass bei Untersuchungen in dieser Richtung stets durch nachfolgende histologische Kontrolle der Drüsen deren normaler Bau kontrolliert wird. Der Einfluss der Anlegung von Fisteln auf den Bau der Drüsen gilt nicht nur für die Herbivoren, sondern auch für den Hund, wie durch histologische Untersuchung der Parotiden eines Hundes, der 1½ Jahre eine einseitige Fistel getragen hatte, nachgewiesen werden konnte.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. November 1920.

Vorsitzender: Herr Passow.

Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. Passow: Moderne Verfahren bei Antrumoperationen. Vortragender stellt eine grosse Zahl von Kranken vor, bei denen die Antrumomie wegen akuter Mittelohreiterung vorgenommen wurde. Es sind einige darunter, die schon nach 6–8 Tagen mit gutem Gehör völlig ausgeheilt sind. Die Wunden hinter dem Ohr sind glatt ohne Einsenkung. — Nach sehr gründlicher Ausräumung des Warzenfortsatzes wird die Hautwunde bis auf etwa 1–2 cm genäht. Ein Gazestreifen wird etwa 1 cm weit, nicht bis ins Antrum eingeführt. Es handelt sich also um einen primären Verschluss mit Anlegung eines Sicherheitsventils. Am 3. Tage erster Verbandwechsel; der Tampon wird fortgelassen. Oft kommt kein Sekret mehr nach, oft fliessen noch einige Tage seröse, blutige Flüssigkeit mit einigen Eiterflocken vermischt ab. — Meist erfolgt Heilung in spätestens 4 Wochen. — Demnächst wird eine statistische Arbeit über die Erfolge erscheinen. Vortragender glaubt, dass mit dem angegebenen Verfahren, das auch von anderen empfohlen wird,

bessere Resultate erzielt werden als mit dem vollständig primären Verschluss und bessere als mit teilweisem Verschluss und Drainage bis ins Antrum hinein. Auch die neuerdings von Fleischmann empfohlene Anwendung von Vuzin nach der Antrumeröffnung hat bisher noch keine besseren Resultate gezeigt.

Vortragender zeigt dann noch eine Reihe von Röntgenplatten, auf denen nach dem Verfahren von Graupner die Warzenfortsätze aufgenommen sind. Da fast bei allen akuten Mittelohreiterungen der Warzenfortsatz verschleiert ist, so hilft uns die Röntgenaufnahme bei der Indikationsstellung für die Antrumaufmeisselung leider wenig.

2. Hr. Beyer stellt eine Patientin mit Cholesteatom des Schläfenbeins vor, das von solcher Ausdehnung war, dass die Dura vom Schläfenlappen bis zum Foramen magnum zurückgepresst wurde. Pat. war nie ohrenkrank, der Tumor hatte sich allmählich an der typischen Stelle, dem Winkel zwischen Scheitel-Hinterhaupt- und Schläfenbein entwickelt.

3. Hr. Walter Welf: Intrathorakale Tumoren (Demonstration von Röntgenbildern). 4 Fälle, die sämtlich unter Symptomen zur Behandlung kamen, die nicht an das Grundleiden denken liessen: Schmerzen im rechten Arm, Magenschmerzen, Herzklopfen, unerklärtes Fieber, und die auch keine oder fast keine objektiven Zeichen einer Neubildung im Brustkorb boten. Die Röntgenuntersuchung liess sofort die Diagnose stellen, es handelt sich um drei Bronchialkarzinome und einen lymphogranulomatösen Mediastinaltumor. Therapeutische Röntgenbestrahlung ergab zwar in 2 Fällen eine deutlich nachweisbare Verkleinerung und Aufhellung des Tumorschattens, die Prognose ist aber trotzdem einseitigen durchaus ungünstig.

(Erscheint ausführlich in der Medizinischen Klinik.)

Aussprache: Hr. Ueber erwähnt einen durch Röntgenbestrahlung geheilten Fall von Mediastinaltumor, bei dem es sich um retrosternale Drüsengeschwulst handelte. Bei den klinischen Karzinomsymptomen weist er auf das himbeerartige Sputum hin. — Hr. Schütze befürwortet die Röntgenbehandlung, die doch immer von Nutzen sei.

4. Hr. Güttlich: Die Untersuchung des Ohrlabyrinths als Hilfsmittel bei der Diagnostik der Lues.

(Erschien in Nr. 12 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

5. Hr. Katzenstein: Kleinste Kehlkopftumoren und ihre Behandlung.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

6. Hr. Beyer: Technische Schwierigkeiten bei Operationen. Bei den Ohrenoperationen erwachsen bei Anomalien des Situs besondere Schwierigkeiten, da in dem kleinen Operationsgebiet viele lebenswichtige Einzelheiten eng benachbart liegen. Schon die Parazentese gestaltet sich bei kleinen Kindern und Säuglingen schwierig infolge der starken Schrägstellung des Trommelfells und der Kleinheit des Objektes. — Die Antrumoperation wird besonders erschwert durch Vorlagerung des Sinus oder durch Eburnisation des Warzenfortsatzes, wobei leicht falsche Wege eingeschlagen werden oder der Bogengang verletzt wird. Ein gründliches Operieren ist zwingende Notwendigkeit, da jede erkrankte Zelle aufgedeckt werden muss, wobei auf besondere Zellen an der hinteren Gehörgangswand und an der Kante der Schläfen- und Kleinhirndura zu achten ist. Bei letzteren ist der Fazialis gefährdet.

Die Radikaloperation bringt besondere Schwierigkeiten bei durchgebrochenem Cholesteatom, da hierbei leicht beim Einschlagen der Brücke der Fazialiswurzel getroffen wird, was allerdings auch bei falscher Handhabung des Löffels passieren kann. Ist der Kuppelraum klein, dann bricht leicht das Tegmen ein und die Dura wird freigelegt. Dadurch können durch Verwachsungen und Infektion später Gehirnsabszesse entstehen. Beim Kleinhirnsabszess muss bei schmaler Ausbildung des sogenannten Kleinhirndreiecks der Sinus unterbunden werden. Bei der Freilegung des Sinus an seinem aufsteigenden Ast muss der Operateur mitunter in einem Bezirk von $\frac{1}{2}$ cm und einer Tiefe von 1— $\frac{1}{2}$ cm arbeiten. Besondere technische Geschicklichkeit erfordern die Bulbus- und Labyrinthoperationen, daher ist es Pflicht eines jeden Ohrenarztes, durch ständige Übungen am Präparat seine anatomischen und topographischen Kenntnisse zu erhalten.

7. Hr. Graupner: Ohrprothesen zur Gehörverbesserung. Vortr. befürwortet die bei Schwerhörigkeit gute Dienste leistende Wattoprothese in Verbindung mit Einblasung von Borsäure.

Aussprache: Hr. Passow bemerkt, dass die oft gleichsam ein künstliches Trommelfell bildende eingeblasene Borsäure allein die Gehörfähigkeit bessert.

8. Hr. Bruno Griessmann: Zur konservativen Behandlung der Ozaena. Bei jeder Ozaena ist sorgfältig nach Herderkrankungen zu suchen. Solche Eiterherde verraten sich meist durch einen umschriebenen Bezirk hypertrophischer Schleimhaut. Zur symptomatischen Behandlung der Borken und des Fötors wurden die Versuche mit Verdauungsfermenten fortgesetzt. Neben Pepsinborsäure wurde auch Trypsin (Trypsin 5,0; Natr. carbon. 0,25; Sach. lact. 20,0) mit Erfolg angewandt. Das Pulver wird aufgeschwüpft und der Spülflüssigkeit zugesetzt. Die Lösung lässt man in Form eines Nasenbades 10—15 Minuten lang einwirken. Nach dem Bade wird das Naseninnere mit einer Pepsin- oder Trypsinsalbe eingefettet (Pepsin 5,0, Acid. bor. 5,0, Acid. carbol. 0,5, Vasel. 50,0).

Sitzung vom 9. Dezember 1920.

Vorsitzender: Herr Czerny.

Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. H. Strauss: Ueber Trichinose.

(Erschien in Nr. 6 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. Bongert: Biologisches und Histologisches zur Trichinose.

Im Anschluss an den Vortrag von Prof. Strauss gibt Bongert an der Hand von Lichtbildern einen Überblick über die Biologie der Trichinella spiralis. Er geht hierbei besonders unter Vorführen von Diapositiven des Zwerchfells einer trichinisierten Maus, das einem mikroskopischen Schnitt gleich sich auf dem Objektträger ausbreiten lässt, auf die Lage der auf dem Wege der Blutbahn in die Muskulatur transportierten jungen Trichinen in den zwischen den Primitivfibrillen befindlichen Kapillaren ein. Die Lage der jungen, eben in die Muskulatur gelangten Trichinen in den Kapillaren, und nicht, wie man bisher angenommen hat, in der Muskelprimitivfibrille innerhalb des Sarkolemmaschlauches, wird auch durch gut gelungene Lumière-Aufnahmen von Schnittpräparaten dargetan.

Weiterhin geht der Vortragende auf die bei verschiedenen Tieren festgestellte geringste infizierende Zahl von Trichinen ein. Dieselbe beträgt bei Ratten und Mäusen 3—5, bei Katzen 20, bei Hunden 25 bis 30, bei Schweinen und Affen 50. Hierbei haben die Versuchstiere nicht die Spur einer Erkrankung gezeigt. Bei Menschen werden somit, um überhaupt die Entwicklung von Trichinen zu ermöglichen, 50 bis 75 Trichinen erforderlich sein. Für die Entstehung einer Trichinose ist aber die Aufnahme einer bei weitem grösseren Anzahl von Trichinen notwendig, wie die Geschichte der Trichinose bei Menschen lehrt, die ausnahmslos durch den Rohgenuss stark trichinösen Schweinefleisches herbeigeführt worden ist.

Auf die Ausführung der in Preussen obligatorischen Trichinenschau und den dadurch gegebenen Schutz vor der Entstehung einer Trichinose kurz eingehend, gibt der Vortragende Auskunft über die Häufigkeit der Trichinen in den zur Einfuhr gelangenden amerikanischen Schweinefleischwaren und über die deshalb gebotene Vorsicht, die besonders angebracht sein wird, wenn die alten amerikanischen Fleischbestände aufgebraucht und frisches Schweinefleisch, das einer nicht so langen und intensiven Pökellung unterworfen wird, zur Einfuhr gelangt.

3. Hr. Neuland: Die Behandlung des Säuglingsempyems. Vortragender stellt einen im 6. Lebensmonat durch Thorakotomie geheilten Fall von Säuglingsempyem vor. Im Anschluss daran bespricht er die Wandlungen, die sich in der Behandlung des akuten Säuglingsempyems an der Czerny'schen Klinik im Laufe der Jahre vollzogen haben. Er schildert weiterhin die sehr günstigen Erfahrungen, die mit der interkostalen Thorakotomie in den beiden letzten Jahren beim Säugling gemacht wurden. Die Rippenresektion, die zweifellos die besten Abflussbedingungen für den Eiter schafft, hat beim älteren Kinde gleich gute Resultate wie beim Erwachsenen gezeigt, beim Säugling hat sie versagt. Wenn auch gelegentlich ein Heilerfolg mit der Rippenresektion erzielt wurde, so ging doch die Mehrzahl der Säuglinge während oder nach der Operation zugrunde. Dagegen starb von 6 thorakotomierten Kindern des ersten Lebensjahres nur eines an Pneumokokkensepsis. Spülungen der Pleurahöhle mit antiseptischen Flüssigkeiten oder mit physiologischer Kochsalzlösung wurden unterlassen, dagegen auf Einführung eines dicken und harten Drainrohres Wert gelegt. Die Resultate waren gleich gute, unabhängig davon, ob man Luft in die Pleurahöhle eindringen liess (offene Punktion nach Adolf Schmidt) oder das Eindringen der Luft verhinderte (Heberdrainage). Die thorakotomierten Kinder boten auch nach zwei Jahren keinerlei Zeichen einer Schrumpfung am Skelett oder an den Brustorganen dar.

Bei der Wahl der operativen Behandlungsmethode legt der Vortragende besonderen Wert auf die Unterscheidung zwischen metapneumonischem und para- oder sympneumonischem Empyem. Bei dem im Säuglingsalter selteneren metapneumonischen Empyem ist die Thorakotomie die aussichtsreichste und dabei schonendste Methode. Beim sympneumonischen Empyem ist die Behandlung der Lungenentzündung, vor allem des Zirkulationssystems, in den Vordergrund zu stellen und die Entleerung des Eiters nur durch Punktionen vorzunehmen. Ist die Lungenentzündung abgeklungen und damit das sympneumonische Empyem zu einem metapneumonischen geworden, so soll nunnmehr die Thorakotomie vorgenommen werden. Das metastatische Empyem gibt naturgemäss eine schlechte Prognose, auch hier ist vor allem das Grundleiden zu behandeln und das Empyem lediglich zu punktieren. Das abgesackte wandständige Empyem, das besonders nach Grippe beobachtet wurde, ist nach den Angaben der Literatur auffallend gutartig, es hat die Neigung in die Lunge durchzubrechen und wird dann ausgehustet. Einen in dieser Weise günstig verlaufenden Fall hat der Vortragende bei einem jungen Brustkind beobachtet.

Für Empyeme, die wegen ihrer Kleinheit oder versteckten Lage mit der Nadel nicht erreichbar und nicht zu entleeren sind, wie z. B. interlobäre Empyeme, empfiehlt der Vortragende tägliche subkutane Injektionen von normalem Pferdeserum oder anderen Proteinkörpern und fordert zur Nachprüfung dieses Verfahrens auf. Bei zwei älteren Kindern konnte auf diese Weise das Exsudat durch Ausbreitung der Entzündung wandständig gemacht und dann durch Punktion rasch zur Heilung gebracht werden.

Ein rein tuberkulöses Säuglingsempyem, in dem Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden, wurde erfolgreich behandelt durch Ab-

lassen des Eiters mittels Punktion und Ersatz desselben durch atmosphärische Luft. Vortragender weist darauf hin, dass die Tatsache noch nicht genügend bekannt ist, dass man auch beim jüngsten Säugling das Pneumothoraxverfahren anwenden kann.

Bei der Behandlung des chronischen Empyems sollte vor der vermittelnden Thorakoplastik immer eine Behandlung mit Punktion und Daueraspiration versucht werden.

Aussprache: Hr. Karewski weist darauf hin, dass der weiche elastische Thorax der Säuglinge und jungen Kinder zwar die günstigsten Aussichten für Ausheilung der Empyeme bei der Punktionsbehandlung in Form einmaliger oder wiederholter Entleerung bzw. Punktionsdrainage in ihren verschiedenen Abarten gibt, dass aber häufig mit diesem konservativen Verfahren die beste Zeit für die Rippenresektion versäumt wird, und gerade dadurch viele ungünstige Ergebnisse der radikalen Methode verschuldet werden. Die Rippenresektion lege artis ausgeführt ist auch für die kleinsten Patienten ein ungefährlicher Eingriff, der gut vertragen wird, und keine anderen Verhältnisse in bezug auf die Entstehung eines Pyopneumothorax schafft, wie die einfache Inzision im Interkostalraum, sie ist aber bei weitem wirksamer als diese zur Verhütung von Empyemfisteln. Solche werden nicht selten dadurch unterhalten, dass die dauernde Reizwirkung auf das Peristole der benachbarten Rippen bei der Insuffizienz der schmalen Abflussöffnung zu einer Knochenneubildung führt, welche einen knöchernen Ring erzeugt, und so den Schluss der Wunde hindert, während die Rippenresektion eine breite Drainage schafft. Die Sorge um Entstehung einer Thoraxdeformität infolge der Fortnahme einer Rippe ist völlig unberechtigt, was K. schon früher wiederholt betont hat. Die Skoliose nach Empyemoperationen ist nicht die Konsequenz des Knochenverlustes, sondern diejenige von Schwartenbildung mit sekundärer Schrumpfung, welche durch allzulangen Bestand der intrathorakalen Eiterung verursacht wird — sie wird geradezu verhütet durch rechtzeitiges radikales Vorgehen. Was aber die Mahnung betrifft, bei Behandlung von Empyemen im Säuglingsalter nicht die Besonderheiten dieser Lebensperiode und die Ätiologie der Erkrankung ausser Acht zu lassen, so scheint K. diese Rücksichtnahme ganz selbstverständlich, und für die in Rede stehende Affektion nicht unterschieden zu sein von den allen Ärzten durchaus geläufigen Voraussetzungen jeden therapeutischen Eingriffes.

4. Hr. Doxiades: **Vagolabilität des Kindesalters.** Doxiades stellt einen Fall von Euresis nocturna bei einem vagolabilen Kinde vor und demonstriert den Aschner'schen Bulbusdruckreflex, das Elektrokardiogramm und das Röntgenbild des Herzens. Er fasst die Vagolabilität als eine angeborene Uebererregbarkeit des autonomen Nervensystems auf. Als zweiten Fall zeigt er ein zwölfjähriges Kind mit ventrikulärer Extrasystolie. Die Extrasystolie fasst er als Ausdruck eines Myoerethismus cordis bei neuropathischer Konstitution auf.

5. Fr. Eliasberg: **Nierentuberkulose im Kindesalter.** Vortr. stellt 2 Kinder mit Nieren- und Blasen-tuberkulose vor und bespricht an der Hand ihrer Beobachtungen von 3 weiteren Fällen die Symptomatologie, Differentialdiagnose, Therapie und Prognose. Sie entwickelt weiterhin die Unterschiede zwischen der kindlichen Nierentuberkulose und der des Erwachsenen.

(Erscheint ausführlich unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. Dezember 1920.

Vorsitzender: Herr Liepmann.

Schriftführer: Herr Henneberg.

1. HHr. Simons und U. Friedemann: Neuritis optica nach Wutschutzimpfung.

Hr. Simons stellt eine 31 jähr. Patientin vor, die im Oktober 1920 von einem tollen Hunde gebissen wurde. Sofort Pasteurkur, in deren Verlauf zweimal Fieberzacken bis 38 (einmal mit Hyperhidrosis) ohne nachweisbaren Grund in den inneren Organen auftraten, also wohl auf die Immunisierung zu beziehen sind. Nach der 13. Spritze, 3 Wochen nach dem Biss, kurz dauernde Schwellung und Schmerzen der Leisten- und Achselhöhlen. Gleichzeitig starke Müdigkeit, Zerschlagenheit, Muskelzucken und schweres Gefühl in den Beinen, Appetitlosigkeit, belegte Zunge. Am folgenden Tage gürtelförmige Hauthyperästhesie in D₄—D₇, die eine Woche dauerte, dann abnahm. Danach Hypästhesie und Anästhesie auch für thermische Reize in gleicher Zone. Daneben erst fleckweise, dann diffuse, rasch aufsteigende Hyperästhesie mit folgender starker Hypästhesie an Beinen und Rumpf, etwa bis D₇, die, wie der Gürtel D₄—D₇, in den folgenden Wochen zurückging. In der übrigen Haut keine Beschwerden. Gelegentlich Muskelzucken in den Armen. Während der Entwicklung der Gefühlsstörung vorübergehende leichte Blasenstörungen. Bei der Entleerung von Blase und Darm auch ein eigenartiges „taubes“ Gefühl. Einige Zeit Kaumuskeln stark druckempfindlich, aber nicht schwächer. Keine Störungen beim Schlucken, im Fazialis, den Augenmuskeln. Niemals Schwäche oder Lähmung der Glieder. 4 Wochen nach dem Biss Augenbewegungen sehr schmerzhaft, Augäpfel stark druckempfindlich. Rasche Entwicklung einer hochgradigen Sehstörung. 10 Tage später „Neuritis optica bds., r. > l., SR Finger 1 m, SL mindestens in 5 m, (F ohne gröbere Einschränkung“ (Prof. Fehr), festgestellt. Untersuchung auf Skotome aus äusseren Gründen unmöglich. Die Neuritis nahm in

den nächsten Tagen zu, die Sehstörung dauerte einige Wochen, besserte sich plötzlich und rasch und ist heute verschwunden¹⁾. Vorübergehend Geruchshyperästhesie, besonders gegen Benzin, und Allotomie, „alles schmeckt nach Stroh“, ferner Parästhesien im rechten Ohr, „als wenn sich etwas darin bewegte oder Luft darin wäre“. Bei Kopfbewegungen Rauschen im rechten Ohr. Nasen- und Ohrenuntersuchung auf der Ohrenstation (Prof. Claus) ergab als Grund der Beschwerden einen rechtsseitigen Tubenkatarrh, sonst keine objektiven Störungen. Appetit nach den ersten Krankheitstagen gut, Schlaf nie gestört. Keine psychischen Veränderungen. Periode o. B. In der Krankengeschichte der Infektionsabteilung ist von objektiven Veränderungen des Nervensystems noch bemerkt: Fehlen der Bauchreflexe (mindestens 8 Tage lang), sehr gesteigerte Knie- und Fussklonus beiderseits, andeutend, geringe Hypalgesie im Peroneusgebiet beiderseits.

Bei der neurologischen Konsultation am 22. November (also etwa 7 Wochen nach dem Biss) stellte ich noch fest: Rechter Bulbus gegenüber dem linken etwas druckempfindlich. Weite Pupillen mit normaler Reaktion. Augenbewegungen frei. Beiderseits leichte Neuritis optica: nasale Papillenhälfte gerötet, unscharf begrenzt, r. > l. Venen etwas stärker gefüllt, leicht geschlängelt. VII, XII, V o. B., nur Kaumuskeln beiderseits druckschmerzhaft. Ganz geringe Hypästhesie für Kälte, von D₄ abwärts einschliesslich der Beine, in D₄ und D₅ gürtelförmige, geringe Hypästhesie für Pinsel und Nadel. Im Peroneusgebiet beiderseits spitz und stumpf verwechselt. Bauchreflexe jetzt beiderseits gleich, stark gesteigert, Knie- und Achillesreflexe beiderseits gleich und gesteigert. Armreflexe beiderseits fehlend. Keine besondere Druckempfindlichkeit der grossen Nerven und Muskeln der Arme und Beine. — Am 5. Dezember war der Gürtel verschwunden, die unwesentliche Kältehypästhesie, die der Kranken beim Waschen aufgefallen war, noch bis zur selben Grenze nachweisbar. Links Supinatorreflex lebhaft, > rechts. Trizepsreflex beiderseits gleich, gesteigert. Keine Gefühlsstörungen an den Beinen mehr. Neuritis optica im Rückgang. — Es handelt sich nach Anamnese und Symptomatologie um nach Bissinfektion und folgender Wutschutzimpfung vielfach beobachtete Störungen, denen anatomisch meningomyelitische und neuritische Veränderungen zugrunde liegen. Der Fall hat ein besonderes Interesse wegen der hochgradigen Sehstörung. Bisher ist Neuritis optica meines Wissens nur einmal beobachtet nach Lyssa (Beobachtung von Orlov, kurz angeführt von Wilbrand-Sänger, Neurologie des Auges, V, S. 341). Ferner erwähnt Pelser im Zbl. ges. Neur. (Referate und Ergebnisse), Bd. 22, S. 20, noch eine Beobachtung von Borger und Nyland: Sehstörung auf dem linken Auge 13 Tage nach der ersten Impfung wegen Berührung mit totem Hund. Objektiv relatives Skotom links oben aussen. Heilung in 3 Tagen ohne Unterbrechung der Pasteurkur. Gegen multiple Sklerose, an die man wegen einiger Symptome denken könnte, spricht der typische Beginn während der Spritzkur unter den Allgemeinerscheinungen einer Infektion, die Fieberzacken, die Kaumuskel- und Bulbushyperästhesie, die schmerzhaften Augenbewegungen. Sehr ungewöhnlich wäre bei multipler Sklerose auch die rasch aufsteigende Gefühlsstörung, gleichsam ein sensibler Landry, auch die Geruchs- und Geschmacksstörungen sind ihr wohl fremd. Schliesslich sind als Folgen der Wutschutzimpfung die hier festgestellten flüchtigen Symptome zum Teil häufig beobachtet. Vielleicht ist die Neuritis optica bisher so ungemein selten festgestellt, weil nicht besonders auf sie geachtet wurde, denn die Erkrankung der übrigen Hirnnerven nach der Pasteurkur ist ja durchaus nicht ungewöhnlich.

Hr. U. Friedemann teilt seine Erfahrungen aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhaus mit und unterscheidet Früh- und Spätfälle.

Die Frühkrankungen treten, wie im vorgestellten Fall, gewöhnlich nach der 11.—15. Spritze auf. Sie zeigen in ausgesprochenen Fällen klinisch das Bild einer aufsteigenden Myelitis mit sensiblen Ausfällen, Paresen bzw. Lähmungen, Blasen-, Mastdarmstörungen, Fieber, stark belegte Zunge, Meningismus. Auch Lähmungen im Gebiet einzelner Nervenstämmes, besonders häufig Fazialislähmung, können auftreten.

Die Spätfälle treten gewöhnlich erst Monate nach der Impfung auf und sind dadurch besonders bemerkenswert, dass sie, wie die akute Lyssa, selbst hysterische Züge aufweisen können. Die Kranken sind häufig psychisch eigentümlich verändert, sogar schwere Psychosen wurden beobachtet. In einem Fall wurde eine sensible Störung des ganzen Körpers festgestellt. Bezeichnend ist der auch schon von anderer Seite beobachtete flüchtige Charakter der Sensibilitätsstörung. In einem Fall wurde ausgesprochener Transfert beobachtet. Auch in diesem Stadium können Lähmungen im Gebiet einzelner Nerven auftreten. Friedemann betrachtet die Frühfälle als Folgen der Wutschutzimpfung, während er die Spätfälle als abortive, durch die Impfung mitgetriggerte Lyssaerkrankung ansieht und weist weiter darauf hin, dass körperliche und geistige Anstrengungen begünstigend auf den Ausbruch der Impflyssa und der Strassenviruslyssa einwirken, was vielleicht im Sinne der Edinger'schen Aufbrauchtheorie zu deuten wäre.

Aussprache: Hr. Henneberg: Die Vortragenden scheinen an dem Vorkommen einer hysterischen Pseudolyssa (Lyssa imaginaria) zu zweifeln. Dass ein so affektbetontes Erlebnis, wie der Biss eines tollen Hundes,

1) Nachtrag. Bei der Entlassung am 18. Dezember Visus bds. ³/₅; keine Skotome; Papillen unscharf begrenzt, temporal abgeblasst. Grosse Gefässe o. B. (Prof. Fehr).

nicht selten psychogene Syndrome hervorruft, muss angenommen werden. H. behandelte 1916 einen Soldaten, der in Russland von einem verdächtigen Hunde gebissen wurde; während der Schutzimpfung erkrankte er nach der 19. Spritze mit hohem Fieber, Benommenheit, Unruhe, taumelndem Gang, Gefühlsstörungen am rechten Bein und linken Arm, allmähliche Besserung, zeitweise erregt und verwirrt, starke Gehstörung, später hysterische Ataxie und Schütteltremor, hysterische Krampfanfälle und oberflächliche Dämmerzustände, in denen Patient um sich beisst. Keine organischen Symptome. Der Fall ist so zu deuten, dass die Erscheinungen der Impfyssa allmählich durch psychogene bzw. hysterische Symptome substituiert wurden, bis schliesslich lediglich Hysterie vorlag. Patient hatte grosse Angst vor dem Ausbruch der Tollwut gehabt, es war ihm auch von mehreren ungünstig verlaufenen Fällen berichtet worden. (Eigenbericht.) — Hr. U. Friedemann (Schlusswort) gibt gegenüber den Ausführungen des Herrn Henneberg die Möglichkeit einer hysterischen Pseudolyssa zu, bestreitet jedoch, dass in allen oder auch nur in der Mehrzahl der Fälle diese Deutung zutrifft. Dagegen spricht einerseits die verhältnismässige Häufigkeit dieser Erkrankung bei vorher keineswegs hysterischen Personen, andererseits die Tatsache, dass diese hysteroiden Krankheitsbilder im Gegensatz zu den paraplegischen Formen nicht unmittelbar im Anschluss an den Schock der Bissverletzung und der folgenden Impfungen, sondern viele Monate später auftreten. Solche Patienten sind garnicht so selten zu ihrem Unglück als Hysteriker und Simulanten behandelt worden. F. ist der Ansicht, dass scheinbar funktionelle Krankheitsbilder auf der Basis eines infektiösen Krankheitsprozesses auftreten können, und sieht gerade darin die Bedeutung dieser Fälle. (Eigenbericht.)

2. Hr. Alfred Guttman: Halluzinationen und andere Folgeerscheinungen nach experimenteller Vergiftung mit Anhalonium (Mescal). Durch den Genuss einer mexikanischen Kaktus (Peyotl, auch Mescal genannt) sowie des von Lewin daraus gewonnenen Alkaloids traten starke somatische und psychische Veränderungen auf. Der Puls sank um etwa 20 Schläge pro Minute, der Blutdruck um 40; starke Nausea, Angst, Luftmangel, Mydriasis, Pupillendifferenz und andere Störungen waren, besonders im Anfang der Vergiftung, zu beobachten. Nach 20–30 Minuten setzten Halluzinationen ein, zuerst auf optischem Gebiet. Leuchtende Punkte, Linien, Muster, Flächen, Körper in allen möglichen Formen und Bewegungen (stillstehend, der Augenbewegung folgend, das Gesichtsfeld durchquerend). Sodann haptische, kinästhetische Halluzinationen, Abgestorbenheit von Extremitäten, aus dem Liegestuhl-Fallen (ohne Schwindel), Parästhesien, Parageusen u. a. Niemals wurden akustische Halluzinationen beobachtet, obwohl unter den in Selbstbeobachtung sehr erfahrenen Versuchspersonen (Physiologen und Psychiatern) auch der Typus des Akustikers vertreten war. Störungen in der Koordination wurden im Gebiet der Sprachorgane und der Gehwerkzeuge bemerkt. Der Hautsinn wie der Geschmack wurde mehrfach auch verändert gefunden. — Das Wesentliche waren neben den Halluzinationen Veränderungen der psychischen Persönlichkeit: eine geradezu bedenkliche Offenherzigkeit, Geschwätzigkeit, Neigung zu sinnlosen (stets aber harmlosen) Betätigungen, Streitsucht, aber auch Apathie, Redefaulheit, Unmanierlichkeit usw. — kurz gesagt: Wegfall aller Hemmungen des gutgezogenen Menschen, wie im wirklichen Rausch. — Eine ausgesprochene Asomnie mit guter geistig-körperlicher Leistungsfähigkeit folgte der Vergiftung. Die Alkoholtoleranz war in der Zeit gesteigert. Dem Höhepunkt der Vergiftung (in dem unaufhörliche Halluzinationen einander jagten) folgten stundenlang Erscheinungen, die mehr pseudohalluzinatorischen Charakter trugen, phantastische Bilder im subjektiven Raum; einmal wurde ein Farbenrausch bei beiden Versuchspersonen festgestellt. Aber auch echte Halluzinationen traten noch 12 Stunden nach Einnahme bzw. Injektion des Mittels auf.

Während die sonst nach medikamentöser Einwirkung entstehenden Rauschzustände, die mit Halluzinationen und verwandten Erscheinungen verbunden sind, zugleich durch die Wirkung des Mittels von einer Trübung des Bewusstseins begleitet sind, bleibt bei der Vergiftung mit dieser Kaktus während der Dauer des Halluzinierens das Bewusstsein frei. Man kann also — im Gegensatz zu allen sonstigen Rauschzuständen — an sich selber objektiv und kritisch alle diese abnormen Seelenzustände studieren und durch die üblichen Mittel der psychophysischen Methodik den Umfang und die ev. Veränderungen der Störung exakt feststellen (soweit nicht somatische Veränderungen gröberer Art, wie Blutdrucksenkung, dies zeitweise beeinträchtigen). Der Psychologe, Physiologe und Psychiater hat also in dieser Form der Vergiftung, bei der der Vergiftete mit klarem Verstande seine subjektiven psychischen Störungen erkennt und beschreibt, eine neue Methode des Eindringens in die Probleme des abnormen Seelenlebens.

Die theoretische Deutung dieser Erscheinungen bestätigt durchaus den Standpunkt von Jaspers. Hier kann man deutlich die Pseudohalluzination, die flüchtig und im subjektiven Raum ist, von der echten Halluzination differenzieren, die leibhaftig und im objektiven Raum steht (also z. B. die dahinter stehenden wirklichen Gegenstände verdeckt). Dagegen scheint aus vielen Beobachtungen hervorzugehen, dass deutliche zeitliche Uebergänge zwischen beiden Formen vorhanden sind, auch ein Wettstreit von echten und Pseudohalluzinationen, auch ein gleichzeitiges Bestehen beider, insofern als im Wechsel unmittelbar aufeinander objektiver und subjektiver Raum vorhanden sind. — Eine Beeinflussung dieser, an die hypnagogischen Erscheinungen sehr stark erinnernder Phänomene durch Suggestion ist nur selten erkennbar gewesen. Durch die eigene Vorstellung oder Autosuggestion wurde niemals ein Einfluss auf die Erscheinungen gefunden.

Diese Methode kann also einmal vom Psychiater verwendet werden, um über Form und Inhalt von echten und Pseudohalluzinationen an sich selber Erfahrungen zu machen. Vor allem kommt es auf die Analyse der Inhalte an, wie schon Jaspers betont hat, dessen Auffassung, dass die eigentlichen Beobachter nicht die Aerzte, sondern die Halluzinierenden seien, zugleich die Schwierigkeiten aufdeckt, die der Arzt hat, wenn er nachträglich durch Befragung von Leuten verschiedener Bildung, Intelligenz, Schulung der Selbstbeobachtung über den Inhalt der dann nicht mehr bestehenden Halluzinationen Kenntnis gewinnen soll. Ferner kann man durch Ausdehnung solcher Versuche auf Personen mit Störungen auf dem Gebiet des Gesichtssinns (angeborene Blindheit, Zerstörung des Sinnesorgans, Veränderungen in subkortikalen Zentren, Hemianopsie usw.) zu weiterer Kenntnis betreffs der Lokalisation dieser offenbar zentral stattfindenden Störungen kommen, die der Vergiftung mit Anhalonium Lewini folgen. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. Liepmann: Besonders wichtig erscheint von den Ergebnissen, dass im Mescal wieder eine Noxe vorliegt, die elektiv wirkt. Nach G.'s Feststellungen treten nur optische und taktil-kinästhetische Halluzinationen, keine akustischen auf, um so bemerkenswerter, als Herr Guttman eine besonders musikalische Persönlichkeit ist. Knauer und Serko teilen ebenfalls mit, dass die Mescalwirkung sich nicht auf den akustischen Apparat erstreckt. Auch im Delirium alcohol. treten akustische Erscheinungen hinter den optischen sehr zurück, wenn auch nicht entfernt in dem Masse wie im Mescalrausch; in der selteneren Trinkerhalluzinose überwiegen allerdings die Phänomene, ohne dass der Konstitutionstyp der Patienten die Aufklärung dafür gäbe. Kaffee und besonders Tee steigern an sich etwas die Erregbarkeit des optischen Systems, wie L. aus der Zunahme und Lebhaftigkeit der hypnagogischen Bilder bei sich selbst erfahren hat. L. weist darauf hin, dass im Rahmen der Tagung der diesjährigen Naturforscherversammlung Walter Jaensch über weitere ergebnisreiche Versuche mit Mescal unter Rücksicht auf den vorher festgestellten Konstitutionstyp der Versuchspersonen berichtet habe. J. gab nur 1–2 g der Droge. Folgende Wirkungen teilte er unter anderem mit: Längere Dauer und grössere Lebhaftigkeit der Nachbilder. Auftreten sog. „Anschauungsbilder“ bei Personen, die normalerweise, nicht ausgesprochenweise zu den „Eidetikern“ (s. d. Arbeiten des Psychologen E. R. Jaensch) gehörten. Illusionäre Entstellung der Wahrnehmungsgegenstände bei „Eidetikern“. Besonders wichtig erscheint die objektive Feststellung einer Steigerung der Helligkeitsempfindlichkeit und der Verkürzung der Lernzeiten für Buchstabenkaros. — Einen zeitlichen Uebergang von Pseudohalluzinationen in echte Halluzinationen gesteht Jaspers zu. Ich halte die ganze Lehre von den Pseudohalluzinationen noch für revisionsbedürftig. (Eigenbericht.)

— Hr. Bonhoeffer: Es scheint mir von Wichtigkeit zu wissen, ob die Versuche bei geschlossenen Augen oder im Dunkeln vorgenommen worden sind. Der Vortr. hat betont, dass die Versuchspersonen das subjektive Gefühl voll erhaltener Intelligenz hatten, und dass auch objektiv kein Anhaltspunkt für das Bestehen einer gewissen Benommenheit vorlag. Der Bericht über die Versuchsergebnisse lässt aber doch Zweifel darüber, ob nicht doch analog anderen Intoxikationen eine leichte Herabsetzung des Bewusstseins bestand. Für eine solche spricht neben anderem (z. B. das Auftreten nachträglicher Amnesien) die Neigung zum Versprechen. Die Ähnlichkeit der Sinnestäuschungen mit den vor dem Einschlafen auftretenden ist gross. Bei voller Luzidität und klarer Kritik habe ich isolierte Gesichtstäuschungen mehrfach von alten Leuten berichten hören. Bei einem mir bekannten alten Herrn traten die optischen Bilder, wenn er die Augen schloss, zeitweise mit besonderer, fast Abwehrbewegungen herausfordernder Aufdringlichkeit auf. Es sind Gesichter, Köpfe mit sehr deutlichen Farben, die sich von der Seite in das Gesichtsfeld hereinbewegen und dann festgehalten werden. Bei einer anderen Patientin traten ähnliche Bilder ohne Augenschluss am lichten Tage auf. Bei ihr hatten auch Reminiszenzen früherer Erlebnisse die Neigung, sich in visuellen Erscheinungen vor den Augen abzuspielen. (Eigenbericht.) — Hr. Arthur Kronfeld: Als eine der Versuchspersonen möchte ich bemerken, dass ich während des Vergiftungszustandes völlig besonnen zu sein glaubte; dass ich rauschartigen Reaktionstypus gezeigt habe, beweist die Gefahr des Irrtums bei derartigen Selbstbeobachtungen. Füglic kann man dann aber diese Halluzinationen nicht vergleichen mit denen des rauschfreien besonnenen Bewusstseins, wie der Schizophrenie es hat. Meines Erinnerns war die Entscheidung, ob Halluzinationen oder Pseudohalluzinationen, auf optischem Gebiet dadurch sehr schwierig, dass im dunklen Raume gearbeitet wurde, wo der subjektive Raum gegenüber dem objektiven kein unterscheidendes Kriterium aufweist. Jedenfalls möchte ich meine halluzinatorischen Erlebnisse nicht in dem Sinne verwertbar finden, dass die grundsätzliche Trennung von Jaspers durch sie in Zweifel gezogen werden könne. Schwieriger ist die Frage der taktilen Halluzinationen. Es ist phänomenologisch fraglich, ob es wirklich rein taktile Wahrnehmungen gibt, also räumliche Synthesen taktil-sensorieller Elemente, ohne reproduktive Komponente und urteilsfähige Deutung. Mir scheint eher, dass gerade auf taktil-kinästhetischem Gebiete einfachste sensorielle Daten sogleich mit Vorstellungen verweben und urteilsfähig gedeutet werden, so dass es eigentliche taktile Halluzinationen nicht gibt, sondern sie sich immer auf illusionäre Erlebnisse zurückführen lassen. (Eigenbericht.) — Hr. J. Lewin betont, dass zwischen den Erlebnissen in der Mescalvergiftung und denen des Trauma nur quantitative Unterschiede bestehen. Auch die Spaltung der Persönlichkeit erlebt man im Traum. Ebenso haben nicht optische Typen im Traum oft starke optische Erscheinungen. Die Jaspers'sche Unter-

scheidung kann nicht aufrecht erhalten werden. Auch von normalen Personen werden oft Wahrnehmungen und Erinnerungen verwechselt. — Hr. Henneberg erinnert an die 1896 von Jolly in der Charité vorgenommenen Versuche mit Pellotin (Pellotinum muriaticum, dargestellt von Hefter), ein Alkaloid aus Anhalonium Williamsii. Jolly empfahl es als Schlafmittel. Es ist auffallend, dass von keiner der Versuchspersonen Angaben über Halluzinationen gemacht wurden. Als unangenehme Nebenwirkungen wurden Schwindel, Brausen im Kopf, Wärmegefühl, Schwere in den Gliedern beobachtet, ferner liess sich erhebliche Pulsverlangsamung konstatieren. Bei Anhalonium Lewinii handelt es sich anscheinend um anders wirkende Alkaloide. H. glaubt, dass bei der Versuchsanordnung des Vortr. ein autosuggestiver Faktor beim Zustandekommen der Sinnestäuschungen usw. nicht völlig ausgeschlossen ist. Er kann durch Erwartung, Einstellung der Aufmerksamkeit, gegenseitige Beeinflussung, Aufenthalt im Dunkeln, Augenschluss usw. begünstigt sein. (Eigenbericht.) — Hr. Guttman (Schlusswort): Die Versuche wurden im Dunkeln vorgenommen, um die undeutlichen Anfangsbilder nicht zu übersehen. Es war nie völlig dunkel, auch wurde nachher ins Freie gegangen und auch dort waren auf der Höhe der Vergiftung die Halluzinationen deutlich. Der Kaffee kann keinen Einfluss gehabt haben, da auch bei Injektionen des Giftes die Erscheinungen auftraten, andererseits auch gelegentlich trotz Meskalin und Kaffeebeigabe nicht auftraten. Merkbare Benommenheit war nicht da. Sinnesphysiologische Untersuchungen wurden ausgiebig angewendet. Die Jolly'sche wie die Hefter'sche Droge waren wohl andere. Ein Unterschied zwischen subjektivem und objektivem Raum muss nach zahlreichen Angaben in den Protokollen angenommen werden.

3. Hr. James Lewin: Wundt und seine Verdienste um die Psychologie und Psychopathologie. Vortr. schildert Wesen und Eigenart der Wundt'schen Apperzeptionspsychologie. Er hob besonders das Problem der geistigen Entwicklung bei Wundt hervor, und den Einfluss, den die Wundt'sche Auffassung vom Seelenleben namentlich durch den Wundt-Schüler Kräpelin und andere, wie Liepmann, auf die Psychiatrie bisher gehabt hat. Zum Schluss gab der Vortr. kritische Bemerkungen, die zugleich auf die künftige Weiterentwicklung der Methoden und Forschungen auf psychologischem Gebiete hinwies.

Aussprache: Hr. Liepmann bemerkt, dass er die leitenden Faktoren der geordneten Vorstellungsfolge nicht Ziel-, sondern Obervorstellungen genannt habe. Er hat betont, dass durchaus nicht alle Obervorstellungen Zielvorstellungen sind, dass oft ein Vorstellungskomplex als Obervorstellung nur die Richtung bestimmt, ohne das Ziel zu enthalten. (Eigenbericht.)

Breslauer Chirurgische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. November 1920 in der Chir. Universitätsklinik.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Tagesordnung.

1. Hr. Rahm: Röntgentherapeutisches aus Erlangen. Herr R. berichtet über seine Eindrücke am Strahleninstitut der Erlanger Frauenklinik. (Zum Referat ungeeignet.)

Aussprache: Hr. Heimann geht auf die Erlanger Technik noch etwas näher ein und stimmt den Ausführungen des Herrn Rahm vollkommen zu. Die Hauptsache bleibt die Dosierungsfrage, an der nach wie vor weiter gearbeitet werden muss. In der Gynäkologie sind die Myome und Metropathien glänzend zu beeinflussen. Hier kennt man keinen Versager, sowohl mit der Methode nach Wintz als auch mit der serienweisen Verabreichung der Strahlen. Die gewünschte Amenorrhoe wird stets erreicht. Ganz anders verhält es sich mit den Karzinomen. Inoperable Karzinome, wo die Parametrien bis an die Beckenwand infiltriert sind, werden auch mit der sog. Intensivbestrahlung nur selten beeinflusst. Hier sieht man dieselben Erfolge, wie man sie früher mit dem Mesothor gesehen hat, d. h. zunächst glänzenden palliativen Erfolg, später wieder Verschlechterung. Die operablen Karzinome dagegen, wenn eine Indikation für die Bestrahlung und gegen die Operation vorliegt, können ausgezeichnet beeinflusst werden. H. verfügt über eine Reihe von Fällen, die monatelang einen vollkommen einwandfreien Befund aufwiesen. Natürlich ist die Zeit viel zu kurz, um etwas Endgültiges zu sagen. Bei inoperablen Mammakarzinomen hat die Fernbestrahlung auch nur vorübergehende Erfolge gezeigt.

2. Hr. Richard Levy: a) Sehnscheidenerkrankungen am Fussgelenk. 36-jähriger Patient. 1906—1909 wegen Tuberculosis pulmonum in Davos. Seit 1/2 Jahr Schmerzen und Schwellung an der Innenseite des rechten Fussgelenkes. Bisher anderwärts unter Diagnose Tuberkulose vergeblich bestrahlt. Seit 1 Tag vor der Aufnahme Fistel. Typisches Bild der Sehnscheidentuberkulose. Bei der Operation wird als Ursache der Erkrankung ein 5 cm langes, in der Mitte haarnadelartig abgeboogenes Rosshaar gefunden. Ueber die Herkunft des Fremdkörpers war keine Aufklärung zu schaffen. Histologisch nichts von Tuberkulose.

b) Zwei Fälle von Sporotrichose der Sehnscheiden am Fuss. 44-jährige Patientin. Seit etwa 5 Monaten Schmerzen und zunehmende Schwellung an der Aussenseite des Fussgelenkes. Kein Anhalt für Tuberkulose und Lues. Hochgradige Schmerzhaftigkeit des rechten Fusses, gänsegrössige fluktuierende Schwellung um den äusseren Knöchel, aussehend wie ein kalter Abszess. Auf Jod dauernde Heilung nach wenigen

Tagen. — 43-jähriger Patient. Seit 2 Monaten fluktuierende Schwellung an der Innenseite des Fussgelenkes ebenfalls im Bereich der Sehnscheiden, Schmerzen sehr stark, besonders nachts. Auf Jod prompte Besserung der Beschwerden und Rückgang der Schwellung bis auf ganz geringen Rest.

Aussprache: Hr. Melchior: In Breslau scheint die Sporotrichose äusserst selten zu sein. Zahlreiche Untersuchungen an nur irgend suspekten Fällen der chirurgischen Poliklinik ergaben stets ein negatives Resultat. Ähnliche Erfahrungen wurden m. W. auch an der Hautklinik gewonnen. — Hr. Coenen erinnert daran, dass Rosshaare in der Zeit der Humoralpathologie viel dazu benutzt wurden, um Fontanellen anzulegen. Ferner ist bekannt, dass Rosshaare durch sadistische Manipulationen um den Penis geschnürt werden, so dass man bei starken und akuten Anschwellungen des Gliedes hieran denken muss, zumal das Rosshaar in der Wundschwellung verschwindet. Bei Stallschweizern treten öfters multiple Panaritien dadurch auf, dass Kuhhaare beim Melken in die Finger eindringen (s. a. Peiser, Zbl. f. Chir., 1908, S. 841.) — Hhr. Tietze, Rösler, Kleesadt.

c) Grosses neurotrophisches Geschwür am Gesäss bei einer 23-jähr. Patientin, die als Kind wegen Spina bifida lumbalis operiert worden ist. Reithosenanästhesie. Exzision des Geschwürs, das in der Narbe der alten Plastik sass. L. nimmt an, dass es sich um ein gewöhnliches Narbengeschwür gehandelt hat, das wegen seiner Lage in dem sensibel gestörten Gebiet ungestört um sich greifen konnte. Eine Nahtdehiszenz nach der Operation führte wieder zu talergrossem tiefen Defekt, der unter direkter Pfisterverklebung rasch heilte.

Aussprache: Hr. Goebel: In allen solchen Geschwüren handelt es sich wohl nicht immer um trophoneurotische. Sie könnten auch als einfache Narbenulzera erklärt werden. Vortr. hat z. B. ein stinkendes, ganz chronisches und von hervorragender chirurgischer Seite sogar als karzinomatös diagnostiziertes Narbengeschwür durch Lappenplastik heilen können, das fast 40 Jahre nach Dekubitus am Trochanter major infolge Typhus während des 1870er Feldzuges entstanden war. — Hr. O. Foerster weist darauf hin, dass die von Herrn Levy erwähnte Gegend häufig der Sitz von Dekubitalgeschwüren ist bei spinalen Querschnittserkrankungen und bei Affektionen des Lumbosakralmarkes und der Cauda equina, einfach weil das Tuber ischii hier relativ dicht unter der Haut liegt und daher an dieser Stelle Druck und Anämisierung besonders leicht zur Geltung kommen. F. erwähnt ferner die Behandlung trophischer Geschwüre durch Sensibilisierung der Haut in der Gegend des trophischen Geschwürs entweder durch subkutane Verpflanzung sensibler Nervenäste in die Haut des Geschwürsrandes nach Nordmann oder durch Ueerpflanzung eines normalen sensiblen Nerven auf den Stamm des anästhetischen Nerven, also z. B. Neurotisation des N. calcanei durch den Saphenus bei trophischem Geschwür der Ferse. Diese letztere Methode hält F. für rationeller. — Hhr. Tietze, Küttner, Coenen.

d) Scheinbare Rückenmarkserkrankungen auf hysterischer Grundlage. 43-jährige Frau, seit fast 6 Monaten bettlägerig. Völlige Steifheit der Wirbelsäule, Parese beider Beine, zeitweilig Blasenschwäche. Bisher mit Gipsbett und Korsetts als Spondylitis tuberculosa behandelt. In Wirklichkeit Arthritis zwischen 4. und 5. Lendenwirbel, auf die dadurch erzeugten Beschwerden die hysterische Lähmung und Wirbelsäulenversteifung aufgepfropft. Auf Suggestivbehandlung alsbald gehfähig und geheilt. Erwähnung zweier weiterer Fälle aus dem Felde nach Verschüttung. Einmal Parese aller vier Extremitäten, das andere Mal Lähmung der Beine und Blase (der Kranke war 2 1/2 Wochen täglich 1—2 mal von anderer Seite katheterisiert worden). Beide suggestiv geheilt und k. v. zur Truppe.

3. Hr. Melchior demonstriert drei von ihm operierte Fälle zur Brustwand-Zwerchfellchirurgie: a) schnell gewachsenes Sarkom der Brustwand bei 42-jährigem Mann. Thoraxresektion. Seit 16 Monaten rezidivfrei.

b) Relaxatio diaphragmatica sin. bei 38-jährigem Manne. Seit 8 Jahren lebhafteste Beschwerden mit Lokalerscheinungen seitens des Magens und der Flexura lienalis. Operation: Zwerchfell reicht links zur 4. Rippe, zahlreiche Adhäsionen, Sanduhrmagen durch Ulkus, Payr'sche Doppelflinte der Flex. lienalis. Gastro-gastrostomie. Transverso-descendostomie. Heilung. Pat. ist wieder voll arbeitsfähig. — Der Prozess geht offenbar auf kongenitale Veränderungen zurück.

c) 7 Pfund schweres Enchondrom der linken unteren Brustwand bei 46-jährigem Manne mit Uebergreifen auf die Lungenbasis, Durchsetzung des Zwerchfells, Einbruch in den Netzbeutel, ausgedehnte Verwachsungen zum Herzbeutel, Magen, Colon transversum. Exstirpation unter Ueberdruck. Zwerchfellplastik aus muskulärer seitlicher Brustwand, verstärkt durch die Bauchmuskulatur. Heilung. — Mikroskopisch: Reines wucherndes Enchondrom. Diese Formen werden zweckmässig als Chondroma malignum bezeichnet.

Aussprache: Hr. Henke. — Hr. Küttner demonstriert einen Patienten mit Chondrom, der in den nächsten Tagen operiert werden soll.

4. Hr. Coenen demonstriert: a) Einen 50-jährigen Maurer, dem vor 2 Monaten ein Zenker'sches Oesophagusdivertikel unter örtlicher Betäubung zweizeitig nach Goldmann extirpiert wurde. Heilung, bis auf einen Temperaturanstieg am zweiten Tage von 38,4, völlig fieberlos. Die Symptome bestanden in Ruminieren, Verlangen der Schlundsonde und in piependen und zischenden Geräuschen, die ihre Ursache hatten in der aus Luft und Speise bestehenden Füllung des Sackes. Der durch die Vorlagerung und Abschnürung zerstörte Muskelmantel, den das Divertikel hatte, lässt an eine Entwicklungsstörung, nicht an eine Ausstülpung im Sinne der alten Lehre vom Pulsationsdivertikel denken.

Aussprache: Hr. Gottstein teilt seine Erfahrungen mit: Er beobachtete 25 hochsitzende Pulsationsdivertikel, von denen 8 zur Operation kamen, von denen 1 Fall — ein 62jähriger Mann — an Apoplexie 36 Stunden nach der Operation starb. Die Sektion ergab ausgedehnte Arteriosklerose, insbesondere Koronarsklerose. Die 4 selbst operierten Fälle wurden durch Naht verschlossen, in 2 Fällen Lokalanästhesie mit gutem Erfolge angewandt. — Hr. Küttner ist zur zweizeitigen Operation übergegangen, seit er einen günstigen, sehr sorgfältig primär genähten Fall durch Mediastinitis und Nachblutung nach einer erst spät aufgetretenen Dehissenz der Naht verloren hat. Das Präparat kann man bei zweizeitigem Vorgehen erhalten, wenn man den Hals des Divertikels nicht abschnürt, sondern einnäht und nach der Abtragung durch zweischichtige Naht verschliesst. Die Pulsationsdivertikel sind häufiger, als meist angenommen wird. — Hr. Boenninghaus berichtet kurz über einen Fall, in welchem je nach der Menge des angewandten Kokains Ösophagospasmus bald ein Spasmus, bald ein Divertikel sich zeigte. Eine gleichartige Beobachtung findet sich, wenigstens in der deutschen Literatur, bisher nicht. Sie beweist den schon vielfach angenommenen Zusammenhang von Spasmus und Divertikel. Ausführliche Veröffentlichung erfolgt in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde. — Hr. Gottstein bemerkt hierzu, dass er 3 Fälle von Pulsionsdivertikel in ähnlicher Weise wie beim Kardiospasmus mit Dehnungen des Ösophagusmundes mit gutem symptomatischen Erfolge behandelt hat; er bemerkt, dass Lotheissen 1906 zuerst diese Methode angegeben hat.

b) Ein vierfaches Röntgenkarzinom bei einem 53jährigen früheren Röntgentechniker. Röntgendienst seit 1897. 1905: Starke beiderseitige Röntgndermatitis. 1908: Je ein Karzinom des linken Zeigefingers und rechten Ringfingers. 1912: Erneutes Karzinom des rechten kleinen Fingers. 1920: Nachdem der Patient seit 12 Jahren die Röntgenarbeit ausgesetzt hatte, viertes Karzinom des linken Ringfingers. Diese Karzinome hatten alle ausgesprochen lokalen Charakter ohne Metastasenbildung und wurden durch Exartikulation der Finger oder Phalangen dauernd beseitigt. Das Röntgenkarzinom gehört zu den Gewerkekrankheiten, wie der Schornsteinfegerkrebs und Parafinrebs der Haut und der Anilinkrebs der Blase. Viele dieser Gewerkekarzinome, wie der Schornsteinfegerkrebs und der Parafinrebs, sind zurzeit vollständig ausgestorben, auch der Röntgenkrebs ist, weil die Prophylaxe vor den Röntgenstrahlen gut ausgebildet ist, wie es scheint, im Verschwinden. Im Jahre 1911 zählte O. Hesse²⁾ 54 Röntgenkarzinome bei 11 Röntgenärzten oder Technikern. Davon waren 14 Patienten an Metastasen zugrunde gegangen. Soweit bekannt, sind in der neueren Zeit Röntgenkarzinome kaum noch oder sehr wenig beobachtet. Ausser der Prophylaxe spielt hierbei auch die zunehmende Verwendung harter Strahlen in der Tiefentherapie eine Rolle, da diese vermöge ihrer kurzen Wellenlänge ungehindert durch die Haut hindurchgehen und diese daher nicht schädigen. Hiermit tritt jedoch die Gefahr der Röntgenschädigung der inneren Organe in den Vordergrund.

Aussprache: Hr. R. Levy berichtet, dass der Anilinkrebs der Blase in Westdeutschland noch beobachtet wird. — Hr. Rahm bemerkt, dass die bei der Tiefentherapie beobachtete Röntgenschädigung der inneren Organe besteht in Abgeschlagenheit, Anämie, Nervosität, Kopfschmerzen, Haarausfall, Erbrechen. Kontrolle des Blutbildes bei Röntgentechnikern ist nötig. — Hr. Coenen hält es für angebracht, dass Röntgentechniker wegen der Schädigung im Betriebe besser besoldet werden, als Angestellte mit ähnlichen, aber nicht die Gesundheit schädigenden Verrichtungen.

c) Einen 43jährigen Zimmermann mit einer Pneumatocoele spuria. Der Patient hatte eine flache Anschwellung an der linken Stirnseite, die deutlich tympanitischen Klopfschall und im Röntgenbild eine buchtige Höhle ergab. Die Operation deckte ein myxomatöses Durasarkom auf, das sich bis an die Schädelbasis ausgebreitet hatte. Tod an Pneumokokkenmeningitis. Das Röntgenbild und der tympanitische Klopfschall, der dadurch bedingt war, dass infolge der guten Leitung durch den Tumor der Nasenrachenraum perkutiert werden konnte, hatte fälschlich zu der Annahme einer Lufthöhle innerhalb des Schädels geführt. Für solche Fälle schlägt Coenen daher die Bezeichnung „Pneumatocoele spuria“ vor und stellt dann folgende Einteilung der Pneumatocoele auf:

- A. Pneumatocoele durch atmosphärische Luft.
 - I. Die wahre Pneumatocoele.
 1. Die extrakranielle Pneumatocoele: a) sinzipital (v. Helly), b) temporal (Walter Müller), c) okzipital (Wernher).
 2. Die intrakranielle Pneumatocoele: a) intraventrikulär (Pneumocephalus int., E. Wolff), b) intrazerebral, die häufigste Form (Duken, Wodarz, Kredel, Passow, Brüning, Goldammer), c) extrazerebral (Pneumocephalus ext., Reisinger).
 3. Die ossale Pneumatocoele (Benjamins, Boenninghaus).
 - II. Die falsche Pneumatocoele.
- B. Pneumatocoele durch anaerobe Gasbildung (Muck).

4. Hr. Weil: *Pes adductus congenitus und Köhler'sche Krankheit.* (Erschien in Nr. 18 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

5. Hr. Hahn demonstriert einen Patienten mit sog. Spontanfrakturen beider Tibiae bei Hungerosteopathie. Er kommt zu dem Schluss, dass die auf Röntgenbildern bei Hungerosteopathie vorkommenden spaltförmigen Aufhellungen an der Metaphyse der Tibia, für die sich der Name Spontanfrakturen eingebürgert hat, keine Frakturen sind, sondern lediglich

- 1) B. kl. W., 1909, S. 292.
- 2) Leipzig 1911. Ambrosius Barth.

ein Symptom schwerer Spätrachitis und Folge zirkumskripten stärkeren Erweichung, die in geringem Grade nur, zu einer lokalen periostalen Reaktion — der bei schweren rachitischen X-Beinen bekannten Spornbildung — führen, die aber bei den schwersten Formen, wie bei der Hungerosteopathie, das Krankheitsbild beherrschen und die Stabilität der Tibia an zirkumskripten Stellen so beeinträchtigen, dass es zu Einknickungen im Sinne des Genu varum kommt. — Demonstration der physikalischen Verhältnisse an einem, an den Röntgenbildern entsprechender Stelle, entkalkten Präparat eines Unterschenkelskeletts.

Aussprache: Hr. Melchior: Der Kalkschwund bei der Hungerosteopathie beruht nicht auf einem absoluten Ca-Mangel, sondern auf Störung des Kalkansatzes infolge Beeinträchtigung des Fettstoffwechsels. Hierzu passt gut die Beobachtung Pawlow's, dass Hunde mit permanenter äusserer Gallen fistel an Malazie erkranken können. Auch beim Menschen ist dies beobachtet worden¹⁾.

6. Hr. Claessen demonstriert eine Patientin, die mit der Diagnose Kaudatum zur Operation in die Klinik kam. Die ersten Beschwerden bestehen seit April d. J. Eine seit 6 Jahren bestehende linksseitige Supraklavikulardrüse, die operativ entfernt wurde, zeigt das typische Bild eines papillären Kystadenoms. Es dürfte sich demnach auch in der Wirbelsäule um eine Metastase eines klinisch nicht nachweisbaren Ovarialtumors handeln.

7. Hr. Eichhoff stellt einen Fall von konstitutionellem Eunuchismus vor. Es handelt sich um einen 34jährigen Patienten, der stets gesund gewesen ist. Eine 7jährige Ehe blieb kinderlos. Der Mann ist ziemlich gross und ausgesprochen feminin gebaut, mit breitem Becken, mangelhafter Behaarung des Stammes sowie des Gesichts, schwach entwickelter Muskulatur und hoher Stimme. Bei einem hypoplastischen Genitale sind Libido und Potentia coeundi vorhanden. Eine seitliche Röntgenaufnahme des Schädels zeigt eine ausserordentlich kleine Sella turcica. An einigen Röntgenaufnahmen von verschiedenen Röhrenknochen sieht man das Persistieren der Epiphysenfugen. Der Patient stellt einen Typus des eunuchoiden Hochwuchses dar.

8. Hr. Dittrich berichtet über die Operationsergebnisse der Melanome (zu Protokoll gegeben). Er hat das Melanommaterial der Küttner'schen Klinik seit 1890, im ganzen 39 Fälle, zusammengestellt und verfolgt. Von 30 Patienten, die berücksichtigt werden konnten, wurden 26 operiert und von diesen haben nur 4 die erste Operation um 5 Jahre überlebt. Die rezidivfreie Zeit war aber auch bei dreien von ihnen kürzer, denn sie sind bald darauf einer ausgedehnten allgemeinen Melanosarkomatose zum Opfer gefallen. Nur einer — Melanoma bulbi — überlebte die Operation um 16 Jahre. Therapeutisch wird nach radikaler Operation die Röntgenbestrahlung empfohlen.

Neuro-Chirurgische Sitzung vom 6. Dezember 1920 in der Chir. Universitätsklinik.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Küttner demonstriert den in der vorigen Sitzung vorgestellten Patienten mit mannkopfgroßem, in das vordere Mediastinum entwickeltem Chondrom des Sternums nach der Operation. Der Tumor konnte unter Druckdifferenz nach Eröffnung beider Pleuren und der Bauchhöhle mit Resektion des Zwerchfells radikal entfernt werden. Nur bei der weiteren Ablösung des Perikards trat vorübergehender Schock auf. Der Verlauf nach der Operation ist bisher ein vollkommen glatter.

Tagesordnung.

1. Hr. O. Foerster: Diagnostik und Therapie der Rückenmarkstumoren. Vortr. berichtet über 9 von ihm operierte Fälle von extramedullärem Tumor und 3 Fälle von intramedullärem Tumor. Er betont die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen intraduralem Tumor und extraduralen komprimierenden Prozessen (Spondylitis, Tumor der Wirbelsäule, Pachymeningitis hypertrophicans); ob die Kompression extradural oder intradural sitzt, lässt sich aus den Liquorveränderungen nicht erkennen: Eiweissvermehrung und Xanthochromie kommen bei beiden vor. Aber auch das Röntgenbild lässt bei Wirbelsäulenprozessen selbst bei guten Seitenaufnahmen manchmal im Stich, und umgekehrt besteht beim Tumor medullae oft Druckempfindlichkeit und steife Haltung der Wirbelsäule, besonders beim intramedullären Tumor. Ebenso gross ist manchmal die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Tumor medullae einerseits und Arachnitis serofibrosa, multipler Sklerose, Siringomyelie und Lues spinalis andererseits. Vortr. fand positive Wa.-R. bei Tumor medullae, übrigens auch bei Spondylitis tuberculosa, beträchtliche Eiweissvermehrung ohne Zellvermehrung bei multipler Sklerose, bei Lues spinalis ohne Zellvermehrung und bei negativem Wassermann, umgekehrt bei Tumor medullae ganz normale Liquorverhältnisse. Differentialdiagnose zwischen intra- und extramedullärem Tumor ist nach Vortr. sehr schwer. Wurzelschmerzen fehlen bei extramedullärem sehr oft, sind beim intramedullären recht häufig. Die Höhendignose ist zu stellen auf Grund der Sensibilitätsstörung oder aus dem zonalen Schmerz. Letzterer fehlt oft. In einem Falle war derselbe aber das einzige Symptom, das aber so charakteristisch war, dass Vortr. die Operation vornahm und den Tumor fand. Die Höhendignose kann durch die gewöhnliche Prüfung

- 1) Seidel, Chir.-Kongr., 1910.

der Hautsensibilität lange nicht immer gestellt werden; manchmal fehlt die Anästhesie oder aber, wenn eine solche vorhanden, so entspricht ihre obere Grenze nicht dem Sitz des Tumors, weil von den sensiblen Bahnen nur ein Teil im Querschnitt ergriffen ist und gerade die mehr innen gelegenen, den oberen spinalen Segmenten zugehörigen Bahnen noch frei bleiben. In solchen Fällen führt aber die Beteiligung der Hinterstränge, die besonders vulnerabel sind, oft zu einer exakten Höhen-diagnose. Die Hinterstränge dienen der Erkennung der räumlichen Momente der Berührungsempfindung; durch die topographische Feststellung der Störung der räumlichen Momente besonders mittels der Methode des Zahlenerkennens kann die Höhendidiagnose oft sehr exakt gestellt werden.

Vortr. bespricht ausführlich die Fern- und Nachbarschaftssymptome beim Tumor und ihre manchmal irreleitende Bedeutung, die Eigentümlichkeit des Verlaufs, Remissionen, apoplektisches Einsetzen der Paraplegie aus voller Gesundheit.

Vortr. bespricht die Verschiedenartigkeit des operativen Vorgehens bei Tumoren, die von den Wurzeln aus, von der bei Tumoren, die von der Dura ausgehen. Er hebt die restlose rasche Heilung seiner 9 Fälle von extramedullären Tumoren hervor. Von den intramedullären Tumoren ist einer geheilt, der zweite war wegen enormer Höhenausdehnung von C₂ bis L₄ nicht radikal operabel, der dritte reichte von D₆ bis zur Oblongata, konnte radikal entfernt werden, ging aber zuletzt durch Pneumonie zugrunde.

Vortr. betont die Notwendigkeit der Biopsie durch Operation bei allen zweifelhaften Fällen, in denen überhaupt die Tumormöglichkeit besteht.

Aussprache: Hr. Küttner fragt nach der Technik des Vortragenden. Er selbst bevorzugt die endgültige Fortnahme der Wirbelbögen und hat auch von sehr ausgedehnten Laminektomien wegen Rückenmarkstumors niemals einen Nachteil gesehen. Das ein- oder zweizeitige Operieren macht er vor allem vom Allgemeinzustande, in zweiter Linie von der Blutung abhängig. Einigemale ist K. auf maligne, wahrscheinlich von den Rückenmarkshäuten ausgehende Tumoren gestossen, deren diffuse Ausbreitung die radikale Entfernung unmöglich machte. In einem dieser Fälle ergab die mikroskopische Untersuchung, dass doch eine gummiöse Erkrankung vorlag, obwohl klinisch und serologisch keinerlei Anhaltspunkte für Lues bestanden. K. erwartet Vorteile für die Höhendidiagnose von der Injektion von Sauerstoff in den Dural sack nach Lumbalpunktion mit folgender Röntgenaufnahme. — Hr. Bittorf, Foerster, Tietze, Levy, Tietze.

2. Hr. Küttner: Bericht über neuere Hydrozephalusforschungen. Vortr. berichtet über Untersuchungen, die seit Beginn des Krieges in der zurzeit schwer zugänglichen ausländischen Literatur niedergelegt sind (vgl. die im Erscheinen begriffene 4. Auflage des Handbuchs der praktischen Chirurgie, Bd. I, Abschn. 2, Anhang zu Kapitel 14).

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 5. Oktober 1920.

Schluss der Besprechung über die Vorträge der Herren Jakob und Kafka: „Ueber atypische Paralyse“ und der Herren Weygandt und Mühlens: „Zur Behandlung der Paralyse“.

Hr. Nast: Wir beobachten jetzt auffällig viel Paralytiker, weil wir jetzt sowohl diejenigen der Krankheit verfallen sehen, die entsprechend der früher längeren Inkubationszeit „fällig“ sind, wie diejenigen, bei denen durch unzureichende Salvarsanbehandlung vor 5—10 Jahren der Ausbruch verfrüht erfolgte. Ueber das Schicksal des Syphilitikers entscheidet die erste Behandlung. — Hr. Jacobsthal: Die therapeutischen Erfolge der Malaria- usw. Impfung könnten sehr wohl auf Protoplasmaaktivierung beruhen. So wertvoll wissenschaftlich die serologischen Ergebnisse Kafka's sind, so ist gerade in den behandelten atypischen Fällen grösste Vorsicht bei der praktischen Verwertung geboten. — Hr. Engelmann vermisst den Nachweis, dass Paralyse häufiger geworden sei. — Hr. Hahn. — Hr. Nast hat nur von häufigerer Beobachtung von Paralysefällen gesprochen. — Hr. Jacobsthal weist darauf hin, dass Paralyse und Tabes jetzt häufiger und früher diagnostiziert wird. — Hr. Jakob (Schlusswort): Spirochäten wurden in den stationären Fällen nie gefunden. Im übrigen bestehen keine gesetzmässigen Beziehungen zwischen klinischem Bild und Spirochätenbefund. Auch die Untersuchung auf etwaige Einflüsse der Behandlung auf das anatomische Bild hatte kein eindeutiges Ergebnis. — Hr. Kafka (Schlusswort) begreift nicht die Bedenken des Herrn Jacobsthal gegen die Lumbalpunktion, die doch höchstens geringfügige Unannehmlichkeiten für den Patienten mit sich bringe und deren Ergebnis dabei sowohl für die Frage, ob überhaupt behandelt werden solle, wie für die, ob eine eingeleitete Behandlung ausreichend gewesen sei, ausschlaggebend sein könne. — Hr. Weygandt (Schlusswort) zeigt an einer Tabelle die Aenderung der Liquorverhältnisse nach der Behandlung. Die serologischen, zytologischen und chemischen Befunde wurden in sehr verschiedener und voneinander unabhängiger Weise beeinflusst. Auch die inzwischen erzielten Ergebnisse mit der Inokulation von Malaria und Rekurrens, zum Teil in Kombination mit Salvarsan, ermutigen zu weiteren Versuchen.

Sitzung vom 19. Oktober 1920.

1. Hr. Kafka bespricht die endolumbale Salvarsanbehandlung der Paralyse und die Beeinflussung der Liquorreaktionen durch dieselbe.

Die Erfolge sind nicht gerade frappant, aber doch zu weiteren Versuchen ermutigend.

2. Hr. Glass demonstriert a) Spindelzellensarkom der Lunge; b) zystischen Tumor von der Streckseite des Unterarms (Dermoid).

3. Hr. Zöpfel stellt einen Fall von operativ geheilter Pankreasnekrose vor. Bemerkenswert bei dem Falle war 1. das jugendliche Alter (19 Jahre), 2. der langsame Verlauf (3 Jahre lang gallensteinkolikähnliche Zustände), 3. die schwere Abmagerung. Schliesslich trat unter Blutbrechen schwerster Verfall ein. Bei der Laparotomie fand sich ausser Fettgewebnekrose eine grosse Bluthöhle, aus der zwei grosse nekrotische Pankreasstücke entleert wurden. Ausgang in Heilung.

4. Hr. Burmeister stellt einen Patienten mit doppelseitiger Fazialislähmung vor. Die Affektion war kurze Zeit nach Grippe unter erneutem Fieberanstieg aufgetreten.

5. Hr. Reye zeigt eine weitere Patientin mit hypophysärer Kachexie. Im vorliegenden Falle konnte eine Syphilis der Hypophyse als Ursache nachgewiesen werden. Hg + Salvarsan + Asthmolysin (da kein anderes Hypophysenpräparat zur Verfügung stand) führten zu einer Besserung des körperlichen Allgemeinzustandes, der psychischen Stumpfheit sowie zu Wiederwachsen der Augenbrauen und der Pubes.

6. Hr. Jacobsthal hat durch Phagozytoseversuche mit Zinnober, Tetragnus, Schildkröten-Tuberkelbazillen u. a. nachgewiesen, dass gewissen Formen von Myeloblasten eine sehr erhebliche, den meisten Myelocyten dagegen keine Fähigkeit zur Phagozytose innewohnt. Auch die Eosinophilen vermögen in starkem Masse zu phagozytieren, wobei die Granula aus dem Plasma austreten. Es lassen sich dann am Plasma das mit Granulis vollgestopfte Entoplasma und eine basophile Randzone, das phagozytierende Ektoplasma unterscheiden. Auch der Kern wandelt sich um und nimmt eine blasige Form an.

7. Hr. Lichtwitz: Ueber die Harnzylinder. Den hyalinen Zylindern, welche sehr „klebrig“ sind, lagern sich alle möglichen Harnbestandteile an. Es entstehen so Bilder — von L. als „bestäubte“ Zylinder bezeichnet —, die bisweilen schwer von „granulierten“ zu unterscheiden sind. Da letztere jedoch schweren degenerativen Veränderungen der Tubuli ihre Entstehung verdanken, so fehlen gleichzeitig auch isolierte Epithelien nicht. Die Wachsylinder zeichnen sich u. a. durch eine grössere Breite aus, was auf eine Verstopfung von Tubulis oder Abplattung ihrer Epithelien hinweist. Was die Entstehung der hyalinen Zylinder betrifft, so muss dem klebrigen halbfesten Zustand ein flüssiger vorausgegangen sein. Im Gegensatz zu früheren Anschauungen, welche eine Mitwirkung absterbender Epithelien annahmen, handelt es sich nach L.'s Überzeugung hierbei um einen echten Gerinnungsvorgang, eine Kolloidreaktion; daraus, dass eine solche ihr Konzentrationsoptimum hat und dass bei alkalischer Reaktion die Zylinderbildung ausbleibt, erklärt sich der mangelnde Parallelismus zwischen Eiweis- und Zylinder-menge. Wesentlich ist auch, dass das Eiweiss beim Uebergang vom Blut in den Harn seinen Lösungszustand im Sinne geringerer Dispersion ändert. Tatsächlich steht die Zylinderzahl in geradem Verhältnis zum Produkt aus Menge und Lösungszustand (Goldzahl) des Eiweiss. Endlich ist noch zu berücksichtigen, dass normalerweise der Harn die Wand der Kanälchen nur wenig benetzen dürfte; bei stärkerer Reizung, vor allem bei Erkrankung der Epithelien, wird die Oberfläche bedeutend „aktiver“, was zur Entstehung des Gerinnungsvorganges beiträgt. In praktischer Beziehung wäre daran zu denken, bei akuter Nephritis Natrium bicarbon. zu geben, um das durch Zylinderbildung bedingte Passagehindernis zu beseitigen.

Sitzung vom 2. November 1920.

1. Hr. Lackmann stellt einen Patienten vor, bei dem Plattfuss zur Bildung eines nach aussen gerichteten Fussgewölbes geführt hatte.

2. Hr. Lameyer stellt einen Patienten vor, bei dem jahrelang rheumatoide Schmerzen in Oberschenkeln und Nacken — hier ein fühlbarer Knoten — bestanden, gleichzeitig ein syphilitisches Exanthem. Wa-R. +. Spezifische Kur beseitigte mit einem Schlage die Schmerzen; der Knoten im Nacken verschwand. Vortr. nimmt Muskelgummen auch in den Oberschenkeln an.

3. Hr. Zöpfel demonstriert zur Frage der aufsteigenden Nierentuberkulose das Präparat einer käsigem Uretertuberkulose, die nur ascendierend entstanden sein konnte, mit proximaler Uretererweiterung und Hydronephrose; in der hydronephrotischen Niere keine Spur von Tuberkulose, was der gewöhnlichen Annahme widerspricht, nach der gerade die Harnstauung zu ascendierender Nierentuberkulose führen soll.

4. Hr. Reedelius demonstriert im Bild ein Verfahren, durch das er bei Querresection des Magens wegen Ulkus der kleinen Kurvatur einen proximal vom Ulkus gelegenen sackförmig erweiterten, sonst gesunden Magenabschnitt konservieren konnte. Unter sorgfältiger Schonung der Gefässe trennt er diesen Abschnitt vom übrigen Magen ab, vereinigt das offene Ende mit dem proximalen, das blinde Ende nach Anlegung einer Öffnung mit dem distalen Magenstumpf.

5. Hr. Schmilinsky demonstriert eine Patientin mit Polycythaemia vera; er weist darauf hin, dass bei solchen nicht selten ein Ulcus pylori besteht.

6. Hr. Nevermann berichtet über durchaus günstige Erfolge der Gonokokkenprovokation bei der Frau durch Aolan.

7. Besprechung des Vortrages des Herrn Lichtwitz: „Ueber die Harnzylinder“.

Hr. E. Fraenkel hält die Frage der Entstehung der hyalinen Zylinder noch nicht für geklärt. Ob bei ihr nur Gerinnungsvorgänge

oder auch epitheliale Beimischungen in Frage kommen, wissen wir nicht. Das gilt in erhöhtem Maasse für die Wachszylinder. Letztere könnten übrigens ihre grössere Breite sehr wohl einer nach der Ausscheidung erfolgenden Ausdehnung verdanken. Das Vorkommen hyaliner Zylinder bei ganz gesunden Nieren ist noch nicht sichergestellt, da selbst anatomische Untersuchung, die naturgemäss in solchen Fällen nicht erfolgen kann, die volle Intaktheit einer Niere nicht beweisen könnte. Den Ausdruck „Nephropathia epithelialis“ hält Fr. für unzweckmässig; Nephrosis ist allgemein eingebürgert. Hämoglobinzylinder hat Fr. bei Nephritis nie gesehen. Dass Verstopfung der Harnzylinder zu Anurie führt, glaubt er nicht. — Hr. Jacobsthal hat durch einen einfachen Versuch gezeigt, dass Kapillarwirkungen das Ausfliessen aus engen Röhren nur dann verhindern, wenn die Röhre sich in der Stromrichtung verengt, nicht wenn sie sich erweitert. In einem Falle, in dem nach Adrenalininjektion innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde schwerste Zylindrurie auftrat, konnte er beobachten, wie Zylinder sich in Zylindroiden fortsetzen. Letztere dürften im dünnen Schenkel der Henle'schen Schleife entstehen. — Hr. Fahr weist besonders auf die Entstehung hyaliner Zylinder aus den hyalinen aus Epithelien austretenden Tropfen hin. Das Missverhältnis zwischen Eiweiss- und Zylindermenge erklärt sich oft aus einer Retention der Zylinder. So findet man oft bei der Amyloidnephrose im Harn nur sehr wenige, bei der histologischen Untersuchung massenhaft Zylinder. — Hr. Möller hat gelegentlich früherer Untersuchungen festgestellt, dass saure Reaktion zur Entstehung der Zylinder keine unerlässliche Vorbedingung ist. — Hr. Lichtwitz (Schlusswort) betont nachdrücklich, dass das Vorkommen hyaliner Zylinder bei gesunden Nieren feststehe. Der Versuch Jacobsthal's lasse sich nicht auf die Nieren anwenden, da in den Henle'schen Schleifen das Kaliber in der Stromrichtung abnehme. Bei den histologischen Bildern spielen künstliche Einwirkungen der Fixierungsmittel eine Rolle. Das Missverhältnis zwischen Eiweiss- und Zylindermenge sei auch in dem Sinne grosser Zylinderzahl bei fehlender Albuminurie zu konstatieren. Beim Einfluss der sauren bzw. alkalischen Reaktion des Harnes auf die Zylinderbildung sei zu berücksichtigen, dass die Reaktion wohl nicht in allen Teilen der Niere die gleiche sei.

Sitzung vom 16. November 1920.

1. Hr. Dreifuss demonstriert einen Fall mit Knochenzyste an der Grundphalanx des Mittelfingers, bei welchem Anamnese, Röntgenbefund und pathologisch-anatomische Untersuchung die bisher vielfach bestrittene traumatische Genese der Affektion beweisen.

2. Hr. Allard bespricht die Diagnose der *Hernia diaphragmatica*. Auf dies Leiden kann das von ihm sogenannte Staubecken- oder Reservoirsymptom hinweisen, das darin besteht, dass nach vollkommener Reinspülung des mit gestautem Inhalt gefüllten Magens aufs Neue derselbe Stauungsinhalt zutage gefördert wird. Bericht über einen Fall. Demonstration der Röntgenbilder.

3. Hr. Nonne schildert an der Hand von Abbildungen die verschiedenen Formen des *Linsekerne Syndroms*, wie es jetzt in Fällen von epidemischer Enzephalitis vielfach zur Beobachtung kommt. Bei Kindern ist das Leiden äusserst selten. Demonstration eines solchen Falles.

4. Hr. Fahr berichtet über den Sektionsbefund in einem Fall von *Meningitis cerebrospinalis*, bei dem intralumbale Elektrargolinjektion vorübergehende Besserung gebracht, aber den schliesslichen Exitus nicht hatte verhindern können. Es fanden sich Silbertheilchen in der Dura und Arachnoidea des Gehirns; reichliche Phagozytose. Es gelangt ein solches Heilmittel also — und zwar ohne besondere Lagerung — an den gewünschten Ort.

5. Hr. Köhler empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen bei *Adnexextirpationen* dicke Scheiben des einen Ovars in das Netz zu implantieren. Im Gegensatz zu den Fällen, wo der Raum zwischen Rektumscheide und Fascie gewählt war, traten nie Beschwerden auf.

6. Hr. Schottelius berichtet über die Zunahme der Abortfälle. Die von ihm beigebrachten Zahlen stellen Minimalzahlen dar, da sie sich auf die Krankenkostenträge stützen. Danach kommt jetzt auf 2 ausgetragene Schwangerschaften ein Abort. Die Mortalität — von 2,2 pCt. — ist nicht einmal so hoch, jedoch immer noch im Vergleich zu den Todesfällen an Puerperalsepsis am normalen Ende der Schwangerschaft verhältnismässig viel zu hoch. Bericht über einzelne Fälle.

7. Hr. Jakob demonstriert an Diapositiven den Sektionsbefund in einem Falle von *paroxysmaler cerebraler Kinderlähmung*. Es fanden sich neben einer grossen, bis ins Mark reichenden Zyste mikroglyre Windungen an den vorderen Gehirnschnitten. Es handelte sich bei diesen um einen elektiven Ausfall der 3. Brodmann'schen Schicht (bzw. in den weiter hinten gelegenen Teilen des inneren Abschnitts derselben). Die Beetz'schen Riesenzellen waren intakt. Pyramidenbahndegeneration fehlte. Die bei dem Pat. zum Schluss aufgetretene spastische Parese muss also auf die intrakortikale Läsion bezogen werden.

8. Hr. Schädel: Ueber Meniskusverletzungen. Die Meniskusverletzungen sind häufiger, als gemeinhin angenommen wird. Eine frühzeitige Diagnose ist anzustreben, da bei längerem Bestehen eine Arthritis droht. Vortr. schildert die anatomischen Verhältnisse, die verschiedenen Formen der Verletzung, die Symptome, unter denen der typische Druckschmerz und der federnde Widerstand bei Streckversuchen an erster Stelle stehen, und die Einklemmungserscheinungen, welche meist zunächst spontan zurückgehen, aber grosse Rezidivneigung zeigen; er bespricht die Diagnose, welche bei Einklemmung leicht, im Intervall jedoch schwierig ist, und die u. a. Corpus liberum, Hoffa'sche Krankheit, Zerreißen eines Rudi-

mentum septi oder des äusseren Seitenbandes ausschliessen muss. Das Röntgenbild ist bei einer Meniskusverletzung ganz negativ. Die Therapie soll bei den häufigen Rezidiven der Einklemmung, der Gefahr der Arthritis und da der Umfang der Verletzung nie vorhergesagt werden kann, eine chirurgische sein, d. h. in Exstirpation des verletzten Meniskusteils bestehen. Mitteilung der guten Dauerresultate der Operation.

Aussprache: Hr. Dreifuss hat ebenfalls in 17 Fällen operiert, aber auch mit konservativer Methode gute Erfolge gehabt. — Hr. Sudeck bezweifelt nicht, dass bisweilen konservatives Verfahren gelingt, aber oft ist man durch Einklemmungserscheinungen bzw. die häufigen Rezidive derselben doch zu chirurgischem Eingriff gezwungen. — Hr. Glass hat eine Reihe von Fällen nachuntersucht, deren Verletzung durchschnittlich 7 Jahre zurücklag. Auch in operierten Fällen fand er Arthritis. Im Röntgenbilde sei die ungleiche Ausziehung der Tubercula intercondyloidea bemerkenswert. — Hr. Kummell bestätigt, dass das Leiden gar nicht selten ist. Oft wird fälschlich Aggravation angenommen. — Hr. Haenisch betont Herrn Glass gegenüber das Fehlen jedes charakteristischen Röntgenbefundes. Arthritiden, die nach 7 und mehr Jahren gefunden werden, müssen nicht unbedingt auf die Meniskusverletzung zurückgeführt werden. — Hr. Deutschländer empfiehlt Alkoholinjektionen ins Kniegelenk. — Dem widersprechen Hr. Sudeck und im Schlusswort Hr. Schädel.

Sitzung vom 30. November 1920.

1. Hr. Kellner stellt vor: a) 3 Epileptiker, die nach Brom-Opiumkur seit langen Jahren anfallsfrei sind. b) Fall von *Chondrodystrophie*.

2. Hr. Danziger berichtet über 2 Fälle von *Trigemineuralgie*, deren einer durch Alkoholinjektion ins Ganglion, der zweite durch Exstirpation desselben geheilt wurde. In ersterem entstand eine Partialanästhesie des 1. und 2. Astes, im zweiten stellte sich die Sensibilität partiell insbesondere in den medialen Partien des 2. und 3. Astes wieder her.

3. Hr. Gross berichtet über die Operation eines Falles von *senkrechttem Sanduhrmagen* bei *Ulcus callosum* an der grossen Kurvatur mit „lateralem Auslauf“. Entfernung des ganzen unteren Sackes. Verbindung des Duodenums mit dem oberen Sack.

4. Hr. Nordheim demonstriert: a) ein 6-jähriges Mädchen mit *Maul- und Klauenseuche*. Infektion durch Genuss von Butter, die einem verseuchten Gut entstammte. c) Drillinge, die sich unter Ernährung mit unverdünnter Vollmilch vorzüglich entwickelt haben. Bei Tausenden von Kindern hat er die übliche starke Milchverdünnung als zwecklos befunden.

5. Hr. Schmillinsky zeigt an Diapositiven, dass bei *Ulkus* an der kleinen Kurvatur der Narbenzug nicht nur zu einer Annäherung der grossen Kurvatur (Sanduhrmagen), sondern auch zu einer Nachobenziehung des Pylorus (Sackmagen) führt. Man muss in solchen Fällen bei der Querresektion die Resektionslinie durch das untere Duodenum legen. Ähnliches trifft für das *Ulkus* an der grossen Kurvatur und an der hinteren Wand zu.

6. Hr. Kummell: Die *Cholelithiasis* hat sehr zugenommen und tritt in früherem Alter auf als früher. Bei unkomplizierten Fällen kann man bei der Operation primären Verschluss der Bauchhöhle riskieren, wenn man den Ductus cysticus abknippt und verschliesst. Ging die Verbindung zwischen Hepatikus und Choledochus verloren, so kann man die entstandene Fistel durch Einlegung eines T-Rohrs und Einnähung des Choledochus in das Duodenum zur Heilung bringen. — Gallenblasenkarzinome sind selten operabel. In einem Falle gelang K. die Heilung unter Einnähung des stark erweiterten Hepatikus in das Duodenum.

7. Hr. Weygandt: *Psychiatrie und Neurologie in der bildenden Kunst*. Im ersten Teil des zu kurzem Referat nicht geeigneten Vortrags demonstriert W. die Darstellung körperlicher und psychischer Abnormitäten in der älteren Malerei (bis zum vorigen Jahrhundert), im zweiten Teil bespricht er das psychopathologische Element in der neuesten Malerei, indem er Beispielen derselben Malereien von primitiven Völkern, Kindern und Geisteskranken gegenüberstellt.

Sitzung vom 14. Dezember 1920.

Zur Abortfrage in Hamburg. (Referenten: die Herren Schottelius, Moltrecht und Schottmüller.)

Hr. Schottelius nimmt Bezug auf seine Demonstration vor vier Wochen. Seine Angaben über die Morbidität und Mortalität nach Abort waren zu günstig. Beide sind sprunghaft in die Höhe gegangen. Vielfach verbergen sich auf dem Totenschein unter ganz anderer Diagnose, wie Pneumonie, Abortfolgen.

Hr. Moltrecht: Die Zunahme der Aborte sei wohl nur eine relative, sie sei etwa gleich hoch geblieben bei sinkender Geburtenziffer. An dieser Zunahme haben nicht nur die kriminellen Eingriffe, sondern auch die Zunahme der Geschlechtskrankheiten und die Unterernährung schuld. Als Motive des kriminellen Aborts kommen in Frage: Genussucht, uneheliche Schwängerung, ökonomische Lage, Verführung. Obwohl wir namentlich für die durch wirtschaftliche Sorgen bestimmten Mütter Mitgefühl und Verständnis haben müssen, so wäre doch die vorgeschlagene Aufhebung der Strafgesetzsparagraphen 208 und 209 aus sittlichen, kulturellen und völkischen Gründen das weitaus grössere Uebel.

Hr. Schottmüller: 90 pCt. aller Aborte sind artefiziell. Vortr. schildert die Gefahren der Infektion und das von ihm befolgte Behandlungsverfahren bei Abort, das bis 1910 bei fehlender Komplikation prin-

ziell in manueller Ausräumung bestand, dabei eine Mortalität von 3 pCt. Seit 1914 wendet er nur noch die Kürette an und hat gefunden, dass die Gefahren derselben weit geringer sind als die der manuellen Ausräumung, nach welcher letzterer in 77 pCt. der Fälle Keime im Blut nachzuweisen waren. Bei 3000 so behandelten, fast ausnahmslos infizierten, wenn auch nicht durchweg fiebernden Aborten hat er auf diese Weise die Mortalität auf 0,37 pCt. herabgedrückt. Die Kürettage wird jedoch nur vorgenommen, wenn vorher das Fehlen hämolytischer Streptokokken durch bakteriologische Untersuchung des Zervixsekretes nachgewiesen ist. (Dies wäre in Zukunft auf *Staphyloc. aureus* und *Streptoc. putridus* auszudehnen.) In diesem Falle verhält er sich durchaus abwartend und greift erst zur Kürette, nachdem das Verschwinden des Keims nachgewiesen ist. Auch Blutung bildet fast nie eine Indikation zu schnellerem Eingreifen.

Aussprache: Hr. Mahlo: Wenn man das wirtschaftliche Element in den kinderreichen Familien der Arbeiterviertel sieht, so wird man doch für eine soziale Indikation des künstlichen Abortes eintreten. — Hr. Knaak führt die Namen zahlreicher Juristen und Aerzte auf, die sich für Abschaffung der §§ 208 und 209 ausgesprochen hätten. Die Frage sei für Aerzte nur die, welcher Zustand ärztlich schlimmer anzusehen sei, der jetzige oder der nach Streichung der Paragraphen eintretende. — Hr. Fahr zeigt das Präparat eines besonders schwer lädierten weiblichen Genitale, vermutlich infolge Anwendung von Seifenlösung. — Hr. Marr: Die Frage ist von den Aerzten keineswegs nur im medizinischen sondern durchaus auch im ethischen Sinne zu besprechen. — Hr. Heinemann: Die Kürette ist in der Hand von Anfängern doch sehr gefährlich, deshalb lehren die Kliniken weiter die manuelle Ausräumung. Auch in der Hand von Aerzten ist der künstliche Abort kein ungefährlicher Eingriff. Redner tritt für ein Verbot der Anfertigung von Spritzen mit spitzem Ansatz ein. — Hr. Nonne zeigt, wie auch im Altertum die künstliche Beschränkung der Kinderzahl mit dem Verfall einherging; im Eid der asklepiadeischen Aerzte wird auch geschworen, nicht abzutreiben. — Hr. Prochownik betont vor allem die Spätfolgen der Aborte, insbesondere an den Adnexe, die die gonorrhoeischen Affektionen derselben an Bedeutung zu überholen beginnen. Auch er glaubt, dass der Weg zur Umgrenzung einer sozialen Indikation des künstlichen Abortes gefunden werden muss. — Hr. Weygand bespricht die nur sehr selten in Frage kommenden psychiatrisch-neurologischen Indikationen zur Einleitung des künstlichen Abortes. (Chorea gravidarum, manisch-depressives Irresein und Dementia praecox, wenn beide wiederholt im Anschluss an das Generationsgeschäft exazerbieren.) — Hr. Reye teilt verschiedene besonders krasse Abtreibungsfälle aus der Praxis mit. Leider sind auch Aerzte daran nicht unbeteiligt. — Hr. Bonne widerspricht der eugenischen Indikation, da man die Beschaffenheit des zu erwartenden Kindes nie vorher wissen könne. — Hr. Alexander Katz. — Hr. Calvary fand auf sozialistischen Versammlungen die Frauen dem ablehnenden Standpunkt der Aerzte gegenüber Streichung des § 208 durchaus zugänglich. — Hr. Rüder befürwortet, den Frauen, die den Abtreiber nennen, Strafflosigkeit zuzusagen. — Hr. Calmann hält es für berechtigt, den unbemittelten Patientinnen konzeptionshindernde Mittel von Kassen wegen in die Hand zu geben und die Indikation hierfür etwas weiter zu stecken als für den künstlichen Abort (schwere erschöpfende Krankheiten, sehr gebaute Geburten). — Hr. Weiss. — Fr. Weber erklärt für die Aerztinnen ihre Übereinstimmung mit den vorgetragenen Anschauungen. — Hr. Schottmüller.

Sitzung vom 28. Dezember 1920.

1. Hr. Deutschländer bespricht unter Vorweisung von Röntgenbildern die Diagnose der *Spina bifida occulta*, auf die angeborene Skoliose, Skelettveränderungen anderer Art (Klumpfuß u. dgl.) sowie Anomalien von seiten des Nervensystems hinweisen. Häufig findet sich gleichzeitig eine Asymmetrie des Beckens.

2. Hr. R. Kümmell demonstriert 3 Bulbi mit Aderhautsarkom und bespricht ihre Diagnose mittels der diaskleralen Durchleuchtung, wenn sie im vorderen Abschnitt, durch Diaphanoskopie, wenn sie im hinteren Abschnitt gelegen sind. Eine komplizierende Glaskörperblutung kann diese Methoden vereiteln.

3. Hr. Hegler zeigt an Kurven die diuretische Wirkung des *Novauron*, welche ganz überwiegend bei Hydropsien zur Geltung kommt, meist sehr kräftig, aber rasch vorübergehend ist. Trotzdem soll man nur alle 4–7 Tage 2,2 ccm injizieren. Leichte Nephrosen bilden keine Kontraindikation.

4. Hr. Oehlecker berichtet über 5 Hypophysenexstirpationen mittels eines modifizierten Schloffer'schen Verfahrens auf transthemoidalem und transphenoidalem Wege. Zwei Patientinnen, eine Akromegale und eine mit Dystrophia adiposogenitalis werden vorgestellt. Namentlich in letzterem Falle wurde durch erhebliche Besserung des Sehvermögens die Arbeitsfähigkeit wiederhergestellt. In den drei übrigen Fällen handelte es sich um von aussen die Hypophyse komprimierende Tumoren, bei denen die Operation zwar nicht den letalen Ausgang verhindern, einmal aber durch Entlastung eine weitgehende Remission hervorrufen konnte.

5. Hr. Nocht begründet kurz eine Protestresolution gegen die Ablieferung der Milchkuhe an die Entente, welche die Hamburger medizinische Fakultät, das Hamburger Gesundheitsamt und der ärztliche Verein dem Reichskanzler unterbreiten wollen.

Aussprache: Hr. Brauer berichtet über die — trotz Vorzugsbehandlung — unzureichende Versorgung der Krankenhäuser mit Milch. — Hr. Kestner zeigt, wie gerade die aus Ententeländern stammenden For-

schungen den hohen Gehalt der Milch und Butter an antiskorbutischem, fettlöslichem Vitamin dartun. Namentlich im Winter stehen der Bevölkerung keine Nahrungsmittel zur Verfügung, die in dieser Beziehung einen Ersatz böten, zumal wenn nach dem Keimen der Kartoffeln deren Vitamine in die Keime gegangen sind. — Hr. Kleinschmidt: Während die Kinderärzte früher sich gegen eine Überfütterung der Kinder mit Milch wenden mussten, ist heute, wo die anderen in Frage kommenden Nahrungsmittel ebenfalls knapp und minderwertig sind, eine grössere Milchmenge nötig. Statt dessen steht nur viel weniger und nachweislich vitaminärmere Milch zur Verfügung.

Die Resolution wird einstimmig angenommen.

6. Hr. Kleinschmidt: Pathogenese und Behandlung der akuten Ernährungsstörungen des Säuglingsalters. An dem Beispiel zu grossen Zuckergehalts in der Säuglingsnahrung erläutert Votr. das Eindringen zahlreicher Bakterien in den normalerweise relativ keimarmen Dünndarm, wobei der harmlose Enterokokkus durch das vielleicht auch in seiner Virulenz gesteigerte *Bact. coli* verdrängt wird. Die Ursache könnte allein schon längeres Verweilen des Chymus im Dünndarm infolge verringerter Motilität oder Resorption sein. Ähnlich wirkt in anderen Fällen — z. B. bei grosser Hitze — der HCl-Mangel des Magensafts. Doch ist ein konstitutioneller Faktor sehr zu berücksichtigen, der zur Folge hat, dass Schädigungen, die das eine Kind anstandslos verträgt, das andere schwer affizieren. Votr. bespricht dann die Folgen für den Gesamtorganismus, die Wasserverarmung, die Azidose, die Albuminurie, die Glykosurie. Letztere weist auf eine abnorme Durchlässigkeit der Darmwand hin, doch ist die Lehre von der alimentären Intoxikation durch Aufnahme der Molkenenzyme oder der Peptide in den Organismus noch nicht genügend begründet, zumal die Wirkung des Hungerns keineswegs immer sehr eklatant ist. Glücklicherweise sind die therapeutischen Fortschritte der theoretischen Erkenntnis vielfach vorausgeeilt. Gegenüber der Wirkung des polyvalenten Koliserums ist Votr. zurückhaltend. Völlige Nahrungsentziehung soll man nicht über 24 Stunden ausdehnen, auch die dann meist folgende Mehl- oder Schleimabkochung gebe man höchstens 2–3 Tage. Schwächliche, frühgeborene, chronisch ernährungsgestörte Säuglinge vertragen sie überhaupt nicht: hier kommt es unter Besserung des Stuhls oft erst eigentlich zu den Intoxikationserscheinungen. In diesen Fällen kommt in erster Linie Frauenmilch in Betracht, die aber oft besser mit künstlicher Heilmilch kombiniert wird. Als solche kommt vor allem die Buttermilch und die Eiweissmilch in Frage. Wo diese bei gänzlicher Appetitlosigkeit verweigert oder erbrochen wird, wird oft noch Kuhmilchmolke angenommen. F. Wohlwill-Hamburg.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 16. November 1920.

Hr. Süpflé: Ueber die Bedeutung der Kapsel für die Virulenz des Milzbrandbazillus. In Versuchen mit Herrn Heinrich Hess hat Votr. mehrere Milzbrandstämme fortgesetzt in verschiedenen Intervallen von Serum in Serum überimpft. Nach einer gewissen Zahl von Generationen in Serum wurden Modifikationen von Milzbrandbazillen erhalten, die in Serum keine Kapseln mehr bildeten. Der Verlust der Kapselbildungsfähigkeit ist aber nicht die Folge der häufigen Umzüchtung im Serum, sondern, wie Parallelversuche auf Agar lehrten, die Folge der häufigen Umzüchtung auf toten Nährböden überhaupt. Die modifizierten Milzbrandstämme zeigten im Tierversuch (Mäuse, Meerschweinchen) unveränderte Virulenz bei restlos restituerter Kapselbildung, die im Tierkörper bereits nach 15 Minuten nachgewiesen werden konnte. Die im Serum ausserhalb des Tierkörpers kapsellos wachsenden Modifikationen werden in vivo und in vitro von Phagozyten ebenso prompt angefallen, wie kapsellose Agarkulturen des unveränderten Ausgangsstammes, während bekapselte Serumkulturen des Ausgangsstammes von den Phagozyten völlig unversehrt gelassen wurden. Fischhofer hat somit nicht Recht, wenn er in der Bekapselung der Milzbrandbazillen einen krankhaften Zustand sieht; die Kapsel ist vielmehr im Sinne von M. v. Gruber und Futaki ein wirksamer Schutz vor den Abwehr-einrichtungen des Tierkörpers.

Sitzung vom 1. Februar 1921.

1. Hr. Walkhoff: Darstellung feinsten Strukturen durch ultraviolette Licht. Votr. demonstrierte verschiedene Verbesserungen und neue Einrichtungen für das Mikrophotographieren mit ultraviolettem Licht. Er zeigte eine Menge neuer Strukturen an zahlreichen Lichtbildern, besonders in der Schmelzsubstanz und bei Bakterien.

2. Hr. Marcus: Weitere Resultate und Demonstrationen an Spermien, Blut, Muskel, Herz, Nerv usw. Die Mikrophotographie mit ultraviolettem Licht gibt grössere Auflösung, schärfere Bilder und ermöglicht, an ungefärbten Objekten Einzelheiten gleichzeitig zu sehen, die sonst nur an gefärbten Präparaten, und zwar an mehreren, nach verschiedenen Methoden dargestellten Präparaten zu erkennen sind. Wo bisher nur strukturlose Massen gesehen wurden, deckt das ultraviolette Licht Strukturen auf. So konnte der Votr. u. a. am menschlichen Spermium unterscheiden: Becherhülse, Rand und Querreifen sowie einen Hals- und Kopffaden vom Mittelstück zur Spitze des Kopfes. K. Süpflé-München.

Bücherbesprechungen.

Ludwig Hofbauer: Atmungs-pathologie und -Therapie. Mit 144 Textabbildungen. Verlag von Springer. 336 S. Berlin 1921. Preis 64 M.

Der durch zahlreiche Einzelarbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Atmungsmechanik bekannte Verf. gibt in diesem Werke eine zusammenfassende Darstellung von den Veränderungen, die die Atmungsmechanik aus den verschiedensten Ursachen erleidet, und denjenigen Folgen, zu denen eine veränderte Atemmechanik führt. An vielerlei Stellen betont er dabei den engen Zusammenhang, der zwischen Funktionsstörungen der Atmung als pathogenetischem Faktor und Ausbildung von Lunge und Brustkorb, besonders von Stärke und Krümmung von Rippen und Wirbelsäule besteht, und, wie hier, gründet sich die ganze Darstellung auf physikalischer bzw. mechanischer Grundlage. — Nach physiologischen Vorbemerkungen werden in einem allgemeinen Teile die Störungen der Brustkorbstatik und die der Atembewegungen behandelt, dann kürzer die Störungen des Atmungschemismus, soweit sie Ursache von krankhaften Atmungsformen oder von Erkrankungen der Lungen, oder Folgen von Atmungsstörungen sind. Im speziellen Teil werden dann nacheinander die Veränderungen des Brustkorbes, der Stellung und Tätigkeit des Zwerchfells, das Brustfell in seiner Beziehung zu Atemtätigkeit, Lungen, Luftwegen, Blutkreislauf, Bauchorganen und Nervensystem, soweit sie mit dem Atemvorgang in Verbindung stehen, erörtert. — Der zweite Teil des Werkes befaßt sich unter Anlehnung an die im ersten gewonnenen Ergebnisse mit der therapeutischen Beeinflussung pathologischer Atmungsformen und ihrer Wirkungen, wobei kritisch die Bedeutung der einzelnen Massnahmen auf anatomischer und physiologischer Grundlage dargelegt wird. Besprochen werden die passiven Methoden: klimatische Kuren, Inhalations-, pneumatische Therapie. Dann die aktiven: Beeinflussung der Atmung durch bestimmte Lage und Haltung, durch Atemübungen. Bei letzteren werden auch die Methoden der Ruhigstellung der Lungen durch Pneumothorax besprochen. Endlich werden die Indikationen abgeleitet für die Behandlung von Erkrankungen der Brustwand, des Brustfells, der Luftwege und Lungen, des Kreislaufs und der Bauchorgane. — Verf. hat ein sehr grosses Material zusammengefasst und seine Angaben durch zahlreiche gute Abbildungen erläutert. Ueber Einzelheiten würde sich streiten lassen, so über die gassezernierende Tätigkeit der Lungen, über den Gehalt der Seeluft an Kochsalz, über die mechanische Wirkung des Höhenklimas auf die Blutverteilung, über die Schädlichkeit der Inhalationen durch den Mund. Die Literatur ist nicht durchgehend richtig zitiert; so erwähnt Verf. nur das Waldenburg'sche Werk über die Inhalations-, nicht das über pneumatische Therapie, wo es sich nur um letzteres handeln kann. Empfehlen würde sich auch für eine neue Auflage, die Zitate nicht an die Spitze der Kapitel zu stellen, ohne im Text anzugeben, welche Schrift zu genauerem Studium eingesehen werden soll, wenn es sich um mehrere des gleichen Autors handelt. Alles in allem jedoch handelt es sich um ein Werk, das geeignet ist, einen guten Ueberblick über die Ergebnisse der zahlreichen neueren Arbeiten zu liefern, die sich mit Ursachen, Wesen und Folgen pathologischer Atmungsformen befassen.

Ernst Schmitz: Kurzes Lehrbuch der chemischen Physiologie. Berlin 1921. Verlag von S. Karger. 334 S. Preis 14 M.

Das Schmitz'sche Lehrbuch nimmt die Mitte ein zwischen den kurzen Kompendien und den ausführlichen Lehr- und Handbüchern. Bei der Fülle des Stoffes, der sich in der heutigen physiologischen Chemie aufgehäuft findet, kann ein kurzes Lehrbuch nur eine gedrängte Uebersicht geben, wenn es nicht oberflächlich sein soll und doch auf allen Gebieten orientieren will. Das Schmitz'sche Lehrbuch gibt eine knappe Zusammenfassung des Wissenswerten, wobei es im wesentlichen die neueren Arbeiten und die neueren Anschauungen berücksichtigt, ohne ausführlich auf historische Entwicklungen einzugehen. Das führt allerdings dazu, dass die Väter gewisser Ideen, die aus älterer Zeit stammen, ungenannt bleiben gegenüber neueren, die nur mit einfacheren Methoden diese Ideen bearbeiten. So werden bei der Ätrotometrie Bohr und Krogh genannt, nicht aber Pflüger, dem wir den Namen und die ersten Apparate zu ihrer Messung verdanken. In den modernen Stand der einzelnen Fragen wird der Leser aber gut eingeführt. Nach einer Betrachtung der Zellkräfte werden Fette, Kohlehydrate, Eiweisse abgehandelt, ihre Umwandlung bei der Verdauung, ihre Resorption und Assimilation und die Funktionen der dabei tätigen Organsysteme (Blut, Lymphe, Leber, Niere). Weitere Kapitel sind dem chemischen Verhalten der Muskeln und Nerven, dem Stützgewebe, der Haut gewidmet, an die sich Atmung, Stoffwechsel, innere Sekretion anreihen. — Bei der Hautwasserabgabe werden insensible Perspiration und Schweiß zusammengeworfen, die doch verschiedene Vorgänge darstellen. — Die Gland. parathyreoideae nennt Verf. Nebenschilddrüsen. Im allgemeinen werden sie als Beischilddrüsen bezeichnet, während Nebenschilddrüsen neben den normalen vorkommende, akzessorische Schilddrüsen darstellen. Die Sekretionstheorie der Lungenatmung beurteilt Verf. zu günstig. Sie hat kaum noch eine Stütze. Trotz dieser kleinen Mängel kann das Schmitz'sche Buch zur Gewinnung eines Ueberblicks über das Gebiet der physiologischen Chemie empfohlen werden.

Emil Abderhalden: Lehrbuch der physiologischen Chemie. In Vorlesungen. Berlin-Wien 1920, 1921, Bd. I. und II. Verlag von Urban und Schwarzenberg. Preis 165 M.

Erstaunlich und zugleich erfreulich ist es, wie schnell der dritten Auflage des Abderhalden'schen Lehrbuches (erschienen 1914) die vierte folgen musste. Das zeigt, dass auch Bücher, die das Tatsachenmaterial in breiter Ausführung und Kritik bringen, einen weiten Leserkreis finden, wenn die Darstellung anregend und gewissermassen mit fort-reissend ist. Und das muss man allen Auflagen der A.'schen Lehrbücher nachsagen. — Die neue Auflage übertrifft die dritte nicht an Umfang; trotzdem sind alle Fortschritte der Wissenschaft in ihr berücksichtigt und manche den Gesamtstoffwechsel behandelnden Teile sind um die Darstellung neuer Fragen bereichert. So der Stoff- und Kraftwechsel während der Entwicklung und des Wachstums, die Ernährung verschiedener Bevölkerungsklassen, der Stoffumsatz an isolierten Zellen und einzelnen Organen. Auch zu der Frage, ob der Muskel bei seiner Arbeit eine thermo- oder eine chemodynamische Maschine sei, wird Stellung genommen, und zwar im letzteren Sinne; ebenso zu der, ob man die Arbeitsenergie des Muskels in Kalorien ausdrücken dürfe. Auch der Priquet'schen Bestrebungen nach Ersatz der Kalorie durch eine andere Ernährungseinheit als eines interessanten Versuches wird gedacht. — Auf die Aenderungen, die die einzelnen Kapitel enthalten, kann natürlich nicht eingegangen werden, aber überall wird der Leser die neuesten Erfahrungen verarbeitet finden, wobei auch die ausländischen Arbeiten (z. B. über Vitamine, über den Mineralstoffwechsel) ausgiebig berücksichtigt sind. Auch in dieser Auflage bietet das A.'sche Buch den besten Führer durch alle Einzelheiten des weit-schichtigen Gebietes der physiologischen Chemie. A. Loewy-Berlin.

Maurice Arthus: Elemente der physiologischen Chemie. Bearbeitet von Johannes Starke. Vierte, vollständig neu durchgesehene und vermehrte Auflage, mit 15 Figuren im Text. Leipzig 1921. Verlag von Johann Ambrosius Barth. Preis 50 M.

Das kleine handliche Buch erscheint nunmehr in vierter Auflage und enthält manche schätzenswerte Neuerungen und Ergänzungen. Entsprechend seinem didaktischen Grundzug ist die Materie in übersichtlicher und leicht fasslicher Form zusammengestellt und erleichtert so dem Lernenden wesentlich das Eindringen in den bisweilen nicht ganz leicht zu beherrschenden Stoff. Vielleicht hätte in einigen Kapiteln das Methodische etwas mehr Berücksichtigung finden sollen, wie beispielsweise in den Kapiteln Harn und Fermente; in beiden sind einige wichtige Methoden nur ganz kurz skizziert, andere gar nicht erwähnt. Trotzdem möchte ich das Buch allen Aerzten und Studierenden zur schnellen Orientierung über einschlägige Fragen warm empfehlen.

J. Wohlgemuth.

Matthes: Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. 2. Auflage. Berlin 1921. Verlag von J. Springer. Preis 68 M.

Ein Buch, dessen Studium eine Freude ist! Reiche klinische Erfahrung, scharfe Kritik, Zuverlässigkeit der Angaben, Klarheit und Kürze der Darstellung sichern ihm einen besonderen Platz unter den besten Lehrbüchern, die wir haben; es wird aber auch über den Kreis der Studierenden hinaus dem erfahrenen Arzt ein treuer Ratgeber und selbst dem klinischen Lehrer eine Stütze für den Unterricht sein.

Hans Kohn.

Pilcz: Lehrbuch der speziellen Psychiatrie für Studierende und Aerzte. 5. verbesserte Auflage. Leipzig und Wien 1920. Verlag von Franz Deuticke. 301 S. Preis 30 M.

Der 4. Auflage des Pilcz'schen Lehrbuches ist bereits nach einem Jahre die fünfte gefolgt. Das anlässlich der 4. Auflage in dieser Zeitschrift (1920, Nr. 2, S. 45) Gesagte gilt auch für die jetzige, da wesentliche Aenderungen nicht stattgefunden haben und die Eigenarten, Schwächen und Vorzüge des Buches die gleichen geblieben sind. Die Einfügung einer eingehenden Schilderung des epileptischen Krampfanfalls ist als praktisch besonders wichtig zu begrüssen.

Runge-Kiel.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

V. Hensen-Kiel: Der Logos des Vererbungs-vorganges. Mit mathematischem Anhang von P. Harzer-Kiel. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Klarlegung gewisser Schwierigkeiten, um die Ergebnisse der Vererbungsversuche mit denen der histologischen Beobachtungen in Einklang zu bringen. H. geht davon aus, dass ohne Vererbungsträger in den Bauszellen Arten und Rassen nicht da sein würden und dass gelöste Substanzen die primären Träger nicht sein können. Der ganze Zeugungsvorgang spricht nach H. für die Bedeutung der Zellkerne mit ihrer mitotischen Chromosomenteilung. Derartige Überlegungen sind es, die H. veranlassen, seinen Stellungnahme zu den Problemen festzulegen. Er verwendet die in der Literatur vorhandenen Feststellungen über: 1. die Chromosomenbündel. 2. die Mendel'sche Spaltungsregel. 3. Mendel's Regel der Selbständigkeit der Merkmale zur Begründung.

A. Tschermak-Prag: Der exakte Subjektivismus in der neueren Sinnesphysiologie. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) In das Gebiet der Erkenntnistheorie übergreifende Studie. Bemerkt mag werden, dass die eingehende kritische Analyse der Tätigkeit des optischen Raumsinnes zur Ablehnung eines direkten Erkennens und Wahrnehmens und zur Feststellung eines subjektiv-räumlichen Reagierens führt. Keineswegs verkannt wird die Rolle empirischer Motive. Der physiologische Subjektivismus T.'s entspricht durchaus der Praxis des Lebens.

A. Tschermak-Prag: Ueber einen Apparat (Justierblock) zur subjektiven Bestimmung der Pupillardistanz und zur Festsetzung der Stellung der Gesichtslinien. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Methodologisch-Technisches.

J. G. Schaefer-Köln: Beiträge zur Physiologie des Farbenwechsels der Fische. I. Untersuchungen an Pleuronektiden. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Die Arbeit tritt der Frage nach der Korrelation zwischen Nervensystem und Farbenwechsel experimentell näher. Versuchstiere: Scholle und Steinbutt im Aquarium auf Büsum. Beide Tiere vermögen beim Liegen im Sande rasch ihre Färbung von hellgrau zu dunkelgrau zu verändern. Resultate: Es wird bewiesen, dass es sowohl eine nervös-reflektorische Chromatophorenkontraktion als eine direkte Beeinflussung ohne Vermittlung des Nervensystems gibt. Elektrische Reizung der Medulla oblongata bewirkt eine sofortige intensive Aufhellung. Das pigmentmotorische Zentrum liegt im Nachhirn. Das Rückenmark kann in seinem oberen Teil hemmend eingreifen. Chemische Substanzen, die von spezifischer Wirkung auf den Sympathikus sind (Adrenalin, Nikotin), haben einen grossen Einfluss auf die Färbung.

J. G. Schaefer-Köln: Untersuchungen an Medusen. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Feststellungen über die Beziehungen der Temperatur zur Pulsationsfrequenz, das Verhalten des sog. Umbrellarrhythmus gegen Gifte und bei elektrischer Reizung. Die Meduse ist positiv-thermotaktisch, das Optimum liegt bei etwa 17° C. Bei 28 bis 32° C tritt Lähmung ein. Auf den Rhythmus sind Kurare und Adrenalin ohne Einfluss; Atropin setzt die Frequenz herab, Strychnin steigert sie, ebenso faradische Reizung. Nikotin lähmt die Bewegung. Zwischen Nikotin und Atropin besteht ein Antagonismus. Es besteht mancherlei Analogie zwischen Herztätigkeit und Medusenbewegung.

E. Abderhalden-Halle a. S.: Weiterer Beitrag zur Kenntnis von organischen Nahrungsstoffen mit spezifischer Wirkung. V. Mitteilung. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Experimentelle Feststellung, dass, sobald im Anschluss an Zufuhr von Trockenhefe das Körpergewicht der Versuchstuben anstieg, sich zugleich auch die Körpertemperatur verbesserte. Dies steht im Einklang mit früheren Beobachtungen, dass Hefeextrakt die herabgesetzte Gewebsatmung steigert und den gesamten Gaswechsel in die Höhe treibt.

O. Meyerhof-Kiel: Die Energieumwandlungen im Muskel. IV. Mitteilung. Ueber die Milchsäurebildung in der zerschnittenen Muskulatur. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Der Inhalt der Arbeit behandelt im Kap. I die Methodik (Versuchstiere: Frösche); II die Bedeutung des Milieus für die Milchsäurebildung und das scheinbare Säuremaximum; III die Umwandlung zugesetzten Kohlenhydrates in Milchsäure; IV die Milchsäurebildung und O₂-Atmung; V Steigerung der Atmung und Milchsäurebildung durch Arseniat und Koffein, Herabsetzung der Atmung und Milchsäurebildung, Gegenseitiges Verhalten von Atmung und Milchsäurebildung; VI die Stoffwechselvorgänge im wasserextrahierten Muskel; VII die chemischen Vorgänge im intakten Muskel. Die sehr detaillierten Ergebnisse können im Referat nicht wiedergegeben werden. Hasebroek.

E. Becher: Betrachtungen über die Frage, warum die Lunge trotz des von ihr ausgeübten Zuges an der Brustwand auch eine thoraxwandstützende Funktion hat. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 3.) Infolge des von der Lunge ausgeübten Zuges an der Brustwand, existiert eine thoraxwandstützende und festigende Funktion der Lunge, wie B. an theoretischen Berechnungen nachweist. B. Valentin-Frankfurt a. M.

S. de Boer-Amsterdam: Fortgesetzte Untersuchung über Kammerflimmern. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Kammerflimmern kann entstehen, wenn die Erregung die Kammer direkt nach Ablauf des Refraktärstadiums trifft. Während des Flimmerns können die Vorhöfe ungestört weiter pulsieren. Beim Froscherzen kann Kammerflimmern unter dem Einfluss eines periodischen Sinusimpulses entstehen.

O. Loewi-Graz: Ueber die Beziehungen zwischen Herzmittel- und physiologischer Kationenwirkung. VI. Mitteilung. Ueber die Kaliumkontraktur. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Die „K-Kontraktur“ kommt auch am isolierten Ventrikel vor; sie fehlt am nicht-erregten Herzen und entwickelt sich nur im Anschluss an einen starken Reiz. Dieses hat sie mit der Veratrinwirkung gemeinsam, der sie auch hinsichtlich Form und Lokalisation, Ermüd- und Erholbarkeit und Beeinflussbarkeit durch Entlastung gleicht. Kalium steigert die Erregbarkeit, die unter Ca-reicher Diät zur Tonisierung führt. Die K-Kontraktur ist eine Ca-Kontraktur, die durch die erregbarkeitssteigernde Wirkung des K ermöglicht oder gefördert wird.

A. Lipschütz, B. Ottow, und K. Wagner-Dorpat: Ueber das Minimum der Hodensubstanz, das für die normale Gestaltung der somatischen Geschlechtsmerkmale ausreichend ist. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 1 u. 3.) Es genügt bei Meerschweinchen weniger als 1 pCt. vom Gewicht beider Hoden, um vollständige Maskulierung, 0,5 pCt. um unvollständige zu erzielen, indem zugleich eine Verzögerung der Gestaltung

eintreten kann. Die histologischen Veränderungen gleichen denen bei Unterbindung des Vas deferens, bisweilen mit vollständiger Degeneration des spermatischen Gewebes. Der minimale Hodensack muss nicht viel weniger Sekret als die beiden intakten Hoden produzieren können, wenn man die „Zwischenzellen“ als innersekretorisches Organ betrachtet. Verlegt man aber die Produktion in die „Samenbildungszellen“, so muss durch einen kleinsten Bruchteil der normalen Sekretmenge das gleiche Endresultat erzielt werden können wie durch die normale Menge.

Hasebroek.

Pharmakologie.

H. H. Meyer-Wien: Ueber Herz- und Gefässmittel. (W.m.W., 1921, Nr. 17.) Analyse der wichtigsten Herz- und Gefässmittel und Entwicklung einiger neuer Gesichtspunkte auf ihrem Anwendungsgebiet. Nach allgemeinen physiologisch-pharmakologischen Erörterungen werden die einzelnen Stoffe besprochen.

A. Fuchs-Wien: Experimentelle Enzephalitis. (W.m.W., 1921, Nr. 16.) Verf. hat durch Vergiftung mit Guanidin an Tieren einen choreiformen Symptomenkomplex auslösen können, der dem der Enzephalitis ähnelt. Es wurden zerstreute Blutungen im Gehirn und Rückenmark nachgewiesen. Durch vorsichtiger Dosierung und Verlängerung der Krankheitszeit ist es nunmehr gelungen, Krankheitsbilder zu erzeugen, die dem der Enzephalitis klinisch und pathologisch-anatomisch vollkommen gleichen. — Unter dem Einfluss des Einbruchs pathologischer Mikroorganismen wird im Körper Guanidin gebildet. Das Guanidin kann als ätiologisches Gift für die Enzephalitis angesehen werden. — An einem Hunde mit Eck'scher Fistel, also Leberausschaltung, gelang es, durch Fleischfütterung ebenfalls das Enzephalitis-Krankheitsbild zu erzeugen, wie bei den guanidinvergifteten Katzen. Auch hier ist das Guanidin als schädliches Agens anzusehen. Der supponierte Zusammenhang zwischen Leber und Gehirn ist so pathogenetisch nachgewiesen. Die Leber eines gesunden Hundes baut die ihm vom Darm aus zugeführten Guanidinnengen ab. Mit Ausschaltung des Schutzorgans wird die Guanidinvergiftung wirksam, um so mehr, als hier infolge der schwer geschädigten Magen-Darmfunktion übermässig viel und wahrscheinlich besonders giftiges Guanidin aus dem schon im Magen faulenden Fleisch gebildet wird. — Verf. empfiehlt, die Enzephalitis und verwandte „Guanidintoxikosen“ mit Leberpresssaft zu behandeln, unter dessen Einfluss Guanidin in einen ungiftigen Körper (Arginin) umgewandelt wird. G. Eisner.

Therapie.

A. Brunnschweiler-Basel: Ueber Spasmodin in der Therapie der Dysmenorrhoe. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 14.) Mit dem Präparat der Firma Hoffmann, La Roche & Co. konnte Verf. eine sehr gute Wirkung bei der spastischen Form, eine weniger gute, nur vorübergehende Wirkung bei der mit anderen funktionell-neurotischen Symptomen verbundenen nervösen Form der essentiellen Dysmenorrhoe erzielen. 8 Fälle.

G. Katz-Berlin: Tenosin in der Frauenpraxis. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Auf Grund seiner Erfahrungen hält Verf. das Präparat für einen vollwertigen, stets konstant zusammengesetzten Mutterkorn-Ersatz. Dosis 1 cem intramuskulär, oder 3 mal 10–25 Tropfen eventuell in Verbindung mit Liquidrast. R. Fabian.

G. Fantl: Behandlung von Bubonen mit Milchinjektionen. (W.m.W., 1921, Nr. 17.) 10 cem Milch intramuskulär, 6–10 Injektionen in 2- bis 3- bis 4-tägigen Abständen. Trotz einer Reihe von Versagern wurde in vielen Fällen eine gute Wirkung beobachtet. G. Eisner.

Fr. Lahmeyer-Hamburg: Eine einfache Behandlungsmethode der Arthritis gonorrhoea im Frühstadium. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Um einen regenerativen Reiz auf den Gelenknorpel auszuüben, welcher dem krankmachenden Virus besonders ausgesetzt ist, empfiehlt Verf., vor- und nachmittags den Patienten je 1 Stunde in ein Bewegungsbad zu bringen. Zur Unterstützung wird Arthogen angewandt, später Massage. Im ganzen wurden 18 Fälle mit Erfolg behandelt.

Treitel-Berlin: Ueber intravenöse kombinierte Neosalvarsan-Novasul-Injektionen. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Es wurden 50 Patienten behandelt, 2 mal wöchentlich je 0,45 Neosalvarsan kombiniert mit einer Novasul-Originalampulle = 0,22 Novasul, im ganzen zu einer Kur 8 Injektionen. Die äusseren Erscheinungen der Lues waren nach 3 Injektionen abgeheilt. Die Wirkung übertrifft in dieser Beziehung noch die des Silbersalvarsans. Keine besonderen Nebenerscheinungen. R. Fabian.

B. Molnár: Zur Salvarsantherapie der Lungengangrän. (W.kl.W., 1921, Nr. 21.) An 6 Fällen wird bewiesen, dass der Grad und die Schnelligkeit der nach Salvarsanwirkung eintretenden Heilung der Dauer der Krankheit proportional sind. Man beginne daher gleich nach Diagnosestellung mit der Salvarsanbehandlung. Glaserfeld.

O. Weber-Basel: Zur Pneumothoraxbehandlung schwerer Lungentuberkulose. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 14 u. 15.) Nach den Erfahrungen des Verf. kann die Indikation für den Pneumothorax wesentlich erweitert werden, selbst wenn in der kontralateralen Lunge sich krankhafte Veränderungen finden. Der Grad der Aktivität des phthisischen Prozesses in der Pneumothoraxlunge ist neben der Art und Weise der Druckgestaltung im Pneumothorax von bestimmendem Einfluss für das Verhalten eventueller Tuberkelherde in der anderen Lunge. Be-

stehen trotz der Pneumothoraxbehandlung ausgesprochene toxische Symptome weiter, so empfiehlt Verf. eine vorsichtige Tuberkulinbehandlung. Verf. konnte in geeigneten Fällen einen gleichzeitigen doppelseitigen Pneumothorax durchführen.

O. de la Camp - Freiburg i. B.: Die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Referat, gehalten auf dem 33. Kongress für innere Medizin. Wiesbaden, 18. April. Siehe Bericht B.kl.W., 1921, Nr. 20, S. 521. R. Fabian.

L. Hofbauer-Wien: Spezifische Behandlung der Lungentuberkulose mittels Atmungstherapie. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) An Stelle der schwierigen exogenen Autotuberkulinbehandlung soll das im Körper befindliche endogene Autotuberkulin zur Behandlung herangezogen werden durch Veränderung der Resorption intrapulmonaler Substanzen in so hohem Grade beeinflussenden Atembewegung. Die Methodik dieser Atmungstherapie, die auf einer individuellen Herabsetzung oder Steigerung der von der erkrankten Lungenpartie zu fordernden Atemleistung durch systematische Atemmechanik beruht, wird in der vorläufigen Mitteilung kurz beschrieben. Es sollen sich auch bei progredienten Fällen und wiederholter Hämoptoe Dauererfolge damit zeitigen lassen.

R. Neumann.

H. Landolt-Barmelweid: Therapeutische Erfahrungen mit den Deycke-Much'schen Partialantigenen. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 18.) Verf. gibt der Behandlung mit D.-M. P. den Vorzug vor dem Alttuberkulin.

R. Fabian.

P. Buro: Bemerkungen über das spezifische Tuberkulosemittel Tobecin Dostal. (W.kl.W., 1921, Nr. 19.) Mitteilung ausgezeichneter Erfolge mit dem Mittel.

Glaserfeld.

K. Kottmann-Bern: Expektorantien und Pulvis Doweri. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 18.) Gute Erfahrungen mit Ipekopan, in welchem die beiden Hauptkomponenten des Dower'schen Pulvers in konstanter Zusammensetzung sich finden. Das Präparat wird von der chemischen Fabrik Sandoz-Basel in Tablettenform in den Handel gebracht.

H. Guggenheimer-Berlin: Ueber titrierte Digitalistinktur (Digitalit Kahlbaum). (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Das Präparat ist frei von unangenehmen Nebenwirkungen, ergibt eine volle Digitaliswirkung und erwies sich in der Konstanz seiner Zusammensetzung als zuverlässig. Dosis 3 mal 1 cm.

Fr. M. Groedel-Naheim: Ungünstige Chinidinwirkung bei vollkommenem Herzblock. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Bei einem 64-jährigen Brauereibesitzer mit Herzblock verordnete Verf. anfangs neben Pilocarpin 3 mal 0,1 Chinidin, am nächsten Tage 3 mal 0,2, darauf 3 mal 0,3, am 4. Tage nach 2 mal 0,4 Chinidin Exitus. Keine merkbare Veränderung der Pulsfrequenz und des Blutdruckes. Bei dem Patienten bestand ausgesprochene Bradykardie, zwischen 30 und 40, und etwa 2:1 Rhythmus. Verf. empfiehlt bei Blockfällen zunächst Chinidin noch nicht anzuwenden.

Heinz-Erlangen: Ueber Hefeextrakt als Stomachikum und seine medizinische Verwendbarkeit. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Vortrag, gehalten auf dem Kongress für innere Medizin 1921. Siehe B.kl.W., Nr. 22, S. 587.

H. Schmidt-Liebenstein: Zur Therapie des Ulcus ventriculi-Sodbrennens. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Verf. verwendet mit Erfolg beim Magengeschwür und bei Magenblutungen kaffee- bis esslöffelweise mehrmals am Tage reines Glycerin, entweder rein oder mit Zusatz von 5–10 pCt. Bismuth. subnitric. Zur Therapie des Sodbrennens empfiehlt Verf. die Vermeidung von Flüssigkeiten bei den Mahlzeiten.

R. Fabian.

G. Holler: Ist eine organische Vagus-erkrankung die Ursache des Ulcus ventriculi chronicum beim Menschen? (W.kl.W., 1921, Nr. 19.) Ausgehend von der Annahme, dass dem Ulcus chronisch-entzündliche Veränderungen des N. vagus zugrunde liegen, hat Verf. Versuchsreihen mit intravenösen Vagineurin-Injektionen angestellt. Die Säurewerte, Ferment- und Sekretmengen sanken danach allmählich. Am Röntgenschirm konnte Lösung von Sandubringen sowie von Spasmen an der Kardia oder am Pylorus beobachtet werden. Die Schmerzen wichen meist schon nach der ersten Injektion. Neben dieser Beeinflussung der Magensymptome traten im ganzen Vagusbereich noch zahlreiche Funktionsveränderungen nach den Injektionen auf. Bei über 50 mit 18 Vagineurin-Injektionen behandelten Ulkuskranken sind Rezidive bisher (1/2 Jahr seit Beendigung der Kur) nicht vorgekommen. Glaserfeld.

K. Oehsenius-Chemnitz: Zur Behandlung der Oxyuriasis. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Die von den Oxyuren ausgehenden Beschwerden, besonders der Juckreiz, lassen sich beheben, wenn man verhindert, dass die Würmer aus ihrem Aufenthaltsort im Dünndarm durch vermehrte Peristaltik in den Dickdarm und in das Rektum befördert werden. Das lässt sich erreichen durch Einschränkung von frischem Obst, Kompott, grünem Gemüse und vermehrte Zufuhr einer obstipierenden Ernährung wie Kakes und Schokolade usw.

M. Pfaunder-München: Zur Serumbehandlung der Diphtherie. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Die Rücksicht auf anaphylaktische Schockwirkung, die überaus selten beobachtet wurde, darf nicht an der Reinjektion, falls erforderlich, hindern.

R. Neumann.

Ph. Erlacher: Ueber Heilerfolge bei Rachitis nach Quarzlichtbestrahlung. (W.kl.W., 1921, Nr. 20.) Bestätigung der guten Erfolge am Material der Grazer Universitätskinderklinik.

Glaserfeld.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

H. Knorr-Jena: Ueber den Schock (unter besonderer Berücksichtigung der Lehre von Crile). (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 3, S. 526.) Der Schock kann noch nicht als eindeutiges, scharf umrissenes Krankheitsbild anerkannt werden. Er muss einstweilen noch als Sammelbegriff gelten, der von den verschiedenen Autoren mehr oder weniger weit gefasst wird. Eine schärfere Abgrenzung gegen verwandte Krankheitszustände ist dringend anzustreben. Die Beobachtungen Crile's und Doley's über charakteristische Veränderungen der Purkinje'schen Zellen beim Schock werden durch die Untersuchungen Knorr's an Meerschweinchen und Kaninchen nicht bestätigt. Die von Nissi für alle Ganglienzellen aufgestellten Zustandsformen der Pykno-, Para- und Apyknorphie wurden auch in K.'s Präparaten regelmässig beobachtet. Die von vielen Autoren beschriebene Abnahme der Pyknorphie bei Ermüdung und Erschöpfung wird durch K.'s Untersuchungen bestätigt. Zu der Frage, ob die Chromophilie der Ganglienzellen ein Kunstprodukt oder ein Funktionszustand bzw. Alterungszustand ist, wurden bei K.'s Untersuchungen Anhaltspunkte gefunden, die für letztere Auffassung sprechen.

W. Gundermann-Giessen: Ueber Luftembolie. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 3, S. 261.) Auf Grund seiner früheren und jetzigen Tierversuche kommt G. zu dem Ergebnis: Der Eintritt von Luft ist stets an das Venensystem gebunden. Von der Eintrittsstelle wird die Luft entweder nach dem linken oder nach dem rechten Herzen weitergeleitet. Vom linken Herzen aus wirken schon sehr kleine Mengen tödlich durch Koronarembolie. Dass an Gehirnembolie der Tod eintreten kann, dafür steht der Beweis noch aus. Im linken Ventrikel ruft die eingedrungene Luft kein Distanzgeräusch hervor. Das Distanzgeräusch (Mühlengeräusch) ist pathognomonisch für Luftembolie in den rechten Ventrikel. Das rechte Herz kann viel mehr Luft vertragen als das linke. Kleine Luftmengen sind dem rechten Menschen- wie dem Tierherzen ungefährlich, grössere bedrohen das Leben durch Verlegung des Lungenkreislaufs. Die Lunge wirkt wie ein Schutzfilter gegen das Übertreten von Luft von dem rechten ins linke Herz. Es ist unwahrscheinlich, dass dieses Schutzfilter Luftmengen des Durchtritts gestattet, die vom linken Herzen aus schädlich wirken können. Die Passage von Luft aus dem linken ins rechte Herz in einer Menge, die hier üble Folgen zeitigen kann, ist ausgeschlossen. Der Gefahr einer Luftembolie ins rechte Herz können wir durch Lagerungsmassnahmen vorbeugen, gegen Embolie ins linke Herz können wir so gut wie keine Vorkehrungen treffen. Ist das unglückliche Ereignis doch eingetreten, so heisst es, nach Kräften die Herztätigkeit anregen. Bei Tod durch Luftembolie ins rechte Herz wie ins linke sind alle Wiederbelebungsversuche umsonst: sie scheitern an dem Verhalten des linken Ventrikels. Bei Verdacht auf Tod durch Luftembolie ist die Sektion möglichst bald nach dem Tode auszuführen.

B. Valentin-Frankfurt a. M.

E. Urbantschitsch-Wien: Ueber einen Fall von Dauerausscheidung von Diphtheriebazillen durch mehr als 14 Jahre. Tod durch eitrige Meningitis mit positivem Diphtheriebazillenbefund. (W.m.W., 1921, Nr. 18.) Erkrankung im Alter von 1 1/2 Jahren, Wiedererkrankung mit 3 Jahren. Danach doppelseitige eitrige Mittelohrentzündung. Auffallende Beschaffenheit des Eiters. Positiver Diphtheriebazillenbefund im Eiter beider Ohren. Meningitis mit positivem Bazillenbefund. Ausdehnung bis ins Lendenmark. Ausgebreitete Enzephalitis. G. Eisner.

C. Sternberg: Ueber angebliche Verätzung des Oesophagus durch Kampfgas. Ein Beitrag zur Aufklärung seltener Befunde. (W.kl.W., 1921, Nr. 22.) Es handelt sich um eine totale Obliteration des Oesophagus (6 cm unterhalb seines Eingangs beginnend bis fast an die Kardia) bei einem 20-jährigen Mann, der irrtümlich einen Schluck Laugenessenz getrunken hatte. Um die Entschädigung für Kriegsverletzte zu erhalten, hat Pat. aus der Laugenvergiftung einen Gasangriff gemacht, so dass der Obduzent, der nur durch eingehende Nachforschung die wahre Ursache eruierte, schon beinahe das Gelbkreuz (Yperit) für die Veränderung der Speiseröhre verantwortlich machen wollte.

Jellinek: Zur Pathologie der elektrischen Strommarken. (W.kl.W., 1921, Nr. 20.) Das Wesentliche spezifischer elektrischer Hautveränderungen (keiner Verbrennungen) besteht darin, dass die Basalzellen des Rete Malpighii zu langen fadenförmigen Gebilden ausgezogen sind. Weder diese exzessiv langen Zellen, die in parallelen und in der Richtung des erfolgten Stromstosses liegenden Büscheln angeordnet sind, noch ihre in die Länge gezogenen Kerne zeigen die geringste Spur von Zerstörung. Die Lederhautpapillen sind verkürzt, die Wellenlinie zwischen Rete Malpighii und Kutis nähert sich stellenweise der Geraden.

Glaserfeld.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Luger und E. Lauda: Zur Ätiologie des Herpes febrilis. (W.kl.W., 1921, Nr. 21.) Weitere experimentelle Versuche für die Annahme eines filtrierbaren Virus als ätiologischen Faktor des Herpes.

Glaserfeld.

K. W. Jötten-Leipzig: Beziehungen verschiedener Gonokokkenarten zur Schwere der Infektion. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Mittels Agglutination und Komplementbindung konnte Verf. 4 Gruppen von Gonokokken unterscheiden, die er A, B, C und D benannte. Die Trennung derselben gelang sehr scharf. Die Gruppen unterschieden sich auch sonst noch, z. B. in der Virulenz, der Phagozytierbarkeit usw. Auch

waren die Erscheinungen bei den toxischeren Stämmen A und B bei den zugehörigen Patienten schwerere.

F. Friedland-Halle: Die neueren Anreicherungsverfahren für den Tuberkelbazillennachweis im Sputum und ihre Anwendung bei den Untersuchungsämtern. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Verf. verglich das Antiforminverfahren mit dem Eisenchloridverfahren (Ditthorn-Schultz) und dem Aluminiumsulfatverfahren (Schmitz-Brauer). Er erhielt mit dem Antiforminverfahren die besten Resultate. Sehr gute, auch mit dem zuerst von Schmitz angeregten Eiweissfällungsverfahren.

M. Bardach-Düsseldorf: Elf Jahre Diphtherie an der Infektionsklinik der städtischen Krankenanstalten zu Düsseldorf. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Im Original einzusehen.

M. H. Kuczynski und E. K. Wolff: Weitere Untersuchungen über den Streptococcus viridans. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Im Original einzusehen.

V. K. Russ und L. Kirschner-Wien: Studien über Fleckfieber-virus. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Zu kurzem Referat nicht geeignet.

J. B. Thim-Wien: Ueber einen Fall von Vogelaugenblennorrhoe. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Beschreibung der Färbung usw. der sog. Vogelaugenblennorrhoe.

O. Kühne-Berlin: Ueber den Bakteriengehalt des Rückenmarks der Wutkranke und seine mögliche Bedeutung für die während der Schutzimpfung auftretenden Impfschädigungen. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Verf. fand in dem Rückenmark die verschiedensten Keime, darunter auch Strepto- und Staphylokokken.

E. F. Müller-Hamburg: Ueber bakteriologische Organbefunde bei Grippe, mit besonderer Berücksichtigung des Hirns und des roten Knochenmarks. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Verf. fand in den Organen, besonders im Hirn und im Femurmark, die verschiedensten Bakterien, besonders häufig Pneumokokken. Der Influenzabazillus wurde fast ausschließlich in den Atmungsorganen gefunden.

A. Groth-München: Ueber Wertbestimmung der Schutzpocken-lymphe. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Das einfachste Verfahren der Wertbestimmung ist die Vornahme von Kinderimpfungen. Ausserdem empfiehlt Verf. die intrakutane Impfung von Kaninchen.

K. Laubenheimer-Heidelberg: Ueber die Einwirkung von Metallen und Metallsalzen auf Bakterien und Bakteriengifte. Versuche zur praktischen Verwertung der oligodynamischen Wirkung von Metallen. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Die oligodynamische Wirkung der Metalle auf Bakterien ist nach den Versuchen des Autors auf eine Lösung der Metalle zurückzuführen. Es gelang ihm, in der praktischen Anwendung mittels Metallen sowohl Wasser zu entkeimen als auch Bakterien-aufschwemmungen abzutöten.

W. Baumgarten-Berlin: Chemotherapeutische Versuche mit Akridinpräparaten an cholerainfizierten Meerschweinchen und Mäusen. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Es konnte ein deutlicher Heileffekt der Präparate nachgewiesen werden, der durch Kombination mit Immunsorum noch verstärkt wurde.

W. Michaelis-Berlin: Der Einfluss des Nährbodens auf die Weil-Felix'sche Reaktion. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Traubenzuckerzusatz zum Nährboden vermehrt die Agglutinabilität durch Säurebildung. Bei Milchsäure fehlt diese Erscheinung. Möglicherweise ist der Gehalt an O- und H-Rezeptoren im Serum von Bedeutung für den Titer.

P. Börnstein-Berlin: Beeinflussung der Weil-Felix'schen Reaktion durch verschiedene Chemikalien. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Sublimat, Salzsäure und Soda vermögen die Reaktion zu stören. Natronlauge ist praktisch bedeutungslos. Das Biens'sche Diagnostikum ist gut brauchbar.

P. Börnstein-Berlin: Ueber die Veränderung des Rezeptorenapparates der Proteusbazillen durch chemische und physikalische Eingriffe. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Verf. betrachtet die Weill'schen O-Formen, die gekochten und die Karbolbazillen als Erschöpfungszustände der Bakterien, die mehr oder weniger leicht zu reparieren sind. Die Ansicht Weill's für die Entstehung des X₂-Typus nimmt Verf. für die Entstehung der ganzen X-Stämme aus der Proteusgruppe II für wahrscheinlich an.

W. Kleinsorgen-Trier: Ueber den zeitlichen Ablauf der Gruber-Widal'schen Reaktion, speziell über die Abgabe der Diagnose nach 2 und 24 Stunden. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Verf. studierte genau den Ablauf der Widalreaktion bei Typhus und Paratyphus und konnte dabei gewisse Unterschiede konstatieren.

W. Kleinsorgen-Trier: Ueber negative Gruber-Widal'sche Reaktion bei schwerem Typhus. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Der negative Widal der schweren Typhusfälle ist prognostisch bedeutend ungünstiger als der positive. Je später die negative Reaktion liegt, desto ungünstiger ist die Prognose. Relativ häufig findet sich mit diesem negativen Ausfall eine kleine Milz vergrössert. Schmitz.

R. Müller: Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Flockung von Lipoidantigen. (W.kl.W., 1921, Nr. 17.) Man kann in einer kolloidalen Lipoidlösung, die durch Mischung alkohollöslicher Lipide mit Kochsalzlösung entsteht, das gelöste Lipid nicht nur durch Erhöhung der Kochsalzkonzentration, sondern auch durch entsprechenden Alkoholzusatz zur Fällung bringen. Die Fällungswirkung des Alkohols hat ihre Ursache in der durch den Alkoholzusatz bewirkten Herabsetzung der Oberflächenspannung des Dispersionsmittels.

Epstein und Paul: Zur Theorie der Serologie der Syphilis. (W.kl.W., 1921, Nr. 21.) 1. Die Niederschläge bei den Luereaktionen sind im kochsalzhaltigen Medium von denen im wässrigen Medium prinzipiell verschieden; erstere bestehen nur aus Lipoiden, letztere aus Eiweisskörpern und Lipoiden. 2. Es gelang, für die Meinicke-Extrakte den direkten Nachweis ihrer elektronegativen Ladung zu erbringen; Luesseren müssen eine positive Ladung aufweisen. 3. Luesseren floeken das negativ geladene Extraktlipoid aus, während Normalseren eine schuttkolloidale Wirkung gegen die Eigenausflockung des Kochsalzextraktkolloids entfalten, die den Luesseren fehlt. 4. Es handelt sich beim Luesserum nicht um eine quantitative Verschiebung einzelner chemischer Bestandteile, sondern um eine Qualitätsänderung unter dem Einfluss des syphilitischen Prozesses. 5. Die Wa.-R. und die Flockungsreaktionen sind durch prinzipiell identische physikalische Flockungen bedingt. 6. Die neue Theorie Wassermann's zur Erklärung seiner Reaktion (Antigen-Antikörperreaktion) wird in eingehender Besprechung der Beweisführung Wassermann's entschieden abgelehnt. 7. Die dritte Modifikation der Meinicke-Reaktion verdient meist vor der Wa.-R. den Vorzug. Das Optimum der Versuchsausfälle wird durch die gleichzeitige Anstellung beider Reaktionen erzielt.

O. Bail-Prag: Das bakteriophage Virus von d'Herelle. (W.kl.W., 1921, Nr. 20.) Unter dem Einfluss der Körperschutzkräfte kann es zu einem Abbau des dabei lebens- und vermehrungsfähig bleibenden Bakteriums kommen. Es bilden sich Bakteriensplitter, die die Lücken eines Berkefeldfilters zu durchdringen vermögen. Der Splitter bedarf zu seiner Ernährung alles dessen, was ihm durch den vorherigen Abbau verloren gegangen ist. Indem er dies lebenden Bazillen entzieht, werden diese selbst bis zu Splittern abgebaut. Dadurch erklärt sich die anscheinende Vermehrung des bakteriophagen Virus. Eine Rückbildung der Splitter in die ursprüngliche Form ist möglich. Durch diese Entdeckung d'Herelle's ist es vielleicht möglich, Licht in das Problem der unsichtbaren Krankheitserreger zu bringen. Glaserfeld.

Th. Messerschmidt-Hannover: Wie wirken chemische Desinfektionsmittel auf biologische Tropfkörper und wo befindet sich die Schädlichkeitsgrenze? (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Kreosotinkresol, Karbolsäure und Lyso haben bereits in ganz geringen Mengen einen Einfluss auf die Nitrifikationsvorgänge in Tropfkörpern. Schmitz.

Innere Medizin.

H. Lippmann-München: Ueber Diphtheriebazillen im Auswurf. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Bei einer Kranken mit offener Lungentuberkulose fanden sich im Auswurf massenhaft avirulente, kein Toxin bildende Diphtheriebazillen.

Treupel und R. Stoffel-Frankfurt a. M.: Ueber chronische Grippe. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) 20 Fälle chronischer Grippe, bei denen die Differentialdiagnose gegenüber Lungentuberkulose grössere Schwierigkeiten machte. Nach dem Lungenbefund ergaben sich folgende 4 Gruppen: 1. chronische Grippe mit sehr protrahiertem Verlauf, nie Tuberkelbazillen; 2. chronische Grippe mit Lungenspitzenaffektion, nie Tuberkelbazillen; 3. chronische Grippe, Empyeme, elastische Fasern, nie Tuberkelbazillen; 4. Grippe mit schleppendem Verlauf, Abszesse bei ruhender Spitzen-tuberkulose. Einige Monate später Tuberkelbazillen im Auswurf. Therapeutisch wirken bei der Lösung chronischer Lungenprozesse Menthol-Eukalyptolinjektionen günstig. Gegen die Kreislaufschwäche empfiehlt sich Kombination von Digitalis, Chinin und Strychnin in Pillenform oder Pillen von Eisen-Chinin-Strychnin. Allgemein robortierend kann Phosphor-Lebertran und Kreosot mit Erfolg gegeben werden. R. Neumann.

J. Freundlich-Wien: Beitrag zur Entstehung der merkurialen ulzerösen Stomatitis und Tonsillitis. (W.m.W., 1921, Nr. 15.) Beschreibung eines Falles von nur einseitiger Stomatitis mercurialis. Die Wirkung des Quecksilbers war auf die linke Hälfte der Mundhöhle beschränkt, die rechte war vollkommen intakt. Die Schädigung ging von einem kariösen Zahn der linken Seite aus. Auch die linke Tonsille war erkrankt. Der Fall spricht dafür, dass nicht Quecksilber allein die schädigende Wirkung ausübt, sondern in Verbindung mit Fäulnisbakterien.

F. Boenheim-Stuttgart: Beitrag zur Kenntnis des Chlorstoffwechsels. I. Der Chlorgehalt des Blutes und des Serums unter physiologischen und verdauungspathologischen Umständen. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 12, H. 5.) Der Kochsalzgehalt des Blutes und Serums ist bei verschiedenen Krankheiten verschieden hoch, teils herabgesetzt, teils erhöht. Der Chlorgehalt des Blutes ist nicht als die eigentliche Ursache der veränderten Magensaftabsonderung zu betrachten. Erst bei beträchtlicher Verarmung an Chlor kann ein Zusammenhang mit der verminderten Magensaftabsonderung angenommen werden. Meist ist eine Schädigung der lebenden Drüsenzellen vorhanden. Wird der Magen-zelle viel Chlor vom Serum aus angeboten, kommt es zur Hyperchlorhydrie. Bei perniziöser Anämie wurde trotz bestehender Achylie ein hoher Chlorgehalt des Blutes gefunden.

S. Laache-Kristiania: Ueber Stuhlverstopfung, ihre Erscheinungen, Folgezustände, Ursachen und Behandlung. (W.m.W., 1921, Nr. 14 u. 15.) Besprechung der physiologischen Vorgänge sowie der verschiedenen Verstopfungszustände, der habituellen Verstopfung, der atonischen und spastischen Form usw. Bei der Behandlung wird besonders die diätetische Beeinflussung hervorgehoben. G. Eisner.

W. Robitschek und M. Turold: Der Sekretionsdruck der Galle beim Menschen. (W.kl.W., 1921, Nr. 22.) Beim Menschen erreicht die

Gallo in einer vertikalen, mit dem Ductus hepaticus in Verbindung stehenden Glasröhre von 5,5 mm Durchmesser eine Höhe von 210 bis 270 mm. Die Steighöhe ist von der Sekretionskraft der Leberzellen, vom intraabdominellen Druck und vom Kontraktionszustand der Muskulatur der Gallenwege abhängig. Sie ist pharmakologisch beeinflussbar: Physostigmin und Pilokarpin steigern, Papaverin erniedrigt den Gallendruck. Glaserfeld.

P. Schenk-Breslau: Ueber das Vorkommen **gashaltiger Leberabszesse**. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) 2 Fälle. Diagnostisch ist die Perkussion der Leberdämpfung unter Lagewechsel, besonders in Bauchlage, vorzunehmen, wobei sich ein Wechsel der gashaltigen Zone ergibt, und die Heranziehung des Röntgenbildes, wobei auf Aufhellungsherde im Leberschatten zu achten ist. R. Neumann.

K. Pichler-Klagenfurt: Die Stellung der **Finger bei veralteten Gelenkleiden und die Arbeitshand** (Wilhelm Braune). (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 3.) Die Verunstaltungen der Hände bei Gelenkleiden sind allgemein bekannt; das gleiche Bild kann aber auch erzeugt werden durch andauernde Verriichtung bestimmter Arbeiten, man spricht dann von einer sog. „Arbeitshand“. Besonders bekannt ist diese bei Gärtnern, Nagelschmieden und alten Tagelöhnern. Aetiologisch kommt die ständig wiederkehrende Beugung der Finger zur Faust in Betracht. B. Valentin-Frankfurt a. M.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

H. Brennecke-Hamburg: **Debilität, Kriminalität und Revolution**. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Kasuistische Beiträge zum Kapitel „Psychopathologie und Revolution“. Es werden 3 ausgesprochene Psychopathen geschildert, die als Führer eine Rolle bei den Hamburger Unruhen spielten; die Voraussetzungen des § 51 waren bei ihnen nicht erfüllt. Sodann folgen die Krankengeschichten von 5 Deblilen, die den gewöhnlichen Massentypus repräsentieren und denen mit Ausnahme eines einzigen der Schutz des § 51 zugebilligt wurde. Es wird der Vorschlag gemacht, ein Gesetz zu schaffen, das der Strafjustiz das Recht gebe, gegen psychopathische Verbrecher die Entmündigung einleiten zu lassen.

Lempp-Stuttgart: Die **Lebens- und Krankheitsdauer bei Geisteskranken**. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Statistische Berechnungen. Die Sterblichkeit der Geisteskranken ist etwa 3,5 mal so gross, als die der gesunden Bevölkerung in Württemberg. Die in den Anstalten verpflegten Geisteskranken zeigen in den letzten 60 Jahren eine Verlängerung der durchschnittlichen Lebensdauer um 7—10 Jahre. Die Erhöhung des Durchschnittsalters beim Tode ist auf die erhebliche Lebensverlängerung der Dementia praecox zurückzuführen; letztere beruht auf einer ganz erheblichen Verlängerung des Anstaltsaufenthaltes. Unter den Todesursachen steht, abgesehen von der Paralyse der Männer, die Tuberkulose an erster Stelle. A. Münzer.

W. Gärtner-Kiel: Ueber die Ursache der **Seltenheit der Paralyse bei unkultivierten Völkern**. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Als Hauptursache ist die Unterdrückung bzw. Hinausschiebung der allergischen Umstimmung im Frühstadium der Syphilis durch nicht sterilisierende Behandlung anzusehen. Denn diese beseitigt in erster Linie die Spirochäten der Haut, nimmt dieser den Antigenreiz und dem Körper die Möglichkeit, so allergisch zu werden, dass die an den Meningen sitzenden Herde niedergehalten und beseitigt werden. Unzureichende Frühbehandlung ist aber häufig bei den kultivierten Völkern. Demgegenüber führen bei der unbehandelten Lues der unkultivierten Völker die Spirochäten der Haut langsam die allergische Umstimmung herbei. R. Neumann.

G. Meyer-Königsberg i. Pr.: Ueber **symptomatische Psychosen bei akuter gelber Leberatrophie**. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Zwei Fälle von symptomatischer Psychose bei akuter gelber Leberatrophie, die als ausgesprochenes Delirium tremens verliefen.

S. Galant: Warum muss der **Traum ein Wunschtraum** sein? (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Jeder psychische Zustand ist der Ausdruck eines Wunsches; demgemäss muss auch der Traum, da er einen solchen psychischen Zustand repräsentiert, ein Wunschtraum sein. A. Münzer.

M. Löwy-Marienbad-Prag: Aus dem differentialdiagnostischen Grenzgebiete zwischen **hysterischen und schizophrenen Symptomen**. (Mschr. f. Psych. u. Neur., Bd. 49, H. 5.) 1. fand bei einer Hysterischen körperlichen Beeinflussungswahn bzw. „Halluzinationen der Körperorgane“ und der kinästhetischen Empfindungen, wohl in Beziehung zu hysterischen Sensibilitätsstörungen. E. Loewy-Hattendorf.

A. Rejtő, Zur Lehre der **Kriegsneurose**. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Jede Funktion und jede Funktionsstörung des Organismus muss eine organische Grundlage haben. Auch bei den Kriegsneurosen müssen solche Grundlagen vorhanden sein, und zwar können sie entstehen: 1. primär, a) Zustandekommen gewisser mikrostruktureller und molekularer Aenderungen im nervösen Gewebe; b) es haben schon vor dem Trauma organische Fehler bestanden, die aber kompensiert waren und nunmehr durch das Trauma manifest werden; 2. sekundär: es kommt die Neurose in solchen Fällen zustande, in denen die organische Läsion schon geheilt ist, eine sekundäre molekulare Aenderung aber (Inaktivitäts-trägheit), die die Funktionsstörung aufrecht erhält, in den Nervenzellen der lange Zeit nicht tätigen Brennpunkte eingetreten ist. A. Münzer.

G. C. Bolten-Haag: Eine besondere Erscheinung der **Morphiumabstinenz**. (Mschr. f. Psych. u. Neur., Bd. 49, H. 5.) Während einer Morphiumentziehungskur kam es bei einem Asthmatiker zu anfalls-

weiser, oft täglich mehrmaliger Temperaturerhöhung bis fast 41° C. B. denkt an einen Reizzustand der Wärme- und vasomotorischen Zentren, vielleicht auch an einen Zusammenhang mit dem Asthma.

E. Loewy-Hattendorf.

Disqué-Potsdam: **Psychotherapie** in der ärztlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung der Hypnose. (Ther. d. Gegenw., Mai 1921.) Verf. behandelt die Indikationen der Psychotherapie und die Technik der Hypnose. Letztere ist erst dann anzuwenden, wenn die Wachsuggestion, die medikamentöse, physikalische, elektrische und diätetische Behandlung nicht zum Ziele führen. R. Fabian.

F. W. P. Müller-Leipzig: Die **Zellgruppen im Corpus geniculat. med. des Menschen**. (Mschr. f. Psych. u. Neur., Bd. 49, H. 5.) Zum Referat nicht geeignet. E. Loewy-Hattendorf.

H. Berger-Jena: Ueber **Gehirnbefunde bei schweren Schädelverletzungen und nach Granateinschlag** in nächster Nähe. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Dass bei Schädelverletzungen auch entfernt von der Verletzungsstelle gelegene Hirnteile geschädigt werden, wird durch die Untersuchung einer Reihe von Fällen gezeigt, bei denen sich Blutungen in der Oblongata fanden; diese werden auf Zerrungen und Quetschungen zurückgeführt. Bei anderen Fällen konnten Schädigungen im Genuin Gasser festgestellt werden. — Die histologische Untersuchung zweier Fälle, bei denen Granaten in nächster Nähe explodiert waren und es in kurzer Zeit ohne äussere Verletzung zum tödlichen Ende gekommen war, deckte ausgedehnte feinste Blutungen in der Hirnrinde auf. A. Münzer.

O. Sittig-Prag: Störung des **Ziffernschreibens und Rechnens** bei einem **Hirnverletzten**. (Mschr. f. Psych. u. Neur., Bd. 49, H. 5.) Ein Linkshänder mit linksseitiger Schädelimpression hatte leichte sensorische Aphasie, sehr schlechtes Zeichnen, schrieb bei zweistelligen Zahlen die Ziffern in umgekehrter Reihenfolge und hatte kein Verständnis mehr für Multiplizieren und Dividieren. S. hält die Störungen für im Begrifflichen liegend.

G. Stertz-München: Der **extrapyramidale Symptomenkomplex** (das dystonische Syndrom) und seine Bedeutung in der Neurologie. (Abh. a. d. Neur., Psych., Psychol., H. 11.) Ausser Prozessen, die zufällig in der Linsenkerngegend sitzen, wie Tumoren, enzephalitische Herde, CO₂-Vergiftungen usw. unterscheidet St. 1. das akinetisch-hypertonische Syndrom (maskenartige Starre, verlangsamte Bewegungen, gewisse Paresen, pseudo-kataleptische Erscheinungen, Mitbewegungen, Hypertonie, Tremor), darunter a) bilaterale Spasmen, Athetosis duplex als Ausdruck des Status marmoratus des Linsenkerns und b) Torsionsspasmus; 2. das spastisch-athetotische Syndrom; 3. das choreatische Syndrom. E. Loewy-Hattendorf.

W. Hanke-Würzburg: Ueber **aphasische und optisch-räumliche Störungen**. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Genaue Beschreibung zweier Fälle, die bei anscheinend gleicher Herderkrankung des Gehirns in ihrer Symptomatologie erheblich divergierten; bei dem ersten Kranken machten sich die Ausfallserscheinungen auf sprachlich-begrifflichem Gebiet, bei der zweiten in räumlich-sachlicher Hinsicht geltend.

F. Stern-Kiel: Beiträge zur Pathologie und Pathogenese der **Chorea progressiva chronica**. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) 3 Fälle choreatischer Erkrankung von vieljähriger Dauer, die allmählich zu erheblicher psychischer Defektbildung führten. Die mangelnde erbliche Belastung hindert die Einreihung in den Symptomenkomplex der Huntington'schen Chorea, im übrigen besteht aber in den Hauptpunkten volle Übereinstimmung. Die histopathologische Grundlage der Erkrankung wurde gefunden in einer Degeneration der ektodermalen nervösen Substanz, einem Abbau der Nervenzellen und Neurofibrillen, woran sich sekundär die Wucherung der Glia schloss. — Hinsichtlich der topischen Verbreitung des Krankheitsprozesses konnte festgestellt werden, dass zunächst die Rinde, und besonders Stirn- und Zentralwindungen, oft auch noch der Scheitellappen, erheblich betroffen war. Sodann fand sich starke Degeneration im Corpus striatum, weniger im Thalamus. Verf. legt den Hauptwert auf die Erkrankung der Rinde, betont aber, dass die motorische Entthmung, die in der Chorea zum Ausdruck kommt, durch die Striatumdegeneration, insbesondere die des Nucleus caudatus, mitbedingt oder erleichtert wird.

E. Popper-Prag: Studien über **Saugphänomene**. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Die Saugphänomene beim Kinde stehen nicht in grundlegender Abhängigkeit vom Hungerzustand. Die Berührung des Mundes löst Saugbewegungen aus, die dem Oppenheim'schen Fressreflex entsprechen. Häufig kommt es bei Berührung der seitlichen Mundpartien zu einer Kopfwendung zur Reizseite. Das streichelnde Berühren der seitlichen Wangenpartien führt zu allgemeiner motorischer Unruhe, Mundöffnen, schnappenden Bewegungen mit dem Munde, Kopfwendungen. Die mannigfachen Teilphänomene des Saugens werden konstant von einem initialen einfachen Reflexe, der sich als eine Art Mundspitzen darstellt, eingeleitet. Verf. schliesst aus seinen Untersuchungen, dass es vor allem echte Reflexe sind, die den ersten kindlichen Leistungen vorstehen. A. Münzer.

Kinderheilkunde.

M. Baur-Köln: Ueber die **Verlängerung der Maserninkubation** durch interkurrente andere Infekte. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) An 6 Fällen von Maserninfektion mit daneben laufender Ansteckung mit Scharlach bzw. Windpocken liess sich nachweisen, dass die Maserninkubation dadurch verlängert wurde.

M. Baur-Köln: Wann ist der Masernkranke kontagiös? (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Bei einer Epidemie ergab sich folgendes: Die Kontagiosität der Masern beschränkt sich auf das katarrhalische Stadium und den ersten Tag des Exanthems, erreicht das Maximum der Übertragungsgefahr im Übergang des Stadium prodromorum in das Stadium eruptionis und ist 24 Stunden nach erfolgter Eruption vollständig geschwunden.

R. Neumann.

J. K. Friedjung-Wien: Vielmalsige Erkrankung an Parotitis epidemica in einem Jahre. (W.m.W., 1921, Nr. 14.) Ein 6½-jähriges Mädchen erkrankte im Januar, im Mai, im September und im Oktober an akuter Parotitis. Der epidemische Zusammenhang ist nur das erste Mal klar. Die ersten drei Erkrankungen sind vielleicht von einander unabhängige Neuinfektionen. Die vierte Attacke, die nur 19 Tage nach der dritten auftrat, beruht wahrscheinlich auf Autoinfektion.

G. Eisner.

E. Widmaier-Freiburg: Die Pandy'sche Reaktion zur Erkennung der Meningitis tuberculosa der Kinder. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Die Pandy'sche Reaktion hat grossen Wert bei der Diagnose und Differentialdiagnose der Meningitis tuberculosa der Kinder: sie verdient, in allen unklaren Fällen herangezogen zu werden.

R. Neumann.

F. Hamburger und Ph. Erlacher: Caries ossium non tuberculosa. (W.kl.W., 1921, Nr. 21.) Die genaue Untersuchung eines an zahlreichen Knochenentzündungen leidenden Kindes ergab, trotzdem klinisch das Bild als eine multiple Tuberkulose imponierte, dass keine Tuberkulose vorlag. Es ist daher nicht zu bestreiten, dass auch im Kindesalter nicht-tuberkulöse Knochenkarie vorläufig unbekannter Ursache auftreten kann.

Glaserfeld.

Aschenheimer und Meyer: Der Einfluss des Lichtes auf das Blut. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 1.) Ein Einfluss des Lichtes auf die zelluläre Zusammensetzung des Blutes ist bei allen bestrahlten Kindern festzustellen, bei dem einen in höherem, bei dem anderen in geringerem Grade. Prinzipielle Unterschiede in der Wirkung natürlicher und künstlicher Belichtung konnten nicht beobachtet werden. Die Reaktion des Blutes auf den Lichtreiz bestand in der Mehrzahl der Fälle in einer Vermehrung der ungranulierten einkernigen Zellen unter besonderer Beteiligung der grossen Mononukleären. Hämoglobingehalt und Erythrozytenzahl stiegen in einigen Fällen merklich und anhaltend an, besonders da, wo vorher niedrige Werte bestanden hatten und gleichzeitig eine Besserung des Allgemeinbefindens eintrat. Die Art der Reaktion auf den Lichtreiz stand erstens in Zusammenhang mit dem Alter des Kindes und war zweitens beeinflusst von dem Wesen der Erkrankung. Es wird noch auf die Koizidenz des Abklingens der Bestrahlungsreaktion mit dem Verschwinden des neugebildeten Pigmentes aus den Pigmentzellen des Rete Malpighi hingewiesen, der ev. prinzipielle Bedeutung zukommt. Die Ergebnisse der Blutdruckuntersuchungen bestanden in einer vorübergehenden, geringen Senkung zu Beginn des Versuches, zumeist aber in einer Konstanz der Werte.

Manfred Goldstein.

G. Oeder-Niederlössnitz: Ueber „typische“ und „atypische“ Durchschnittszahlen. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Polemische Bemerkungen von Rohrer in Nr. 19 d. M.m.W.

R. Neumann.

Chirurgie.

R. Scherb-Zürich: Praktische Resultate der funktionellen Bewegungsanalyse (Ischiometrie) in der Ab-Adduktions- und Rotationsanalyse der Hüftgelenksaffektionen. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) Mit dem nach seinen Angaben konstruierten Ischiometer hat Verf. Bewegungsanalysen an Hüftgelenken vorgenommen, welche die diagnostische Bedeutung der an dem Kugelgelenkbereich angeschlossenen exzentrischen Exkursionsabschlüsse, besonders der Adduktionsbewegung zeigen und die Anwendung des Verfahrens für Frühdiagnose, Kontrolluntersuchung und Prognose von Hüftgelenksaffektionen nachweisen. An Hand kasuistischer Beispiele wird auf die praktische Wichtigkeit der Beziehungen der mit dem Ischiometer möglichen funktionellen Bestimmung der Gelenkdrehachse zum Trochanterstand hingewiesen.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

A. Exner: Ueber Tuberkulose der Aponeurosis palmaris unter dem Bilde der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. (W.kl.W., 1921, Nr. 21.) Das Krankheitsbild trat bei einer 20jährigen Kontoristin auf. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden, nur entsprach das histologische Bild dem tuberkulösen Granulationsgewebe.

Glaserfeld.

E. Wiesmann-Münsterlingen: Ueber die Endresultate der in den Jahren 1896-1916 operierten Mamma-Karzinome. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) 106 Fälle. Gesamtzahl der Heilungen 26,3 pCt. Am häufigsten kam der Scirrhus (29 mal), am wenigsten Gallertkarzinom (2 mal) vor. Seit 1914 wird systematisch nachbehandelt.

Th. Hug-Luzern: Einige Fremdkörper in den Luft- und Speisewegen. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) Vor jedem Extraktionsversuch muss gut anästhesiert werden. Besonders bei der Diagnostik und Extraktion von Fremdkörpern aus den tieferen Luft- und Speisewegen feiern die direkten Methoden der Tracheo- und Bronchoskopie die grössten Triumphe.

E. Bär-Romanshorn: Zur operativen Behandlung der Basedowstrumen. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) Im Kapton-

spital Münsterlingen kamen unter 600 Kropfoperationen 26 Basedowfälle zur Behandlung, unter denen aber schwere Fälle relativ selten sind. Es handelte sich ausschliesslich um weibliche Patienten. Ein Teil der Fälle wurde mit Unterbindungen behandelt, deren Erfolge wechselnd, im ganzen nicht sehr befriedigend waren. Der andere Teil wurde mit Resektionen behandelt. Bei den Nachuntersuchungen war die Häufigkeit der Kropfrezidive auffallend. Wenn auch bei der operativen Therapie die Resultate nicht stets vollkommen sind, so sind doch weitgehende Besserungen bis zur vollen Arbeitsfähigkeit die Regel.

H. C. Brunner-Münsterlingen: Struma cystica intrathoracica accessoria. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) 23jährige Patientin. Die Symptome bestanden vor allem in einer kugelförmigen Vorwölbung der knöchernen Brustwand, perkutorische Dämpfung. Bei Schluckversuchen arge Hustenanfälle und lästiger Brechreiz, Dyspnoe. Im Röntgenbild grosser Tumorschatten. Nach Röntgenbestrahlung eklatante Besserung der Beschwerden, ohne dass sich der Tumor verkleinert hätte. Pat. starb später infolge Herzparalyse nach Grippe. Die Sektion ergab eine Struma cystica intrathoracica accessoria.

A. Sträuli-Münsterlingen: Ein Beitrag zum Kropfschwund nach reiner Verlagerung eines Kropfteiles. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) Bei dem mitgeteilten Fall, der in höchster Erstickungsgefahr als Notfall zur Operation kam, konnte wegen bedrohlicher Blutungen nur die Luxation des faustgrossen komprimierenden rechten unteren Poles aus seinem zum Teil retrosternalen Lager nach vorn vorgenommen werden. Eine Arterienunterbindung fand nicht statt, auch nicht irgendeine Mobilisation der übrigen Struma. Es handelte sich also um eine unvollkommene Exothyreopexie. Trotzdem war nicht nur der Heilverlauf ungestört, sondern es setzte nach etwa 1½ Monaten ein allmählicher Schwund der Struma ein, die nach 7 Monaten ihr Maximum erreicht hatte, dann in ein stationäres Stadium übergang, um etwa vom 9. Monat bis zu dem 17. Monat später erfolgten Tod an Grippe wieder zu wachsen. Verf. bespricht die Gründe, auf denen das Zurückgehen des Kropfes nach dieser und ähnlichen Operationen beruhen kann.

K. Schläpfer-Zürich-Leipzig: Ueber tödliche Nachblutungen nach Tracheotomie bei Larynxdiphtherie. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) Die primären unmittelbar oder einige Tage nach der Operation auftretenden Blutungen sind durch mangelhafte Blutstillungen bedingt und kommen durch Lösung der Thromben infolge der Wundinfektion, aber auch ohne solche, zustande. Die Hauptursache der primären, meist tödlichen Nachblutung sind mechanische Gefässwandbeschädigungen, in der Regel der Art. anonyma, die häufiger beim unteren Luftröhrenschnitt auftreten. Unter der Wunddeiterung entwickelt sich eine umschriebene Phlegmone der lädierten Stelle der Gefässwand. Bei dem mitgeteilten Fall trat bei schon geheilter Hautwunde 17 Tage nach der unteren Tracheotomie, 6 Tage nach dem Dekanülelement mitten im Schlaf eine tödliche Nachblutung auf; Ursache war eine Verletzung der Anonyma an der Kreuzungsstelle mit der Trachea, daran trat anschliessend eine schleichende Phlegmone auf. Sekundäre Nachblutungen sind durch sich lösende Diphtheriemembranen durch Kanülendruck bedingt.

K. Schläpfer-Zürich: Ueber einen weiteren Fall von Gallensteinileus. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) Bei der Sektion zeigte sich eine Perforation der Gallenblase in das Duodenum und eine weitere kleinere in den pylorischen Teil des Magens.

R. Campbell-Münsterlingen: Zur Kasuistik der Mesenterial- und Netzzysten. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) 1. Multiple Mesenterialzysten bei einem 17jähr. Jüngling mit Ileumvolvulus und akuter Appendizitis. Resektion, Heilung. 2. Zyste des grossen Netzes bei 54jähriger Frau wegen Ileus operiert. Enukleation der Zyste, Heilung.

A. Brunner-München: Beiträge zur Nierenpathologie: Doppelniere und Hydronephrose bei Hufeisenniere. (Bruns' Beitr. z. klin. Chir., 1921, Bd. 122, H. 1.) Bei dem ersten Fall eines 22jährigen jungen Mädchens handelte es sich um einen typischen Ren duplicatus, an Stelle der 1. Niere fanden sich 2 fast gleichwertige kleinere Organe mit eigener Gefässversorgung und getrennten Harnleitern. Die untere Hälfte war, vielleicht im Anschluss an eine durchgemachte schwere Furunkulose, schwer erkrankt. In dem 2. Fall handelte es sich um eine Hufeisenniere, deren linke Hälfte weitgehend hydronephrotisch verändert war. Der Sack war durch stumpfe Gewalteinwirkung auf den Unterleib zum Platzen gebracht worden. Heilung nach Exstirpation der kranken Seite.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Hygiene und Sanitätswesen.

B. Lange-Berlin: Ueber den Einfluss bewegter Luft auf das thermische Verhalten des Menschen. (Zschr. f. Hyg., Bd. 91, H. 3.) Im Original einzusehen.

H. Dold-Schanghai: Die periodischen Schwankungen der Rattenpest in Schanghai, ihre Beziehungen zur Temperatur und Feuchtigkeit. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Die Pestmortalität der Ratten ist am höchsten im Winter. Am geringsten ist sie von Juni bis September, der Zeit der längsten Sonnenscheindauer. Es besteht kein zahlenmässiger Parallelismus zwischen Ratten- und Menschenpest.

Schmitz.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 13. Juli 1921 demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Ueber einen Fall von Kalkgicht. Hierauf wurde die Aussprache zu den Referaten der Herren Kraus und Lubarsch und zu dem Vortrag des Herrn W. Schultz fortgesetzt. Es beteiligten sich daran die Herren V. Schilling, Zuelzer, Schlusswort die Herren Lubarsch, Kraus und W. Schultz.

— Der Direktor des hiesigen anatomischen Institutes, Geh. Med.-Rat Prof. Rudolf Fick wurde von der Akademie der Wissenschaften in Bologna zum korrespondierenden Mitglied ernannt.

— Der Vorstand der Hufelandischen Gesellschaft hat den diesjährigen Alvarengapreis dem Privatdozenten Dr. F. Stern (Göttingen) in Höhe von 2000 Mark und an zweiter Stelle Herrn Dr. Werner Gottstein (Krankenhaus Westend-Charlottenburg) in Höhe von 1000 Mark zuerkannt. Das Thema lautete: „Kommt nach Aetiologie, Klinik und pathologischer Anatomie der Encephalitis lethargica eine Sonderstellung zu?“

— Die Medizinal-Korrespondenz schreibt: „Von vielen Seiten ist es als sehr unbequem und störend empfunden worden, dass in diesem Jahre gleichzeitig eine grosse Reihe von Kongressen (Tuberkulosekongress, Bevölkerungspolitische Kongress in Köln, Orthopädenkongress, Otolaryngologenkongress usw.) stattgefunden haben. Hierdurch sind sowohl die Veranstaltungen selbst als auch die Teilnehmer, falls sie für mehrere dieser Kongresse Interesse hatten, beeinträchtigt worden. Infolgedessen wurde der Wunsch geäußert, eine neutrale Stelle zu schaffen, an die ohne Verbindlichkeit so frühzeitig wie möglich die Absicht, einen Kongress zu veranstalten, und die ungefähre Zeit mitzuteilen wären, um dadurch nach Möglichkeit zu verhindern, dass Kongresse, die den gleichen Interessentenkreis haben, zu gleicher Zeit abgehalten werden. Das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2/4, hat sich bereit erklärt, eine derartige Vermittlungsstelle zu schaffen und bittet alle Kongressleiter, ihm diesbezügliche Mitteilungen zugehen zu lassen. Es wird einen regelmässigen Kongresskalender führen und denselben, soweit dies gewünscht wird, möglichst frühzeitig der medizinischen Presse mitteilen.“

Wir sind an dieser Stelle so oft für eine Regelung des Kongresswesens eingetreten, dass wir selbstverständlich obige Anregung mit Freude begrüßen und ihr den besten Erfolg wünschen. Daneben hätten wir noch den Wunsch an die Medizinal-Korrespondenz nach einem besseren Deutsch in ihren Mitteilungen zu richten.

— Bücherausgabe und Lesezimmer der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen werden Ende des Monats in das Erdgeschoss des jetzt vom Reichsarbeitsministerium benutzten Gebäudes verlegt und erhalten durch die Tür „Scharnhorststr. 36“ einen unmittelbaren Zugang. Auch sonst wird gegen den bisherigen Zustand eine Verbesserung erreicht, indem künftig eine wirksamere Überwachung des Lesezimmers möglich sein wird und daher wieder wie früher neu angeschaffte Werke zur Ansicht ausgestellt werden können. Auch ist nunmehr ein Raum für die Bibliothekarin vorgesehen und damit die Erteilung von Auskünften, soweit sie nicht vom Vorstand selbst gegeben werden müssen, erheblich erleichtert. — Das Lesezimmer wird fortan von 10–8 Uhr und die Bücherausgabe von 10–4 Uhr geöffnet sein. Es wird bei dieser Gelegenheit in Erinnerung gebracht, dass jetzt die Büchersammlung ohne weiteres von allen deutschen Ärzten, Zahnärzten, Tierärzten und Apothekern, sowie Studierenden der Universität und der Tierärztlichen Hochschule Berlin benutzt werden kann.

— An der Universität Greifswald findet vom 16.–29. Oktober 1921 ein Fortbildungskurs für Aerzte statt. Die Vorlesungen sind unentgeltlich. Von jedem Teilnehmer werden 50 Mark Einschreibgebühren erhoben.

— Der deutsche Landeshilfsverein für Lungenkranke in Böhmen veranstaltet mit der deutschen medizinischen Fakultät in Prag in der Woche vom 22.–27. August l. J. einen Tuberkulosefürsorgekurs in Aussig a. E., wozu auch reichsdeutsche Kollegen freundlichst eingeladen werden. Anmeldung bis zum 1. August l. J. an Dr. Guth in Aussig a. E. unter Bekanntgabe, ob freie Wohnung (Schulgebäude) oder solche gegen Bezahlung (Privat, Hotel) gewünscht wird. Verköstigung der Teilnehmer in der Weinmannstiftung gegen 20 Kc. Tagesgebühr. In der Kurswoche ausserdem 4 volkstümliche Abendvorträge über Tuberkulose. Am 21. August l. J. Eröffnung des Tuberkulosemuseums in Aussig a. E.

— Zwischen dem 16. und 20. August findet in Leysin ein Ferienkurs über Heliotherapie statt, der von Dr. Rollier und seinen Mitarbeitern gegeben wird. Für Auskünfte und Anmeldungen wird gebeten, sich vor dem 1. August an das Sekretariat von Herrn Dr. Rollier Les Frénes, Leysin, zu wenden.

— Im Deutschen Reich sind 876 Krankenanstalten mit 1835 Stellen ermächtigt, Medizinalpraktikanten anzunehmen.

Hochschulschrichten.

Berlin: Geheimrat M. Hahn in Freiburg hat die Berufung auf den Lehrstuhl für Hygiene angenommen. Privatdozent Dr. Munk wurde zum leitenden Arzt der inneren Abteilung des Paul Gerhardt-Stifts

ernannt. — Greifswald: Zum Ordinarius für Ophthalmologie wurde Prof. Dr. Löhlein, bisher Oberarzt der Augenklinik, ernannt. — Würzburg: Habilitiert: Dr. J. M. Müller für Zahnheilkunde. — Basel: Privatdozent Dr. Löffler erhielt einen Ruf als Vorsteher der medizinischen Poliklinik in Zürich. — Zürich: An Stelle des in den Ruhestand tretenden Prof. Eichhorst wurde Prof. Naegeli, Vorsteher der medizinischen Poliklinik, zum Direktor der medizinischen Klinik ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: Zum 1. Oktober 1921 die vollbesoldeten Kreisarztstellen in Perleberg und Freienwalde, Reg.-Bez. Potsdam, sowie in Hamm, Reg.-Bez. Arnsberg, ferner die nicht vollbesoldeten Kreisarztstellen in Borken, Reg.-Bez. Münster, sowie in Ortelburg, Reg.-Bez. Allenstein. Bewerbungen sind bis zum 1. August d. Js. an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W. 66, Leipzigerstr. 3, durch Vermittlung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Ernennungen: Assistent b. d. Mediz.-Untersuchungsamt in Magdeburg Reg.-Arzt Dr. Georg Meier z. Leiter d. Typhusuntersuchungsanstalt in Halle a. S.; Ob.-St.-A. a. d. Med.-Rat Dr. F. Trommsdorff zum Assistenten b. d. Mediz.-Untersuchungsamt in Magdeburg; Arzt Dr. G. Schaepe z. Assistenten b. d. Mediz.-Untersuchungsamt in Breslau.

Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt: Reg.-Med.-Rat Prof. Dr. Gelinsky vom Versorgungskrankenhaus in Hannover.

Niederlassungen: Dr. Alois Hoppe in Braunsberg, Dr. A. Koppelski in Prostken (Kr. Lyck), Dr. O. Weidner in Passenheim (Kr. Ortelburg), Dr. Wilh. Schäf in Freidenz (Reg.-Bez. Wiesbaden), Dr. E. Burkarth in Veringstadt (Reg.-Bez. Sigmaringen).

Verzogen: Dr. Georg Goldschmidt von Breslau nach Strehlen, Dr. Willi Wilke von Breslau nach Ohlau, Dr. J. Zuker von Liegnitz und Dr. L. Wicht von Lublitz nach Freiburg (Kr. Schweidnitz), Dr. Friedrich Menzel von Berlin nach Görlitz, Dr. Th. Niedermaier von Hassenbach nach Grube Erica (Bez. Liegnitz), Dr. A. Tegtmeyer von Giessen nach Landeshut i. Schl., Ob.-Reg.-Med.-Rat Dr. L. Hammerschmidt von Danzig nach Liegnitz, Dr. R. Tress von Greifswald nach Waltersdorf (Kr. Spottau), San.-Rat Dr. R. Grassmann von Alt-Scherbitz nach Lehnorf b. Cossdorf (Kr. Liebenwerda), W. F. Kiesow von Wihla a. Werra nach Zahna, Dr. F. Bilski und Dr. Hermann Krüger von Posen nach Halle a. S., Dr. H. Wohlstadt von Halle und Dr. K. Martius von Berlin nach Erfurt, H. Cohnke von Friedeberg (Hessen) nach Langensalza, Dr. J. Cludius von Trebnitz nach Mühlhausen i. Th., Dr. F. Blunck von Hamburg, Dr. A. Renner sowie Dr. J. Benze von Göttingen, Dr. Hans Schäfer von Erlangen und Dr. Alfred Hahn von Hamburg nach Altona, Dr. Joh. Hinrichsen von Oldensworth nach Hohenwestedt, Dr. W. Wunnen von Schleswig nach Todenbüttel, Dr. H. Strassner von Frankfurt a. M. und Dr. W. Weiland von Hagen nach Kiel, Dr. Richard Jakobi von Hamburg nach Flensburg, Dr. F. Melzer von Jena nach Hameln, Dr. P. Abele von Schmackwitz i. S. und Dr. G. Rüsing von Gelsenkirchen nach Recklinghausen, Dr. Alfred Neuhaus von Dortmund nach Beckum, Dr. Cl. Wigger, Dr. W. Pasemann und J. Brockmann von Dortmund nach Münster, Ob.-St.-A. a. d. Reg.-Med.-Rat Dr. W. Kneiss von Kiel und Dr. Kurt Hesse von Tübingen nach Bielefeld, Dr. K. Abbath von Marburg nach Senne II (Kr. Bielefeld), Dr. Konrad Koch von Neuenkirchen (Kr. Melle) nach Steinhagen (Kr. Halle i. W.), Paul Krüger von Sokkuditz nach Jena, Dr. Th. Wollenweber von Kiel nach Bad Lippspringe, Dr. Wilh. Schlüter von Halle a. S. nach Gütersloh, Dr. R. Görlach von Giessen nach Hanau, G. Quehl von Marburg nach Homberg, Dr. Kurt Wolff von Köln und Dr. F. Haeseler von Meiningen nach Marburg, Ob.-St.-A. Dr. W. Kamm von Konstanz, Ob.-St.-A. Dr. Willy Bischoff von Darmstadt, St.-A. E. Pröhl von Fritzlar u. Ass.-A. Dr. B. Bohnert von Berlin nach Cassel, Dr. Aug. Frank von Burgsinn i. Bayern nach Neuhof (Kr. Fulda), Dr. F. de Bra von Schlitz nach Hersfeld, Dr. R. Stahl von Niedertiefenbach nach Dörnigheim (Ldkr. Hanau), Dr. P. Wichels von Frankenberg nach Hamburg, Dr. Karl Werner von Auerbach nach Frankenberg, A. Lantz von Schömburg nach Heilstätte Stadtwald b. Melsungen, F. Paetow von Hammerstein nach Zossen (Heimkehrlager), Dr. R. Rombrecht von Berl.-Wilmsdorf nach Werder a. H., Dr. F. Haese von Ludwigslust nach Kottbus, Dr. K. Noetel von Breslau nach Landsberg a. W. (Abteil.-Vorst. b. d. d. Hyg.-Institut), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Erich Wernicke von Posen nach Landsberg a. W. (Direktor d. d. Hyg. Instituts), Dr. Ernst Braun von Rostock und Dr. W. Katzenellenbogen von Charlottenburg nach Landsberg a. W., E. Nitschke von Landsberg a. W. nach Schwerin.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. Leopold Simon von Frankfurt a. M.

Gestorben: Generalstabsarzt d. Armee a. D. Prof. Dr. von Schjerning in Berlin, Dr. Bruno Goetz in Angerburg, Dr. Chr. Bäumer in Gross Berschkallen, San. Rat Dr. A. Heveling in München-Gladbach, Kreisarzt Dr. G. Stoffels in Köln.

Für die Redaktion verantwortliche Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kolonnenstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF CALIFORNIA

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 25. Juli 1921.

№ 30.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Tietze: Ueber eine eigenartige Häufung von Fällen mit Dystrophie der Rippenknorpel. (Aus dem Allerheiligen-Hospital in Breslau.) S. 829.
Cohn: Die Coxa valga luxans. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik Berlin [Direktor: Geh.-Rat Bier].) (Illustr.) S. 831.
Künne und Holmgren: Kasuistischer Beitrag zur schnellenden Hüfte. (Aus dem orthopädischen Versorgungs-Krankenhaus Schloss Charlottenburg [Chefarzt: Reg.-Med.-Rat Dr. Scharff, fachärztlicher Leiter: Reg.-Med.-Rat Dr. Böhm].) S. 832.
Holmgren: Die künstliche Hand beim Doppeltarmamputierten. (Aus dem orthopädischen Versorgungs-Krankenhaus Schloss Charlottenburg.) S. 833.
Hoefler: Beitrag zur Diagnostik und therapeutischen Methodik bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. (Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin [Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider].) S. 835.
Eisner und Forster: Zur alimentären Hyperglykämie und Glykoseurie. (Aus dem biochemischen Laboratorium und der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit.) S. 839.
Erdmann: Reorganisationsvorgänge bei „einzelligen“ Lebewesen und ihre Bedeutung für das Problem der „Verjüngung“. S. 842.
Wiesnack: Weitere Versuche über die Herabsetzung der Salvarsan-Toxizität. (Aus der Universitäts-Hautklinik Jena [Direktor: Prof. Dr. Spiethoff].) S. 845.
May: Ein Beitrag zur Frage der Geschlechtsbeeinflussung. S. 846.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 847. — Hutelandische Gesellschaft zu

Berlin. S. 853. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 853. — Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 854. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 854. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 856. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S. S. 857.
Bücherbesprechungen: Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde. (Ref. Silex.) S. 858. — Lehrbuch der Psychiatrie. (Ref. Seelert.) S. 858. — Nonne: Syphilis und Nervensystem. S. 858. Singer: Leitfaden der neurologischen Diagnostik. (Ref. Bielschowsky.) S. 858. — Kindborg: Suggestion, Hypnose und Telepathie. (Ref. Meyer.) S. 858. — Sommer: Leib und Seele in ihrem Verhältnis zueinander. S. 859. Loewy: Krieg, Revolution und Unfallneurosen. S. 859. Hildebrandt: Norm und Entartung des Menschen. Norm und Verfall des Staates. S. 859. Pikler: Schriften zur Anpassungstheorie des Empfindungsvorganges. S. 859. Schmidt: Wie erhalte ich Körper und Geist gesund? (Ref. Henneberg.) S. 859. — Sadger: Friedrich Hebbel. S. 859. v. Muralt: Ein Pseudoprophet. (Ref. Abraham.) S. 860. — Moritz: Ueber die Heilkraft der Natur. (Ref. Posner.) S. 860.
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 860. — Pharmakologie. S. 860. — Therapie. S. 860. — Parasitenkunde und Serologie. S. 861. — Innere Medizin. S. 861. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 862. — Chirurgie. S. 863. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 863. — Urologie. S. 864. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 864. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 864. — Augenheilkunde. S. 865.
von Kern: Zum Gedächtnis an Otto von Schjerning. S. 866.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 867. — Amtl. Mitteilungen. S. 868.

Aus dem Allerheiligen-Hospital in Breslau.

Ueber eine eigenartige Häufung von Fällen mit Dystrophie der Rippenknorpel¹⁾.

Von

Prof. Alexander Tietze.

M. H. Ich möchte Ihnen über einige eigenartige Beobachtungen berichten, ohne in der Lage zu sein, sie deuten zu können. Die Absicht bei meiner heutigen Mitteilung besteht also nur darin, die Tatsachen trotz ihrer Unsicherheit festzuhalten und Sie zu bitten, auch Ihrerseits diesen Dingen Ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Es handelt sich um folgendes:

Augenblicklich befinden sich in meiner Privatbehandlung drei Damen im Alter von 28, 42 und 50 Jahren, welche alle drei ein fast genau übereinstimmendes Krankheitsbild darbieten. Eine Dame ist Bürogehilfin, eine die Oberin eines Schwesternverbandes, die dritte ist ohne Beruf, alle drei unverheiratet.

Die erste Patintra wurde als Kind von 15 Jahren wegen Halsdrüsen operiert, die zweite hatte vor 10 Jahren einen Spitzentkarrh und wurde durch einen vierjährigen Aufenthalt im Auslande völlig geheilt; in der Familie der dritten Person sind ebenfalls Fälle von Tuberkulose vorgekommen, doch ist sie selbst an Tuberkulose nicht erkrankt gewesen. Auch bei den anderen Damen findet sich keine manifeste Tuberkulose. Zeichen von Knochenveränderungen sind bei diesen Damen, abgesehen von den gleich zu schildernenden, nicht vorhanden. Nur die 42-jährige hat vor einiger

Zeit Schmerzen im Grundgelenk der linken grossen Zehe und neuerdings im rechten Daumen verspürt, ohne objektiven Befund. Klinische Zeichen von Lues sind nicht vorhanden, die Wa.-R. ist nicht angestellt worden. Auch sonst erwiesen sich die übrigen Organe als gesund.

Bei allen drei Damen hat sich im Laufe von einigen Monaten eine schmerzhaft Anschwellung der Gegend der oberen Rippenknorpel entwickelt, bei allen dreien auf der linken Brustseite. Bei der 28-jährigen Dame ist nur die Gegend des Sternoklavikulargelenks und des Ansatzes der 1. Rippe betroffen, bei der zweiten 1., 2., 3. Rippe, bei der 50-jährigen Dame die 2.—4. Rippe. Die Anschwellung ist deutlich zu sehen, noch besser zu tasten, sie ist aber Schwankungen unterworfen: bei der 42-jährigen Dame, bei welcher sie schon seit März 1920 besteht, war sie im Laufe des vorigen Jahres fast verschwunden, kam dann im März d. J. wieder mit intensiven Schmerzen, hat sich aber auch jetzt wieder zurückgebildet. Auch bei der 50-jährigen Dame sind die objektiven Verhältnisse im Verlaufe eines Vierteljahres ganz erheblich besser geworden, auch hat sie viel weniger Schmerzen. Diese Dame macht bezüglich der Schmerzen sehr charakteristische Angaben. Anfang Januar d. J. hätte sie sehr heftige Schmerzen in der linken Brustseite empfunden, die ohne bekannte Ursache, aber so intensiv aufgetreten wären, dass sie manchmal nur hätte 10 Worte sprechen können und dann eine Pause machen müssen. Auch in den ganzen nächsten Wochen hätte sie sehr grosse Schmerzen gehabt, die zunächst permanent gewesen, aber auch bei Druck eingetreten wären, im Bett hätte sie nicht auf der rechten Seite liegen können. Allmählich sei es besser geworden.

Im einzelnen sind die Befunde folgende:

1. Mädchen von 28 Jahren: Das jetzige Leiden hat im März 1920 mit Schmerzen im linken Schlüsselbein begonnen, Ursache unbekannt;

¹⁾ Nach einem Vortrag in der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 6. V. 1921.

im Mai wurde die jetzt noch bestehende Anschwellung bemerkt, die damals schon so gross war wie heute; sie hat sich gar nicht geändert, war aber immer spontan recht schmerzhaft. Von verschiedenen Ärzten erfolglos behandelt. In letzter Zeit sehr abgemagert, Ernährung in den Kriegsjahren der allgemeinen Lebenshaltung entsprechend. In letzter Zeit könne sie schlecht atmen, „es sei ihr, als ob sie Asthma hätte, sie müsse immer so tief Luft holen.“ Lokalfund: Die Gegend des linken Sternoklavikulargelenks und des Ansatzes der 1. Rippe verdickt und verbreitert. Schon äusserlich ist eine Anschwellung zu sehen. Haut darüber unverändert. Man fühlt eine flache Erhabenheit, unscharf begrenzt, derb, in der Grösse von etwa einem Dreimarkstück. 1. Interkostalraum breit und tief, Interkostalmuskulatur anscheinend verdünnt. Auf Druck keine Schmerzen, dagegen sollen sie spontan auftreten und auch in der Höhe der Knorpelansätze beider 2. Rippen vorhanden sein. Objektiv lässt sich an letzter Stelle ein von der Norm abweichendes Verhalten nicht feststellen. Die allgemeine Untersuchung der Pat. ergibt nichts Besonderes.

Die beiden anderen Krankengeschichten sind einander so ähnlich, dass es genügt, wenn ich nur die eine hier wiedergebe.

2. Frä. K., 50 Jahre alt. Ueber die Familiengeschichte vgl. die früheren Bemerkungen. Pat. selbst angeblich sehr gesund. Bekam Anfang Januar 1921 Schmerzen in der linken Brustseite (vgl. oben) und bemerkte daselbst eine Schwellung (vgl. oben).

Befund: Die allgemeine Untersuchung ergibt nichts Besonderes. Lokal: Das Brustbein mit seinen Knorpelansätzen springt etwas stärker hervor, Andeutung eines Pectus carinatum. Auf beiden Seiten Rippenknorpelwinkel stark ausgeprägt. Ganz unzweifelhaft aber besteht zwischen links und rechts eine Asymmetrie insofern, als die linke Seite stärker hervortritt als die rechte. An der 2. Rippe bildet die Knorpelknochengrenze auch schon für das Auge eine knollige Hervorragung, welche auch noch an der 3. und 4. deutlich ist. Die Betastung ergibt, dass der 2. und 3. Rippenknorpel, auch noch der 4., gegenüber der anderen Seite deutlich verbreitert sind; namentlich das Ende des 3. ist so scharf gegen die Rippe abgesetzt und wulstig verdickt, dass man beim Hintübergleiten mit dem Finger vom Knorpel nach der Rippe zu an der Rippenknorpelgrenze direkt in eine Vertiefung zu geraten glaubt, etwa als wenn die Rippe gegen den Knorpel luxiert oder der Knorpelrand stark aufgeworfen wäre. Hier ist auch der Druck auf den Knorpel recht empfindlich, an den anderen Stellen ist dies weniger der Fall, doch war etwa vor 3 Wochen an dem 2. und 4. Knorpel die Betastung jedenfalls nicht unempfindlich. Die Haut ist über der betreffenden Partie unverändert, die subkutanen Venen etwas stärker gefüllt. Die Zwischenrippenräume erscheinen breiter als rechts. Dadurch sieht man die Hervorragung im Rippenknorpelwinkel ganz besonders gut bei der tiefen Inspiration. Wenn man in dieser Atemphase die Thoraxpartie von vorn und seitlich betrachtet, so sieht man bei auffallendem Licht an der Stelle der an der 3. Rippe geschilderten Vertiefung einen deutlichen Schatten.

Zu dieser Anfang März 1921 aufgenommenen Krankengeschichte ist zu bemerken, dass die Schmerzhaftigkeit jetzt, Anfang Mai, fast ganz verschwunden und auch die Schwellung anscheinend geringer geworden ist.

Von dieser Krankengeschichte weicht die dritte, die der 42-jährigen Dame, nur in folgenden Punkten ab: Die Erkrankung betrifft einen bis drei Rippenknorpel, besteht schon seit mehr als 1 Jahr, war in ihrem Verlauf wechselnd (vgl. oben). Heute sind die Schmerzen nur am Ansatz der 1. Rippe vorhanden, von wo sie bis in die Schulter ausstrahlen. Sie treten ohne besondere Ursache unregelmässig und spontan auf. Druckschmerz weniger ausgesprochen. Die Schwellung an der 2. und 3. Rippe ist jetzt fast ganz verschwunden, dagegen ist die Gegend des Schlüsselbein- und des Ansatzes der 1. Rippe am Sternum verbreitert, auf Druck deutlich schmerzhaft. Während man rechts zwischen Schlüsselbein und 2. Rippe bequem einen Finger einlegen kann und einen deutlichen Zwischenraum bemerkt, ist dieser auf der linken Seite nicht festzustellen, vielmehr liegt hier zwischen Schlüsselbein und der gleichen Rippe dicht am Sternum ein deutlicher „Tumor“, unscharf begrenzt, derb und höckerig. Er füllt den durch Zusammenstossen der genannten Knochen bzw. Knorpel gebildeten Raum aus und erweckt den Eindruck eines haselnussgrossen Körpers.

Ich habe die drei Damen zu photographieren versucht, doch sind die Bilder zur Reproduktion nicht geeignet.

Wir haben natürlich Röntgenbilder gemacht. Am deutlichsten ist der Befund bei der 42-jährigen Dame. Hier lässt sich ganz einwandfrei feststellen (Demonstration), dass der Knorpel der 1. Rippe gefasert, unregelmässig gestaltet und anscheinend durch Kalkeinlagerungen verdichtet ist. Die Ansätze der 2. und 3. Rippe sind zu undeutlich zu erkennen, als dass hier von einer sicheren Unterscheidung die Rede sein könnte. Rechts an der 1. Rippe meinte unser Röntgenologe, Herr Dr. Schiller, auch vielleicht eine stärkere Verdichtung am Rippenknorpel zu erkennen, doch ist zum mindesten der Unterschied zwischen rechts und links ganz in die Augen fallend.

Bei dem 50-jährigen Fräulein ist ebenfalls ein Röntgenbefund zu erheben. Am Ansatz der 1. Rippe am Sternum sieht man an diesem eine eigentümlich scharfe, auf der Platte weisse Gelenklinie, der Knorpel dieser Rippe ist unverändert, dagegen enthält

der zweite Rippenknorpel eine deutliche, schmale, keilförmig von oben nach unten gerichtete Kalksprengung, während sich in dem dritten ein etwas weniger deutlicher Kalkschatten findet.

Der Röntgenbefund bei der dritten Dame ist ganz unsicher. Ich scheide ihn am besten ganz aus. Herr Dr. Schiller glaubte eine Veränderung des Knochens bzw. Knorpels ausschliessen zu können und nahm an, dass die auch von ihm gefühlte Schwellung den Weichteilen angehören müsse, im übrigen hielt er auch die in den anderen Fällen deutlich beobachteten Knorpelveränderungen nicht für spezifisch oder besonders charakteristisch. Er machte vielmehr zur Erklärung auf die physiologischen Knorpelveränderungen im Alter aufmerksam, während Herr Prof. Winkler die Knorpelveränderungen mit denen z. B. bei Arthritis deformans verglich. Das ist selbstverständlich richtig, auch ich möchte nicht missverstanden werden und habe keinen Anhaltspunkt dafür, dass ein spezifischer, sonst nicht bekannter Prozess sich etwa in den Rippenknorpeln abspiele, es besteht nur für mich die auffallende Tatsache, dass ich innerhalb weniger Wochen dreimal ein Krankheitsbild gesehen habe, wie es mir innerhalb von 30 Jahren bei einem relativ grossen Material bisher nicht zu Gesicht gekommen ist und das doch auch anderen Ärzten in der Deutung Schwierigkeiten bereitet haben muss, da alle drei Patientinnen mir von anderen Kollegen zur Diagnosenstellung zugewiesen worden waren. Das gewöhnliche klinische Bild der Altersveränderungen des Rippenknorpels, jene Sprödigkeit, Vergilbung, faserige Umwandlung und eventuell Kalkablagerung, welche Freund zu seiner Lehre von der Thoraxstarre und zu dem Vorschlage seiner Operation Veranlassung gegeben haben, liegt hier jedenfalls nicht vor, insofern wenigstens nicht, als diese Erscheinungen, soweit mir bekannt, sich langsam und ohne Schmerzen einzuschleichen pflegen und doppelseitig sind. Auch spricht das relativ jugendliche Alter zum mindesten der einen Patientin gegen die Deutung als gewöhnliche Altersveränderung. Warum sind diese Veränderungen auch nur auf wenige Knorpel beschränkt? Interessant ist übrigens, dass eine Patientin über ein gewisses Symptom der Thoraxstarre klagte, „es sei ihr, als ob sie Asthma hätte, sie müsse immer so tief Luft holen“ — das würde ja aber natürlich nichts für den pathologischen Prozess, sondern nur etwas für die Beteiligung der Rippenknorpel beweisen.

Nachzutragen ist, dass die 50er in soeben, d. h. 8 Wochen nach der ersten Röntgenaufnahme, noch einmal geröntgt worden ist und zwar ebenfalls von Herrn Dr. Schiller, der, wie ich eben bemerkte, den Befunden skeptisch gegenübergestanden hat. Er schreibt: „Im Knorpel der 1. Rippe links finden sich deutliche Kalkeinlagerungen, geringere streifenförmig ausgedehnte Kalk-einlagerungen sind in den Knorpeln der 2. und 3. Rippe links vorhanden. Geringe Kalk-einlagerungen in den Rippenknorpeln rechts.“ Die Betrachtung der Platte ergibt, dass der Befund gegenüber dem vor 8 Wochen deutlicher geworden ist.

Interessant war mir, dass der Herr Kollege die Schwellung bei der 28-jährigen Dame nach dem negativen Ausfall des Röntgenbildes als durch Schwellung der Nachbarschaft des Knorpels, also vielleicht des Perichondriums und der Weichteile, bedingt erklärte. Diese Anschauung würde eine gewisse Stütze finden in einem 4. Fall, den ich dann noch in Allerheiligen beobachtete und der mir auch in diese Gruppe von Erkrankungen zu gehören scheint: Bei einem 18-jährigen jungen Manne, der früher immer gesund gewesen war, bildete sich vor $\frac{1}{4}$ Jahr an der linken Brustseite oben eine kleine Vorwölbung, die langsam wuchs. Ueber Schmerzen ist leider in der Krankengeschichte nichts notiert. Auf der linken Brusthälfte fühlt man einen flachen, halbf Faustgrossen, derben, scharf nach der lateralen Seite begrenzten Tumor, der starr mit dem Sternum und der 2. und 3. Rippe zusammenhängt. Es wurde der Verdacht auf einen Tumor ausgesprochen und es wurde auf das Gebilde eingeschnitten. Aus der 2. Rippe, die eigentümlich vorgebuckelt erschien, wurde eine Probeexzision vorgenommen. Prof. Hanser berichtet: Die histologische Untersuchung ergab Knorpelgewebe, dessen unregelmässige Anordnung für Tumorbildung spricht; für Malignität keine Anhaltspunkte. Mich machte nun die Notiz über den Tumor stutzig und ich entfernte unter Druckdifferenz die fragliche Geschwulst, welche zwei Rippenknorpel und den angrenzenden Teil des Sternums enthielt. Zu unserer Ueberraschung waren die Rippenknorpel äusserlich nicht verändert, die überkleidenden Weichteile, Perichondrium, Muskulatur, Faszie und Bänder verdickt, doch hat die mikroskopische Untersuchung in diesen entzündliche Erscheinungen nicht nachweisen lassen. Am Knorpel waren die von Herrn Prof. Hanser beschriebenen Veränderungen

zu sehen, ausserdem fanden sich stellenweise Kalkeinlagerungen mit Auffaserung. Die ganze Untersuchung wird aber noch fortgesetzt werden, wie überhaupt der Gegenstand noch weiter verfolgt werden soll.

Fasse ich also zusammen, so handelt es sich um das Auftreten schmerzhafter Schwellungen in der Gegend der obersten Rippenknorpel der linken Brustseite bei drei bzw. vier Individuen im Alter von 18–50 Jahren, welche sich innerhalb von mehreren Wochen bzw. Monaten entwickelt haben und in ihrem Verlauf Schwankungen bzw. Besserungen zeigen.

Ich habe auch schon oben erwähnt, dass ich nicht gern missverstanden werden möchte. Ich weiss sehr wohl, wie viel Unfertiges meine Beobachtungen haben, und möchte vorläufig weiter nichts, als die Frage zur Diskussion stellen: Kommen derartige Veränderungen öfters vor?

Natürlich schliesst sich dann daran sofort die zweite: Worauf beruhen dieselben? Nun, die spärlichen Tatsachen, die einem Erklärungsversuch zugrunde gelegt werden können, habe ich oben angeführt. Ich stelle mir die Sache so vor, dass es sich um Ernährungsstörungen im Knorpel handelt, die zu Zerstörungen und Kalkeinlagerungen führen und von reaktiven Schwellungen der Nachbarschaft begleitet sind. Auf diese Weise würde das Schwanken in den Erscheinungen zu erklären sein. Sucht man aber nach dem Grund für diese Ernährungsstörungen, so liegt es ja nahe, an die Skelettveränderungen zu denken, die wir in den letzten Jahren so häufig als durch Aenderung der Lebensbedingungen hervorgerufene Stoffwechselstörungen kennen gelernt haben.

Die Therapie scheint dem Leiden gegenüber machtlos zu sein, glücklicherweise gehen die Erscheinungen offenbar spontan wieder zurück.

Aus der chir. Universitätsklinik Berlin (Direktor: Geh.-Rat Bier).

Die Coxa valga luxans¹⁾.

Von

Dr. med. Bruno Cohn, Volontärassistenten der Klinik.

Wenn ich heute Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch nehme für die Coxa valga luxans, so geschieht es deswegen, weil diese Erkrankung des Hüftgelenks, in weiteren Kreisen unbekannt, zu mannigfachen Fehldiagnosen Anlass gegeben hat.

Nachdem Hofmeister und Kocher bereits 1894 eine abnorme Stellung des Schenkelhalses als Coxa vara beschrieben haben, hat Mikulicz den Neigungswinkel zwischen Oberschenkelhals und Schaft durch zahlreiche Messungen festgelegt. Der Normalneigungswinkel ist im Mittel 125–128°. Ist der Winkel kleiner als 108°, so entsteht die Deformität im Sinne der Coxa vara, die um so ausgesprochener wird, je mehr sich der Neigungswinkel gegen 90° verkleinert, ist andererseits aber der Winkel grösser als 140°, so entsteht die Coxa valga.

Das allgemeine Interesse hat sich nunmehr der Coxa vara zugewandt, weil man sie durch operative Maassnahmen behandeln kann, die Coxa valga hingegen ist bis in die neueste Zeit als für die Behandlung ungünstig angesehen worden.

Ich möchte hier nicht auf die einzelnen Formen der Coxa valga näher eingehen und verweise diesbezüglich auf meine demnächst erscheinende grössere Arbeit. Uns interessiert nur die Tatsache, dass bei sehr vielen Neugeborenen ein Collum valgum, d. h. ein steil aufwärts strebender Schenkelhals gefunden wird, der sich im späteren Leben erst durch die zunehmende Belastung anders stellt. Bleibt der Hals im Sinne der Valgusstellung bestehen, so haben wir die kongenitale Coxa valga vor uns.

Nun hat Klapp im Jahre 1906 als erster darauf hingewiesen, dass Beziehungen bestehen zwischen Collum valgum und Hüftgelenkspfanne. Ist nämlich ein Collum valgum vorhanden und ausserdem ein Schrägstand einer in solchen Fällen meist zu flachen Pfanne, dann kommt es zu einem Zustand, den Klapp als Coxa valga luxans bezeichnet.

Der an dem lang aufstrebenden Hals sitzende Oberschenkelkopf findet in der flachen, schräggestellten Pfanne und besonders an dem wohl vorhandenen, aber schlecht ausgebildeten oberen Pfannenrand eine nur mangelhafte Stütze, er tritt höher hinauf. Man sollte nun annehmen, dass durch die dauernde Belastung des

Beckengürtels der Kopf allmählich die Pfanne gänzlich verlassen und in das Stadium der völligen Luxation treten würde. Das tut er aber nicht, ebensowenig, wie sich das Gelenk in einem Subluxationsstadium hält, bei dem grössere Teile der Gelenkflächen in Berührung bleiben.

Klapp hat dieser Form der Hüftgelenkerkrankung die nähere Bezeichnung „luxans“ gegeben, weil man einerseits aus dem Röntgenbilde den Eindruck gewinnt, als sei der Kopf ständig im Begriff, die Pfanne zu verlassen, und andererseits die Praxis lehrt, dass ein völliges Verlassen der Pfanne nie erfolgt.

Die Pfanne selbst ist in ihrer Deformität als Entwicklungsmissbildung aufzufassen. Dabei spielt vielleicht eine Zwangshaltung des Fötus in utero eine Rolle, jedenfalls ist die vorher erwähnte Pfannenmissstaltung neben dem Collum valgum der zweite für die Coxa valga luxans notwendige Faktor.

Die Wechselbeziehung hängt ursächlich mit dem Umstand zusammen, dass die Pfanne entwicklungsmechanisch in ihrer späteren Form angelegt wird und durch appositionelle Knochenansetzung wächst und tiefer wird, wobei die Bewegungen des Kopfes offenbar einen starken Reiz auf die Ossifikation ausüben. Es handelt sich dabei um einen ähnlichen Vorgang, wie die Beobachtung, dass die Patienten mit einer eingerenkten Hüftluxation, solange sie im Gipsverband liegen, keine Pfannenänderung aufweisen, sondern diese erst nach Abnahme des Verbandes und mit Eintritt der Bewegung einsetzt.

In der missstalteten Pfanne sitzt also der Kopf nicht wie eine Nuss in der Schale, sondern er gleitet wie in einer Mulde und kommt zunächst vorübergehend in ein Subluxationsstadium, um sich später bis zu zwei Drittel seines Umfanges ausser jeder Gelenkverbindung zu befinden.

Ich bin in der Lage, Ihnen an zwei Fällen zu zeigen, wie sich im Laufe der Zeit der Kopf sogar in seiner Form den veränderten statischen Verhältnissen anpasst.

Ätiologisch kommt für das Entstehen der Coxa valga luxans in erster Linie ein mehr oder weniger stark einwirkendes Trauma oder irgend ein das Hüftgelenk treffender Insult in Frage. So geben die Patienten einem Sprung oder Fall die Schuld, oder es wird auch die Veränderung der beruflichen Tätigkeit verantwortlich gemacht, die zu einer stärkeren Belastung des Beckengürtels zwingt. Aber wir haben auch Fälle gesehen, bei denen eine rein toxische Arthritis im Gefolge einer Puerperalinfektion für die Coxa valga luxans auslösend gewirkt hat. Und darauf kommt es an!

Die Patienten sind so lange beschwerdefrei, bis die Beschwerden durch einen äusseren Anlass ausgelöst werden. Anamnestic haben sie zu irgend einer Zeit einmal vorübergehend in der erkrankten Hüfte Schmerzen gehabt, die völlig verschwanden, bis nach langer Zeit das komplette Krankheitsbild erscheint.

Wir kommen nun zur Symptomatologie der Coxa valga luxans. Die Patienten kommen zum Arzt zumeist im Anschluss an die erwähnten Ursachen wegen schmerzhafter Sensationen in dem erkrankten Hüftgelenk. Sie können z. B. nur mit Schmerzen auf der betreffenden Seite liegen. Ausserdem ist ihnen aufgefallen, dass sie leichter als bisher beim Gehen ermüden, ein Zustand, der besonders bei ansteigendem Terrain und Treppensteigen manifest wird und von starken Schmerzen begleitet ist.

Dann stellt sich auch nach kurzer Zeit ein Hinken ein, das zunächst vorübergeht, später aber bestehen bleibt. Auf Befragen kann man fast stets eruieren, dass Patient bereits früher einmal vorübergehend gehinkt hat, doch wurde das weiter nicht beachtet, da es sich spontan wieder verloren hat.

Zu diesen subjektiven Beschwerden tritt nun ein sich regelmässig gleichermaassen wiederholender objektiver Befund: Man findet zunächst eine Verkürzung der betreffenden Extremität um 1–2 cm. Der Trochanter major steht meist oberhalb der Roser-Nélaton'schen Linie und zeigt eine weite seitliche Ausladung. Damit verbunden ist ein watschelnder Gang, der indes nicht so charakteristisch ist, wie der Entengang bei der kongenitalen Luxation oder der Coxa vara, wie Sie selbst später im Film sehen werden, und ein Schiefstand des Beckens mit kompensatorischer Skoliose und Lordose der Wirbelsäule.

Ferner eine Atrophie der gesamten Muskulatur des Beines und infolge dieser Atrophie die Unmöglichkeit, beim Stehen auf einem Bein mittels der Beckenmuskulatur die erkrankte Seite zu fixieren, d. h. positiver Ausfall des Trendelenburg'schen Phänomens.

Ueberhaupt wird die kranke Extremität nach Möglichkeit entlastet und die gesunde augenscheinlich mehr in Anspruch

genommen. Beim bequemen Liegen ruht das Bein deutlich in Aussenrotation, die mit der Dauer des Liegens zunimmt.

Da der Kopf sich nicht an der richtigen Stelle befindet, fällt eine Dellenbildung im medialen Teil der Leistenbeuge und ausserdem auch durch Atrophie der Glutäen eine seichte Mulde in der Gesässbacke auf. Die Bewegungsprüfungen des Gelenks ergeben schliesslich unbehinderte Beweglichkeit, insbesondere keine Einschränkung der Abduktion im Gegensatz zu anderen Hüftgelenkerkrankungen.

Hat man diesen Symptomenkomplex zusammen, dann ist die Diagnose gesichert, also, um es noch einmal zu wiederholen: Auswärtsrotation bei längerem Liegen, unbehinderte aktive Abduktion, positiver Trendelenburg, weite seitliche Ausladung des Trochanter, Dellenbildung in der medialen Leistenbeuge, watschelnder Gang, Atrophie des ganzen Beins, Schonung desselben und Bevorzugung des anderen bei der Belastung.

Die Diagnose kann nünmehr erhärtet werden durch das Röntgenbild. Dabei ist stets darauf zu achten, dass die Aufnahmen in Innenrotation gemacht werden, um Projektionsfehler zu vermeiden. Denn da in diesen Fällen das Femur an sich schon antevertiert ist, würde der Oberschenkelhals sonst besonders langgestreckt erscheinen. (Krankengeschichte.)

Abbildung 1.

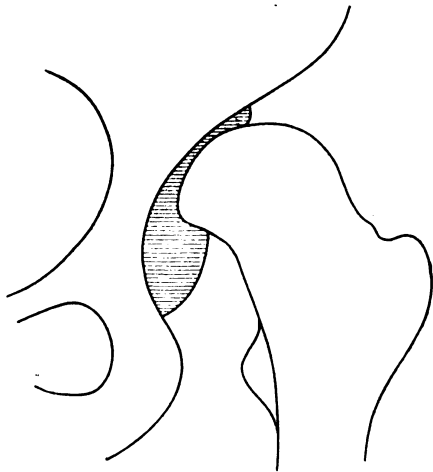
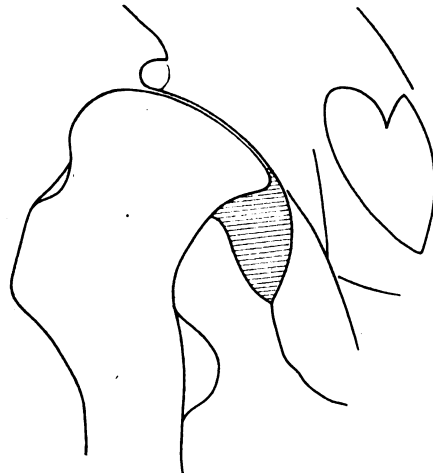


Abbildung 2.



Ich möchte Ihnen nun diese Verhältnisse an Lichtbildern und Films zeigen.

Aus der Entstehung der Coxa valga luxans, sowie aus der Tatsache, dass der Kopf nie völlig die Pfanne verlässt, auch wenn die Erkrankung sich über Jahre hinzieht, geht einerseits die nahe Verwandtschaft zur kongenitalen Luxation hervor, andererseits ist aber mit Recht zu behaupten, dass sie ein Krankheitsbild sui generis darstellt.

Therapeutisch ist sie nur in sehr geringem Masse zu beeinflussen. Auch unter Anwendung von Hessing'schen Apparaten nimmt sie langsam ihren Fortgang. Klapp hat versucht, durch operative Bildung eines neuen Pfannendaches dem andrängenden Kopf eine feste Stütze zu schaffen. Das wurde erreicht, indem er ein Stück Knochen aus dem Beckenkamm herausmeisselte und keilförmig in den vorhandenen, schlecht ausgebildeten Pfannenrand hineintrieb. Ueber den Enderfolg dieser Operation haben wir aus äusserlichen Gründen leider keine Kenntnis.

Die Therapie der Coxa valga luxans muss vorläufig noch eine rein symptomatische sein, man kann den Patienten ihr Leben nur erträglicher gestalten und würde damit bei der Aussichtslosigkeit bezüglich der Heilung schon viel gewonnen haben.

Der Hauptzweck meines Vortrages möge also darin liegen, dass die üblichen Fehldiagnosen, wie: Wachstumsschmerzen, Ischias, Osteochondritis juvenilis deformans bei Fällen von Coxa valga luxans tunlichst vermieden werden und keine Behandlung dieser Erkrankungen zweckloserweise eingeleitet wird.

Aus dem orthopädischen Versorgungskrankenhaus Schloss Charlottenburg (Chefarzt: Reg.-Med.-Rat Dr. Scharff, fachärztl. Leiter: Reg.-Med.-Rat Dr. Böhm).

Kasuistischer Beitrag zur schnellenden Hüfte.

Von

Dr. Bruno Künne, Oberarzt, und Dr. Kurt Holmgren, ord. Arzt.

Die schnellende oder schnappende Hüfte hat bekanntlich nichts mit dem Hüftgelenk zu tun. Das Schnellen oder Schnappen ist vielmehr ein Vorgang, der sich fern dem Gelenk, in der Gegend des grossen Rollhügels abspielt. Die Erscheinung braucht nicht einmal krankhaft zu sein. Gar nicht so sehr selten trifft man Menschen, welche das Schnappen mit der Hüfte als ein Kunststückchen zu ihrem Vergnügen betreiben, teils aus angeborener Anlage, teils weil sie es von anderen erlernt haben. Wird doch in der Literatur von mehreren Aerzten berichtet, welche durch Beobachtung und Uebung das Hüftschnappen sich angeeignet haben. Gelegentlich haben Kunstsnapper ihre vergnügliche Fertigkeit dazu nutzbringend verwendet, um, etwa bei einer militärischen Musterung, eine Hüftverrenkung vorzutäuschen, was ihnen um so leichter gelungen sein mag, als die Erscheinung der willkürlich schnellenden Hüfte dem Durchschnitt der Aerzte im allgemeinen wenig bekannt ist.

Auf der anderen Seite bildet das Hüftschnappen ein wirkliches Leiden, welches ohne den Willen zustande kommt und mit Schmerzen und Beschwerden verbunden ist. Solcher wirklicher Krankheitsfälle sind eine ganze Reihe veröffentlicht worden. Meist liegt ihnen eine Verdickung der gleitenden Teile, d. h. des Rollhügels, des Tractus cristofemoralis, eines Teiles des Maissiat'schen Streifens, oder der vorderen Muskelbündel des grossen Gesässmuskels zugrunde. Verdickungen, welche von Geburt an bestehen können, häufiger aber als eine Folge von Entzündungen oder Verletzungen zurückgeblieben sind. Die Verdickung kann, wie in dem Falle Pupovac's, durch einen vergrösserten Schleimbeutel dargestellt werden, doch kann der Schleimbeutel auch, wie in den Fällen von Bayer, v. Brunn, Hohmann, völlig fehlen und dafür reichliches Bindegewebe vorhanden sein. Mosenthal sah als Ursache einen Knochenanwuchs am Rollhügel, nach dessen Beseitigung das Schnappen verschwand. Zur Verth meint, dass jede Verkürzung des Tractus, sei sie durch physiologische Anspannung oder durch pathologische Veränderungen hervorgerufen, Hüftschnellen bedingen könne. Im Einklang mit dieser Behauptung steht die Beobachtung von Genewein, der das Leiden bei einem Jüngling mit hochgradiger Rückgratverkrümmung und starker Lendenausbuchtung feststellte. Die vermehrte Beckenneigung bewirkte hier eine Annäherung zwischen Ursprung und Ansatz des Maissiat'schen Streifens und dadurch eine relative und absolute Verkürzung des Muskels. Thiéry erwähnt einen Fall von traumatischer Verknöcherung eines pelvitrochanteren Muskels. Binnie, der über 41 Fälle von schnappende Hüfte berichtet, nennt als Ursache u. a. Erschlaffung oder Ruptur des Gluteus maximus und Fremdkörper im Schleimbeutel. L'Ombrédonne spricht von einer regelrechten Subluxation der linken Hüfte, die gleichzeitig noch mit einer Subluxationsmöglichkeit an den Sternoklavikulargelenken und Ueberstreckungsmöglichkeiten in den Grundgelenken der Finger und im Ellbogengelenk verbunden war. Dieser Fall

dürfte nach der heutigen Ansicht nicht mehr zur schnappenden Hüfte gerechnet werden, da es sich ja hier tatsächlich um eine Anomalie der Gelenkkapsel handelt. Horand und Coudray führen einen Fall nach Poliomyelitis an, wo es sich auch um eine Lähmung des Glutaeus maximus handeln würde.

Was die Therapie anbetrifft, so heilen zuweilen traumatische Fälle, wie Schwan berichtet, ohne jede Operation. Aber diese Fälle gehören doch zu den Seltenheiten; meistens ist die Operation indiziert. Die Methoden sind sehr mannigfaltig.

Nach Payr, R. Weiss, Ebner, Maclaure und Voelker genügt eine einfache Myo- oder Tenotomie, entweder des Glutaeus maximus in seiner oberen Schicht oder des Tractus iliotibialis selbst.

Heully vernäht die Fascia lata unmittelbar in der Nachbarschaft der Sehne und der Aponeurose des Vastus ext. und am grossen Trochanter.

Nélaton fixiert den Trochanter major an das Tuber ischii durch einen Sehnenstreifen des Semitendinosus zur Verhütung der Innenrotation.

Hohmann vernäht den Tractus iliotibialis nach Innenrotation des Beines hinter dem Trochanter mit dem Sehnenansatz des M. vastus ext.

Bei Funktionsausfall des Glutaeus max. verfährt Payr folgendermassen: Längsschnitt unmittelbar hinter dem Trochanter maj. gegen die Glutäusmuskulatur nach hinten abbiegend. Freilegung des Tractus iliotibialis, handbreit über dem Trochanter maj. Durchschneidung des Tractus iliotibialis. Die Schnittenden werden in ihrem hinteren Teile nach aussen umgeschlagen und mit der Glutäusfaszie zusammengefasst. Verankerung durch starke Seidennähte tief im Periost des Trochanter maj. 4 Wochen Bettruhe, Bewegungen von der 2. Woche ab, Elektrisieren, Schienenhülsenapparat.

In dem von uns beobachteten Fall handelt es sich um einen jetzt 44-jährigen Kriegsteilnehmer, der nach den Krankengeschichten im Jahre 1917 an Rheumatismus erkrankte und dann 3 Jahre lang wegen Ischias und Rheumatismus in verschiedenen Lazaretten und Badeorten behandelt wurde. Erst im Dezember 1920 wurde eine Abweichung im Gangmechanismus der linken Hüfte wahrgenommen. Die Diagnose wurde unter irrtümlicher Deutung des augenfälligen Ein- und Ausknappens, auf habituelle Hüftluxation gestellt. Da gleichzeitig eine nachweisbare Erkrankung der Lungenspitzen, offenbar tuberkulöser Art, bestand, und die Hüftverhältnisse im ersten Röntgenbild nicht klar erschienen, so wurde als Grund für die zeitweise Verrenkung der Hüfte eine tuberkulöse Erkrankung des Pfannenrandes angenommen. Der Kranke wurde nun mit der Verordnung eines orthopädischen Stützapparates in unser Lazarett verlegt.

Bei der Aufnahme klagte der Patient über Schmerzen in der Gegend des linken Hüftgelenks beim Gehen, Stehen und Liegen auf der linken Seite. Unter der linken Fusssohle trägt der Patient eine 2 cm starke Holzsohle, um die festgestellte Verkürzung auszugleichen. In dem Augenblick, wo das linke Bein als Standbein hinter dem Rumpfe zurückbleibt, macht sich für das Auge des Beobachters und für das Gefühl des Kranken ein Schnappen in der Hüftgegend bemerkbar. Der vordere Rand der Gesässmuskulatur scheint dabei mit einem Ruck vom Rollhügel nach rückwärts zu gleiten; beim Entlasten des Beines spielt sich dann der umgekehrte Vorgang ab. Ein Geräusch, wie es vielfach beschrieben wird, ist dabei nicht wahrzunehmen. Die genaue Messung ergibt nun, dass die beiderseitigen Beinlängen, vom vorderen oberen Darmbeinstachel gemessen, vollkommen gleich sind. Beim Stehen dreht sich das linke Bein unwillkürlich nach aussen. Infolge Schmerzhaftigkeit wird dabei das Becken schief gestellt, und auf diese Weise der Eindruck einer Verrenkung im Hüftgelenk noch verstärkt. Beim Stehen auf dem kranken Bein hängt die gesunde Beckenhälfte herab (Trendelenburg'sches Symptom). Die Muskulatur des linken Beines zeigt nur geringgradigen Muskelschwund. Der Sicherheit halber wurden in „Ein-“ und in „Ausknappstellung“ Röntgenbilder aufgenommen: sie ergaben ein völlig negatives Resultat. Weder am Rollhügel noch am Kopf oder an der Pfanne wurden irgendwelche krankhaften Befunde erhoben. Eine positiv ausgefallene Impfreaktion nach Ponnendorf konnte zwanglos auf die bestehende Lungenerkrankung bezogen werden.

Es handelt sich also um eine schnappende Hüfte, die möglicherweise mit dem chronischen Muskelrheumatismus in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden kann. Die vorgeschlagene Operation, die vielleicht über die Natur des Schnappens näheren Aufschluss hätte geben können, wurde leider abgelehnt.

Einen Apparat, etwa nach dem Vorgange von Müller, zu geben, haben wir uns nicht entschliessen können.

Aus dem orthopädischen Versorgungs-Krankenhaus
Schloss Charlottenburg.

Die künstliche Hand beim Doppelt-armamputierten¹⁾.

Von

Dr. med. Kurt Holmgren.

Gegenstand unserer heutigen Betrachtungen sollen solche künstliche Hände sein, die nicht nur die Aussenform des natürlichen menschlichen Gliedes nachahmen, sondern vor allem die Bewegung der Finger beim Greifen, Festhalten und Loslassen von Gegenständen möglichst beliebiger Form ermöglichen.

Alle diese Anforderungen in gleichem Masse zu erfüllen, ist nur ganz wenigen Konstrukteuren und dann auch noch unvollkommen gelungen, trotz der vielen Handtypen, die im Laufe der Jahre herausgekommen sind. Namentlich das Anpassungsvermögen der Kunsthand an den ergriffenen Gegenstand und das gleichzeitige Greif- und Haltvermögen lassen noch sehr zu wünschen übrig. Wenn ja auch für Einfachamputierte diese Funktion meist mit der gesunden Hand ausgeführt wird, so kommen auch diese in die Lage, hier und dort greifen zu müssen. Dagegen ist für Doppeltamputierte das Greifen eine so unbedingte Notwendigkeit, dass ohne diese Möglichkeit für ihn eine solche Kunsthand unbrauchbar wäre. Ausserdem muss er natürlich auch halten und tragen können. Erst dadurch wird er unabhängig von fremder Hilfe. Der Theorie nach wäre also ein Doppeltamputierter auf der einen Seite mit einer Greif-, auf der anderen mit einer Traghand auszurüsten.

Ehe wir nun über die bisher im Gebrauch befindlichen Kunsthande selbst und ihren Wert für Doppeltamputierte sprechen, wollen wir zunächst unsere Forderungen aufstellen, die wir an eine Kunsthand für Doppeltamputierte stellen müssen.

Erstens muss die Funktion der willkürlich bewegten Hand sich beziehen auf die Leistungen der gesunden lebenden Hand. Die erste natürliche Bewegung der lebenden Hand ist, wie sie schon der Säugling ausführt, der Faustgriff, wie er zum Ergreifen von Griffen, Henkeln, Werkzeuggriffen usw. gebraucht wird. Hierbei kommt vornehmlich die Bewegung des 2. bis 5. Fingers in Betracht. Es bildet sich bei der natürlichen Hand ein schräg zur Unterarmachse verlaufender Greifkanal, wobei der 4. Finger sich zwischen Daumen und Kleinfingerballen legt. Diese Funktion einer sog. Breitgreifhand ahmt die am häufigsten vorkommenden Bewegungen der natürlichen Hand im täglichen Leben nach. Eine Hand derartiger Konstruktion würde als grobe Arbeitshand gute Dienste tun. Eine andere Funktion der natürlichen Hand ist die des Spitzgreifens, wo die Daumenbeere gegen den 2. und 3. Finger gedrückt wird und zwischen den Fingerbeeren eingreift. Diese Art der Hand wäre als Spitzgreifhand zu bezeichnen und würde für feinere Arbeit dienen.

Als dritte Bedingung wäre das Festhalten oder Tragen von Gegenständen zu stellen.

Als vierte käme dann noch das Loslassen des einmal ergriffenen Gegenstandes in Betracht.

Betrachten wir nun die einzelnen Handkonstruktionen und stellen fest, inwieweit die oben angeführten Bedingungen von den einzelnen Konstruktionen erfüllt werden.

Die Konstruktionen vor dem Jahre 1914 können wir als veraltet und gerade für Doppeltamputierte als unzweckmässig ausschalten.

Die vom Schweizer Rohrmann konstruierte Hand benutzt zweiarmlige Hebel, die ohne Zwischenglied durch Zugkraft geschlossen und durch einen Federzug wieder geöffnet werden. Vorteilhaft bei der Rohrmannhand ist die Einfachheit der im Innern angebrachten Hebel zur Betätigung der Finger. Die Finger stehen in ausgesprochener Spitzgreifstellung, der Daumen in Gegenstellung zum Zeige- und Mittelfinger. Die zwangläufige Bewegung des Daumens mit der des Zeige- und Mittelfingers, die ein starres Stück bilden, ergibt ein sicheres Fassen aller Gegenstände. Das Fehlen aller Gelenke in den Fingern gibt diesen grosse Festigkeit.

Nachteilig ist, dass der Zug zur Bewegung der Finger nicht selbstsperrend ist, so dass die Zugkraft dauernd aufgewendet werden muss, wenn nicht die gesunde Hand die Sperre betätigt. Dadurch wird die künstliche Hand wieder abhängig von der gesunden. Sie dürfte also für Doppeltamputierte kaum in Betracht kommen. Ausserdem können infolge der zwangläufigen Bewegung zwischen Daumen und Zeigefinger nur wenige Griffe ausgeführt werden. Da ausserdem die Finger keinen

1) Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 14. März 1921.

Haken zum Tragen bilden können, so ermöglicht lediglich die Sperre das Festhalten kleiner Lasten.

Eine andere von Prof. Lange in München konstruierte Hand hat ebenfalls den Vorzug sehr einfacher Konstruktion. Die vier Finger sind stark untereinander verbunden und nur im Grundgelenk gegen den feststehenden Daumen beweglich. Ein als Zugorgan dienender Draht greift an einem aus Stahlblech bestehenden Hebelarm, der an der Fingergruppe befestigt ist, an und schliesst die Hand. Geöffnet wird die Hand durch eine Feder. Eine aktive Sperre fehlt. Dagegen kann die Hand durch eine Klemmschraube passiv gesperrt werden. Die Hand ist eine ausgesprochene Spitzgreifhand, deren Fingerschluss äusserst kräftig ist. Sie eignet sich jedoch nicht für Doppeltamputierte, da die aktive Sperre fehlt und die passive durch eine Schraube betätigt wird.

Eine neuere Hand ist die von Kresser. Sie hat vier im Mittel- und Grundgelenk bewegliche Finger, die durch einen Hebelzug geöffnet und durch einen Federzug geschlossen werden. An derselben Achse ist auch der nur im Grundgelenk bewegliche Daumen befestigt, der durch denselben Zug den Fingern genähert wird. Eine Sperre fehlt. Der Fingerschluss ist äusserst kräftig, jedoch lässt derselbe beim Nachlassen des Muskel- bzw. Rückenzugs sofort auch nach. Die Hand selbst ist äusserst klobig. Für Doppeltamputierte ist auch diese Hand nur beschränkt verwendbar, da ja eine Sperre fehlt und nur bei starker Belastung bei gestrecktem Arm die Hand fest schliesst, wodurch ein längeres Festhalten von Gegenständen erschwert wird.

Die von Thiele-Dresden konstruierte Kunsthand ist eine Nachbildung der alten Ballifhand. Die Finger bestehen aus Spiralfedern, die mit Filz überzogen sind. Jeder Finger ist mit einem Drahtzug versehen. Diese Drahtzüge vereinigen sich zu einer Zugschnur, die das Schliessen sämtlicher Finger bewirkt. Die Finger passen sich beim Schluss infolge ihrer Elastizität der Form des zu greifenden Gegenstandes gut an, jedoch ist zum Festhalten eine passiv betätigte Sperre notwendig, so dass auch diese Hand für Doppeltamputierte kaum in Betracht kommt.

Einen wesentlichen Fortschritt im Bau willkürlich beweglicher Hände bedeutet die Carneshand, da hier das Beugen, Schliessen, Öffnen und Festhalten ohne die andere Hand ausgeführt werden kann. Carnes hat zwei Hände konstruiert. Eine Zweizughand für den Unterarmamputierten und eine Einzughand für den Oberarmamputierten. Die Zweizughand für Unterarmamputierte wird, wie schon der Name sagt, durch einen doppelten Zug betätigt, während die Einzughand für Oberarmamputierte durch ein Umschaltgetriebe mit einem Zug sowohl die Finger öffnet als auch schliesst. Ausserst wichtig ist das zum ersten Mal verwendete Prinzip der zunehmenden Schliesskraft beim Fingerschluss. Durch die Einführung des selbststaprenden Schneckengetriebes können die Finger in jeder beliebigen Stellung benutzt werden ohne dauernde Behinderung eines Körperteiles bzw. Anspannung eines Muskels. Ausserdem lässt sich der Druck auf den zu ergreifenden Gegenstand sehr fein regulieren. Besonders gut bei der Carneshand ist ausserdem ihr fester Griff beim Halten von Gegenständen. Nur das Greifen kleiner Gegenstände ist sehr schwierig, da der Daumen zu kurz und beim Fingerschluss der Zeige- und Mittelfinger zu stark gekrümmt ist. Hierbei ist immer ein kleiner Trick notwendig, der die kleinen Gegenstände entweder durch Draufsetzen hoch kantet oder indem man sie mit der Hand über den Tischkantenrand schiebt, damit die Finger unter den Gegenstand kommen. Die Carneshand ist für Doppeltamputierte als gute Halthand und infolge ihrer selbsttätigen Sperrung und Entsperrung äusserst brauchbar. Eine wesentliche Verbesserung der Carneshand zeigt das neue Modell, das durch Umbildung des Daumens und Zeigefingers zu Greifgliedern die Greifmöglichkeit erheblich verbessert. Ausserdem ist noch äusserst gut bewegliches Handgelenk von grossem Vorteil.

Ausgesprochene Spitzgreifhände mit teilweise selbsttätiger Sperre sind die Hände von Sauerbruch, Spickermann, Hüfner und Fischer. Hier wird jedoch nicht die Schnecke als Sperrwerk benutzt, sondern ein Sperrrad und eine Sperrklinke. Die Sperrung erfolgt entgegengesetzt dem Schneckengetriebe sehr geräuschvoll, indem man deutlich Zahn für Zahn eingreifen hört. Manche Patienten halten jedoch gerade dieses Geräusch für einen gewissen Ersatz des fehlenden Gefühls. Die Lebensdauer und die Kompliziertheit dieses Getriebes gegenüber dem Schneckenrad ist ein Nachteil dieser Konstruktionen. Dagegen ist der Wirkungsgrad bei einfachen Hebeln und Stirnrädern wesentlich grösser.

Die Sauerbruchhand zeigt alle fünf Finger nur im Grundgelenk beweglich. Durch Hebelzug werden Daumen und die übrigen Finger einander genähert und eine aktiv zu betätigende Sperre hält den einmal ergriffenen Gegenstand fest. Das Ausschalten der Sperre geschieht ebenfalls passiv, so dass diese Hand für Doppeltamputierte kaum in Frage kommt.

Die Arbeitsweise der Spickermannhand ist folgende: Ein im Grundgelenk beweglicher Daumen wird durch Zug an einer Schnur gegen den Zeigefinger bewegt. Dieser ist wie die übrigen fest mit dem Handkörper verbunden.

Die Hüfnerhand arbeitet auf folgende Weise: Die Finger der Hand werden durch einen Zug geöffnet und geschlossen. Die Finger sind nur im Grundgelenk beweglich. Auch der Daumen ist als Hebel ausgebildet. Die Bewegungen des Zeige- und Mittelfingers gegen den Daumen werden durch Hebelübersetzungen gegeneinander betätigt. Beim Fassen eines Gegenstandes erfolgt aktive Sperrung. Ein abermaliges Ziehen löst die

Sperre aus und die Finger werden durch eine Feder geöffnet. Ring- und kleiner Finger bilden einen Haken zum Tragen von Lasten und sind stark untereinander verbunden, können aber in ihren Grundgelenken durch die gesunde Hand eingestellt werden. Die Vorzüge sind der kräftige Schluss durch die Hebelwirkung und die Öffnung durch einen aktiv betätigten Auslöser. Nachteilig ist die Aufwendung grosser Kraft bei Betätigung der Sperre, das wenig schöne Aussehen, das Fehlen eines Handgelenkes und die Beschränkung auf das Spitzgreifen.

Ähnlich konstruiert ist die Fischerhand. Auch diese ist eine Einzughand mit aktiver Sperrung und Auslösung. Zeigefinger und Daumen fassen nach Art einer Flachzange. Die Grundgelenke sind fest und nur Mittel- und Endgelenke sind beweglich. Die übrigen drei Finger sind stärker gekrümmt, um besser tragen zu können. Vorteilhaft ist auch hier die vorzügliche Greifmöglichkeit. Es können die kleinsten Gegenstände mit Leichtigkeit ergriffen werden, die Sperre wirkt äusserst zuverlässig und hält gut fest. Der Hub zur Betätigung ist äusserst klein. Nachteilig ist auch hier wie bei der Hüfnerhand das fehlende Handgelenk und die grosse Kraftaufwendung beim Betätigen der Sperre.

Einen Uebergang von Greifhand zur Haltehand bildet die Germania-hand. Bei dieser ist nur der Daumen beweglich. Dieser wird stets durch eine starke Feder an Zeige- und Mittelfinger gepresst und kann nur durch einen Zug davon entfernt werden. Eine Sperre fehlt ganz, so dass lediglich die Federspannung den Gegenstand halten muss; die Hand wird deswegen bei grösserem Druck gegen den Daumen sich selbsttätig öffnen.

Alle die bisher beschriebenen Hände sind mehr oder weniger Spitzgreifer oder Haltehände und sind zum Fassen von Werkzeuggriffen durch Breitgriff ungeeignet. Die Siemens-Schuckert-Hand ist ein ausgesprochener Faustgreifer. Ihre Konstruktion entspringt dem Prinzip der Hebelsteuerung. Die zweiten und dritten Fingerglieder sind leicht gebeugt und zu einem Glied vereinigt. Betätigung erfolgt durch eine Kraftquelle am Arm oder Schulter. Eine Feststellung besitzt die Hand nicht. Eine Selbstanpassung an alle möglichen Gegenstände und Griffformen wird allerdings noch nicht erreicht.

Die Hand von Windler-Budzinsky versucht die Anpassung an den ergriffenen Gegenstand noch weiter zu vervollkommen. Die Lösung dieser Aufgabe geschieht durch das Prinzip des Wägebalkens. Sie ist so eingerichtet, dass jeder einzelne Finger erst dann stillsteht, wenn er auf Widerstand stösst, so dass also von einem Finger nicht alle Finger gehemmt werden. Hierdurch kann eine Anpassung an einen Gegenstand beliebiger Form erfolgen.

Konstruktionen von Bethé und Tröndle vereinigen Faust- und Spitzgriff. Aber diese sind konstruktiv wenig zuverlässig und erfordern bei ihrer Betätigung sehr grosse Kräfte, so dass sie in die Praxis noch keinen Eingang gefunden haben.

Nachdem wir uns nun über die Konstruktionen der verschiedenen Kunst Hände und ihre äusserlich sichtbaren Formen und Funktionen wie Greif-, Halt- und Loslassmöglichkeiten orientiert haben, müssen wir noch einen wichtigen Faktor ins Auge fassen, nämlich den Wirkungsgrad, d. h. die zur Betätigung dieser Funktionen nötigen Kräfte und Wege. Hierüber sind von Meyer durch sinnreiche Apparate genaue Messungen angestellt worden. Je wagerechter diese ermittelten Schliesskurven im Koordinatensystem verlaufen, desto geringer ist das Uebersetzungsverhältnis. Am meisten nähert sich der Wagerechten die Schliesskurve der Fischerhand, sie hat also das günstigste Uebersetzungsverhältnis mit etwa 1:1½. Ihr nahezu gleich kommen die Lange- und Rohrmannhand mit Uebersetzungsverhältnissen von 1:2½, auch die Hüfnerhand hat noch ein günstiges Uebersetzungsverhältnis von 1:5½. Wesentlich ungünstiger gestaltet sich jedoch daselbe bei der Carnes-Zweizughand mit 1:16 und erreicht bei der Carnes-Einzughand mit 1:40 seinen grössten Wert. Also, wo es darauf ankommt, starke Drucke zwischen den Fingerspitzen zu haben, da kommt die Carneshand nicht mehr in Betracht, mit anderen Worten, als Greifhand eignet sich die Carneshand nicht, was ja auch die praktische Erfahrung vieler Amputierter gelehrt hat. Sie ist daher eine typische Haltehand. Die übrigen Hände werden infolge ihres günstigen Uebersetzungsverhältnisses als Greifhände bezeichnet.

Wenn wir nun zum Schluss die Frage beantworten wollen, welche von den soeben beschriebenen Händen wir unseren Doppeltamputierten geben sollen, so ist diese nicht so leicht zu beantworten, da es eine Universalhand eben nicht gibt. Wie schon anfangs erwähnt, würde der Theorie nach also ein Doppeltamputierter auf der einen Seite mit einer Greifhand, auf der anderen dagegen mit einer Haltehand auszurüsten sein. Als Haltehand wäre nach den vorangegangenen Erörterungen wohl die Carneshand zu wählen, zumal das neuere Fingermodell auch ein gutes Greifen ermöglicht. Ideale Spitzgreifhände besitzen wir

eigentlich nicht, da bei einer gewissen Belastung der Greifhände eine Ueberbeanspruchung des Sperrmechanismus durch Ueberknickung der Kniehebel eintritt, die namentlich bei Holz Händen zum Klappriegelwerden des Mechanismus oder zum Bruch des Handkörpers führen muss. Trotzdem statten wir unsere Doppeltamputierten mit Hüfnerhänden aus, jedoch ohne aktive Entsperrung, da die Erfahrung gelehrt hat, dass die durch einen Knopf passiv betätigte Sperre viel sicherer arbeitet und auch von Doppeltamputierten gut bedient werden kann. Allerdings hat die Hüfnerhand noch den Nachteil, dass sie aus Holz gefertigt ist und dadurch leicht beschädigt werden kann. Es wäre also auch als zweite Hand für den Doppeltamputierten eine Metallhand vorzuziehen, und zwar das neue Modell der Carneshand, die bei dem Zeigefinger und Daumen für eine Spitzgreifstellung umgebildet sind.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin
(Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Beitrag

zur Diagnostik und therapeutischen Methodik bei Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Von

P. A. Hoefel.

I. Die Bestimmungen der Konzentration als Methode der Liquoruntersuchung.

Die geniale Entdeckung Quincke's, die Lumbalpunktion, ist zum Grundstein für die Entwicklung einer neuen Wissenschaft geworden, der Wissenschaft vom Liquor cerebrospinalis.

Was wir der Lumbalpunktion und der durch sie erst ermöglichten Untersuchung des Liquor cerebrospinalis an Einsichten in die Entwicklung von Gehirnkrankheiten, an diagnostischen Fingerzeigen und therapeutischen Möglichkeiten verdanken, braucht hier nicht mehr ausführlich erörtert zu werden.

Um nur einige der wichtigsten Marksteine in der Entwicklung dieser Wissenschaft herauszuheben, sei erinnert an die Arbeiten Nonne's und seiner Schule, an die Ausbildung der cytologischen Untersuchung — ursprünglich angegeben von Widal, Ravaut und Sicard, exakt ausgearbeitet von den deutschen Autoren Fuchs-Rosental, Geissler u. a. —, an die Einführung der Wa.-R. von Wassermann und Plaut und an die Ausarbeitung der Goldreaktion durch Lange: alles Methoden, die es ermöglichen, allein aus der Liquoruntersuchung Differentialdiagnosen zu stellen.

Demgegenüber könnte die Mitteilung einer neuen Methode der Liquoruntersuchung, die keine Ergebnisse liefert, die ohne weiteres differentialdiagnostisch verwendbar sind, sondern nur ganz allgemein anzeigt, dass eine pathologische Veränderung im Liquor vorliegt, als längst überholt und überflüssig erscheinen.

Aber einmal dürfen und müssen zum grossen Bau der Wissenschaft auch kleine Steine hinzugetragen werden, und dann bringt die unten mitgeteilte Methode doch auch insofern etwas Neues, als sie ihre Aufgabe, eine pathologische Veränderung im Liquor nachzuweisen, mit bisher nicht erreichter, unbedingter Exaktheit löst, mühelos und in der Zeit von wenigen Minuten. Es ist eine quantitative Methode, die genaue, unter einander vergleichbare Zahlenwerte ergibt.

Die physikalische Methode.

Ich beschreibe zunächst kurz den verwendeten Apparat, das Löwe'sche Interferometer, und die physikalische, interferometrische Methode, wobei ich im wesentlichen den Angaben Löwe's folge¹⁾.

Das Löwe'sche Interferometer (Zeiss, Jena) gestattet es, minimale Unterschiede in der Konzentration von Lösungen aus ihrem hieraus resultierenden Refraktionsunterschied im Vergleich zu einer Standardlösung festzustellen.

Dies wird dadurch erreicht, dass im Apparat zwei Interferenzbilder sich gegeneinander verschieben. Die Verschiebung entspricht der veränderten optischen Dichte der fraglichen Lösung im Verhältnis zur Vergleichslösung, und die grössere optische

Dichte entspricht der grösseren Konzentration der Flüssigkeit, die einen längeren optischen Weg bedingt.

Die Interferenzbilder werden dadurch erzeugt, dass ein aus einer Kollimatorlinse austretendes, parallelstrahliges Lichtbündel durch zwei parallele, gleichbreite Spaltblenden hindurch in ein Fernrohr tritt und hier eine Fraunhofer'sche Beugungserscheinung erzeugt. Diese besteht aus einer Reihe symmetrisch angeordneter dunkler Streifen auf hellem Grunde: in der Mitte zwei schwarze Streifen, die Minima I. Ordnung, die den mittelsten weissen Streifen, das Maximum „0.“ Ordnung begrenzen, und nach beiden Seiten davon schwarze Streifen mit farbigen Rändern, rot und grün, an die sich allmählich immer farbiger werdende Streifen, die Minima II., III., IV. usw. Ordnung, anschliessen.

In den Strahlengang zwischen Kollimator und Fernrohr ist eine Doppelkammer eingeschaltet, die in ihre beiden Hälften die Vergleichs- und die Versuchsflüssigkeit aufnimmt. Um einen schnellen Temperaturengleich zwischen beiden Flüssigkeiten untereinander einerseits und der Apparatur andererseits zu ermöglichen — gleiche Temperatur ist eine Voraussetzung für die Untersuchung —, taucht die Doppelkammer in ein Temperierbad.

Wird die Doppelkammer jetzt beiderseits mit der gleichen Substanz gefüllt, so verändert die Interferenzerscheinung ihr Aussehen nicht. Hat aber die eine Flüssigkeit eine abweichende Konzentration und damit auch eine andere Lichtbrechung, so ist die optische Weglänge in beiden Kamern verschieden, und die massgebenden schwarzen Streifen, die Minima I. Ordnung, liegen — sofern sie überhaupt noch im Gesichtsfeld sind — seitlich gegen ihre bisherige Lage verschoben.

Der Grad dieser Verschiebung wird erkannt durch den Vergleich mit einem zweiten, und zwar unveränderlichen Streifensystem, das durch eine besondere Einrichtung erzeugt wird, und eine Nullmarke darstellt. Beide Systeme liegen übereinander, durch eine feine schwarze Linie von einander getrennt. Stehen die zwei schwarzen Streifen des oberen, verschiebbaren Systems direkt über den gleichen Streifen des unteren, unverschiebbaren Nullsystems, so ist der Nullpunkt festgestellt.

Wird nun in die eine Kammerhälfte eine Versuchsflüssigkeit eingefüllt, die eine stärkere oder, allgemein gesagt, eine andere Konzentration hat als die Vergleichsflüssigkeit, so verschiebt sich das obere System gegen das untere, feste Nullsystem. Und diese Verschiebung und damit zugleich die ihr entsprechende Konzentrationsdifferenz lässt sich durch folgende Kompensiervorrichtung genau bestimmen.

Es sind nämlich noch zwei kleine, gleichdicke Glasplatten in den Strahlengang eingefügt, entsprechend den zwei Hälften der Doppelkammer. Die eine Platte, und zwar die rechte vom Beobachter aus gerechnet, ist fest; die andere, die linke, ist um eine horizontale, senkrecht zum Lichtstrahl verlaufende Axe drehbar. Durch Drehung dieser linken Platte wird bewirkt, dass der Lichtstrahl unter verschiedenem Winkel auf die Platte auffällt, wodurch er — nach dem bekannten physikalischen Gesetze — gezwungen wird, einen grösseren oder kleineren Weg in der Platte zurückzulegen.

Die Vergrösserung des Weges in der Flüssigkeit durch erhöhte Konzentration kann also dadurch kompensiert werden, dass durch Drehung der linken Glasplatte der Weg in ihr so lange verkürzt wird, bis der Weg des Lichtes wieder links = rechts ist. Der Grad der Drehung ist natürlich messbar und damit zugleich die Konzentrationsdifferenz.

Die Lichtstrahlen gehen also links wie rechts durch zwei Medien: durch eine Flüssigkeit und eine planparallele Glasplatte. In beiden Medien kann die optische Weglänge sich ändern: 1. in der Flüssigkeit z. B. durch Erhöhung der Konzentration, was sich bei der Untersuchung ohne weiteres von selbst ergibt, und 2. in der Glasplatte durch Veränderung des Einfallswinkels, was absichtlich zum Zwecke der Kompensation und der Berechnung von 1. herbeigeführt wird.

Es ist nach Löwe¹⁾ bei gleichkonzentrierter Flüssigkeit und gleicher Stellung der Glasplatten rechts und links:

1. linker Flüssigkeitsweg + linker Glasweg = rechtem Flüssigkeitsweg + rechtem Glasweg.

Bei höherer Konzentration der Flüssigkeit links ändert sich die Gleichung, und es ist

2. linker Flüssigkeitsweg + linker Glasweg > rechter Flüssigkeitsweg + rechter Glasweg

1) Auf Wunsch von Herrn Dr. Löwe-Jena bin ich auf diesen wichtigen Punkt etwas näher eingegangen.

weil

3. linker Flüssigkeitsweg > rechter Flüssigkeitsweg ist.

Wird nun durch Drehung der linken Glasplatte der Lichtweg in ihr verkürzt, und wird die Drehung so lange fortgesetzt, bis die Verkürzung des Glasweges die Verlängerung des Flüssigkeitsweges kompensiert, so ist wieder

4. grosser linker Flüssigkeitsweg + kleiner linker Glasweg = kleinem rechten Flüssigkeitsweg + grossem rechten Glasweg.

In dem Moment, wo dies erreicht ist, stehen auch die beiden Spektra bzw. die Minima I. Ordnung oben und unten wieder direkt übereinander.

Die Drehung der Glasplatte wird leicht ermöglicht durch eine Mikrometerschraube, die Kompensatortrommel, die eine Skaleneinteilung von 1—100 trägt und an einer zweiten Skala von 1—3000 vorbeigeht. Hierdurch lässt sich genau der Grad der Drehung bestimmen, der nötig war, um das verschobene obere Spektrum wieder zum Nullpunkte zurückzuführen. Er kann direkt in Zahlenwerten abgelesen werden.

Und da nun, wie oben ausführlich erörtert, die Drehung der Platte entspricht dem Unterschiede in der optischen Weglänge, und diese proportional ist der Konzentration, so kann also auch der Konzentrationsunterschied einer beliebigen Versuchsflüssigkeit im Verhältnis zur Standard-Vergleichsflüssigkeit zahlenmässig genau festgelegt werden, als Trommelteildifferenz oder Interferometerwert = I. W. der betreffenden Flüssigkeit bezogen auf die Vergleichsflüssigkeit, z. B. etwa Aqua destillata.

Die Doppelkammern werden von der Firma Zeiss-Jena in verschiedenen Längen geliefert z. B. in der Länge von 5, 10, 20 und 40 mm. Die mit ihnen gewonnenen Werte verhalten sich wie 1:2:4:8.

Die Anwendung der Methode für Liquoruntersuchungen.

Die Ausführung der Untersuchung der Konzentration des Liquor gestaltet sich nun folgendermassen:

Die benutzten Glassachen, inkl. Pipetten usw., müssen sorgfältig gereinigt werden, wie das ja z. B. auch für die Goldreaktion erforderlich ist. Nach Behandlung mit Chromschwefelsäure werden sie mehrfach zunächst mit Leitungswasser und dann mit frisch redestilliertem Aqua destillata ausgewaschen, umgekehrt zum Trocknen aufgestellt oder besser, sterilisiert.

Der Liquor, der ebenfalls in so gereinigten Gläsern aufgefassen wird, muss möglichst bald nach der Punktion verarbeitet werden und bis dahin im Eisschrank oder Frigo aufbewahrt werden, am besten verschlossen mit Korken, die mit sauberem Papier umkleidet sind, um Konzentrationsänderungen durch Verdunstung oder bakterielle Verunreinigung zu verhüten. Zusatz von konservierenden Substanzen ist nicht möglich, da z. B. von Thymolkristallen bald geringe Mengen in Lösung gehen und so die Konzentration erhöhen. Blutiger oder sonstwie verunreinigter Liquor kann zum Vergleich nicht herangezogen werden.

Vor der Untersuchung wird der Liquor in entsprechend gereinigten Zentrifugengläsern scharf zentrifugiert, um die zellulären Beimengungen auszuschleudern, deren wechselnder Gehalt stören würde.

Nach Ablesung des interferometrischen Trommelwertes (I. W.) kann der Liquor selbstverständlich noch zur Ausführung der verschiedenen üblichen Reaktionen benutzt werden, da sich ja an seiner Zusammensetzung nichts geändert hat.

Als Vergleichs-Standardflüssigkeit kann z. B. eine bestimmte NaCl-Lösung benutzt werden, die aber natürlich immer die gleiche Konzentration haben muss; sie müsste also ihrerseits wieder auf einen bestimmten Konzentrationsgrad gegenüber Aqua destillata mit dem Interferometer oder mit chemischen Methoden geeicht werden. Wir haben zuerst 0,9 proz. NaCl-Lösung, später der Einfachheit halber frisch redestilliertes Aqua dest. benutzt. Die unten mitgeteilten I.-Werte sind alle auf Aqua destillata bezogen.

Es wurde schon oben darauf hingewiesen, dass die zu vergleichenden Flüssigkeiten, die Kammer, sowie das Wasserbad des Interferometers gleiche Temperatur haben müssen. Es empfiehlt sich deshalb, schon eine kurze Zeit vor der Untersuchung das Wasserbad für die Kammer mit Wasser zu füllen, das ungefähr Zimmertemperatur hat, und ebenso einige Wassergläser, in welche die Röhrchen mit den Vergleichsflüssigkeiten gestellt werden. Das Wasserbad des Interferometers kann unter Umständen auch eine Zeitlang gefüllt bleiben, doch muss darauf geachtet werden, dass das Wasser klar bleibt. Mit einem Schlauchheber kann das Wasser leicht entfernt werden.

Die unten mitgeteilten Werte wurden bei Benutzung einer 10 mm-Goldkammer gewonnen. Eine grössere Kammer, etwa die 20 mm-Kammer, würde, wie oben erwähnt, gestatten, noch feinere Differenzen nachzuweisen. Aber einmal standen mir nicht immer so grosse Liquormengen, = 2 ccm, zur Verfügung, und dann hätte auch nicht Aqua destillata als Vergleichsflüssigkeiten benutzt werden können, weil so grosse Differenzen, wie sich bei Benutzung der 20 mm-Kammer gegen Aqua destillata ergeben, zum Teil von der Trommel nicht mehr angezeigt werden. Für die vorliegende Untersuchung, die ja nur ganz allgemein die Verwendbarkeit der Methode für Liquoruntersuchungen nachweisen sollte, reichte auch die 10 mm-Kammer völlig aus, sogar die 5 mm-Kammer würde ausreichen haben.

Für besondere Untersuchungen (etwa an Kindern oder zu Tierversuchen) liefert Zeiss auch noch eine 1 mm-Kammer.

Vor dem Einfüllen des Liquors wird die Kammer sorgfältig gereinigt und mehrfach mit Aqua bidestillata ausgespült. Dann wird in beide Kammern das gleiche frisch redestillierte Wasser eingefüllt und der Nullpunkt bestimmt, d. h. die Mikrometerschraube wird so lange gedreht bis die Minima I. Ordnung genau übereinanderstehen, und der entsprechende Wert an der Skala abgelesen. Der Nullpunkt muss jeden Tag neu bestimmt werden, da er in geringem Umfange — um einige Teilstriche — schwanken kann. Der gefundene Wert für den Nullpunkt muss dann später von dem gefundenen I.-W. der untersuchten Flüssigkeit abgezogen werden.

Nach Feststellung des Nullpunktes wird das Aqua destillata aus der linken Kammer herauspipettiert, und die Kammer sorgfältig mit sauberem Fließpapier ausgetrocknet. Denn da nur die linke Glasplatte (vergl. oben!) beweglich ist, so muss die höher konzentrierte Flüssigkeit, d. h. in unserem Falle der Liquor, gegenüber Aqua destillata, immer in die linke Kammerhälfte eingefüllt werden, also eventuell auch einmal eine höher konzentrierte Vergleichsflüssigkeit, falls sich die Versuchsflüssigkeit als niedriger konzentriert herausstellen sollte als eine bestimmte Standardlösung. In letzterem Falle kann die Kammer einfach umgedreht werden.

Nach völliger Trocknung der linken Kammer wird sie event. noch mit ein paar Tropfen des zu untersuchenden Liquors ausgespült, und dann wird der Liquor zur Untersuchung selbst eingefüllt.

Durch Drehung der Trommel wird auf Koinzidenz der schwarzen Streifen eingestellt und dann direkt der I.-W. des betreffenden Liquors an der Skala abgelesen.

Sollen mehrere Liquoren hintereinander untersucht werden, so wird nach jeder Untersuchung die linke Kammer wieder mit Leitungswasser und Aqua destillata ausgespült und getrocknet, wie oben angegeben.

Bestehen noch Temperaturunterschiede in den Lösungen usw., so sind die Linien nicht gerade, sondern gekrümmt, oder es ergeben sich völlig verzerrte Bilder. Der Temperaturausgleich kann dann beschleunigt werden durch Rühren in der Flüssigkeit mit einem kleinen Glasstäbchen — wir benutzten die den Salvorsanpackungen beigegebenen Glasstäbchen, deren Enden in der Flamme abgerundet waren — oder durch vorsichtiges Aufsaugen und Zurückblasen mit der Pipette.

Der I.-W. kann erst abgelesen werden, wenn die Streifen gerade stehen und nicht mehr wandern und auch nach Umrühren der Flüssigkeit in ihre alte Lage zurückkehren.

Während der Untersuchung werden die beiden Kammerhälften mit Glasplatten abgedeckt, um Verdunstung der Flüssigkeit und dadurch bedingte Konzentrationsänderung zu verhindern.

Bei einiger Übung können mehrere Liquoren hintereinander in wenigen Minuten untersucht werden.

Bedeutung der Konzentrationsbestimmung.

Was stellen wir nun mittels der Methode fest? Nicht eine Vermehrung des Eiweisses oder der Globuline oder des Rest-Stickstoffes usw., sondern nur ganz allgemein eine Vermehrung der Konzentration gegenüber einem Durchschnittswerte der Konzentration normaler Liquoren, sei es infolge Vermehrung der Chloride, des Zuckergehaltes oder der Eiweissstoffe usw. Der Vorteil dieses anscheinend nur geringen Ergebnisses wird ersichtlich, wenn wir bedenken, dass z. B. ein Liquor mit erhöhtem Gehalte an Eiweissabbauprodukten, Aminosäuren usw., an Zucker oder Lipiden, wenn der Wassermann und Nonne usw. negativ sind, und auch eine Zellvermehrung nicht nachweisbar ist, dass ein

solcher Liquor trotz seiner veränderten Zusammensetzung als normal erscheinen muss und nicht weiter untersucht werden wird.

Denn der Nachweis, dass er vielleicht trotz des negativen Ausfalles der üblichen Reaktionen pathologisch verändert ist, würde erst durch eine Reihe komplizierter Untersuchungen erbracht werden können: durch eine quantitative N-, Lipoid-, Zucker- und NaCl-Bestimmung usw. Alle diese Untersuchungen und noch einige andere müssten ausgeführt werden, um eine pathologische Veränderung des Liquors auszuschliessen, und deshalb wird in der Regel, wenn nicht besondere Motive zur Untersuchung vorliegen, keine ausgeführt werden, falls der Wassermann, Nonne usw. ohne Besonderheiten sind.

Die Untersuchung mit dem Interferometer zeigt aber ohne weiteres an, ob eine von der Norm abweichende Zusammensetzung des Liquors vorliegt oder nicht, deren Ursachen dann noch genauer untersucht werden können, falls nicht etwa schon z. B. eine positive Globulinreaktion ausreichende Aufklärung gibt.

Vielleicht reichen im allgemeinen die üblichen Reaktionen zur Beurteilung aus, vielleicht wird sich aber im Verlaufe weiterer Untersuchungen an grossem Material doch herausstellen, dass sich auch schon aus feineren Veränderungen im Liquor wichtige Hinweise auf eine bestehende Erkrankung ergeben. Solche feinen Veränderungen lassen sich mit der oben beschriebenen, sehr empfindlichen Methode schon zu einer Zeit feststellen, wo die üblichen qualitativen Reaktionen im Liquor noch negativ sind.

Ich denke hier z. B. an Untersuchungen in den Frühstadien der Lues, wo sich, und zwar anscheinend schon sehr bald nach der Infektion, das Virus im Liquor verbreitet. Hier hat sich in einem Teil der Fälle mit den bisherigen Methoden trotz positiven Spirochätenbefundes eine Veränderung des Liquors nicht nachweisen lassen (vgl. Hauptmann, R. Fleischmann), so dass einige Autoren die Vermutung geäußert haben, dass hier eine Verbreitung von Spirochäten stattfinden könne, ohne eine sofortige Reaktion von Seiten des Zentralnervensystems zu veranlassen.

Die Bedeutung der Methode wird sich auch in den Fällen zeigen, wo die Differentialdiagnose: organisches oder funktionelles Leiden zur Entscheidung steht. Denn nur in den seltensten Fällen dürfte ein organisches Leiden ohne Erhöhung der Konzentration im Liquor verlaufen.

Jedenfalls bedarf es keiner weiteren Erörterung, dass es angenehm und wichtig ist, eine Methode zu besitzen, die schnell und bequem einen allgemeinen Ueberblick darüber gibt, ob der Liquor bezüglich seiner Konzentration eine normale Zusammensetzung hat oder nicht.

Bedingungen für die Verwendbarkeit der Methode.

Die Voraussetzungen für die Verwendbarkeit der Methode im Liquor sind:

1. dass sich feinste Konzentrationsschwankungen mit ihr feststellen lassen, und
2. dass sich der normale Liquor immer in bestimmten Konzentrationsbreiten hält, die sich von den Konzentrationswerten pathologisch veränderter Liquoren sicher abgrenzen lassen.

Die Bedingungen zu 1. sind erfüllt, wie auch die untenstehenden Tabellen zeigen. Was die Bedingungen sub 2. anlangt, so ist es von vornherein klar, dass der Uebergang von normalen zu pathologischen Verhältnissen ein allmählicher und gleitender sein muss, entsprechend dem Beginn und dem langsamen oder schnelleren Fortschreiten der pathologischen Veränderungen im Zentralnervensystem, entsprechend der zunehmenden Durchlässigkeit der Scheidewände für liquorfremde Stoffe oder der zunehmenden Konzentration bestimmter Substanzen im Blute, wie Zucker, N, Gallenbestandteile usw. Dazu kommt noch, dass nach den Untersuchungsergebnissen verschiedener Autoren der Gehalt des normalen Liquors an verschiedenen Bestandteilen, z. B. an Chloriden, ein schwankender zu sein scheint.

Der normale Liquor besteht (Esskuchen, Lumbalpunktion, 1919) zu 98,75–98,95 pCt. aus Wasser, der Gesamtgehalt der Trockensubstanz beträgt somit in der Norm ziemlich konstant 1,25–1,05 pCt. oder 11,5 pM. im Durchschnitt. Davon entfallen etwa $\frac{3}{4}$ auf mineralische und nur $\frac{1}{4}$ = 2,20 pM. auf organische Substanzen. Der Gesamt-N ist nach Galetta = 0,197 pM. Bei krankhaften Veränderungen steigt der Gehalt an organischen Substanzen im Liquor, an Eiweiss und seinen Abbauprodukten, und bei luetischen Erkrankungen besonders an Globulinen. Auch die reduzierenden Substanzen, die normalerweise zu etwa 0,5–0,75 pM. vorhanden sind, und hauptsächlich aus Dextrose bestehen sollen,

können bis zu 1 pM. und darüber vermehrt sein bei Tumor cerebri, Hämorrhagien usw. und Diabetes. Ebenso können Azeton und andere organische Bestandteile bei krankhaften Prozessen teils neu, teils vermehrt im Liquor auftreten. Die Hauptmenge der Trockensubstanz macht der Kochsalzgehalt aus: 7,25–8 pM.

Hieraus ergibt sich, dass auch schon bei normalen Liquoren die Konzentration innerhalb gewisser Grenzen schwanken kann. Trotzdem haben sich, um dies Ergebnis vorwegzunehmen, deutliche Unterschiede zwischen normalen und pathologischen Liquoren gezeigt.

Das mir zur Verfügung stehende Material entsprach nicht immer den oben aufgestellten Bedingungen, da ich nur in den seltensten Fällen in der Lage war, den Liquor selbst in geeigneter Weise aufzufangen und von Anfang an vor Verdunstung zu schützen und zu konservieren. Viele Liquoren mussten deshalb ausgeschieden werden oder konnten nur mit Einschränkungen verwendet werden. Da also Verdunstung oder fremde Beimengungen — es kommt ja schon auf minimale Mengen an — bei einem nicht vom Untersucher selbst oder seinen Mitarbeitern gewonnenen Material sich nicht immer sicher ausschliessen lassen, so können die mitgeteilten Werte nur als vorläufige betrachtet werden, die nach Untersuchung an sicher einwandfreiem Materiale eventuell korrigiert werden müssen. Immerhin verfüge ich doch über ein Untersuchungsmaterial von fast 200 Liquoren, aus dem sich vorsichtige Schlüsse ziehen lassen.

Die klinische Diagnose des Einsenders bzw. die Angabe der Krankheitserscheinungen, die oft nicht genügend von mir ermittelt werden konnte, ist in solchen Fällen nur insoweit berücksichtigt worden, als sie mit den Ergebnissen der üblichen Reaktionen: Wassermann-, Globulin- und Kolloidreaktion, in Einklang stand, auf welche beim Vergleich mit den Konzentrationsänderungen das Hauptgewicht gelegt wurde.

Untersuchungsergebnisse.

A. Normale Liquoren.

Die Zahl der Untersuchungen von normalem Liquor ist noch gering. Es gelang mir im Laufe von über einem Jahre nur fünfmal völlig normale Liquoren zu erhalten, d. h. Liquoren von anamnestisch, klinisch und serologisch nicht syphilitischen und organisch gesunden Personen. Ihre I. W. lagen um 1200 herum und etwas darüber, blieben aber jedenfalls immer unter 1300. Dazu kommen noch einige als pathologisch eingeschaltete Liquoren, die wahrscheinlich von Gesunden herrühren, so z. B. der Liquor von einem „vielleicht“ an Encephalitis lethargica krank gewesenen Patienten mit paranephritischem Abszess mit einem I. W. von 1238, von einem Patienten mit Kephalaä ohne anamnestischen und sonstigen Befund mit einem I. W. von 1267.

Um einen Anhalt dafür zu haben, dass bezüglich der Untersuchung normaler Liquoren kein Irrtum untergelaufen war, wurden noch einige künstlich hergestellte Lösungen untersucht, die bestimmte Substanzen, wie Eiweiss, NaCl, Zucker und Lezithin in einer Konzentration enthielten, wie sie im normalen Liquor auftreten.

Es entspricht für die in Betracht kommende Konzentrationsbreite einer Zunahme der Konzentration um 0,1 pM. NaCl eine Steigerung der I. W. um etwa 15, einer Zunahme um 1,0 pM. NaCl um etwa 150 I. W.

Eiweissverdünnungen wurden hergestellt aus Serum, das also auch noch andere, nicht berücksichtigte Bestandteile enthielt. Es entspricht für diese Lösung einer Zunahme der Eiweisskonzentration um 0,1 pM. eine I. W.-Zunahme um 18–20.

Die Verdünnungen wurden mit den üblichen serologischen Pipetten ausgeführt, sind also nicht unbedingt genau.

Es wurden dann folgende Mischungen hergestellt:

1. 0,2 pM. Eiweiss + 0,5 pM. Traubenzucker + 0,2 pM. Lezithin (alkoholische Lösung) in 7 pM. NaCl-Lösung;
2. 0,5 pM. Eiweiss + 0,75 pM. Zucker + 0,2 pM. Lezithin in 7,5 pM. NaCl-Lösung;
3. wie sub 2., doch in 8 pM. NaCl-Lösung.

Die I. W. für diese Lösungen waren: 1. 1074, 2. 1216, 3. 1286, halten sich also in der für normalen Liquor gefundenen Breite, auch die konzentrierteste Mischung, bei der für den zu hohen Eiweisswert noch etwa 60 I. W. abzuziehen sind. Der Gehalt der Trockensubstanz bleibt allerdings etwas unter dem angenommenen Durchschnitt.

Die Anzahl der normalen Untersuchungen muss aber noch erheblich erweitert werden und mit den Werten bei initialem

Tabelle 1. Nichtluetische Erkrankungen.

Lfd. Nr.	Diagnose des Einsenders	I. W. der Liquoren bis										Pandy	Wa.-R.	Goldsol	Gesamt-N pM.	Bemerkungen
		1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	darüber					
I. Encephalitis lethargica.																
1	Abgelauf. Enc. leth.?	1238	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	Paranephr. Abszess 1 u. 2 normale Liquoren?	
2	Encephalit. letharg.?	—	1290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—		
3	Encephalitis letharg.	—	—	—	1415	—	—	—	—	—	—	—	0	—		
II. Tumor cerebri.																
4	Kleinhirntumor	—	—	1339	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	{ Nr. 4—7 vom gleichen Pat., im Verlaufe der Krankheit in mehr- wöchigen Intervallen	
5	do.	—	—	—	1373	—	—	—	—	—	op.	—	0	—		
6	do.	—	—	—	1383	—	—	—	—	—	—	—	0	—		
7	do.	—	—	—	—	1410	—	—	—	—	—	—	0	—		
III. Multiple Sklerose.																
8	Multiple Sklerose	—	—	—	1362	—	—	—	—	—	+	—	luet. Zucke	0,1995	—	
9	do.	—	—	—	—	1410	—	—	—	—	+	—	do.	—	—	
IV. Postapoplektischer Zustand.																
10	Postapopl. Zustand	—	—	—	—	1424	—	—	—	—	+	—	0	0,22843	—	
11	do.	—	—	—	—	—	—	1591	—	—	++	—	0	—	Gelb gefärbt	
V. Schrumpfniere.																
12	Schrumpfniere	—	—	—	—	—	1476	—	—	—	—	op.	—	0	—	
VI. Meningitis tuberculosa.																
13	Meningitis tubercul.	—	—	—	—	—	—	—	—	1777	++	—	—	0	0,3825	Vergl. Text.

Tabelle 2. Luetische Erkrankungen.

I. Lues latens.																
14	Lues?	—	—	—	1355	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1866	—
15	Lues latens	—	—	—	1397	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	do.	—	—	—	—	1429	—	—	—	—	—	+	—	—	0,2333	—
17	do.	—	—	—	—	—	1467	—	—	—	—	op.	—	—	0,244	Hoher Wert bei — Wa.-R.
II. Lues III, Aortenerkrankungen.																
18	Aortitis	—	—	—	1353	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—
19	do.	—	—	—	—	1408	—	—	—	—	—	op.	—	L. latens	—	—
20	Lues III	—	—	—	—	1464	—	—	—	—	—	++	0,2	L. cerebr.	—	—
21	Aortensklerose	—	—	—	—	—	1471	—	—	—	—	++	1,0 + 0,5	do.	—	Wa.-R. im Blut ++
III. Lues cerebri.																
22	Lues cerebri	—	—	—	1362	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—	—
23	Lues cerebri?	—	—	—	—	1427	—	—	—	—	—	+	—	L. cerebr.	—	—
24	Lues cerebri	—	—	—	—	1434	—	—	—	—	—	+	1,0	—	—	—
25	Cephalaea	—	—	—	—	—	1545	—	—	—	—	++++	0,1	++++	—	Wa.-R. im Blut +++++
IV. Wassermann-negative Tabes.																
26	Tabes dorsalis	—	—	—	1360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,179	—
27	do.	—	—	—	—	1367	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Typ. Tabes, stark und lange behandelt
28	do.	—	—	—	—	1410	—	—	—	—	—	—	—	Tabes	—	—
29	do.	—	—	—	—	—	1467	—	—	—	—	—	—	do.	—	—
30	do.	—	—	—	—	—	—	1511	—	—	—	op.	—	—	0,243	—
V. Wassermann-positive Tabes.																
31	Tabes	—	—	—	—	1433	—	—	—	—	—	op.	1,0 +++++ 0,5 +++++ 0,25	L. latens	—	Typ. Tabes, behandelter Fall
32	do.	—	—	—	—	1442	—	—	—	—	—	+	0,2 +++++ 0,1 +++++	—	—	—
33	do.	—	—	—	—	1460	—	—	—	—	—	++	0,2 +++++	Paralyse	—	—
34	do.	—	—	—	—	1474	—	—	—	—	—	++++	0,2 +++++	Tabes	—	—
35	Tabes incip.	—	—	—	—	1477	—	—	—	—	—	+	0,2 +++++	—	—	Geringer Pandy trotz starker Wa.-R.
36	do.	—	—	—	—	—	1508	—	—	—	—	+	1,0 + 0,5	Paralyse	—	Geringer Pandy u. Wa.-R. trotz hoher Konzentrat.
37	do.	—	—	—	—	—	1511	—	—	—	—	++++	0,1 +++++	do.	—	—
38	do.	—	—	—	—	—	1547	—	—	—	—	++	0,2 +++++ 0,1 +++++	—	—	—
39	do.	—	—	—	—	—	—	1577	—	—	—	++	0,1 +++++	—	—	—

Erkrankungsstadium und behandelten Fällen verglichen werden, wo die I. W. auch sehr tief herabgehen können (vgl. Tabellen).

B. Pathologische Liquoren.

Die in den Tabellen aufgeführten I. W. sind gewonnen in der 10 mm Goldkammer gegen Aqua bidestillata; bei allen ist der Nullpunktwerth schon abgezogen.

Am wichtigsten und interessantesten waren hier die Fälle, bei denen nicht eine einfache Zunahme der Konzentration zu erwarten stand, sondern anzunehmen war, dass der Zunahme einer Substanz die Abnahme einer anderen parallel gehen würde.

Ein solches Verhalten findet sich z. B. bei Meningitis tuberculosa, wo der Eiweisszunahme eine Kochsalzabnahme entspricht. Es könnte sich dabei ergeben, dass die letztere die erste übertrifft und infolgedessen eine normale Konzentration vorgetäuscht wird.

Wir waren in der Lage, einen solchen Fall zu untersuchen. Es handelte sich um eine jüngere Patientin, die sich wegen Parästhesien und schnell vorübergehenden Lähmungserscheinungen im rechten Arme in die Klinik aufnehmen liess. Geringe Veränderungen an Lunge und Pleura liessen an beginnende Meningitis tuberculosa denken, sonst objektiv o. B. Die Liquorreaktionen waren negativ bis auf geringe Zellvermehrung, der I. W. ergab einen Grenzwert von 1300! Vier Wochen später bestand das Bild einer typischen Meningitis. Der Liquor enthielt sehr reichlich Zellen, Pandy war positiv, dagegen war der I. W. immer noch niedrig und zwar 1396! Der Gesamtstickstoff betrug 0,39 pM, der NaCl-Wert 0,57 pM., beides bestimmt mit Bang's Mikromethoden! Ein anderer Fall von tuberkulöser Meningitis, bei dem leider keine NaCl-Bestimmung ausgeführt wurde, zeigte bei hohem Eiweissgehalt auch eine hohe Konzentration.

Die Tabellen¹⁾ zeigen im übrigen aber, dass die I. W. der pathologischen Liquoren durchgehends höher sind als die der normalen, nämlich immer über 1800, und zwar nur einmal bei einem Falle von Tumor cerebri unter 1850, wo er aber im Verlaufe der nächsten Wochen dauernd anstieg, sonst aber immer über 1850.

Von den nichtluetischen Erkrankungen zeigt die multiple Sklerose eine mittlere Erhöhung der Konzentration, der postapoplektische Zustand eine stärkere Erhöhung. Erhebliche Vermehrung zeigte ein Fall von beginnender Meningitis tuberculosa. (Vgl. oben!). Bei Schrumpfnieren war die Konzentration entsprechend dem erhöhten N-Gehalte erhöht.

Bei den luetischen Erkrankungen zeigen die Fälle mit positiver Globulinreaktion und Wa.-R. im allgemeinen eine höhere Konzentration als die negativen. Dagegen ist die Goldreaktion schon ziemlich früh, d. h. schon bei niederen Konzentrationswerten positiv.

Bei der Tabes zeigen auch die Wassermann-negativen Fälle eine zum Teil recht erhebliche Vermehrung der Konzentration, doch ist sie bei den positiven Fällen stärker. Interessanterweise zeigte sich bei den Wassermann-negativen Tabesfällen auch die Globulinreaktion schwach trotz erhöhter Konzentration, die also hier vorwiegend durch andere Substanzen bedingt sein muss.

Einer hohen Konzentration entsprach nicht immer auch eine stark positive Wa.-R., bisweilen z. B. war 1,0 nur +, doch fanden sich bei meinem — allerdings kleinen — Material stark positive Wa.-R. nur bei höheren Konzentrationen. Ebenso zeigten einzelne höher konzentrierte Liquoren mit stärkeren Wassermann-Werten geringere Pandy-Werte, worauf Kafka²⁾ schon hingewiesen hat.

In einem Falle, wo sich bei mittlerer Konzentration eine sehr stark positive Wa.-R. finden sollte, wurde deshalb nochmals eine Kontrolluntersuchung ausgeführt, und es ergab sich, dass die Wa.-R. nur schwach auftrat.

Die Konzentrationserhöhung geht naturgemäss nicht parallel mit der Globulinvermehrung, etwas besser stimmt sie schon überein mit den Gesamt-N-Werten, wie folgende Tabelle zeigt:

Tabelle 3. Vergleich zwischen Konzentration und Gesamtstickstoff.

I. W.	N pro Mille bei		
	nicht luetischen Krankheiten	Lues	Wassermann-negativer Tabes
1355	—	0,186	—
1360	—	—	0,179
1362	0,199	—	—
1389	—	—	0,178
1424	0,228	—	—
1429	—	0,233	—
1440	—	—	0,191
1467	—	0,244	—
1484	0,245	—	—
1511	—	—	0,24
1777	0,3825	—	—

Die N-Werte waren trotz ungefähr gleicher Konzentration bei Wassermann-negativer Tabes niedriger als bei Lues.

Die N-Werte sind mit Bang's Mikro-Kjeldahlmethode gefunden und entstammen einer gemeinschaftlichen Untersuchung mit Frl. Dr. Mannheim; sie werden an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt. Die Gruppen I—III sind untereinander und mit den I. W. eigentlich nicht ohne weiteres vergleichbar, da ja verschiedenartige Substanzen im Liquor bei ihnen auftreten bzw. vermehrt sein können, auch N-freie und anorganische, die natürlich die Konzentration auch erhöhen. Aber immerhin entsprechen doch im allgemeinen den niederen Konzentrationswerten auch die niederen N-Werte! Abgesehen von Meningitisfällen, wie oben ausgeführt wurde. Vielleicht gelingt es trotzdem, eine Methode auszuarbeiten, die es ermöglicht, aus den I. W. den Eiweisswert abzuleiten und ev. auch die anorganischen Bestandteile abzuziehen (NaCl-Bestimmung, Bestimmung des elektrischen Leitwertes usw.).

Auch eine gewisse Kontrolle von therapeutischen Erfolgen gestattet die Methode. Ich führe nur zwei Fälle an:

I. Tabes. Vor der Behandlung: I. W. 1577. Pandy ++. Wa.-R. 0,1 +++++. Gold: Tabes. Nach zweimonatiger Behandlung: I. W. 1505. Pandy +. Wa.-R. 0,5 +++++. 9 Wochen später: I. W. 1433.

1) Die Tabellen sind auf Wunsch der Redaktion stark gekürzt worden.
2) M.M.W., 1920, Nr. 33.

Pandy opal. Wa.-R. 1,0 +++++. 0,5 ++. 0,2 —. 5 Wochen später: I. W. 1518. Pandy ++. Wa.-R. 0,5 +++++. 0,2 +++++.

II. Tabes. Vor der Behandlung: I. W. 1600. Pandy ++. Wa.-R. 0,1 +++++. Nach sechswöchiger Behandlung: I. W. 1350. Pandy +. Wa.-R. 0,5 +++++. 0,1 +. 3 1/2 Monate später: I. W. 1474. Pandy +. Wa.-R. 0,2 +++++. 3 Monate später: I. W. 1547. Pandy ++. Wa.-R. 0,2 +++++.

In beiden Fällen zeigt sich nach vorübergehender Herabsetzung der Konzentration, der auch die anderen Reaktionen etwas folgen, wieder ein Ansteigen, zum Teil trotz fortgesetzter Behandlung.

Als Kuriosum sei noch mitgeteilt, dass ein von anderer Seite mit der Diagnose „Multiple Sklerose“ eingegangener Liquor, bei dem alle Reaktionen negativ waren, sich bei der Untersuchung als — Wasser herausstellte. Die Nachforschung ergab eine unabsichtliche Verwechslung.

Anwendungsgebiet der Methode.

Die Brauchbarkeit der Methode für Liquoruntersuchungen erscheint somit nach den mitgeteilten Ergebnissen nachgewiesen.

Die Methode ist natürlich nur in Kombination mit den anderen Methoden anzuwenden, deren Ergebnisse sie unter Umständen ergänzen kann, z. B. in den Frühstadien der Lues, wenn die qualitativen Reaktionen infolge zu geringer Konzentration der reagierenden Substanzen noch negativ sind (vgl. Tabelle) oder bei der Differentialdiagnose: organisches—funktionelles Nervenleiden, zur Nachprüfung bei Geisteskrankheiten bzw. organischer Veränderungen mit vermehrter Konzentration, oder, wenn bei schwacher Wa.-R. und schwacher Globulinreaktion eine erhebliche Konzentrationserhöhung auf starken Eiweisszerfall hindeutet (N- oder Lipoidvermehrung im Liquor). So fand sich in einem Falle von luetischer spastischer Spinalparalyse neben schwacher Wa.-R. (1,0 ++ 0,5 —), Pandy opaleszierend und geringer Zellvermehrung, ein I. W. von 1566. Die Methode ermöglicht es, bei paralytischen Anfällen und Remissionen, bei Salvarsanschädigungen und Neurorezidiven das Einsetzen und Abklingen der entzündlichen usw. Prozesse zu verfolgen.

Fälle von isolierter Pupillenstörung, wie sie Assmann beschrieben hat, die trotz sicherem Luesnachweis doch ein völlig normales Verhalten der Zerebrospinalflüssigkeit aufwiesen, könnten bei Untersuchung mit dieser sehr empfindlichen Methode vielleicht doch einen pathologischen Liquorbefund ergeben.

Auch wäre es von Interesse, das Verhalten der Liquorkonzentration bei Anämie und Chlorose, bei Hydrozephalus, Meningismus und extraduralen Eiterungen zu verfolgen usw.

Die Methode wird auch zu andersartigen Untersuchungen mit Vorteil herangezogen werden können, z. B. bei der fraktionierten Liquoruntersuchung¹⁾ zur Feststellung einer gleichen oder verschiedenen Konzentration in den verschiedenen Liquorportionen.

Bei Nieren- und Stoffwechselkrankheiten wird sie zur schnellen Orientierung darüber dienen können, ob die im Körper retinierten usw. Substanzen auch vermehrt im Liquor auftreten.

Diese sehr empfindliche und exakte Methode ist überhaupt noch zu wenig in den biologischen Wissenschaften bekannt (vgl. oben die Literatur). Sie kann auch zur Untersuchung anderer Körperflüssigkeiten herangezogen werden, sie gestattet es, den Ablauf bestimmter Reaktionen genau zu verfolgen, z. B. die Verhältnisse bei der Komplementbindung, die Reaktionen zwischen Serum (Liquor) und Extrakt bei der Wa.-R., bei Sachs-Georgi, Meinecke usw.

Hierüber wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden.

Aus dem biochemischen Laboratorium und der 1. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit.

Zur alimentären Hyperglykämie und Glykosurie²⁾.

Von Dr. Georg Eisner, leit. Arzt des städt. Krankenhauses Südfriedhof, Berlin. und Dr. O. Forster, Med.-Prakt.

Die Beziehungen zwischen Blutzuckergehalt und Zuckerausscheidung im Urin sind trotz zahlreicher Untersuchungen noch wenig geklärt, ebenso wie die Rolle, welche die Niere bei der

1) Weinberg, M.M.W., 1921, Nr. 21 u. a.

2) Herrn Dr. Kamnitzer, der einen Teil der Untersuchungen mit ausgeführt hat, sind wir zu grossem Dank verpflichtet. In gekürzter Form vorgetragen auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin, Wiesbaden 1921.

Zuckerausscheidung durch den Harn spielt, noch unklar ist. Denn die Anschauung, dass die Niere bei einer bestimmten Höhe des Blutzuckerspiegels Zucker in den Harn übertreten lässt, besteht nicht im ganzen Umfange zu Recht. Wir kennen einerseits Glykosurien mit niedrigem Blutzuckergehalt (Phlorhizinglykosurie, alimentäre • Schwangerschaftsglykosurie, renaler Diabetes und Diabetes innocus). Andererseits gibt es eine Reihe von Zuständen, bei denen der Blutzuckergehalt sehr hoch ist, ohne dass es zur Glykosurie kommt. Ich erwähne hier den hohen Blutzuckergehalt Fiebernder, bei chronischen Nierenkranken, bei der arteriellen Hypertonie, oft auch im Verlauf eines Diabetes mellitus, wo es zu einem Zustand mit erhöhtem Blutzucker ohne Zuckerausscheidung kommen kann. Mit dem Wort „Zuckerdichtung der Niere“ oder umgekehrt abnormer Durchlässigkeit für Zucker lässt sich nicht viel anfangen. Diese noch unerkannten Beziehungen aufzuklären, würde einen grossen Fortschritt bedeuten. Wir studierten nun die Blutzuckererhöhung unter verschiedenen Bedingungen, vorwiegend unter dem Einfluss alimentärer Kohlehydratbelastungen und Adrenalininjektionen mit dem Ziele, damit zu erkennen, wann und unter welchen Umständen es zur Glykosurie kommt. Die umfangreichen Untersuchungen möchten wir hier nicht im einzelnen auführen, sondern nur einige beachtenswerte Befunde mitteilen. Was zunächst die alimentäre Hyperglykämie betrifft, so konnten wir die Resultate von Jacobsen¹⁾ und Welz²⁾ an einem ausgedehnten Material bestätigen. Es gibt wohl überhaupt keinen Menschen, der nicht auf Zufuhr von Kohlehydraten jeder Art stets mit Erhöhungen des Blutzuckers reagiert, und zwar nicht nur im nüchternen Zustand, wie Bang³⁾ es behauptet hat, sondern auch im Laufe des Tages. Auch Diabetiker mit an sich hohem Blutzucker zeigen nach alimentärer Kohlehydratbelastung deutliche Erhöhungen, während sowohl Gesunde und Kranke aller Art, wie auch Diabetiker auf Fett-, Eiweisszufuhr ihren Blutzuckergehalt nicht erhöhen, im Gegenteil oft eine geringe Senkung aufweisen. Untersucht man, wie es vielfach beschrieben ist, den Blutzuckergehalt 1 bis 1½ Stunden nach der Mahlzeit, so kann es allerdings vorkommen, dass der Blutzucker kaum oder gar nicht erhöht befunden wird. Es wäre falsch, daraus zu schliessen, dass der betreffende Mensch nicht auf Kohlehydratzufuhr mit Blutzuckererhöhung reagiert. Die Bang'sche⁴⁾ Mikromethode, die wir bei unseren Studien angewendet haben, und die sich durchaus bewährt hat, hat uns eigentlich erst in die Lage versetzt, die Vorgänge im Blut genauer zu erkennen. Will man einen Einblick in den Kohlehydratstoffwechsel und seinen Einfluss auf den Blutzucker studieren, so muss man Reihenuntersuchungen, oft in Abständen von wenigen Minuten ausführen. Diese Möglichkeit ist aber mit keiner anderen Methode als mit der Bang'schen gegeben. Die wenigen Tropfen Blut sind ohne Störung des Patienten jederzeit leicht zu erhalten. Auch ist eine Beeinflussung des Blutzuckers durch den Eingriff selbst nicht zu befürchten. Für praktische klinische Zwecke ist die Methode auch hinreichend genau.

Werden nun also nach alimentärer Kohlehydratbelastung statt einmaliger Kontrolluntersuchungen zu einem bestimmten Zeitpunkt Reihenuntersuchungen angestellt, so findet man stets Erhöhungen des Blutzuckers, oft freilich schon sehr früh, 10 Minuten nach der Mahlzeit, selbst noch früher — wir kommen darauf später nochmal zurück —, und mitunter ist schon 30—40 Minuten später der normale Stand wieder erreicht. Auch lässt sich ein gleichmässiger Blutzuckerstand nach 1½ Stunden bei zwei verschiedenen Menschen gar nicht direkt vergleichen. Angenommen, zwei Patienten haben nach 1½ Stunden eine Erhöhung von 0,1 pCt. auf 0,2 pCt., so ist damit noch gar nicht gesagt, dass ihr Blutzucker in gleicher Weise reagiert hat. In einem Fall kann 0,2 pCt. der Höhepunkt der Blutzuckererhöhung sein, es kann sich um einen allmählichen langsamen Anstieg handeln, im zweiten Fall kann aber der Blutzucker sehr schnell auf 0,8 angestiegen sein, sagen wir nach 20 oder 30 Minuten, und kann dann zur Zeit der Untersuchung wieder im Abklingen begriffen sein. Es lassen sich daher aus der Blutzuckererhöhung zu einem bestimmten Zeitpunkt auch keine Beziehungen zu einer etwaigen Glykosurie entwickeln.

Bei den von uns untersuchten einigen 50 Fällen zeigte sich nun ein durchaus verschiedenes Verhalten der Blutzuckererhöhung

nach einer Kohlehydratbelastung von 150 g Weissbrot auf nüchternem Magen. Es wurde untersucht, ob es nicht möglich wäre, aus dem Verhalten der alimentären Glykämie Zusammenhänge zu bestimmten Krankheitszuständen zu finden. Ähnliche Versuche sind von Hahn und Offenbacher mitgeteilt¹⁾. In der Tat ist in gewisser Hinsicht ein gesetzmässiges Verhalten vorhanden, wenn auch von einem absolut regelmässigen Ausfall der Reaktion nicht die Rede sein kann. Im allgemeinen ist die Erhöhung überhaupt eine viel promptere, als man bisher annahm. Schon 10—20 g Weissbrot haben in einigen Fällen schnell vorübergehende Erhöhungen von 50—60 mg bewirkt. Bei normalen Menschen fanden wir nach der üblichen Belastung Blutzuckererhöhungen von etwa 0,09—0,15, also etwa 60 mg = 60 bis 70 pCt. Stärkere Erhebungen waren von 0,1—0,18 oder von 0,12 auf 0,217, also etwa 80—90 mg. Unsere stärksten Erhöhungen betrugen 100—130 pCt., z. B. 0,134 auf 0,301. Eine alimentäre Glykosurie wurde dabei niemals beobachtet. Der Satz, dass eine Glykosurie ex amylo bei Nichtdiabetikern unmöglich ist, dass die Assimilationsgrenze für Stärke unendlich ist, haben wir auch mit bedeutend höheren Kohlehydratbelastungen als den genannten 150 g Brot bestätigen können. Allerdings sind die Methoden, mit denen wir den Urin auf Zucker untersuchten, nicht so fein, dass nicht kleinere Mengen dem Nachweis entgehen können. Es wäre denkbar, dass mit feineren Methoden, wie bereits manche Autoren sie anwenden, auch Unterschiede in der Ausscheidung aufgedeckt werden können.

Sehr instruktiv ist ein Versuch, den ich in diesem Zusammenhange mitteilen möchte. Eine Patientin bekam auf 100 g Rohrzucker einen Blutzuckeranstieg von 0,115 auf 0,186 und dabei Glykosurie. Auf 1 mg Adrenalin stieg der Blutzucker auf 0,2, dabei ebenfalls Glykosurie. Auf Belastung mit 100 g Weizenmehl und 100 g Brot stieg der Blutzucker auch auf 0,187, ohne dass es zur Blutzuckerausscheidung kam. Solche Ergebnisse stehen nicht vereinzelt da. Wir haben in gewissen Fällen durch Amylumdarreichungen Glykämien erzeugt, die denen nach Adrenalininjektionen gleichkamen. Hier kam es zur Glykosurie, dort nicht. Also bei gleich hohem Blutzucker braucht die Niere nicht durchlässig für Zucker zu werden. Es kommt nicht auf die absolute Höhe der Hyperglykämie an, sondern offenbar noch auf andere Bedingungen, unter denen der Ursprung der Zuckermobilisation sicher eine bedeutende Rolle spielt. Man sieht daraus, wie die Verhältnisse noch sehr verwickelt liegen.

Versucht man nun die verschiedenen Reaktionsformen nach alimentärer Kohlehydratbelastung zu den klinischen Erscheinungen der Kranken in Beziehung zu bringen, so finden sich auffallend starke glykämische Reaktionen, also Steigerung von über 100 pCt. bei folgenden Erkrankungen: Bei einem Fall von Asthma bronchiale, einem Fall von Sympathikotonie mit Ptyalismus und wässrigen Darmsekretionen, bei Vagotonikern und Sympathikotonikern mit den verschiedensten Symptomen und entsprechendem positivem Ausfall anderer pharmakodynamischer Prüfungen, bei paroxysmaler Tachykardie, bei Hyperazidität mit spastischen Magenereignissen und bei Thyreotoxikosen, alles Krankheitszuständen, bei denen man mit einer Erregung des vegetativen Nervensystems, speziell mit einer Erhöhung des Sympathikotonus, einer Ueberfunktion des chromaffinen Systems rechnet. Die Beziehungen zwischen chromaffinem System und Diabetes, bzw. Glykosurie sind hinreichend bekannt. Noorden²⁾ hat diese in seinem Buche in klarer und eingehender Weise auseinandergesetzt. Unsere Befunde zeigen nun, dass auch schon die physiologischerweise auftretende Zuckererhöhung nach Kohlehydratgenuss von diesen nervösen Einflüssen abhängig sein kann, sie weisen sogar darauf hin, dass abnorme Erhöhungen vielleicht schon als krankhafte Zeichen gedeutet werden können. Ob Menschen mit solchen starken Erhöhungen als disponiert zu späterem Diabetes gelten können, darüber müssen natürlich weitere Beobachtungen erst abgewartet werden. Immerhin kann das Symptom der abnormen Blutzuckererhöhung nach Kohlehydratmahlzeit als ein diagnostisches Merkmal verwendet und kann auf die gleiche Stufe gestellt werden, wie pharmakodynamische Prüfungen mit Adrenalin, Physostigmin u. a.

Umgekehrt haben wir in vielen Versuchen die Befunde von Stenström³⁾ und Dresel⁴⁾ bestätigen können, dass nämlich Hypo-

1) Jacobsen, Biochem. Zschr., 1913, Bd. 56, S. 471.

2) Welz, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 73, H. 8.

3) Bang, Der Blutzucker. Wiesbaden 1913.

4) Bang, Methoden zur Mikrobestimmung einiger Blutbestandteile. 1. Aufl., 1916, u. 2. Aufl., 1920, Wiesbaden. — Derselbe, Biochem. Zschr., Bd. 87, S. 248 u. S. 264, Bd. 92, S. 344.

1) Hahn u. Offenbacher, D.m.W., 1919, Nr. 47.

2) v. Noorden, Die Zuckerkrankheiten und ihre Behandlung. 7. Aufl., Berlin 1917.

3) Stenström, Biochem. Zschr., Bd. 58, S. 472.

4) Dresel, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16.

physin bzw. andere gleichartige Präparate die durch Adrenalin hervorgerufene Hyperglykämie deutlich hemmen. Den nüchternen Blutzuckerstand vermochte Hypophysin nicht herabzudrücken, auch nicht bei Diabetikern. Dagegen konnten wir den gleichen hemmenden Einfluss auf die alimentäre Hyperglykämie nachweisen. Die hemmende Wirkung von Hypophysin auf die Adrenalin-Hyperglykämie resp. andere gleichwertige Blutzuckererhöhungen — Stenstrom hat Hemmung der Piqurehyperglykämie, der Koffeinhyperglykämie, der durch Aderlass bzw. psychische Erregung hervorgerufenen Hyperglykämie nachgewiesen — ist vom physiologisch-pathologischen Standpunkte aus von grosser Bedeutung. Bang¹⁾ hält die Gegenwirkung geradezu für ein Kriterium, dass die experimentelle Hyperglykämie durch Vermittlung des chromaffinen Systems zustande kommt. Wenn dies anzunehmen ist, so spricht die Tatsache, dass auch alimentäre Hyperglykämie durch Hypophysin gehemmt wird, dafür, dass auch diese Blutzuckererhöhung auf dem nervösen Wege über das chromaffine System zustande kommt. Diese wichtige Erkenntnis wird aber auch noch durch weitere Befunde von uns beleuchtet. Untersucht man die Blutzuckerkurve nach stärkehaltiger Mahlzeit noch während der Aufnahme und sofort hinterher in kurzen Abständen, so zeigt sich die überraschende und wichtige Tatsache, dass sehr oft (nicht immer) bereits eine erhebliche Erhöhung des Blutzuckers in ganz wenigen Minuten nach der Aufnahme in den Magen schon nachweisbar ist. In einem Fall stieg der Blutzucker während der Aufnahme von 150 g Weissbrot bereits von 0,085 auf 0,11 und war schon weitere 10 Minuten später auf 0,153 gestiegen. Ein anderes Mal stieg der Blutzucker von 0,11 während der Mahlzeit auf 0,131, war am Ende auf 0,188 angestiegen und 10 Minuten darauf bereits auf 0,209. Diese aussergewöhnlich prompte Reaktion auf Kohlehydrate — auf Eiweiss und Fett tritt nicht die geringste Erhöhung ein — kann wohl am einfachsten durch die Vorstellung erklärt werden, dass die spezifische Anwesenheit von Kohlehydraten im Magen-Darm bereits genügt, um die Körperorgane, in erster Linie wohl die Leber zur Zuckermobilisation zu veranlassen. Unmöglich kann in so kurzer Zeit die Blutzuckererhöhung schon durch die resorbierten neu aufgenommenen Kohlehydrate bewirkt sein. Wir müssen uns den Vorgang so vorstellen, dass die in den Magen-Darm gelangten Kohlehydrate sofort der Leber ein Signal zukommen lassen, dass sie sich für die neu aufzunehmenden Mengen bereit hält, dass sie also je nach der Menge der aufgenommenen Kohlehydrate entsprechende Zuckermengen aus ihrem Glykogendepot ins Blut schickt, um sich dadurch zur Neuaufnahme der eben verzehrten Menge freizumachen. Derartige Vorgänge entsprechen durchaus anderen physiologischen Lebenskasserungen. Es würde dann die alimentäre Hyperglykämie auf die gleiche Stufe zu stellen sein, wie die nach Piqure oder Adrenalininjektion, die beide als Sympathikusreiz anzusehen sind, und es würde der Glykogengehalt der Leber neben anderen Faktoren für die Höhe der Glykämie massgebend sein müssen. Es wäre also kein prinzipieller, sondern ein gradueller Unterschied zwischen der Piqure- und Adrenalinhyperglykämie einerseits, der alimentären andererseits anzunehmen. Dieser für die Vorgänge im Kohlehydratstoffwechsel wichtige Befund wird durch die vorhin genannte Wirkung des Hypophysins auf die alimentäre Hyperglykämie ergänzt und bestätigt. Beide Tatsachen sprechen dafür, dass die alimentäre Hyperglykämie zunächst auf nervösem Wege, wohl in erster Linie durch Erregung des chromaffinen Systems zustande kommt. Dass nun Individuen, die schon an sich mit einem überempfindlichen chromaffinen System behaftet sind, auf solche alimentären Reize stärker reagieren, ist ja erklärlich, wie ja auch die Adrenalinglykosurie leichter und stärker bei solchen Menschen eintritt, die einen erhöhten Sympathikotonus haben.

Eine Ergänzung zu diesen Befunden stellen kürzlich veröffentlichte Ergebnisse des Amerikaners John A. Killian²⁾ dar, welcher fand, dass bei gewissen Hypophysenerkrankungen erstlichmal der Blutzucker überhaupt niedriger ist, und dass zweitens eine Belastung mit Zucker keine Hyperglykämie erzeugte³⁾.

1) Bang, Der Blutzucker. Wiesbaden 1918.

2) Killian, Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. New-York 1920, Bd. 17, Nr. 5, zit. nach Referat im Kongress-Zbl. f. d. ges. inn. Med., Bd. 17, H. 4, S. 201.

3) In diesem Zusammenhang sei auch auf die interessanten Befunde Grote's hingewiesen, welcher den Einfluss von Inkreten auf die Phloresinglykosurie in ganz analoger Weise wie wir für die alimentäre Hyperglykämie festgestellt hat. (Vortrag auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für innere Medizin, Wiesbaden 1921.)

Gegen die prinzipielle Gleichstellung der alimentären Blutzuckererhöhung mit der Adrenalin- oder anderen ähnlichen Hyperglykämien, selbst mit der nach Zuckergenuss sind allerdings eine Reihe von Einwendungen am Platze. Es besteht ein grosser Unterschied, ob wir Traubenzucker oder stärkehaltige Kohlehydrate geben. Mit Zucker gelingt es ebenso wie nach Adrenalininjektionen, Glykosurie zu erzeugen, mit Amylum nicht. Auch die Erscheinung, dass der im Harn erscheinende Zucker in der Regel gleicher Art wie der im Uebermass genossene ist, dass z. B. auf Glykose Glykosurie, auf Laktose Laktosurie, auf Lävulose Lävulosurie folgt, ist mit der Auffassung der rein nervösen Zuckermobilisation nach kohlehydrathaltigen Mahlzeiten zunächst schwer in Einklang zu bringen. Die Erscheinung der Glykosurie an sich könnte nun zwar auf graduelle Unterschiede der Glykogenmobilisation zurückgeführt werden; das spezifische Auftreten der genossenen Zuckerart im Harn müsste aber doch auch die Anwesenheit dieser im Blut voraussetzen, was bei einer Glykogenmobilisation aus der Leber schwer anzunehmen ist und nur dadurch erklärt werden könnte, dass die betreffenden Zuckerarten unzersetzt vom Darm aus resorbiert werden und, da sie für die Gewebe des Körpers unangreifbar sind, wieder durch den Harn ausgeschieden werden (v. Noorden¹⁾ S. 4). Bornstein²⁾ zeigte kürzlich, dass eine deutliche Differenz besteht zwischen Glykämien, die durch Nahrungsmittel zustande kommen, und den medikamentösen Blutzuckererhöhungen. Die ersten zeigen eine Vermehrung der Kohlehydratverbrennung, also Erhöhung des respiratorischen Quotienten, die zweiten nicht. Falls sich diese Befunde bestätigen sollten, so könnte auch das Auftreten resp. Ausbleiben von Glykosurien damit in Beziehung gebracht werden.

Noch eine interessante Beobachtung möchte ich in diesem Zusammenhange mitteilen, die zur Deutung des eben Auseinandergesetzten wichtig ist. Sie betrifft die Blutzuckererhöhung nach Kohlehydratbelastung bei einem schweren Diabetiker. Es fiel uns auf, dass die Blutzuckererhöhung auf Weizenmehl ganz verschieden ausfiel, je nach der Kostform, die an den Vortagen gegeben worden war. Bei systematischer Prüfung ergab sich nun: Nach längerer Gemüse-Fleisch-Fett-Diät wurde nüchtern 50 g Weizenmehl gegeben. Der Blutzucker stieg von 0,348 auf 0,381, also um 33 mg. An diesem Tage bekam der Patient 250 g Weizenmehl im ganzen. Am zweiten Weizenmehltag wieder nüchtern 50 g Weizenmehl. Blutzuckersteigerung um 103 mg. Am dritten Tage, nachdem zwei volle Weizenmehltag also vorangegangen waren, Anstieg um 143 mg. 80 g Traubenzucker machten nach mehreren Gemüse-Fetttagen nur eine Erhöhung von 31 mg. Wenn auch der Diabetiker im allgemeinen weniger als der normale Mensch imstande ist, Glykogendepots anzulegen, so ist wohl doch die einfachste Deutung des Versuches die, dass durch gesteigerte Kohlehydraternährung das Glykogendepot in der Leber auch bei Diabetes wächst und dass daher leichter und mehr Zucker ins Blut geschickt werden kann.

Wir möchten jetzt auf die Beziehungen der Hyperglykämie zur Glykosurie zurückkommen. Mit der alimentären Kohlehydratbelastung gelang es nicht, Glykosurien zu erzeugen, auch wenn sie weit grösser waren als die üblichen 150 g Weissbrot. Legten wir Zucker zu oder spritzten wir gleichzeitig Adrenalin, so kam es meist zu sehr hohen Blutzuckeranstiegen, aber nicht immer auch zur Glykosurie. Es muss hervorgehoben werden, dass die absolute Höhe der Hyperglykämie nicht allein mit der Zuckerausscheidung in Zusammenhang gebracht werden kann. Durch unsere zahlreichen Versuche ist bestätigt, dass es zu hohen Blutzuckerwerten kommen kann ohne Glykosurie und umgekehrt zur Glykosurie bei mässiger Blutzuckererhöhung. Wir haben eine grosse Zahl von Einzelversuchen, die bei über 0,3 pCt. Blutzucker keinen Harnzucker ausgeschieden haben. Von dem Gedanken ausgehend, dass vielleicht die Form des Anstieges von ausschlaggebender Bedeutung sein könnte, dass gewissermassen ein Ueberfall, ein plötzlicher hoher Anstieg die Niere zur Zuckerausscheidung bringen könnte, während ein allmählicher Anstieg dies nicht tut, haben wir vergleichende Untersuchungen darüber angestellt, ob bei starker Belastung mit Rohrzucker, den wir an Stelle des jetzt zu teuren Traubenzuckers verwenden mussten, oder nach Adrenalininjektion die Blutzuckerkurve steiler verläuft als nach alimentärer Belastung mit Brot oder Mehl, ob also, mit anderen Worten, die Blutzuckerkurve in den Fällen, wo es zur Glykosurie kommt, sich anders verhält als bei den Blutzuckererhöhungen

1) v. Noorden, Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. 7. Aufl., Berlin 1917.

2) Bornstein, Biochem. Zschr., 1921, Bd. 114, H. 3/4.

ohne Glykosurie. Die Untersuchungen sind noch im Gange. Es lässt sich aber schon jetzt sagen, dass ein plötzlicher, schneller, steiler Anstieg nicht zur Zuckerausscheidung zu führen braucht, dass nach Amylumbelastung ein sehr steiler Blutzuckeranstieg vorhanden sein kann, während man nach Adrenalininjektionen die Kurve viel allmählicher ansteigen sieht. Dagegen scheint die Dauer der Hyperglykämie für das Zustandekommen der Glykosurie von Bedeutung zu sein. Wir haben bereits eine Reihe von Kurven, die schnell ansteigen und in kurzer Zeit wieder abfielen und dabei nicht von Glykosurie begleitet waren, während andererseits die Fälle, bei denen Glykosurie eingetreten war, eine lange, mehrere Stunden anhaltende Erhöhung ihrer Blutzuckerwerte aufwiesen. Diese Ergebnisse stehen in Widerspruch mit den Versuchen von Thannhauser und Pfützner¹⁾, die — nach intravenösen Traubenzuckerinjektionen — einen momentanen steilen Anstieg und meist sehr schnellen Abfall der Blutzuckerwerte und trotzdem Glykosurie beobachtet hatten. Aber solche direkten intravenösen Traubenzuckerlösungen schaffen doch offenbar ganz andere Verhältnisse als die alimentäre Belastung, bei der es zu einer Zuckermobilisierung von der Leber aus kommt. Wir können daher diese Ergebnisse mit den unseren nicht direkt vergleichen²⁾.

Trotz aller noch vorhandenen Unklarheiten in den Beziehungen von Hyperglykämie und Glykosurie sind gewisse Zusammenhänge doch schon zu übersehen: Wenn bei erhöhtem Blutzucker die Gewebe imstande sind, das Angebot aus dem Blut aufzunehmen, sei es durch Verbrennung, wobei es zur Erhöhung des respiratorischen Quotienten kommt, sei es durch Speicherung als Glykogen oder durch Umwandlung in Fett, so verschwindet der Zucker aus dem Blut, die Kurve sinkt ab, ohne dass es zur Glykosurie gekommen ist. Dass der Verbrauch der Gewebe an Zucker für den Blutzuckerstand von Bedeutung ist, wissen wir aus zahlreichen Arbeiten [Weiland³⁾, Bürger⁴⁾, Lichtwitz⁵⁾ u. a.], die sich mit dem Einfluss der Muskelarbeit auf den Blutzucker beschäftigten und zeigen konnten, dass er dabei absinkt. Kürzlich mitgeteilte Versuche von Bürger und Hagemann⁶⁾ zeigen, dass intravenöse Zuckerinjektionen nach Arbeitsleistung meist geringere Blutzuckererhöhung und geringere Glykosurie zur Folge haben, als im Ruheversuch. Auch wir fanden bei Individuen, die nach alimentärer Kohlehydratbelastung Muskelarbeit verrichteten, eine auffallend geringe glykämische Reaktion. Ist nun das Angebot an Blutzucker zu gross, wie wir bei der Hyperglykämie nach Adrenalininjektion oder nach starker Belastung mit Zucker selbst annehmen können, als dass die Gewebe den angebotenen Blutzucker verwerten können, so kreist er weiter im Blut. Mit M. Jacoby⁷⁾ können wir annehmen, dass der Blutzucker als Zellgift schädigende Wirkung ausübt. Er vermag vielleicht die Zellen der Niere so zu verändern, dass sie Zucker durchlassen. Wie weit hierbei die Zellen des übrigen Organismus und die der Nieren auf eine Stufe zu stellen sind, will ich nicht weiter erörtern. Es ist anzunehmen, dass auch die Nierenzellen bis zu einem gewissen Grade Zucker verbrennen und aufspeichern können und erst durchlässig für Zucker werden, wenn sie dies nicht mehr können, wenn sie abgesättigt sind. Der von Ehrlich⁸⁾ im Jahre 1883 mitgeteilte Befund, dass beim Diabetiker in einem bestimmten Bezirk des Nierenparenchyms, nämlich an der Grenze von Mark und Rinde Glykogen angehäuft wird, scheint uns in seiner pathologischen physiologischen Bedeutung für die Zuckerausscheidung noch nicht genügend gewürdigt zu sein. Ehrlich sprach schon damals die funktionelle Bedeutung seines Befundes aus. Mit den eben entwickelten Anschauungen wäre die Glykosurie nach starker Mobilisation durch Adrenalin und Zuckerbelastung erklärt und gleichzeitig auch die lange anhaltende Hyperglykämie. Der erste Ausweg, durch den der Körper sich

von seinem hohen Blutzuckerstand zu befreien sucht, ist die Aufnahme durch die Gewebszellen, der zweite die Ausscheidung durch die Nieren. Hier spielen aber offenbar auch noch andere Einflüsse eine Rolle, von denen die Durchblutung der Nieren wohl eine der wichtigsten ist. Bei der Kapillarsklerose, wo diese schlecht ist, kann die Niere trotz lange anhaltendem hohen Blutzucker keinen Zucker in den Harn sezernieren. Auch die Hyperglykämie ohne Glykosurie bei Hypertonikern gehört hierher [Neubauer¹⁾, Hirsch²⁾]. Bei der alimentären Kohlehydratbelastung kann die Hyperglykämie ziemlich schnell und hoch ansteigen, die Menge des im Blut kreisenden Zuckers ist aber nicht so gross (Resorptionsbedingungen vom Darm aus spielen hierbei auch eine Rolle), dass Menschen mit ungestörten Gewebefunktionen dieses Angebot nicht aufnehmen und verbrauchen könnten. So erklärt sich hier der meist rasche Abfall der Blutzuckererhöhung. Sind aber Störungen im Verbrauch des Blutzuckers durch die Gewebszellen da, so haben wir es eben mit manifesten oder latenten Diabetikern zu tun, oder mit Zuständen, die dem Diabetes nahe stehen.

Die Glykosurie hängt also nicht nur, wie Jacobsen das vor Jahren schon gezeigt hat, von der Höhe und Geschwindigkeit des Blutzuckeranstieges, sondern auch in gewissem Sinne von ihrer Dauer ab. Diese wiederum ist abhängig einerseits von der Menge des ins Blut mobilisierten Zuckers und von der Dauer der Mobilisation, andererseits von der Aufnahmefähigkeit der Gewebszellen. Die Vorgänge, die zur Hyperglykämie führen, sind zu trennen von denen, die zur Glykosurie führen. Bei der Glykosurie jeder Art ist eine Veränderung der Nierentätigkeit anzunehmen. In einem Falle kann ein abnorm hoher oder lange anhaltender hoher Blutzuckerstand die Veränderung der Nierenzellen herbeiführen, im anderen Falle kann das Phlorhizin die Ursache dafür sein, oder, wie bei der Schwangerschaft, irgendwelche von der Plazenta ausgehende toxisch wirkende Stoffe. Umgekehrt kann die Niere eine abnorme Dichtigkeit erlangen, so dass sie Zucker nicht mehr durchlässt, wo sie es sonst tun würde.

Reorganisationsvorgänge bei „einzelligen“ Lebewesen und ihre Bedeutung für das Problem der „Verjüngung“³⁾.

Von

Rhoda Erdmann.

In dem Leben einer jeden Spezies finden zu gewissen Perioden Umordnungsvorgänge statt, die durch bestimmte, sie vorbereitende, sie begleitende und ihnen folgende Erscheinungen streng umschrieben sind. Ich sage mit Absicht im Speziesleben, das Individualleben tritt für die Betrachtung zurück; hier handelt es sich nur um Speziesleben, um sogenannte Speziesverjüngung und Speziesstod bei Infusorien. Jede Spezies setzt sich in der Natur aus verschiedenen Klonen zusammen. Im Laboratorium, wo wir gewöhnlich von einem Tier für diese Art Versuche ausgehen, arbeiten wir mit sogenannten reinen Linien, d. h. wir ziehen einzeln die Teilungsprodukte des Ausgangstieres, ein aus dem vorhandenen Klon willkürlich ausgesondertes Tier, auf und spalten dann diese Ausgangslinie in viele Seitenlinien auf. Sowohl in der Natur als auch in den von uns geschaffenen Aufzuchtbedingungen sind für das Fortbestehen der Spezies Umordnungsvorgänge notwendig, da ohne sie der Speziesstod auftritt.

Ich werde dies an 3 Formen aus der Infusorienreihe beweisen, von denen zwei Uroleptus mobilis und Oxytricha hymenostoma in ihren Umordnungsprozessen wenig bekannt sind, dagegen die Paramäziengruppe schon seit dem Jahre 1914 daraufhin untersucht worden ist. Ich fange mit dem einfachsten Beispiele an. Uroleptus mobilis ist ein hypotryches Infusor, das 4 Kleinkerne und 8 Grosskerne besitzt. Es lässt sich bequem in reinen Linien ziehen und kann ohne Umordnungsvorgang, immer sich teilend, 250—350 Generationen durchlaufen; also von einem Umordnungsprozess bis zum nächsten können höchstens 350 Generationen durch sogenannte „vegetative“, „asexuelle“, also Zweiteilung entstehen. Findet dieser Umordnungsprozess nicht am Schluss der Periode statt, so muss die Linie unbedingt sterben. Ein Tier, welches auf der Höhe seiner Periode steht,

1) Neubauer, Biochem. Zschr., 1910, Bd. 25, S. 284.

2) Hirsch, Arch. f. Verdauungskrankh., 1918, Bd. 24, H. 5.

3) Nach einem Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 4. März 1921.

- 1) Thannhauser und Pfützner, M.m.W., 1918, S. 2155.
- 2) Anmerkung bei der Korrektur: Auf die Ausführungen von Billigheimer (D. Arch. f. klin. Med., 1921, Bd. 136, H. 1 u. 2), die während des Druckes der vorliegenden Arbeit erschienen sind, können wir hier nicht mehr näher eingehen. Die Gedankengänge von B. stehen zu den unsrigen in engsten Beziehungen. Auch die Versuchsergebnisse und theoretischen Erörterungen haben viele Analogien.
- 3) Weiland, D. Arch. f. klin. Med., 1908, Bd. 92.
- 4) Bürger, Zschr. f. d. ges. exp. Med., 1916, Bd. 5, S. 125. — Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1920, Bd. 87, S. 233.
- 5) Lichtwitz, B.kl.W., 1914, H. 22.
- 6) Bürger und Hagemann, Zschr. f. d. ges. exp. Med., 1920, Bd. 11, S. 239.
- 7) M. Jacoby, D.m.W., 1916, S. 478.
- 8) P. Ehrlich, Zschr. f. klin. Med., 1883, Bd. 6, S. 33.

hat wohl ausgebildete Borsten und Anhänge, besitzt die Normalzahl der Gross- und Kleinkerne, kurz, ist ein Tier, welches im Vollbesitz seiner Vitalität steht und sich noch mindestens 200mal teilen kann. Sehen wir uns nun einen Uroleptus am Schluss der Periode an, ein Tier, das aus den vorher beschriebenen nach ungefähr 200 Generationen entstanden ist, so ist schon ausserlich erkennbar, dass dies ein sogenanntes „altes Tier“ ist [Calkins 1919¹⁾]. Es ist bedeutend kleiner, hat einen veränderten Kernapparat und kann sich, wenn es in reinen Linien aufgezogen wird, nicht oft mehr teilen, und selbst in den besten Bedingungen geht das Tier an Alter zugrunde, wenn nicht Umordnungsprozesse eintreten.

Legen wir eine sogenannte kleine Massenkultur an, bringen wir diese Tiere mit Tieren der gleichen Spezies zusammen, so erfolgt ein Umordnungsprozess, den wir als Konjugation, eine Abart der Amphimixis schon kennen. Zwei Tiere legen sich zusammen, es erfolgt eine vollständige Zerstörung der Grosskerne in jedem Tier und eine erste Reduktionsteilung in allen Kleinkernen, eine zweite nur in einem Kleinkern, und ein Austausch von noch einmal geteilten Kleinkernprodukten der beiden Tiere. Charakterisiert ist dieser Vorgang besonders, wie Calkins selbst sagt, durch eine vollständige Auflösung des gesamten Grosskernmaterials und fast des gesamten Kleinkernmaterials in der Zelle, zu welcher sie gehören. Nach dieser so vollständigen Auflösung des Kernmaterials, das in geschlossener Form 350 Generationen existiert hatte, findet eine Neubildung von Gross- und Kleinkernen statt. Dies sind die morphologischen Züge des Umordnungsprozesses, die physiologischen sind gekennzeichnet vor dem Umordnungsprozess durch Herabsetzung der Vitalität, die wir durch die verminderte Teilungsraten messen, während des Umordnungsprozesses eine Zeit der Teilungsruhe, nach dem Umordnungsprozess die lange Periode der erneuten Vitalität, die am Schluss der Periode abflaut. Die verminderte Vitalität macht sich auch in vermindelter Beweglichkeit und Fresslust, Anhäufung von Exkretstoffen, saurer Reaktion des Zellplasmas, grobkörniger Struktur des Grosskernes kenntlich. Ich habe mit Absicht bei dieser Darstellung der Befruchtung, die wir bei den Infusorien Konjugation zu nennen gewohnt sind, alle jene Anklänge vermieden, die durch die üblichen Benennungen mitschwingen, wenn wir von diesen Prozessen sprechen. Ich möchte, dass jene geheimnisvollen Gedankenverbindungen, die wir mit den Begriffen Befruchtung und Geschlecht verbinden, hier ausgeschaltet werden.

Calkins zeigt auf Tabelle 4 für 3 Jahre ungefähr die Lebensschicksale von verschiedenen Seitenlinien, die von einem Tier abgeleitet sind. Ueberall da, wo es Uroleptus nicht möglich war, zu konjugieren, ist der Tod eingetreten, also überall, wo die Umordnung nicht stattgefunden hat, stirbt die Linie aus. Findet aber die Konjugation oder der Umordnungsprozess statt, so lebt die Linie weiter. Gleiches Nährmedium, gleiche Temperatur, gleiche Behandlung der beiden Linien sind natürlich vorausgesetzt. Die Technik hat sich so weit vervollkommen, dass wir in gut eingerichteten Laboratorien diese Dinge beherrschen. Also nach 3—4 Monaten ist die Zelle umordnungsbedürftig.

Aber Uroleptus ist weiter ein Beispiel, dass dieser Umordnungsprozess auch in einem Tier stattfinden kann, dass die Berührung mit einem anderen Tier der gleichen Spezies nicht nötig ist, dass auch in dem einen Tier die gleiche Zerstörung des Grosskerns und die Neubildung desselben aus einem durch mehrere Teilungen reduzierten Kleinkern stattfinden kann. Dieser Vorgang geht in der Zyste vor sich. Es findet in ihr keine Verschmelzung der Kleinkerne statt, wie man vielleicht aus theoretischen Gründen annehmen könnte oder aus Analogie mit der Fermo'schen Darstellung²⁾ eines Umordnungsprozesses in der Zyste bei Stylonychia. Dies ist aber auch der einzige Unterschied, sonst sind die morphologischen und physiologischen Erscheinungen vor und nach dem Umordnungsprozess dieselben. Sogar steigert sich die Vitalität besonders stark nach diesem Umordnungsprozess, der an einem Tier sich abspielt und der, wie Calkins mit Recht sagt, ebenso, wie der in zwei Tieren sich abspielende Umordnungsprozess besonders gekennzeichnet ist durch die Einschmelzung des Chromatinmaterials der alten Zelle, und sehr fein fügt er hinzu: „wir sind heute noch nicht in der Lage — prepared sagt er —, diesen auffallenden Vorgang zu deuten“.

1) G. N. Calkins, Journ. exp. Zoology, 1919, Bd. 29 und 1920, Bd. 31.

2) X. Fermo, Zoolog. Anz., 1913, Bd. 42.

Warum diese Ummischung des Zellinhaltes stattfinden muss, können wir nur ahnen, da die chemisch-physiologischen Bedingungen des Stoffwechsels uns noch nicht bekannt sind. Wir scheinen hier an ein Grundphänomen der lebenden Zelle gestossen zu sein. Denn — soviel uns bekannt ist — sind alle bis jetzt bekannten Umordnungsprozesse mehr oder minder von einer solchen Ummischung des Zellinhaltes begleitet, ja, ich möchte sagen durch sie charakterisiert.

Ich habe, als ich zum ersten Mal einen solchen Umordnungsprozess in der Woodruff'schen Linie 1914 in Paramazium fand, ihm den Namen Endomixis¹⁾ gegeben, um diesen Hauptpunkt zu betonen und den vermutlich physiologischen Charakter des Vorganges hervortreten zu lassen. Morphologisch angesehen ist der Vorgang als diploide Parthenogenese anzusprechen. Diese Seite des Problems gehört aber nicht hierher. Wir haben es hier mit dem umfassenderen Begriffe des Umordnungsprozesses, dem physiologischen, zu tun, für uns sind die morphologischen Vorgänge ja nur unvollkommene Zeichen des physiologischen Geschehens, die oft ganz fehlen können, ohne dass deshalb das physiologische Geschehen selbst unterbleibt.

In dem zweiten von mir gewählten Beispiel aus der Infusoriengruppe — *Paramecium caudatum* und *Paramecium aurelia* — zeigen diese Formen den in einer und den in zwei Zellen sich abspielenden Umordnungsprozess. Der erste Umordnungsprozess ist die Konjugation, der zweite die Endomixis.

Ungefähr alle vier Wochen macht die Paramaziumzelle diesen Reorganisationsprozess durch, der sehr viel Ähnlichkeit mit der Konjugation zeigt, aber doch in einer Zelle, in einem Einzeltier, vor sich geht und nicht in einem Konjugantenpaare.

Wir finden kurz vor dem Tiefstand der Teilungskurve, der alle vier Wochen eintritt, dass der Grosskern ein grobkörniges Aussehen hat. Dies zeigt den Beginn des Reorganisationsprozesses an, der in drei Abschnitte zerfällt, die sich physiologisch und zytologisch von einander abheben, die absteigende Periode, der Tiefstand und die aufsteigende Periode. Je mehr wir uns dem Zeitpunkt nähern, in den die Teilungsrate fällt, je häufiger kommt es vor, dass Chromatinbrocken aus dem Grosskern austreten und das Plasma der Zelle füllen. Infolgedessen wird der Grosskern selbst kleiner, auch der Kleinkern bleibt nicht unverändert. Er teilt sich in acht Teilprodukte; zahlreiche, in die Zelle verstreute Chromatinbrocken und die fast von Chromatin entleerte Membran des Grosskernes finden wir bald allein vor. Ist das Infusor in diesem Zustande, so verliert es für einige Zeit seine Teilfähigkeit. Nach 36 Stunden für gewöhnlich beginnt es sich zu teilen, nachdem von den acht Kleinkernen sechs oder sieben verschwunden sind. Die jetzt durch eine Teilung entstehenden zwei Zellen haben keinen Grosskern, nur je einen Kleinkern und zahlreiche Chromatinbrocken. Nachdem so die grosskernlose Zelle sich geteilt hat, schreiten die Kleinkerne zu erneuter Teilung und bilden erst zwei, dann vier Kleinkerne, von denen sich zwei in die Grosskernanlagen umwandeln. Diese sind frühzeitig kenntlich. Die Grosskernanlagen wachsen heran, der Kleinkern teilt sich noch einmal und bei der nächsten Teilung der Kleinkerne erfolgt auch die erste vegetative Teilung. Der Ausgangszustand, ein Individuum mit einem Grosskern und zwei Kleinkernen ist erreicht. Noch immer sind in der Zelle Reste von Chromatinbrocken, die teils im ganzen resorbiert werden können, teils sich aber diffus in die Zelle verteilen. Nach drei bis vier Zellteilungen sind diese Reste fast ganz verschwunden und die normale Paramaziumzelle beginnt sich wieder bis zu 50 und 60 Generationen zu teilen, bis die Teilungsrate sinkt und von neuem die Reorganisation des Kernapparates erfolgt.

Die Endomixis stellt grosse Anforderungen an die Lebenskraft der Zelle. Es sterben viele Tiere während dieses Prozesses ab. Von 17 beobachteten Endomixisvorgängen wurden nur 9 erfolgreich durchlaufen, während die anderen 8 Linien gerade hier starben. Ebenso wie der endomiktische Vorgang ist auch die amphimiktische eine kritische Periode. Es sterben während der Konjugation viele Linien aus und ganz besonders sind die Exkonjuganten hinfällig. Dies ist von Jennings²⁾ für Paramazium, Baitsell³⁾ für Stylonychia, Calkins⁴⁾ für Blepharisma nachgewiesen. So sind der endomiktische wie der amphimiktische Umordnungsprozess nicht lebenserhaltend in direktem Sinne. Diese

1) Rhoda Erdmann u. L. L. Woodruff, Biol. Zbl., 1914, Bd. 84. — Dieselben, Journ. exp. Zool., 1914, Bd. 17 und 1916, Bd. 20.

2) H. S. Jennings, Journ. exp. Zool., 1918, Bd. 12.

3) G. A. Baitsell, Proc. soc. of exp. biol. and med., 1919, Bd. 8.

4) G. N. Calkins, Journ. of Morphology, 1912, Bd. 23.

Vorgänge verringern die Zahl der Individuallinien und doch haben sie eine grosse indirekte Bedeutung für die Verlängerung des Spezieslebens. Die beiden besprochenen Beispiele zeigten, dass nach der Endomixis die Zellteilung mit erneuter Kraft einsetzt, und selbst, wenn die Tiere sich nicht häufiger teilen als vorher, was bei manchen Linien vorkommt, so ist schon das Wiederaufnehmen von Zellteilungen im Tiefstand, nach der Umordnung, ein Beweis für die Wirkung dieses Prozesses. Bis jetzt ist es noch nicht gelungen, einen tiefgreifenden Unterschied in den morphologischen Erscheinungen der amphimiktischen und endomiktischen Prozesse zu finden, ausser dem einen wichtigen, dass der eine in zwei Zellen und der andere in einer Zelle vor sich geht. Auch in den Folgeerscheinungen dieser Vorgänge, die wir gleich besprechen werden, lassen sich nur graduelle Unterschiede finden.

Nun das dritte Beispiel. Wieder ein Infusor, *Oxytricha hymenostoma*, aber bei diesem Tier sind — und das ist wichtig — Gross- und Kleinkern in einem Kernkörper verbunden. Immer wurde darauf hingewiesen, dass die bei Infusorien sich abspielenden Vorgänge wegen der Trennung des somatischen Grosskerns und generativen Kleinkernanteils in ihrem Kernbau nicht typisch für die Lebensvorgänge, die sich bei den Protisten und weiter bei Metaphyten und Metazoen abspielen, aufzufassen seien. Aber *Oxytricha hymenostoma* zeigt in keiner Zeit ihres Lebens eine Trennung des Klein- und Grosskerns. Auch dieses Infusor kann in reinen Linien aufgezogen werden, es zeigt nach vier Monaten verminderte Teilfähigkeit. Es treten kleine Formen auf, die ohne Umordnungsvorgang nicht mehr die Individuallinie fortsetzen können. Der Versuch einer Umordnung geht aber in Massenkulturen nach Dawson¹⁾ so vor sich. Es treten zwei Tiere zusammen, es findet kein Austausch von Chromatinmaterial statt, keine Zerstörung des Grosskerns. Diese Paare können nun bis zu ihrem Lebensende zusammenbleiben oder sich trennen ohne dass morphologische und physiologische Erscheinungen vor sich gehen. Die Tiere sterben früher oder später aus. Wir haben also hier nur einen versuchten Umordnungsprozess, der keine Wirkungen für das Speziesleben hat. Sinnfälliger ist die zweite Art der Umordnungsprozesse des Chromatinmaterials. Eine *Oxytricha hymenostoma* verschlingt viele Speziesgenossen und gewinnt hierdurch eine erhöhte Vitalität. Die Teilung setzt erneut ein und wie bei *Uroleptus* ist der Speziestod vermieden und solche Tiere können längere Zeit ohne Umordnung leben. Leider ist das Innere des Tieres ganz verdeckt durch die aufgenommenen Speziesgenossen, die oft wieder ausgestossen werden können, nachdem sie vollständig ausgesogen sind. Hier findet also eine Einverleibung des Chromatinmaterials auf seltsame Art statt, um die Lebensfähigkeit der reinen Linie wieder zu erhöhen. Der amphimiktische Umordnungsprozess ist bei anderen *Oxytrichenspezies* bekannt und nur noch nicht bei *Oxytricha hymenostoma* beobachtet, aber sicher auszulösen, wenn darauf gerichtete Untersuchungen vorgenommen werden. Allen drei beschriebenen Fällen gemeinsam war, dass der Umordnungsprozess je nach äusseren Bedingungen *Paramäcium*, *Uroleptus* (Aufzucht in Einzelkulturen) oder nach inneren (*Oxytricha hymenostoma*) endomiktisch sein kann, ohne dass die Fähigkeit zu einem amphimiktischen Umordnungsprozess verloren geht. [*Paramäcium* Woodruff²⁾; *Uroleptus* Calkins³⁾]. Die Wirkung für das Speziesleben hängt nicht davon ab, ob der Umordnungsprozess in ein- oder zweiwertigen Elementen stattfindet. Die physiologische Seite scheint die primäre zu sein. Was physiologisch oder chemisch-physikalisch während des Tiefstandes vor sich geht, lässt sich nur ahnen.

Es müssen sich in der Zeit der Teilung Enzyme, Katalysatoren, Hormone neu bilden, die dann das Zellleben wieder beim Tiefstand aktivieren. Das geht besonders klar hervor aus Versuchen, die von einem Schüler von mir, Markovits⁴⁾, 1921 gemacht wurden und darin gipfeln, die Einwirkung von Thoriumbromid auf die Teilungsrate einer reinen Linie von *Paramäcium caudatum* festzustellen. Während im Hochstand der Periode die Bestrahlung teilungsbeschleunigend wirkt, ist es nicht möglich, im Tiefstand das Tier zur Teilung anzuregen. Von zwei Schwestertieren im Hochstand teilt sich das bestrahlte schneller, aber nach mehreren Teilungen wird dieser Vorsprung vor dem

Kontrolltier wieder ausgeglichen. Das zeigt deutlich, dass ein bestimmter Stoff vorhanden sein muss, der die Zellfunktionen aktiviert. Wenn dieser Stoff nicht da ist, wenn er verbraucht ist, so muss er neu gebildet werden, und das geschieht im Umordnungsprozess. Diese Tiere können aus irgend einem Grunde nicht mehr alle Zellfunktionen erfüllen. Sie wachsen zwar noch, aber auch das Wachstum hört auf, bis sie, ohne einen Umordnungsprozess durchmachen zu können, sterben. Ob nun die Sauerstoffaufnahme nicht mehr erfolgen kann, da die Kohlenstoffabgabe verhindert ist, das alles sind noch offene Fragen. Es muss aber möglich sein, den Stoffwechsel der Infusorien in Hochstand und Tiefstand zu bestimmen und so ein klares Bild zu bekommen, ob wirklich im Hochstand und im Tiefstand messbare Unterschiede in der Einnahme und Ausgabe der Stoffwechselprodukte sich finden. Wenn wir also wenig über die eigentliche Bedeutung der Umordnungsprozesse wissen, so können wir über die Folgeerscheinungen dieser Vorgänge mehr aussagen. — Zuvor möchte ich eine genaue Definition, was allgemein unter Umordnungsprozess verstanden werden soll, geben. Reorganisationsprozesse sind Vorgänge im Zellleben, die sich während des Spezieslebens abspielen. Sie umfassen gleichzeitig physiologische und morphologische Erscheinungen, die in der Zelle selbst vorgehen. Sie gipfeln in einer Umordnung des vorhandenen Chromatinmaterials, der parallel eine Aktivierung der Autokatalysatoren läuft. Sie sind immer mit einer Verminderung des Chromatinmaterials verknüpft. Vor und nach dieser Umordnung lassen sich weiter periodisch wiederkehrende physiologische Umstimmungen beobachten. Zeitlich voran geht dem Reorganisationsvorgange eine Periode des herabgesetzten Stoffwechsels und der herabgesetzten Vitalität. Nach der Umordnung des Chromatinmaterials erfolgt später — es kann oft viel später sein — eine Wiederaufnahme des Stoffwechsels und eine Steigerung der Vitalität. Diese Reorganisationsprozesse, die als periodisch im Speziesleben wiederkehren müssen, die mit zytologischen und physiologischen Veränderungen begleitet sein müssen, sind notwendig für die Erhaltung der Spezies, da ohne sie der Speziestod¹⁾ eintritt. Gleichzeitig können sie Gelegenheit zur Bildung von vererbaren Variationen geben. Sie treten in den verschiedensten Formen und oft unkenntlichen Abarten in der Organismenreihe auf und sollten vom theoretischen Standpunkt in allen belebten Organismen nachweisbar sein. Ich kann hier nicht weiter darauf eingehen.

Diese Definition ist aus den Vorgängen bei *Paramäcium*, *Oxytricha* und *Uroleptus* abgeleitet, sie gilt aber für alle Umordnungsprozesse in der Organismenreihe. Es war im Laufe der Betrachtung stets von dem amphimiktischen Umordnungsprozess der Konjugation bei den Infusorien gesprochen worden. Ebenso ist natürlich die Befruchtung der Metazoen und Metaphyten im weitesten Sinne ein Umordnungsprozess, der in zwei Zellen und den zwei Kernen stattfindet.

Streifen wir nun kurz die Folgeerscheinungen der amphimiktischen Reorganisationsprozesse, so ist ihre Notwendigkeit zur Erhaltung des Spezieslebens wohl von allen Biologen zugegeben, vorausgesetzt, dass nicht endomiktische Phänomene als Ersatz eingreifen. Ihr Verbundensein mit allen Erscheinungen der Vererbung ist eine der sichersten Errungenschaften der modernen Biologie.

Auch bei den endomiktischen Reorganisationsprozessen lässt sich eine Aufspaltung der reinen Linie, wenn auch innerhalb der Variationsgrenzen der Spezies nachweisen. Bei *Paramäcium aurelia*²⁾ habe ich 1918 und 1920 gezeigt, dass nach der Endomixis eine Aufspaltung der reinen Linien in Linien mit verschiedenen Grössen stattfinden kann. Nicht fest an einen endomiktischen Vorgang ist bis jetzt die Aufspaltung des gewöhnlichen *Paramäcium caudatum* mit einem Kleinkern in Rassen ohne Kleinkern nachgewiesen [Landis³⁾, Woodruff⁴⁾]. Weiter von Hance⁵⁾ Aufspaltung in Rassen mit sehr grosser Vakuolenzahl, von Jennings⁶⁾ mit verschiedener Grösse und veränderter Teilungs-

- 1) L. L. Woodruff, Journ. exp. Zool., 1914, Bd. 14.
- 2) G. N. Calkins, Journ. exp. Zool., 1919, Bd. 29. — Derselbe, Journ. exp. Zool., 1920, Bd. 31.
- 3) A. Dawson, Journ. exp. Zool., 1919, Bd. 29.
- 4) E. Markovits, Fortschr. d. Röntgenstr., 1921, Bd. 28.

- 1) Hartmann (1917) behauptet, dass bei Aufzucht von *Eudorina* einer *Volvocine*, in reinen Linien keine Reorganisationsprozesse auffindbar sind bis zur 700. Generation. Doch sind die Generationen nicht zytologisch einzeln untersucht.
- 2) Erdmann, Rh., Arch. f. Entwicklunsm., 1920, Bd. 46. — Dieselsbe, Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde, 1915, Bd. 7.
- 3) Landis, E. M., Amer. naturalist., 1920, Bd. 54.
- 4) Woodruff, L. L., Proc. soc. exp. med. and biol., 1920, Bd. 18.
- 5) Hance, R. T., Journ. exp. zool., 1917, Bd. 23.
- 6) Jennings, H. S., Proc. amer. phil. soc., 1908, Bd. 47.

geschwindigkeit (1908). Bei näherer Untersuchung werden sich höchstwahrscheinlich diese Vorgänge auch während der Endomixis abspielen, wie ich es ja bei Paramäzium einwandfrei für die Grössenunterschiede zeigen konnte. Wenn erst die mikronukleuslosen Paramäziden zeigen, wie sich bei ihnen der Reorganisationsprozess abspielt, dann erst werden wir auch für die anderen Protozoengruppen, bei denen Aufspaltung der reinen Linien nach vegetativen Teilungen beschrieben worden ist, Klarheit erhalten. Schon sehr früh hat Dallinger¹⁾ (1887) bei Flagellaten die Entstehung neuer Formen mit erhöhter Hitzebeständigkeit, später Jennings²⁾, Root³⁾, Hegner⁴⁾ die Aufspaltung reiner Linien von beschalteten Amöben in Linien mit veränderter Zackenzahl der Schale und anderen leicht messbaren Eigenschaften beschrieben. In diese Gruppe fallen auch die Arbeiten von Mast⁵⁾ und Middleton⁶⁾, die Aufspaltung der reinen Linie in Linien mit anderen Teilungsquotienten bei Infusorien beschrieben. Hier ist also die Aufspaltung, d. h. die Folgeerscheinung bekannt, nicht der Ort und die Art, wie dieselbe geschieht. Auch bei Bakterien ist Neuentstehung von Linien behauptet, aber noch nicht einwandfrei nachgewiesen worden. Auch hier sollen auf- und absteigende Perioden der Vitalität vorhanden sein [Löns⁷⁾].

Kommen wir auf unsere Ausgangsbehauptung zurück, so hat die Aufzucht von Paramäziden in reinen Linien gezeigt, dass der Individualität vermieden werden kann, dass aber im Organismus oder der Organismenreihe Reorganisationsprozesse in irgend einer Form vorkommen müssen, um die Spezies am Leben zu erhalten. Diese Umordnungsprozesse, deren physiologische Seite wir nicht kennen, bieten Gelegenheit für die Umkombination der Erbanlagen. Dies alles findet in einem Individuum statt, ein nichtzelliger Organismus zeigt alle Potenzen, die wir sonst nur der befruchteten Zelle, also einem Doppelindividuum zuzubilligen gewohnt waren. Aber soviel ist sicher: Alle Vorgänge, die sich in den mehrzelligen Organismen abspielen, finden sich schon in dem „einzelligen“ Protozoon.

Aus der Universitäts-Hautklinik Jena (Dir.: Prof. Dr. Spiethoff).

Weitere Versuche über die Herabsetzung der Salvarsan-Toxizität.

Von

Dr. Hans Wiesenack, Assistent der Klinik.

Die aus der Jenaer Hautklinik hervorgegangenen Arbeiten über die im Tierversuch und am Krankenbett erzielte Toleranz-erhöhung gegenüber dem Salvarsan haben bewiesen, dass die Möglichkeiten, unerwünschte Nebenwirkungen zu verhüten und damit das Salvarsan voll auszunutzen, noch keineswegs erschöpft sind. Bezüglich der Toxizitätsherabsetzung des Salvarsans, einmal durch dessen Auflösung in Serum, ferner — tierexperimentell sichergestellt — durch Vorbehandlung mit Afenil oder 10proz. Calcium chloratum crystallisatum purissimum-Merck sei auf die früheren Arbeiten⁸⁾ verwiesen. In ihnen zeigt sich die Bedeutung der experimentellen Studien für die Ausgestaltung der Salvarsanbehandlung beim Menschen, so dass weitere Versuchsreihen am Tiere angezeigt erschienen, deren Ergebnisse im Folgenden mitgeteilt seien.

Es wurde zunächst die tödliche Dosis der Salvarsan-Natrium-Serumlösung für Kaninchen festgestellt, und da zeigte sich, dass die dreifache Menge — Natriumsalvarsandos 3 pro Kilogramm Körpergewicht — in Serum noch weniger toxisch wirkt als die einfache Menge in wässriger Lösung. Um der Wirkungsweise dieser Salvarsanserumlösungen theoretisch näher zu kommen und um praktisch leichter verwertbare Behandlungsmethoden zu gewinnen, wurde versucht, das Serum zu ersetzen. Es lag der Gedanke nahe, dass es vielleicht die kolloide Beschaffenheit des Serums sein könnte, die die Schutzwirkung der Serumlösungen und damit die Giftigkeitsherabsetzung gegenüber wässrigen Lösungen bedingt. Es wurden durch Auflösen 1. von Natrium

nucleinicum, 2. von Gelatine in Wasser kolloide Lösungen hergestellt und in ihnen das Salvarsan gelöst. Diese Lösungen zeigten aber gegenüber den wässrigen Lösungen keinen Vorteil; nach den an Mäusen gemachten Versuchen hatte ich eher den Eindruck, dass das in den kolloiden Lösungen gegebene Salvarsan die Toxizität der wässrigen Lösungen noch übertraf, woraus natürlich nicht ohne weiteres der allgemein gültige Schluss gezogen werden kann, dass der kolloiden Beschaffenheit des Serums keinerlei Schutzwirkung zukommt. Wir glaubten dann, dass lediglich die Unterschiede der Osmose die Differenz der Widerstandsfähigkeit bei wässrigen und Serumlösungen ausmachen könnten. Von der Aera des Altsalvarsans her war ja bekannt, dass die neutralisierten Salvarsanlösungen besser vertragen wurden, wenn sie statt mit Wasser mit 0,5proz. Kochsalzlösung verdünnt waren. Wir benutzten jetzt für die Tierversuche eine 1proz. Kochsalzlösung und konnten eine auffallende Toleranzsteigerung gegenüber den wässrigen Lösungen feststellen. Die subkutan gegebene maximale Toleranzdosis des Altsalvarsans für weisse Mäuse (1 cm 1:125 pro 20 g Gewicht) konnte, wie die Tabelle zeigt, auf das dreifache gesteigert werden. (Unter Toleranz ist hier eine Ueberlebensdauer von wenigstens 7 Tagen verstanden, da eine Reihe von Tieren nach dieser Zeit Lähmung der Hinterbeine zeigte, die durch die an der Injektionsstelle am Rücken auftretende Nekrose bedingt war, und schliesslich zugrunde gingen.) Wurde die maximale Toleranzdosis auf das 4fache gesteigert, so starben die Tiere nach wenigen Stunden. Es sei bemerkt, dass wir die neutralisierten, nach der Verdünnung mit der Kochsalzlösung manchmal auftretenden Trübungen nicht durch weitere Natronlauge aufklärten, um eine Giftigkeitsherabsetzung durch Alkaleszenz zu vermeiden. Noch grösser war die Toleranz, als wir statt der Kochsalzlösung eine 1proz. Lösung von Normosal benutzten, das — von den Sächsischen Serumwerken hergestellt — anorganisches Serum darstellen soll. Die mit der 4fachen maximalen Toleranzdosis gespritzten Mäuse blieben zum grösseren Teil leben. Die Ueberlegenheit der Kochsalz- und der Normosal-lösungen zeigte sich dann auch bei Versuchen an Mäusen mit intravenösen Neosalvarsaninjektionen. Die sicher tödliche Dosis von $\frac{1}{80}$ g Neosalvarsan pro Tier (es wurden für jede Versuchsreihe Kontrollversuche angestellt) wurde in 1proz. Kochsalz- oder Normosallösung vertragen. Wie Versuche an Kaninchen zeigten, ist jedoch die Schutzwirkung des 1proz. Normosals gegenüber dem Salvarsan schwächer als die des arteigenen oder Eigenserums. Zwei mit der (für wässrige Lösung tödlichen) Dosis Natrium-Salvarsan I in 1proz. Normosal pro Kilogramm Gewicht gespritzte Kaninchen blieben am Leben. 1 Tier, das die doppelte Dosis in 1proz. Normosal erhielt, starb nach 2 Stunden 15 Minuten, während das mit der Doppeldosis in Serum gespritzte Kontrolltier unbeschadet am Leben blieb. Die Schutzwirkung des „anorganischen Serums“ ist also immer noch der des arteigenen oder Eigenserums unterlegen.

In einer weiteren Versuchsreihe konnten wir die von Kolle angegebene Schutzwirkung durch eine kleine, 24 Stunden vor der tödlichen Dosis gegebene Salvarsandos ($\frac{1}{5}$ der letalen Dosis) bestätigen. Wir konnten auch hier eine weitere Toleranz-erhöhung durch Verwendung von Normosal als Lösungsmittel erreichen. Es geht aus dieser Versuchsreihe hervor, dass es bereits genügt, $\frac{1}{10}$ der grossen Dosis als Schutzdosis vorzulegen. Dies ist praktisch von Bedeutung, da wir annehmen müssen, dass mit der Abnahme der Schutzdosis die Wirkung der grossen Dosis wächst und so ein grösserer anfänglicher Ictus therapeuticus im Sinne Ehrlich's erzielt wird.

Zahl der Mäuse	1. Injektion	2. Injektion	lebend	tot
3	$\frac{1}{80}$ Altsalv. in 1proz. NaCl subkutan	—	3	—
4	$\frac{1}{40}$ " " 1 " " "	—	3	1
4	$\frac{1}{80}$ " " 1 " " "	—	—	4
4	$\frac{1}{80}$ " " 1 " Normosal "	—	3	1
5	$\frac{1}{80}$ Neosalv. " 1 " NaCl od. Normosal intravenös	—	4	1
3	$\frac{1}{40}$ Neosalv. in 1proz. Normosal intravenös	—	2	1
4	$\frac{1}{1000}$ Altsalv. intravenös	dgl. $\frac{1}{325}$	3	1
2	$\frac{1}{1000}$ " " "	" $\frac{1}{180}$	—	2
7	$\frac{1}{1400}$ " " in 1proz. Normosal	" $\frac{1}{140}$	5	2

Die Tatsache, dass so gut wie alle Nebenerscheinungen nach Salvarsaninjektionen von einer Reizung des Zentralnervensystems

ausgehen, das Gehirn also das Organ ist, das dem Salvarsan gegenüber weniger resistent ist als der übrige Organismus, veranlasste mich, die Empfindlichkeit des Gehirns gegen den Salvarsanreiz durch Narkotika herabzusetzen. Ein Kaninchen erhielt in tiefer Äthernarkose die in wässriger Lösung sonst stets sofort tödliche Dosis Na-Salvarsan Dosis 1 pro Kilogramm Körpergewicht. Das Tier zeigte während und nach der Narkose keine Spur von Krampferscheinungen und blieb völlig gesund am Leben. 2 Tiere erhielten dann je $2\frac{1}{2}$ mg Morphin. mur. und eine Stunde später die Dosis Na-Salvarsan $1\frac{1}{3}$ g pro Kilogramm Gewicht mit dem Erfolg, dass sie, ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen zu zeigen, am Leben blieben. Ein 4. Tier, das 6 mg Morphin erhalten hatte, zeigte hiernach ausgesprochene erhöhte Reflexerregbarkeit, dennoch vertrug es zunächst die 1 Stunde später gegebene Dosis Na-Salvarsan 1 pro Kilogramm Gewicht, starb dann aber 68 Stunden nach der Injektion. Es ist damit erwiesen, dass es gelingt, durch Narkotika das Gehirn gegenüber dem durch das Salvarsan gesetzten Reiz zu desensibilisieren.

Angeregt durch die Arbeiten über hypertensive Trauben-zuckerlösungen aus der Wiener Schule [Stejskal¹⁾] und zur Klärung der Wirkungsweise der Afe nilvorbehandlung, die die Injektion einer danach gegebenen ohne Vorbehandlung sofort tödlichen Dosis Salvarsan ohne nachweisbar schädigende Folgen möglich macht, wurde ein Kaninchen 2 Stunden vor der Injektion der für sich tödlichen Salvarsandosis mit 5 ccm einer 25 proz. Dextroselösung gespritzt; das Tier blieb wie die mit Afe nil vorbehandelten Tiere am Leben. Es liegt demnach nahe anzunehmen, dass beide Arten dieser Vorbehandlung auf gleiche Weise ihre Schutzwirkung der hypertensiven Lösung und damit osmotischen Veränderungen verdanken, die den Organismus gegenüber dem Salvarsan resistent machen. Man geht wohl nicht fehl, hierbei — ähnlich wie beim Aderlass — die vikariierend in die Blutbahn eintretende Gewebsflüssigkeit als die Ursache der Schutzwirkung anzusehen. Wie weit dabei das Kalzium ausserdem noch die Toleranz gegen Giftwirkungen steigert, lässt sich bisher noch nicht sagen.

Wie weit sind nun diese Versuchsreihen für die Behandlung beim Menschen verwertbar? Was die letztgenannte Methode der Vorbehandlung mit hypertensiven Lösungen (Afe nil) betrifft, so haben wir bei der Kurapordnung, bei der wir dem betreffenden salvarsanüberempfindlichen Patienten jedesmal 24 Stunden vor der Injektion der sonst schlecht vertragenen Salvarsanmenge 10 ccm einer 10 proz. Kalziumsalzlösung intravenös gaben, eine deutliche Verminderung, wenn auch nicht immer eine völlige Verhütung der Nebenerscheinungen beobachtet. Bei bereits bestehenden Nebenerscheinungen nach Salvarsaninjektionen haben wir stets nach Injektion dieser Lösung ein auffallend promptes Schwinden der Beschwerden (Kopfschmerzen, Uebelkeit, Gelenkschwellungen) gesehen. Von besseren Resultaten im Krankheitsverlauf bei Kombination von Salvarsan- und Afe nilinjektionen haben wir im Gegensatz zu Pranter²⁾, der Dextroselösungen verwendete, nichts beobachten können. (Bezüglich der von demselben Autor mit Dextroseinjektionen gemachten Beobachtungen bei Dermatosen verweisen wir auf unsere Arbeit über Afe nil.)

Eine Reihe von Lues-Patienten (4 seronegative, 4 seropositive L I, 11 L II recens, 15 L II recidiva, 1 L latens und 3 L III manifest) wurden den Tierversuchen entsprechend am 1. Tage mit Neo-Salvarsan Dosis 1, 24 Stunden später mit NS IV (Frauen) bzw. NS V (Männer) gespritzt. Von ihnen hatte eine seropositive L I „Fieber“, 3 L II recens mässige Temperaturerhöhung bis 37,8°, 1 L II recid. 41,2°; alle anderen 33 Patienten hatten keinerlei Nebenerscheinungen.

Von 10 Patienten in verschiedenen Stadien der Lues, die als vorbereitende Dosis 1 ccm Novasurol, am nächsten Tage Altsalvarsan, 0,4—0,5 in 10 ccm Wasser gelöst, neutralisiert und dann mit 40—50 ccm Normosal verdünnt erhielten, waren nur 2 L II recid. fieberfrei; die übrigen 8 (1 seronegative, 1 seropositive L I, 4 L II rec. und 4 L II recid.) hatten Fieber: 37,8—39,7°. 6 Patienten (2 seropositive L I, 1 L II rec. und 3 L II recid.), die 24 Stunden vor dieser grossen Dosis Altsalvarsan Neosalvarsan 1 erhalten hatten, bekamen sämtlich hohes Fieber, das aber auch hier wie bei den anderen Versuchsreihen fast ausnahmslos am Tage der Injektion wieder zur Norm abfiel und normal blieb.

10 Patienten (2 seronegative, 2 seropositive L I, 1 L II recens, 5 L II recid.) erhielten als erste Injektion Altsalvarsan 0,05, 24 Stunden später Altsalvarsan 0,5. Von diesen hatten 4 (1 seronegative, 2 seropositive L I, 1 L II recens) Fieber 38,2—39,8°; die anderen waren fieberfrei.

1) W.kl.W., 1921, Nr. 4 u. ff.

2) W.kl.W., 1921, Nr. 16.

Von 9 Patienten (1 seropositive L I, 2 L II recens und 7 L II recid.), die vor der 1. Injektion von Neosalvarsan (NS V—NS VIII) ein Narkotikum (Morphium oder Skopomorphin) erhielten, hatten 6 keine Temperaturerhöhung, eine Pat. mit Papeln am Genitale nach NS VIII 38,1°, eine Patientin mit kleinpapulösem Syphilid nach NS V 38,7°, ein Patient mit L I nach NS V 40,2°.

9 Patienten (2 L II recens, 7 L II recid.) erhielten als erste Dosis Altsalvarsan 0,5; $\frac{1}{2}$ Stunde vor oder 3 Stunden nach der Injektion erhielten die Patienten Morphin oder Skopomorphin. 5 Patienten hatten danach keine Temperaturerhöhung, 4 (1 L II recens, 3 L II recid.) hatten als Höchsttemperatur 37,6—38,1°.

Bemerkt, sei, dass wir bei den mit Normosal verdünnten Altsalvarsan-Injektionen niemals lokale Reizerscheinungen an den Venen auftraten sahen. Diese Erfahrung stimmt mit den schon früher an der Jenaer Hautklinik festgestellten Tatsachen überein, dass schwach alkalische Altsalvarsanlösungen mit NaCl im Vergleich zu den Lösungen ohne NaCl weit schwächere lokale Reizwirkung auf die Gefässwände ausüben¹⁾.

Diese Statistik zeigt Folgendes: es ist berechtigt und angezeigt, 24 Stunden nach einer kleinen Dosis Neosalvarsan (Dosis 1) eine grosse Dosis (NS IV—NS V) zu geben. Wenn man die Vorteile bedenkt, die man bei dieser Kuranwendung erzielt im Vergleich zu dem bisher üblichen Kurbeginn mit allmählich steigenden Dosen, so wird man die manchmal — nach unserer Statistik in 12 pCt. der Fälle — auftretende und dann meist nur sehr mässige Temperaturerhöhung mit in Kauf nehmen müssen.

Quecksilber oder Neosalvarsan in kleinen Dosen bietet keinen Schutz gegenüber dem 24 Stunden später gegebenen Altsalvarsan. Grösser ist jedenfalls die Schutzwirkung des Altsalvarsans gegenüber dem homologen Präparat. Es stimmt dies Resultat mit dem Ergebnis von Kolle's Tierversuchen überein.

Die Desensibilisierung des Gehirns durch Narkotika schützt vor Nebenerscheinungen gegenüber anfänglichen grossen Salvarsandosen wenigstens so gut wie die Vorbereitung mit einer kleinen Dosis Salvarsan. Aus theoretischen Erwägungen müsste diese Methode für den Verlauf der Lues vorteilhafter sein als die Vorbereitung mit kleinen Dosen des homologen Präparates. Vielleicht gelingt es, durch prolongierte Wirkung der Sedativa noch bessere Schutzwirkung zu erzielen. — Dass die Kuren mit anfänglichen hohen Dosen für den Verlauf der Lues von grösstem Wert sind, unterliegt wohl keinem Zweifel; ein abschliessendes Urteil über die Grösse dieses Vorteils steht allerdings noch aus.

Ein Beitrag zur Frage der Geschlechtsbeeinflussung.

Von

R. E. May-Hamburg.

Nach einer Pause von 30 Jahren ist jetzt wieder ein „Statistisches Handbuch für den Hamburgischen Staat (Ausgabe 1920)“ erschienen. Dieses 518 Seiten starke interessante Tabellenwerk enthält (S. 57) eine Übersicht, die unverkennbar einen Fingerzeig in Bezug auf die Beeinflussung des Geschlechts enthält. Die Überschrift dieser Tabelle lautet: „Geborene im hamburgischen Staat aus den Jahren 1913—1918 nach dem Alter der Mutter, für 1918 auch nach der Ehe dauer der Eltern, getrennt nach Kindern aus Ehen, in denen der Mann älter war als die Frau, und Kindern aus Ehen, in denen jener jünger war als diese.“ Die letzte Spalte dieser Tabelle bringt die Zahl der Knaben, die auf je 100 Mädchen entfielen. Ehe ich diese aufführe, will ich (aus S. 54 des Tabellenwerks) mitteilen: Im hamburgischen Staat entfielen auf 100 Mädchen überhaupt Knaben:

Im Durchschnitt der Jahre	1890—1894	105,64
"	1895—1899	106,59
"	1900—1904	105,36
"	1905—1909	105,72
"	1910—1914	106,92
Im	1915	103,82
"	1916	109,45
"	1917	107,21
"	1918	110,39

Für den „Fingerzeig“ ist es nicht unwichtig zu beachten, dass vorstehende Verhältniszahlen sich auf die Geborenen überhaupt beziehen, von denen in den Jahren 1913—1918 zwischen 13 und 15 pCt. unehelich waren, während die folgenden Verhältniszahlen sich auf die ehelich Geborenen allein beziehen.

Es entfielen auf 100 Mädchen Knaben in den Ehen, wo der Mann im Vergleich zur Frau war

1) Derm. Zschr. 1913, Nr. 5.

	älter	jünger		älter	jünger
1913	108	108	1916	111	105
1914	106	110	1917	106	112
1915	103	104	1918	111	113

Ausschlaggebend für die Gesamtverhältniszahl sind natürlich die Geburten aus den Ehen, in denen der Mann älter ist, weil diese Geburten fünfmal so zahlreich sind, als die Geburten aus Ehen, in denen der Mann jünger ist. Bei ersteren finden wir ein plötzliches Ansteigen des Knabenüberschusses im Jahre 1916, bei letzteren im Jahre 1917, bei beiden ein noch stärkeres im Jahre 1918. In diesem Jahr war die Verhältniszahl in den Ehen, in denen der Mann war

Ehedauer der Eltern in Jahren	älter	jünger
bis 5	107	110
5—10	116	106
10—15	129	141
15—20	99	105
über 20	109	103 ¹⁾

Diese Zahlen scheinen dafür zu sprechen, dass die Wahrscheinlichkeit der Knabengeburt zunimmt, wenn der Mann lange ohne Geschlechtsverkehr war. Als die taugliche männliche Bevölkerung, nach langer Abwesenheit vom Hause, auf Urlaub zur Gattin zurückgekehrt war, steigt der Knabenüberschuss. Er steigt namentlich, wo die stürmischen Ehejahre vorüber sind und der Geschlechtsverkehr nur noch nach wirklichem Bedürfnis stattfindet, und nimmt daher mit der Dauer der Ehe zu, um bei 10—15jähriger Ehedauer, wo der Mann noch in der Vollkraft seiner Männlichkeit ist, den Höchststand zu erreichen, der, wenn man 106 als die Normalzahl annimmt, diese in den Ehen, wo der Mann älter ist als die Frau, um 22 pCt., wo er jünger ist als sie, um 33 pCt. übersteigt. Auch dieser Unterschied weist auf geschlechtliche Enthaltensamkeit: der geringere Reiz der älteren Frau.

In den über 20 Jahre bestehenden Ehen, in denen der Mann jünger ist als die Frau, haben wir im Jahre 1918 nur bei über 40 Jahre alten Frauen Geburten — ausnahmslos Knaben. Sollte das nur Zufall sein? Spricht nicht auch diese Zahl für den seltenen Geschlechtsverkehr der jüngeren Männer mit den älteren Frauen?

Vorstehende Zahlen machen es wahrscheinlich, dass es keine männlichen und weiblichen Eier gibt, dass das Geschlecht vielmehr ausschliesslich vom männlichen Samen bestimmt wird.

Die Statistik, aus der die vorstehenden Verhältniszahlen stammen, bezieht sich im Jahre 1918 auf 7849 Ehen, in denen der Mann älter, und 1529 Ehen, in denen er jünger war als die Frau. Bei den Ehen von 10—15jähriger Dauer waren es von ersteren noch immer 873, von letzteren 157.

Die Tabelle führt auch für die einzelnen Jahre der Ehedauer von 1—5 Jahren die Verhältniszahlen an. Sie variieren, wo der Mann älter ist, zwischen 98 und 115, wo er jünger ist, zwischen 99 und 136. Auch diese Zahl weist auf den geringeren Geschlechtsverkehr mit der älteren Frau. Die Zahl 99 bezieht sich auf das erste Ehejahr, in das ja nur so selten geschlechtlich ausgeruhte Männer eintreten, dass diese Fälle statistisch nicht ins Gewicht fallen.

Wenn die vorstehend entwickelte Idee richtig ist, dann haben wir auch eine Erklärung für die anormal niedrigen Verhältniszahlen des Jahres 1915: 103 bzw. 104 (sie befinden sich zwischen 106 und 111 bei den älteren, zwischen 110 und 105 bei den jüngeren Männern). Sie weisen darauf hin, dass die Ehemänner sich, ehe sie die Frau verliessen, noch erst mal gehörig ausgelebt haben. Die Geburten von 1915 stammten ganz überwiegend aus dem Geschlechtsverkehr der Zeit vom Kriegsausbruch bis einschliesslich dem ersten Vierteljahr 1915, also aus der Zeit, wo das Gros der tauglichen Männer eingezogen wurde.

Wenn der für den grossen Knabenüberschuss vermutete Grund zutrifft, ist es wahrscheinlich, dass er bei den unehelichen Geburten weniger gross ist, als bei den ehelichen, weil der uneheliche Geschlechtsverkehr doch wohl überwiegend von vergleichsweise weniger zurückhaltenden Männern ausgeht. Bei der Unsicherheit dieser Voraussetzung möchte den folgenden Zahlen ein grosser Wert nicht beizumessen sein. Das Statistische Handbuch bringt keine Zahlen für das Verhältnis von Knaben- zu Mädchengeburten, getrennt nach ehelich und unehelich Geborenen. Ich habe sie aus den absoluten Zahlen (der S. 54) berechnet. Danach kamen auf 100 Mädchen Knaben bei den

	ehelich	unehelich		ehelich	unehelich
Geborenen	Geborenen	Geborenen	Geborenen	Geborenen	Geborenen
1913	107,57	107,86	1916	109,85	107,05
1914	106,54	102,06	1917	106,83	109,86
1915	102,83	106,97	1918	111,44	103,70

Wie man sieht, ist die Differenz zwischen der ehelichen und unehelichen Verhältniszahl recht unregelmässig. Immerhin aber ist auffallend, dass die starke Steigerung des Knabenüberschusses bei den ehelich Geborenen im Jahre 1918 von den unehelich Geborenen nicht mitgemacht wird. Auch nicht die weniger starke, aber doch schon anormale Steigerung des Jahres 1916.

Es ist schade, dass das Statistische Handbuch nicht auch die absoluten Zahlen für das Alter der Mütter bei den unehelich Geborenen (für Knaben und Mädchen getrennt) angibt. Vielleicht würde daraus

1) 9 ausschliesslich männliche Geburten, ausschliesslich aus Ehen, in denen die Mutter über 40 Jahre alt war.

noch ein Fingerzeig zu gewinnen sein, ähnlich demjenigen, der sich aus der Trennung nach älteren und jüngeren Männern bei den ehelich Geborenen ergeben hat. Noch wichtiger aber wäre eine Tabelle, welche die Geborenen, ausser nach der Ehedauer, dem Altersverhältnis der Eheleute und dem Geschlecht, auch noch nach der Zahl der Geburten der Mutter ausweise. Vielleicht holt der Direktor des Statistischen Landesamts, Herr Prof. Dr. Sköllin, dies bei der nach wenigen Jahren in Aussicht gestellten neuen Bearbeitung des Handbuchs nach. Man darf gespannt darauf sein, wie der Knabenüberschuss im Jahre 1919 gewesen ist.

Vielleicht regen diese Ausführungen noch andere Staaten und Städte zu gleichen Übersichten an, wie sie uns das Statistische Handbuch für den Hamburgischen Staat geliefert hat.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr J. Orth.

Schriftführer: Herr J. Morgenroth.

Vorsitzender: Ausgetreten Herr Ufer.

Tagesordnung.

Fortsetzung der Aussprache zu den Referaten der Herren Kraus und Lubarsch und zu dem Vortrag des Herrn W. Schultz über Ikterus.

Hr. Mosse: Zu den beiden eine Fülle von Anregungen gebenden Referaten habe ich mich im wesentlichen deshalb zum Wort gemeldet, weil ich einige mikroskopische Präparate zu demonstrieren habe in Rücksicht auf die Frage, ob bei dem Zustandekommen des Ikterus der reticulo-endotheliale Apparat, im besonderen seine in der Milz vorhandenen Anteile eine Rolle spielt oder — um mich vorsichtiger auszudrücken — eine Rolle spielen kann. Und nur nebenbei und einleitend soll auf einige andere Fragestellungen kurz eingegangen werden.

Wir alle, die wir in der Praxis stehen, wissen, wie schwer es oft im Einzelfall ist, einen Entscheid zu treffen, ob eine während einer antisyphilitischen Behandlung auftretende Nierenschädigung zu beziehen ist auf die Syphilis oder auf die Therapie oder ob es sich um eine unabhängig vom Syphilis und Behandlung in die Erscheinung tretende Nierenaffektion handelt. Noch weit verwickelter liegen nun die Dinge bei dem sog. „Salvarsanikterus“. Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen möchte ich in Uebereinstimmung mit Kleeberg und Buschke betonen, dass eine Differentialdiagnose zwischen katarrhalischem, syphilitischem und Salvarsanikterus im Einzelfalle kaum zu stellen ist. Vielleicht dürften uns in dieser Hinsicht systematische Bestimmungen der osmotischen Erythrozytenresistenz fördern.

Auch die statistischen Untersuchungen haben uns hier bisher nicht viel weiter gebracht. Die Kölner Sammelstatistik zeigt, dass auf 5000 Salvarsaneinspritzungen ein Ikterusfall kommt, vernachlässigt aber die Tatsache der Zunahme des Ikterus überhaupt, die in vielen Teilen Deutschlands beobachtet ist. Auch die Zahlen von Todd¹⁾ sind wenig beweisend, ebenso wenig die verschiedenen hier mitgeteilten Zahlen, die uns nicht erkennen lassen, wieviel von Salvarsangespritzten Ikterus bekommen haben. Es müsste der Nachweis erbracht werden, dass die Prozentzahl der mit Salvarsan — wenigstens in den letzten sechs Monaten — gespritzten Ikterischen grösser ist als die Prozentzahl der Ikterischen überhaupt. Denn auch der mit Salvarsan Behandelte kann ja einen katarrhalischen Ikterus bekommen — ganz abgesehen vom syphilitischen Ikterus.

Dieser Forderung genügen die von L. Pulvermacher²⁾ gebrachten Zahlen, die an dem grossen Material der Charité-Hautpoliklinik gewonnen sind: der Prozentsatz der an Ikterus Erkrankten betrug ungefähr 2,75 pCt. aller Behandelten, vom gewöhnlichen Ikterus wurde unter den Nichtsyphilitikern nur $\frac{1}{22}$ pCt. bemerkt. Da es sich ja aber immerhin um ein ziemlich einseitiges Material gehandelt hat, wäre es sicherlich wünschenswert, wenn die ganze Frage erneut angeschnitten und eine Sammelstatistik — vielleicht von dieser Gesellschaft aus — angestellt werden würde.

Aber nicht nur der Kliniker, sondern auch der Anatom dürfte in den meisten Fällen eine Entscheidung über die Art des Ikterus nicht treffen und nicht sagen können, ob die Syphilis oder das Salvarsan oder beide zu beschuldigen sind. Kuczynski bezeichnet als Todesursache seines genau analysierten Lues-Salvarsanfalles die Einwirkung von Lues und Salvarsan auf einen abnorm konstituierten Körper. Nach Horxheimer und Gerlach³⁾ stimmen die sicher auf Lues — ohne Salvarsanbehandlung — zu beziehenden Fälle von Leberatrophie und die nach Salvarsandarreichung makroskopisch und mikroskopisch in jeder Beziehung überein.

Als Ursache für die Zunahme des Ikterus in den letzten Jahren hat man vielfach die Unterernährung und die Verschlechterung der

1) Lancet, 1921, S. 632.

2) Derm. Zschr., 1919, Bd. 25, S. 195.

3) Ziegler's Beiträge, 1921, Bd. 68, S. 93.

hygienischen Verhältnisse beschuldigt. Dieser Zusammenhang kann, aber braucht nicht vorhanden zu sein. Denn wir haben relativ hohe Krankheitsziffern an katarrhalischer Gelbsucht zu Zeiten gehabt, wo weder von Hunger noch besonders schlechten hygienischen Lebensbedingungen die Rede sein konnte. Das lehrt folgende Tabelle, die den Zugang an katarrhalischer Gelbsucht in der preussischen Armee in pro Tausend K. wiedergibt (zum Teil nach Schwiening's „Militärsanitätsstatistik“, zum Teil nach den „Sanitätsberichten über die königliche Preussische Armee“):

Rapportjahr	Kat. Gelbsucht	Rapportjahr	Kat. Gelbsucht
1873/1877	3,3 p.M. K.	1902/1907	0,9 p.M. K.
1877/1882	2,8 „ K.	1907/1910	0,84 „ K.
1883/1887	2,3 „ K.	1910/1911	0,81 „ K.
1887/1892	1,3 „ K.	1911/1912	0,85 „ K.
1897/1902	1,1 „ K.	1912/1913	0,63 „ K.

Um nun zu meiner eigenen Beobachtung überzugehen, so soll von vornherein gesagt werden, dass nicht erörtert und nicht entschieden werden soll, ob Lues oder Salvarsan oder ob Lues und Salvarsan als Ursache des den Ikterus bedingenden Prozesses anzusehen sind.

Die Krankengeschichte ist kurz folgende: Der 28 jährige Unteroffizier August K. wird in der dermatologischen Station (Dr. Felix Moses, Dr. Seegall) des Lazarets der Stadt Berlin in Buch am 5. II. 1918 aufgenommen, nachdem er dort wegen eines Schankers eine antisyphilitische Kur (8 Hg-Injektionen, 6 Salvarsaneinspritzungen) im Herbst 1917 durchgeführt hatte und am 8. I. 1918 mit Wassermann + entlassen war. Er klagt über heftige Kopfschmerzen und Lähmungserscheinungen im Gesicht. Die Untersuchung des mittelkräftig gebauten, in normalem Ernährungszustand befindlichen Mannes ergibt das Vorhandensein einer multiplen Hirnnervenlähmung (Fazialis links, Akustikus links, Hypoglossus, Glossopharyngeus und Vagusäste). Gefühl für Berührung und Schmerzreize links herabgesetzt. Reflexe o. B. Motilität und Sensibilität an den unteren Extremitäten intakt. Beim Stehen mit geschlossenen Augen deutliches Schwanken nach links. An Haut und Schleimhäuten keineluetischen Erscheinungen. Wassermann +++++, ebenso im Lumbalpunktat. Diagnose: Basalmeningitis syphilitica. Behandlung: 4 Hg salicyl., 2 Kalomel., 1 Neosalvarsaninjektion (0,075). Kein Fieber. Pat. wird am 21. III. 1918 auf die innere Abteilung verlegt, nachdem der objektive Befund sich nicht verändert hatte. Kopfschmerzen und Erbrechen. 31. III.: leichter Ikterus, Erbrechen. 5. IV.: Ikterus wesentlich stärker, zunehmende Schwäche, teilweise benommen. 14. IV.: zunehmende ikterische Verfärbung. Pat. macht einen stark verfallenen Eindruck, meist benommen, lässt unter sich; Singulti. Pulmones: rechts hinten unten Dämpfung und unbestimmtes Atmen. 15. IV. Exitus.

Sektion (Dr. Hempel): Haut und Schleimhaut der inneren Organe ikterisch verfärbt. Weiche Hirnhaut der Konvexität stellenweise leicht gerötet, verdickt, an der Basis ebenfalls, besonders in der Gegend der Fossa Sylvii. Ependym zart, Gehirnschicht blutreich. Beide Unterlappen der Lungen dunkelblaurot, von vermehrtem Blut- und verringertem Luftgehalt. Am Anfangsteil der Aorta leichte gelbliche Verdickungen. Leber aussen glatt, auf dem Durchschnitt blutreich, ikterisch verfärbt. Milz etwas vergrößert, blutreich. Nieren dunkelrot, sehr blutreich. Darmgefäße der Schleimhaut injiziert.

Die chemische Untersuchung der Leber, die auf meine Bitte von Herrn Martin Jacoby freundlichst vorgenommen wurde, ergab das Vorhandensein von Arsen.

Mikroskopisch zeigt sich das Leberparenchym zumal in seinen zentralen Partien zum grossen Teile getrübt; Kernfärbung zum grössten Teil schlecht nachweisbar; zum Teil sind die Kerne in Zerfall begriffen; in der Peripherie sieht man Leberzellen mit zwei und mehr Kernen. Die Gallengänge erscheinen teilweise erweitert und mit Gallenthromben („Gallenzyllindern“ nach Lubarsch) erfüllt zumal in den geschädigten Partien. Fleckweise Imbibition mit Gallenfarbstoff. Eisenreaktion gebendes Pigment sehr spärlich in den Parenchym- und Kupferzellen. Reichliches nicht Eisenreaktion gebendes Pigment, zum Teil in den Leberparenchymzellen liegend.

Die Milz ist weit blutreicher, als in der Norm; die Lymphsinus sind von Erythrozyten voll angefüllt, auch zwischen den Pulpazellen reichlich gut erhaltene Erythrozyten. Man sieht an einigen Stellen kleine Gefässe mit zerrissenen Wandungen, durch die man den Erguss in die Nachbarschaft verfolgen kann. Sehr viel Pigment und zwar nicht eisenhaltiges diffus verteilt, aber auch intrazellulär liegend. Eisenhaltiges Pigment reichlich, besonders in vergrößerten Pulpazellen sowie in Sinusendothelien. Bei der Färbung nach Lepehne auf Hämoglobin plus eisenhaltigem Pigment sieht man ausserdem noch grosse mit Hämoglobin — diffus — angefüllte Zellen (Pulpazellen), ferner Sinusendothelien mit demselben Inhalt. In manchen Zellen sieht man Hämoglobin und eisenhaltiges Pigment gleichzeitig, besonders schön in Sinusendothelien.

Dass das Hämoglobin nicht wie bei Lepehne in Form von Scheibchen angeordnet ist, sondern mehr in diffuser Form, wird wohl an der Alkoholhärtung liegen, die Lepehne ausdrücklich als wenig geeignet für die Färbung bezeichnet, zumal da die Organstücke lange in Alkohol vor der weiteren Verarbeitung gelegen hatten.

Um zusammenzufassen, so konnte in einem Falle von akuter gelber Leberatrophie eine Beteiligung des retikulo-endothelialen Apparates der Milz — weniger der Leber — an dem Prozesse der Blutzerstörung nach-

gewiesen werden. Somit ähnelt der Befund durchaus den Untersuchungsergebnissen von Lepehne bei der Weil'schen Krankheit. Was die Leberatrophie anbelangt, so fand Lepehne in 15 unter 17 Fällen sehr grosse Eisenmengen in der Leber, zumal in den Kapillarendothelien. Die Eisenmengen in den Milzen dagegen, soweit sie zur Verfügung standen, waren bei Lepehne mit denen der Leber nicht im entferntesten zu vergleichen; Phagozytose der roten Blutkörperchen und erythrorrhaktische Vorgänge wurden von ihm bis auf einen Fall von von fraglicher Weil'scher Krankheit nicht gefunden.

Lässt nun der von mir erhobene Befund schlechthin den Schluss zu, dass in meinem Falle der retikulo-endotheliale Apparat der Milz an dem Zustandekommen der Ikterus beteiligt war? Dieser Schluss kann natürlich ohne weiteres nicht gezogen werden. Aber der Befund kann in Analogie gesetzt werden zu den im Tierexperiment erzielten Ergebnisse einerseits, zu den beim Menschen gesehenen Bildern andererseits — auf beide ist ja Herr Lubarsch ausführlich eingegangen. Um nun kurz zu sein, so sollen die Resultate der tierexperimentellen Untersuchungen und der autopsischen Befunde beim Menschen in einer Tabelle wiedergegeben werden.

Art der experimentellen Vergiftung oder Krankheit	Retikulo-endothelialer Apparat der Milz angefüllt mit	Ikterus
Arsenwasserstoff	Kollargol	—
Toluylendiamin	Eisen, bzw. Cholesterin eisenhaltiges Pigment (+ Hämoglobin)	—
Weil'sche Krankheit	do.	+
Leberatrophie	do.	+

Wie man sieht, handelt es sich gleichsam um Negativ und Positiv eines photographischen Bildes.

Hr. E. Leschke: Die Möglichkeit einer extrahepatischen Entstehung des Gallenfarbstoffes ist sichergestellt durch die Bilirubinbildung in hämorrhagischen Exsudaten und im Liquor cerebrospinalis nach Hämorrhagie (vgl. D.m.W., 1921, Nr. 14). Dieselbe erfolgt im Reagenzglas unter keiner Bedingung, sondern nur bei Gegenwart lebenden Gewebes, und zwar, wie ich für den xanthochromen Liquor wahrscheinlich machen konnte, durch besondere Fermente der Endothelzellen.

Die Bilirubinbildung in der Milz wird wahrscheinlich gemacht durch den höheren Bilirubingehalt des Milzvenenblutes als des Armeven- und Milzarterienblutes. Bei 4 Milzextirpationen, und zwar 2 mal wegen perniziöser Anämie, 1 mal wegen essentieller Thrombopenie und 1 mal wegen endokarditischen Milzinfarktes, habe ich gemeinschaftlich mit Herrn K. Neufeld das Bilirubin im Milzvenen- und Armevenenblut quantitativ bestimmt und regelmässig, auch bei den Fällen ohne hämolytische Anämie, einen erhöhten Bilirubingehalt des Milzvenenblutes gefunden, der natürlich nur mit der indirekten Diazoreaktion von Hijmans van den Bergh nachweisbar war.

Der Unterschied zwischen dem hepatischen und dem extrahepatischen gebildeten Bilirubin, wie er in der direkten Diazoreaktion des ersten, der indirekten des zweiten zum Ausdruck kommt, ist kein chemischer, sondern ein kolloidphysikalischer. Schon bei der Untersuchung des xanthochromen Liquors habe ich nachweisen können, dass das dort gebildete Bilirubin sich chemisch und spektroskopisch genau so verhält wie das der Galle. Ueberdies findet man bei hämolytischem Ikterus und perniziöser Anämie im Blutserum ja nur indirekt reagierendes Bilirubin, nach seinem Durchgang durch die Leber in der pleiochromen Galle dagegen nur direkt reagierendes. Dass der Unterschied tatsächlich ein rein physikalischer ist, konnte ich durch Ultrafiltration unter hohem Druck durch besonders dünne Kollodiumhäutchen nach einer eigenen, hierfür ausgearbeiteten Methode wahrscheinlich machen. Dabei gelang es, Ultrafilter von einer relativ hohen Durchlässigkeit herzustellen, welche aus dem Serum das direkt reagierende Bilirubin zum Teil durchliessen, das indirekt reagierende dagegen nicht. Beide Arten des Bilirubins sind kolloidal gelöst, beide werden durch Dialysierhüllen, selbst durch Fischblasen, zurückgehalten. Nur scheint die Teilchengrösse des extrahepatischen Bilirubins eine grössere zu sein, die des hepatisch gebildeten (wohl infolge der unmittelbaren Berührung mit den stark Oberflächenspannung herabsetzenden Gallensäuren) eine kleinere. Ähnliche Unterschiede finden wir ja auch bei den Lipochromen.

Die diagnostische Bedeutung des Bilirubinnachweises im Serum ist eine sehr grosse. Der Unterschied zwischen perniziöser und sekundärer Anämie namentlich bei Verdacht auf ein okkultes Karzinom (eventuell mit Lebermetastasen) kann leicht getroffen werden durch den Nachweis der indirekten Diazoreaktion im ersten, der direkten im zweiten Falle. Bei unklaren Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, denen wir in der Praxis so häufig begegnen, hat sich mir der erhöhte Bilirubingehalt des Serums mit der direkten Diazoreaktion bereits in mehreren Fällen diagnostisch bewährt. Man muss stets dessen eingedenk sein, dass der Bilirubinspiegel im Blutserum sehr erheblich, bis auf das 4—8fache der Norm, ansteigen muss, ehe es zu sichtbarem Ikterus kommt.

Hr. Fuld: Ebenso wie Herr Umber u. a. findet F. eine Vermehrung auch der leichteren Affektionen der Leber und der Gallenwege. Er führt sie zurück auf die mechanische Reizung der Verdauungswege durch die grobe Kost der Kriegsjahre, von der ja immer behauptet wurde, sie knüpfte an diejenige älterer Zeiten an — daher vielleicht die Anklänge an die Morbidität der 70er Jahre, die Herr Mosse demonstriert. Dazu

kam der Wegfall des Schutzes durch die Verminderung der Fette. Diese Verhältnisse gaben Anlass zu häufigen Entzündungen des Darmes, welche dann ascendierten und die Gallenwege befielen. Dazu kam die Häufung der eigentlichen Infektionen mit vorwiegender Lokalisation auf den Darm durch die Kriegsverhältnisse und die Verschlechterung der Hygiene der Nahrungsmittel. Nimmt man hinzu, dass, wie Herr Kraus in seinem Referat betont, die Leber in ihrem Bestande an Eiweiss stark angegriffen war, so kann es nicht auffallen, in ihr einen Locus minoris resistentiae zu finden gegenüber den verschiedensten Schädlichkeiten der Lues sowohl wie dem Salvarsan. Wenn mit dem Aufhören der Kriegsernährung die Häufung der Gallen- und Leberaffektionen nicht verschwand, sondern im Gegenteil anhält und gerade bei Individuen sich findet, welche an Gewicht zunehmen — noch auffälliger soll dies während des Krieges bei Auslandsreisen gewesen sein —, so ist man zu der Annahme genötigt, dass die Minderwertigkeit des Organs fortbesteht und gegenüber gesteigerten Ansprüchen an seine Funktion erst recht hervortritt.

Als wichtigste Fortschritte in der Erkenntnis der Leberfunktion hat Herr Kraus hervorgehoben die Unterscheidung zwischen direktem und indirektem Bilirubin nach Hijmans van den Bergh und die Widalsche Probe (der Name Widalsche Reaktion ist in anderer Bedeutung seit Jahrzehnten festgelegt). Bei beiden liegen komplizierte Verhältnisse vor.

Herr Leschke dachte an eine Verschiedenheit des Kolloidzustandes zwischen direktem und indirektem Bilirubin. Man könnte wie bei anderen Harnbestandteilen (Urobilin, Urochrom) an ein Chromogen denken. Besonders nahe liegt der Gedanke an Begleitstoffe hepatischer Herkunft, welche das Bilirubin durch Hydrotropie (Neuberg) in lösliche Doppelverbindungen überführen, ähnlich wie sonst der Alkoholzusatz ihre Löslichkeit bewirkt.

Mit der Widalschen Probe wird an die halbvergessenen Arbeiten über Verdauungsleukozytose angeknüpft, deren Inkonsistenz durch den Nachweis zweier antagonistischer Vorgänge begreiflicher wird. Wie bereits aus der Diskussion zu dem im Verein für innere Medizin diesem Thema gewidmeten Vortrag des Herrn Schiff besonders aus den Bemerkungen des Herrn Kraus hervorging, haben wir in den Widalschen Ergebnissen zunächst neue Tatsachen und damit Gebiete der Forschung zu erblicken. Daneben ist ein Zusammenhang mit einzelnen der sehr zahlreichen Leberfunktionen wohl erwiesen, ohne dass darum der Einfluss anderer Organe etwa ausgeschlossen wäre. Die Leukozytose belehrt uns nicht wie ein Indikator über die Leberfunktion, sondern sie ist eine „Funktion“ der Lebertätigkeit und anderer Variabler.

Nur mit grosser Zurückhaltung möchte ich wenige Worte zur Frage der Blutung und Gerinnung im Anschluss und unter Zustimmung zu dem Vortrag des Herrn Werner Schultz sprechen. Gewiss ist die Blutgerinnung, so kompliziert sie auch sein mag — und dank den Untersuchungen der Schweizer Forscher Herzfeld und Klinger u. a. ist die Frage wieder erneut aufgerollt —, nur einer der Faktoren, deren der Organismus sich zur Stillung einer Blutung bedient. So ist es z. B. bekannt, dass die Gerinnung nach Aderlassen begünstigt wird, auch dann, wenn man das Blut aus einer bis dahin nicht benutzten Arterie untersucht (Arthus). Dieser Umstand trägt sicher dazu bei, die bedrohlichen Blutungen der Hämophilien endlich doch zum Stehen zu bringen. Dass aber die hämorrhagische Diathese nicht etwa als blosse Gerinnungsanomalie abgetan werden kann, zeigen die Fälle von örtlicher Hämophilie, wie sie z. B. Senator für den Kopf beschrieben hat. Es ist ausgeschlossen, dies durch einen Mangel an dem von Fuld sogenannten Plasmozym zu erklären. Ebenso wenig kann aber auch ein Mangel an Thrombozyten verantwortlich gemacht werden. Bereits Herr Schultz hat darauf hingewiesen, dass eine thrombozytenarme Zitratblutlösung stark blutstillend wirkt. Amerikanische Forscher sind noch weiter gegangen und zeigten, dass die Natriumzitratlösung selbst ein hervorragendes Styptikum ist im Gegensatz zu den Anschauungen, welche zu dem übrigens ebenfalls vorteilhaften Gebrauch von Kalziumsalzlösungen für den gleichen Zweck geführt haben. An ähnlichen scheinbaren Unbegreiflichkeiten ist die Gerinnungslehre ja reich — ich erinnere an Pikelharings Verfahren, Fibrinogen mittels des bekannten antikoagulierenden Mittels Natriumfluorid zu fällen. Auf Deutungsmöglichkeiten kann hier nicht eingegangen werden, sie bestehen meines Erachtens durchaus.

Nach dem oben Ausgeführten und aus vielen anderen Gründen ist man genötigt, bei dem physiologischen Aufhören der Blutung eine Mitwirkung der Gefässwand, speziell ihres Endothels oder allgemeiner des retikuloendothelialen Apparates, anzunehmen, wie dies auch Herr Schultz in Uebereinstimmung mit Stephan tut. Nur darin kann man letzterem schwer folgen, dass er bei jeder Blutung eine Zerreissung der Gefässwand verlangt. Bei der Menstruation sowie den menstruationsartigen konkomitierenden und vikariierenden Blutungen müsste dieser Nachweis erst erbracht werden — schliesslich fehlt er ja auch bei den Blutabgängen der hämorrhagischen Nephritis usw.

Was die Stichproben anbetrifft, so möchte ich auch ihnen gegenüber eine reservierte Stellung einnehmen. Ich kenne Frauen, die auf jede subkutane Injektion mit einer Blutung unter die Haut antworten, ohne dass ihre Blutungsbereitschaft bei der Menstruation oder bei äusseren bzw. operativen Wunden irgend gesteigert wäre.

Endlich ein Wort über die Beziehungen der Leber zur Blutgerinnung. Hier sei an die reiche Literatur über die Peptonwirkung erinnert, zu deren Zustandekommen die Mitarbeit der Leber erforderlich ist, gewissermassen in Vorahnung der Proteopexie Widals. Des Interesses halber sei auch an den Deutungsversuch Spiros für die Unwirksamkeit zweiter

Wittepeptoninjektionen hingewiesen, weil er sie auf eine Besetzung der Leber bezog — heutzutage spricht man lieber von Blockierung.

Endlich sei erwähnt, dass nach allem, was wir wissen, die Leber der Ort der Entstehung des Fibrinogens ist und dass bei der akuten Phosphorvergiftung, einer Krankheit, welche besonders die Leber betrifft, indem sie die Autolyse derselben steigert (Martin Jacoby), Corin und Ansiaux einen völligen Mangel dieses Eiweisskörpers in dem dadurch ungerinnbaren Blut nachwiesen.

Hr. Orth: Nur über eine Nebenform der Gelbsucht, den Icterus neonatorum, will ich eine kurze Bemerkung machen oder eigentlich nur an jeden der beiden Referenten eine Frage richten.

Herr Kraus hat in seinem Bericht den Icterus neonatorum einen Bruder des hämolytischen Icterus genannt. Das war mir sehr interessant, weil ich schon seit 45 Jahren die Ansicht verteidigt habe, dass der Icterus neonatorum weder ein Stauungsikterus sei, noch dadurch hervorgerufen werde, dass Farbstoff aus dem Mekonium resorbiert worden sei, Annahmen, die bis in die neueste Zeit Vertretung gefunden haben. Herr Kraus hat nur den erwähnten Ausspruch getan, ohne ihn näher zu begründen; es wäre von Interesse, seine Gründe kennen zu lernen.

Ich selbst bin durch anatomische Beobachtungen zu meiner Auffassung gekommen. Vor 45 Jahren habe ich gezeigt, dass ausnahmslos bei jeder Leiche eines mit Icterus neonatorum behafteten Kindes ungeheure Mengen von Kristallen, welche Form, Farbe, Reaktionen des Bilirubins besitzen, im ganzen Körper, vor allem aber im Blute, sowohl des Herzens als auch der Gefässe bis zu den kleinsten herunter gefunden werden. Diese müssen nach dem Tode entstanden sein, da sonst die schwersten embolischen Veränderungen vorhanden sein müssten, was nicht der Fall ist. In den Leichen Erwachsenen habe ich derartiges nie gesehen, wohl aber ausserhalb der Leber eine gewisse Menge ähnlicher Kristalle bei perniziöser Anämie mit Icterus, bei pyämischen Icterus und bei akuter gelber Leberatrophie, in Fällen also, bei denen man wohl an Blutveränderungen denken kann. Was mich aber hauptsächlich veranlasst, an eine solche zu denken, das ist der Umstand, dass man bei fälschlich sog. toffaulen, d. h. mazerierten Früchten nach Menge und Vorkommen genau dieselben Kristallbildungen vorfinden kann, bei denen doch kaum eine andere als eine direkte Entstehung aus dem Blute angenommen werden kann. Ich frage Herrn Lubarsch, ob er bei seinen Pigmentstudien vielleicht auch auf diese Kristallbildungen geachtet hat und welche Resultate er gegebenenfalls erhalten hat.

Hr. Kraus: Abgesehen von Angaben, die in der Literatur sonst vorkommen, stütze ich mich vor allem auf die Feststellungen Hijmans v. d. Bergh über den Bilirubingehalt des Blutes der Nabelschnur beim Neugeborenen.

Hr. Stadelmann: In dem ausführlichen Referate, welches Ihnen Herr Kraus gegeben hat, sind im wesentlichen die neuen Forschungen berücksichtigt worden, während die älteren experimentellen Arbeiten, welche, wie vielleicht allgemein bekannt ist, sich besonders an meinen Namen knüpfen, kaum gestreift sind. Auf diese möchte ich hiermit etwas näher eingehen, und ich glaube mich dazu um so mehr berechtigt, als ich nicht die Ueberzeugung gewonnen habe, dass dieselben durch die neuen Untersuchungen ihren Wert eingebüsst haben und dass die Resultate derselben hinfällig geworden sind.

Bei der Kürze der Zeit, die mir in der Diskussion zu Gebote steht, und der Reichhaltigkeit des Stoffes muss ich mich auf einzelne kurze Skizze beschränken, welche die Resultate jener Arbeiten wiedergeben und an denen ich auch jetzt noch voll und ganz festhalte, trotz der Ergebnisse der neueren Forschung.

1. Jeder Icterus ist ein hepatogener, d. h. es kommt kein Icterus zustande ohne Beteiligung der Leber bzw. der Leberzellen.

2. Dass Gallenfarbstoff auch ausserhalb der Leber in anderen Organen, sei es ohne oder mit Vermittlung anderer Zellen, gebildet werden kann (Kupfersche Sternzellen, retikulo-endotheliales Gewebe, Bluttransvasate usw.) ist niemals geleugnet, im Gegenteil stets anerkannt worden, aber dass dadurch ein Icterus entsteht, muss auch jetzt noch zurückgewiesen und als unbewiesen bezeichnet werden.

3. Es gibt demnach, um bei den alten Bezeichnungen zu bleiben, keinen anhepatogenen Icterus, vor allem keinen hämatogenen Icterus.

4. Jeder Gallenfarbstoff entsteht aus dem Blutfarbstoff, auch in der Leber aus zerfallenden Blutkörperchen, demnach verwerfe ich auch den Namen hämolytischer Icterus als irreführend, er ist ein Verlegenheitsprodukt. Aus uns unbekannten Gründen, wahrscheinlich durch gewisse noch nicht nachgewiesene organische toxische Produkte werden Blutkörperchen in grosser Zahl zerstört, dieser Blutfarbstoff wird der Leber zugeführt und mit den Veränderungen, die daraus in der Leber und in der Galle entstehen, folgt der Icterus. Der sog. hämolytische Icterus steht auf der gleichen Stufe wie der Icterus nach Arsenwasserstoffvergiftung und wohl auch derjenige nach Morchelvergiftung und ähnlichen Vergiftungen, nur dass man hier das toxische Moment kennt, dagegen bei dem sog. hämolytischen Icterus noch nicht. Der Unterschied besteht auch darin, dass hier in der Regel chronisch grössere Mengen von Blutkörperchen zerstört werden, dort dagegen grosse Mengen durch einmalige Gifteinwirkung. Darüber, dass der Icterus nach Arsenwasserstoffvergiftung ein hepatogener ist, kann auf Grund der vorliegenden älteren Experimente irgendein Zweifel nicht bestehen, wenn dieselben auch 80 Jahre zurückliegen.

5. Das Studium der Veränderungen, welche durch Ueberschwemmung der Leber mit Blutfarbstoff (sei es durch Injektion desselben in die

Blutbahn oder unter die Haut oder in die Peritonealhöhle oder durch Auflösung infolge verschiedener Gifte) in der Galle vor sich gehen, sind in den älteren experimentellen Arbeiten gründlich genug erforscht, um das mechanische Moment (Eindickung, Verminderung der Galle mit gewaltiger Vermehrung des Blutfarbstoffes und noch grösserer Verminderung der Gallensäureproduktion usw.) sehr in den Vordergrund zu rücken, worauf in den neueren Arbeiten absolut keine Rücksicht genommen wird.

6. Es geht nicht an, den Ikterus bei den verschiedenen Vergiftungen als gleichsinnig zu betrachten, da die experimentellen Studien gezeigt haben, dass bei den einzelnen Vergiftungen grosse Unterschiede bestehen. So darf man z. B. nicht den Ikterus bei der Arsenwasserstoffvergiftung in seinem Zustandekommen lediglich auf dieselben Ursachen beziehen wie den bei der Toluylendiaminvergiftung oder bei der akuten Phosphorvergiftung. Alle sind sie ausschliesslich hepatogenen Ursprungs, aber die experimentelle Durchforschung zeigt, dass bei der Arsenwasserstoffvergiftung — wohl auch bei der Morchelvergiftung usw. — der Ikterus sich ohne tiefere Schädigungen der Leber ausbildet. Es ist ein Ikterus infolge von Pleiochromie, während bei der Toluylendiaminvergiftung, der akuten Phosphorvergiftung und anderen noch ernste Schädigungen der Leber selbst hinzukommen, welche das Bild komplizieren und ausserordentlich viel schwerere Zustände bewirken, als sie bei den anderen Vergiftungen gesehen werden. Bei der Arsenwasserstoffvergiftung, der Morchelvergiftung usw. ist der Ikterus relativ gering, kann sogar ganz fehlen, während er bei Toluylendiaminvergiftung und der akuten Phosphorvergiftung sehr erhebliche Grade infolge der komplizierenden Veränderungen in der Leber erreicht.

7. Bei den neueren Arbeiten ist das Studium des Verhaltens der Gallensäuren ungenügend berücksichtigt. Solange nicht nachgewiesen ist, dass die Gallensäuren auch ausserhalb der Leber gebildet werden, müssen wir uns auf den Standpunkt stellen, dass jeder Ikterus, bei welchem Gallensäuren im Harn gefunden werden, ein hepatogener ist. Nun ist mir sehr wohl bekannt, dass in vielen solchen Fällen Gallensäuren nur in minimaler Menge oder gar nicht gefunden werden. Trotzdem ist man nicht berechtigt, einen Ikterus, bei welchem keine Gallensäuren im Harn gefunden werden — z. B. beim sog. hämolytischen Ikterus, septischen Ikterus usw. —, deswegen als anhepatogenen aufzufassen. Meine ausführlichen experimentellen Untersuchungen haben nämlich erwiesen, dass Produktion von Gallenfarbstoff und Gallensäuren durch die Leberzellen nicht Hand in Hand geht. Im Gegenteil. Wird in der Leber überreichlich Gallenfarbstoff gebildet, so sinkt gleichzeitig die Produktion der Gallensäuren. Steigt der Gallenfarbstoff der Galle um das 2–3fache des Normalen unter dem Einflusse des überreichlich der Leber zugeführten Blutfarbstoffes an, so sinkt die Gallensäurenbildung und Ausscheidung bis auf $\frac{1}{10}$, ja $\frac{1}{100}$ des Normalen. Daher können dann auch nur wenig Gallensäuren resorbiert und im Urin ausgeschieden werden.

8. Den sog. Ikterus akatheticus, den Ikterus per Parapedese oder Paracholie muss ich als ganz unbewiesene Hypothese auffassen, für welche irgend ein Beweis nicht geliefert ist und dessen Annahme wir auch vollständig entbehren können.

Sie sehen, ein grösserer Unterschied zwischen meinen Auffassungen und denen von Herrn Brugsch ist kaum denkbar. Herr Brugsch erweckt den alten sog. Suppressionsikterus, den ich schon längst begraben glaubte, zu neuem Leben. Nach ihm ist die Leber, im Gegensatz zu meinen Anschauungen und experimentellen Forschungen, nicht Bildungsstätte des Bilirubins, sondern nur Ausscheidungsorgan des anderswo vorgebildeten Bilirubins. Eine Einigung, ein Kompromiss, ist da nicht möglich. Ja, wenn unsere Anschauungen über die fundamentalsten Fragen nach der Bildungsstätte des Bilirubins noch so auseinandergehen, dann hat eine Diskussion über den Ikterus wenig Wert und bedeutet verlorene Zeit, und wir tun gut, mit einer Diskussion über Einzelheiten dieses „Symptoms“ zu warten, bis Physiologie und Pathologie die Bildungsstätte bzw. Bildungsstätten des Bilirubins mit Sicherheit festgestellt haben. Erst dann dürfen wir mit Bestimmtheit darauf rechnen können, die Pathologie des Ikterus, der doch immer nur ein Symptom und keine Krankheit sui generis ist, zu klären.

Hr. L. Pick wendet sich gegen die Beweiskraft der pathologisch-histologischen Grundlagen des retikulo-endothelialen Ikterus der Aschoffschen Schule insbesondere auf Grund seiner Erfahrungen beim Morbus Weil. Hier hat Lepehne in P.'s Feldprosektur an der Westfront in der Milz eine regelmässige Erythrorrhexis, oft in grösstem Maassstabe, festgestellt: die Pulpazellen, zugleich auch die Retikulumzellen und Sinusendothelien, sind vollgepfropft mit kleinen Hämoglobintröpfchen. Es zeigen die Kupffer'schen Sternzellen in der Leber meist ähnliche Bilder; geringfügiger sind die Befunde in den Retikuloendothelien von Lymphdrüsen und Knochenmark. Die Regelmässigkeit dieses Erythrorrhexisbefundes insbesondere in der Milz und die gleichzeitige Regelmässigkeit des meist schweren Ikterus beim Morbus Weil haben Lepehne veranlasst, hier für einen anhepatischen retikuloendothelialen „lienogenen“ Ikterus einzutreten.

P. ist durch die von L. beigebrachten Argumente nicht überzeugt worden. Entmilzte mit Weil-Blut infizierte Meerschweinchen werden nicht minder schwer ikterisch als die Kontrolltiere, ohne dass sich etwa eine vikariierende erythrorrhaktische Tätigkeit der extralialen Retikuloendothelien sicher erweisen liesse. Auch hier liegt der Schwerpunkt der Ikterusgenese in der geschädigten Leberzelle. Diese Schädigung ist morphologisch nachweisbar: für den Menschen in Gestalt von trüber Schwellung, Nekrosen, Kernzerfall, Mitosen der Leberzellen usw., für das Meerschwein-

chen, wie P. fand, ausserdem sogar in makroskopischen miliaren und submiliaren Nekrosen. Manche Fälle von Ikterus bei Morbus Weil bieten histologisch die charakteristischen Bilder der Gallenstauung (Gallen-thromben!) in den Gebieten der Läppchenzentren. Auf die hepatozelluläre Genese des Ikterus weist schliesslich die klinische Tatsache, dass im Urin der Weilkranken neben Gallenfarbstoff stets auch Gallensäuren frühzeitig und lange Zeit nachweisbar sind. Demonstration und Projektion der einschlägigen Mikrophotogramme. P. schliesst aus den histologischen Befunden beim Morbus Weil im besonderen und den auch von Herrn Lubarsch beigebrachten histologischen Ergebnissen beim Ikterus im allgemeinen:

1. Es ist bisher kein irgendwie sicherer histo-pathologischer Beweis für die Existenz des retikulo-endothelialen, geschweige denn lienogenen Ikterus erbracht.

2. Es gibt bisher kein irgendwie sicheres histo-pathologisches Beweismoment gegen die alte gut gestützte Auffassung, dass jeder Ikterus ein hepatozellulärer ist.

3. Erythrorrhaktische Prozesse in noch so grossartigem Maassstabe und unter erweislicher Beteiligung des retikulo-endothelialen Zellapparates sind niemals allein als solche die Ursache eines Ikterus. Zu seiner Genese gehört (abgesehen von dem reinen Stauungsikterus) stets eine Beteiligung der Leberzellen und zwar bei stärkeren Graden des Ikterus der morphologisch nachweisbar geschädigten Leberzellen.

Hr. H. Hirschfeld: Dass die Milz in der Pathogenese des hämolytischen Ikterus eine ausschlaggebende Rolle spielt, dürfte wohl unbestritten sein. Nach der Splenektomie heilt die Krankheit, indem Ikterus und Anämie verschwinden und der pathologisch gesteigerte Blutzerfall aufhört. Es scheint danach gar keine Schwierigkeiten zu machen, in einer krankhaften Störung der Milzfunktion die primäre Veranlassung für das ganze Zustandekommen der bekannten Symptome des Leidens zu sehen. Für den erworbenen hämolytischen Ikterus ist diese Theorie wohl auch zutreffend. Komplizierter liegen dagegen die Dinge beim angeborenen hämolytischen Ikterus. Hier hat man nämlich nach der Splenektomie trotz klinischer Heilung feststellen können, dass ein sehr wichtiges Symptom von Seiten des Blutes, nämlich die herabgesetzte osmotische Resistenz der Erythrozyten bestehen bleibt, und hat auf Grund dessen angenommen, dass nicht die Milz, sondern das Knochenmark das primär erkrankte Organ sei. Das Knochenmark bilde minderwertige durch ihre herabgesetzte osmotische Resistenz charakterisierte Erythrozyten, die infolge ihrer Vulnerabilität den blutzerstörenden Kräften der Milz, die selbst gar nicht erkrankt ist, anheimfallen: der Milztumor, hat man weiter gefolgert, wäre ein rein spodogener. Diese Theorie ist von Vidal zuerst aufgestellt worden und wird neuerdings besonders auch von Naegeli vertreten.

Ich selbst kann zu dieser Frage einen kleinen Beitrag liefern, da ich einen Fall von angeborenem hämolytischen Ikterus sieben Jahre lang nach der Splenektomie beobachtet habe: Bei der jetzt 20jährigen Pat. wurde vor 7 Jahren von Herrn Ernst Unger die Milz extirpiert. Das damals 13jährige Kind zeigte den typischen Symptomenkomplex, den ich hier nicht noch einmal zu erwähnen brauche. Kurz vor der Operation begann die Hämolyse im Resistenzversuch in 0,64proz. Kochsalzlösung. Nach der Splenektomie trat allmählich eine glänzende Besserung ein, indem Ikterus und Anämie allmählich verschwanden. Aber noch im Juli 1916 war die Resistenz der Erythrozyten deutlich herabgesetzt, da die Hämolyse in 0,6proz. Kochsalzlösung begann. Dagegen konnte ich im Jahre 1917 bei einer einmaligen Untersuchung normale Resistenz feststellen. Ich glaube, dass in diesem Falle die Splenektomie ein komplettes Verschwinden aller Krankheits Symptome zur Folge gehabt hätte, musste mich aber bei einer vor einigen Tagen vorgenommenen Untersuchung überzeugen, dass dem nicht so ist. Zwar ist die Pat. jetzt gesund und kräftig und in ihrem Berufe voll leistungsfähig, sie zeigt keine Spur von Ikterus und sieht blühend aus. Der Hämoglobingehalt beträgt 83 pCt., die Zahl der Erythrozyten 4280000, die Leukozytenzahl 8200. Auffällig sind aber folgende Erscheinungen: Es ist noch eine leichte Anisozytose nachweisbar, es sind ziemlich viel polychromatophile Erythrozyten vorhanden, wenn auch lange nicht in dem Maasse wie früher. Das Blutserum ist deutlich gelber als normales, sein Bilirubin-gehalt, spektrophotometrisch bestimmt von Herrn Dr. Grunenberg, beträgt 1,3 : 200000. Die Urobilinprobe im Urin fällt deutlich, wenn auch nicht stark positiv aus. Das wichtigste aber ist das Verhalten der Erythrozytenresistenz. Ich habe den Versuch hier mitgebracht und kann Ihnen das Resultat desselben demonstrieren. Sie sehen, dass im Gegensatz zu dem Kontrollversuch in der unteren Reihe, wo die Hämolyse bei 0,5 pCt. beginnt, sie bei unserer Pat. bei 0,58 pCt. einsetzt. Es ist also, gegenüber dem Befunde von 1916 nur eine ganz geringe Erhöhung der Resistenz eingetreten. Bemerkenswert ist es auch, dass der erhöhte Bilirubin-gehalt des Serums und der Urobilingehalt des Urins darauf hinweisen, dass immer noch ein gewisser Grad gesteigerten Blutzerfalles vorhanden ist, der aber offenbar durch entsprechende Regeneration von Seiten des Knochenmarkes völlig kompensiert wird.

Auf Grund des Verhaltens der Resistenz in den splenektomierten Fällen von angeborenem hämolytischen Ikterus ist es ausserordentlich schwierig, schon jetzt ein abschliessendes Urteil über die Pathogenese des Leidens zu fällen und sich mit Bestimmtheit für oder wider die Vidal'sche Theorie auszusprechen. Gegen dieselbe spricht die Beobachtung, dass auch Fälle von hämolytischem Ikterus ohne Resistenzherabsetzung vorkommen, wenn auch sehr selten, und zweitens, dass wir bei

der perniziösen Anämie, wo die Resistenz normal oder leicht erhöht ist, trotzdem einen gesteigerten Blutkörperchenzerfall feststellen können. Die herabgesetzte Resistenz als solche ist also nicht Vorbedingung für leichten Blutkörperchenzerfall. Wo wie in dem hier mitgeteilten Fall und einigen der Literatur auch nach der Splenektomie leichte Bilirubinämie ev. mit leichtem Ikterus kombiniert, bestehen bleiben, muss man ein vikariierendes Eintreten des retikuloendothelialen Apparates der Leber, des Knochenmarkes und der Lymphknoten annehmen. Die Zahl der bisher längere Zeit hindurch genau beobachteten Fälle von hämolytischem Ikterus nach der Splenektomie ist noch keine sehr grosse, und ich glaube deshalb, dass man mit der Aufstellung neuer Hypothesen und einem endgültigen Urteil über die alten sehr vorsichtig sein muss. Eine primär auslösende Rolle kann man aber wohl nach diesen Befunden der Milz beim kongenitalen hämolytischen Ikterus nicht zuschreiben. Vielleicht sind Milzkrankung und herabgesetzte Erythrozytenresistenz Koefekte der gleichen Noxe, von denen aber der Milzaffect für das Zustandekommen des ganzen Symptomenkomplexes bei weitem die wichtigere Rolle zufällt. Ueber jeden Zweifel erhaben ist nur der ausserordentlich günstige klinische Effekt der Splenektomie.

Dass man nicht in jedem Fall von hämolytischem Ikterus die Milz herausnehmen soll, ist ja allgemein anerkannt, nur dann ist der Eingriff indiziert, wenn die Patienten sehr leiden und in ihrem Beruf behindert sind. Man soll aber auch nicht zu lange mit der Splenektomie warten, denn es kann sich, wie Beobachtungen französischer Autoren und ein eigener Fall zeigen, das Blutbild der perniziösen Anämie entwickeln und dann ist die Prognose natürlich schlechter.

Hr. Pribram: Gestatten Sie mir einige Worte über die Rolle der Milz bei der Gallenfarbstoffbildung. Wenn auch wahrscheinlich die Fähigkeit, Gallenfarbstoff zu bereiten, eine multizelluläre Eigenschaft ist, so behauptet doch neben der Leber die Milz ihre ganz besondere Rolle. Das wissen wir nicht nur aus der Chirurgie des hämolytischen Ikterus, davon können wir uns auch im Tierexperiment überzeugen. Am einfachsten und schlagendsten wohl, wenn man sieht, dass es gelingt, durch einfaches Erzeugen einer Stauungsmilz, wie ich dies seinerzeit getan habe, den Farbstoffgehalt der Galle beträchtlich in die Höhe zu treiben. Ich möchte Ihnen diese überaus auffällige Tatsache an der Hand einiger Zahlen erhärten (s. Tab. 1).

Tabelle 1.
Gallenfistelhund. Stauungsversuch.

Datum	Gallentagesmenge	Biliverdin
29. III.	52 ccm	0,0558 g
30. III.	48 "	0,0661 g
31. III.	52 "	0,0593 g
1. IV.	30 "	0,0534 g
	6 Uhr abends: Milz gestaut	
2. IV.	38 ccm	0,415 g (Ansteigen auf das 8 fache)
3. IV.	32 "	0,02526 g

Sie sehen hier das Versuchsprotokoll über einen Gallenfistelhund, der mit einer Tagesbiliverdinmenge von etwa 0,06 g sehr schön eingestellt war. Die Biliverdinbestimmungen erfolgten nach der von uns ausgearbeiteten spektrophotometrischen Methode. Am 1. IV., 6 Uhr abends, habe ich dem Hund durch Anlegen mehrfacher stenosierender Ligaturen an den Milzvenen eine Stauungsmilz erzeugt. Am folgenden Tage schon sehen Sie ein Ansteigen der Biliverdinmenge auf 0,415 g, das ist fast das Achtefache des früheren Wertes. Ich glaube, sinnfälliger kann man sich die Bedeutung der Milz für die Gallenfarbstoffbereitung kaum vor Augen führen.

Ich möchte gleich hinzufügen, dass die Steigerung der Farbstoffmenge in der Galle auch gelingt, wenn man einem entmilzten Tiere eine Leberstauung dadurch anlegt, dass man die Vena cava inf. oberhalb des Zwerchfells stenosierte. Das heisst also, dass diese Fähigkeit der exquisiten Farbstoffbildung nicht an der Milz als Organ haftet, sondern einer Gewebspartie angehören muss, die den beiden so verschiedenen Organen Leber und Milz gemeinsam ist. Das ist eben — ich weiss keine andere Erklärung — nur der retikulo-endotheliale Apparat. Natürlich sprechen diese Versuche nur für eine Beteiligung der genannten Zellen an der Farbstoffbildung, die sehr gut auch nur in einer Aufspaltung und Präparierung der roten Blutkörperchen bestehen kann.

Als zweite und Vergleichstabelle möchte ich Ihnen das Versuchsprotokoll eines Gallenfistelhundes zeigen, bei dem ich es versucht habe, durch Erzeugung einer intravaskulären Hämolyse eine Polycholie zu erzeugen (s. Tab. 2).

Sie sehen einen Hund, der mit etwa 0,12 g Biliverdintagesmenge eingestellt ist. Am 21. II., um 7 Uhr abends, habe ich ihm 1 g Linolensäure, ein ausserordentlich stark wirkendes Hämolytikum, in die Vene gespritzt. Am nächsten Tage starke Hämoglobinurie, keine Aenderung des Farbstoffgehaltes. Am zweiten Tage steigt der Biliverdingehalt mit 0,367 g auf das Doppelte, um am nächsten Tage wieder zur Norm zu fallen. Auf die Cholesterinzahlen gehe ich nicht näher ein. Sie sehen also: Extremste Hämolyse allein genügt nicht, um eine der einfachen Milzstauung gleichwertige Gallenfarbstoffbildung hervorzurufen. Ja man

Tabelle 2.
Gallenfistelhund. Hämolyseversuch.

Datum	Gallen-tagesmenge	Biliverdin	Cholesterin
18. II.	62 ccm	0,1034 g	Nicht bestimmt
19. II.	62 "	0,118 g	" "
20. II.	76 "	0,156 g	" "
21. II.	69 "	0,154 g	0,0123 g
	7 Uhr abends: 1 g Linolensäure intravenös		
22. II.	44 ccm	0,152 g	0,0058 g
		starke Hämoglobinurie	
23. II.	110 ccm	0,367 g	0,0207 g
		[Ansteigen auf das 2fache]	
24. II.	78 ccm	0,128 g	unwägbar Spuren

hat beinahe den Eindruck, dass fast das gesamte kreisende Hämoglobin unverändert durch die Nieren ausgeschieden wird. Die am 2. Tage einsetzende Vermehrung des Farbstoffgehalts kann ebenso gut auf sekundär zugrunde gegangene rote Blutkörperchen zurückzuführen sein. Diese Tatsache steht ja auch in guter Uebereinstimmung mit der von Herrn Umber erwähnten klinischen Beobachtung, dass Hämoglobininuriker selten Ikterus haben.

Wenn ich aber einem solchen hämolytischen Hunde gleichzeitig z. B. eine Stauungsmilz mache, dann bekomme ich erhebliche Polycholie.

In kurzen Worten möchte ich noch anknüpfen an das, was Herr Lubarsch bezüglich des Hämosiderins sagte, dass sich keine Uebereinstimmung nachweisen lässt zwischen Bluterfall, Ikterus und Eisenablagerung in den Geweben. Ich habe 1913 an ziemlich grossem Material teils selbst beobachteter Fälle, teils an Sammlungspräparaten von hämolytischen Anämien mich mit derselben Frage beschäftigt. Meine Fragestellung lautete damals: Was geschieht mit den Schlacken der zerfallenden roten Blutkörperchen? Wo lassen sich dieselben nachweisen? Den eisenfreien Farbstoffanteil finden wir ja im Bilirubin der Galle, das Cholesterin zum Teil desgleichen. Was geschieht nun mit dem eisenhaltigen Teil, was mit dem übrigen Fett? Was zunächst das Fett anlangt, so habe ich mit den verschiedenen Fettfärbungen keinerlei Fettspeicherung im retikulo-endothelialen Apparat feststellen können. Der Fettgehalt der Organe überstieg in keiner auffälligen Weise die Norm. Die Eisenfärbung in verschiedenen Organen ergab in vollkommener Uebereinstimmung mit dem, was Herr Lubarsch mitgeteilt hat, dass eine Parallele zwischen Grösse des Bluterfalls und Eisenablagerung in den Geweben nicht besteht. Ich konnte im Gegenteil die Beobachtung machen, dass die allergrössten Eisenmengen sich im Knochenmark, Leber und auch Milz bei den sogenannten aplastischen Anämien fanden, die nach dem geringen Farbstoffgehalt der Galle zu schliessen einen nur geringen Bluterfall haben und bei denen die Anämie im wesentlichen auf stark herabgesetzter Blutbildung beruht. Ich habe mir damals folgende Arbeitshypothese zurecht gelegt: Wenn bei starker Bluterzstörung das Eisen in den Geweben nicht in parallel entsprechender Weise vermehrt liegen bleibt und auch nicht wesentlich vermehrt ausgeschieden wird, so muss man schliessen, dass es zu einer neuen Synthese wieder verwendet wird. Dies steht in Uebereinstimmung mit der in der Regel guten Hämatopoese bei den hämolytischen Anämien. Wenn es bei den aplastischen in vermehrtem Maasse liegen bleibt, so kann dies seine Ursache nur darin haben, dass die Insuffizienz der Hämatopoese sich auch auf die synthetische Wiederverwertung des Eisens erstreckt. Das heisst mit anderen Worten: Die Eisenablagerung hängt nicht allein vom Bluterfall, sondern auch von der Fähigkeit der Zellen zur synthetischen Wiederverwertung des Eisens ab. Es bleibt besonders stark am Orte der Insuffizienz liegen.

Ich bin der experimentellen Prüfung dieser Hypothese bisher nicht nachgegangen, glaube aber, dass sie einer solchen zugänglich ist.

Hr. Kraus: Für klinische Zwecke ist der Eisenstoffwechsel kein geeignetes Maass für den Hämoglobinsatz, weil das Eisen im Organismus gespart wird, während der Gallenfarbstoff zum grossen Teil den Körper verlässt. Eisenausscheidung und Eisenablagerung im Körper stehen nur unter gewissen Bedingungen in quantitativ direkter Beziehung, z. B. bei der Vaquez'schen Krankheit: wenig Eisen in den Geweben, erhöhte Eisenausscheidung im Harn. Vielleicht hängt gerade damit die Bildung zahlreicher, verhältnismässig hämoglobinarmer Erythrozyten zusammen.

Hr. J. Hirschberg: Nachdem an die planmässigen und erschöpfenden Berichte über Ikterus so zahlreiche Erörterungen, selbst über Einzelheiten, sich angeschlossen, möchte auch ich mir eine ganz kurze Sonderbemerkung gestatten.

Es gibt ein Organ, das schon durch die blosse Gelbfärbung der Gewebe bei schwerem Ikterus eine krankhafte Störung erleidet. Das Organ ist natürlich die Netzhaut, die Störung ist Nachtblindheit. Ueber diesen Netzhaut-Ikterus habe ich unsrer Gesellschaft bereits eine Mitteilung gemacht, im Jahre 1885, und einen 36jährigen Zimmermann vorgestellt, der seit 6 Jahren erheblich leberkrank war, durch die sogenannte Kirrhosis; dessen Hautfarbe stellenweise fast olivengrün geworden.

Mir klagte er über Gelbsehen (dass er wie durch einen gelben Nebel sehe) und namentlich über Nachtblindheit, die erst seit 3 Wochen ihm bemerkbar geworden, während der Ikterus schon seit 6 Jahren besteht. Bei Tage konnte er arbeiten, sogar auf dem Bau; doch in der Abenddämmerung musste er sich nach Hause führen lassen.

Der Augenspiegel wies Gelbfärbung der Netzhäute nach. Natürlich benutzte ich das weisse Tageslicht zur Beleuchtung des Augengrundes.

Bei Tageslicht hatte der Kranke leidliche Sehschärfe und ziemlich ausgedehnte Gesichtsfelder, die aber bei herabgesetzter Beleuchtung ganz erheblich zusammenschrumpften.

Das Spektrum des Tageslichtes hatte für den Kranken eine ziemlich normale Rot-Grenze; zeigte aber nach der brechbareren Seite hin eine so bedeutende Verkürzung, wie ich sie noch niemals bei noch leidlicher Sehkraft beobachtet hatte: nämlich im reinen Grün hört für ihn die Farben-, im Kornblumenblau jede Lichtempfindung auf. Dieselbe Verkürzung des Spektrums erleiden nun Gesunde, wenn sie durch eine dünne Schicht von Gallenlösung blicken, wie ich selber an mir und meinen drei Assistenten feststellen konnte.

Diese Nachtblindheit hängt also unmittelbar zusammen mit dem Gelbsehen, d. h. mit der Blaublindheit.

Durch die Gelbfärbung der Netzhaut werden die blauen Strahlen abgefangen und nur die gelblichen durchgelassen. In der Abenddämmerung schwinden zuerst die gelblichen, bleiben zunächst die blauen Strahlen. Diese letzteren erscheinen dem blaublinden Ikterischen dunkelschwarz; der Kranke ist blind in der Dämmerung.

Das Gelbsehen der Ikterischen ist seit 2000 Jahren in der Literatur erörtert worden. Kurz und bündig behauptet Galen: Die Ikterischen verneinen alles gelblich zu sehen. Als Ursache nimmt er eine gelbliche Durchfärbung der Hornhaut an. Aber die Hornhaut wird nicht gelb bei Ikterus¹⁾. Die Tatsache des Gelbsehens der Ikterischen wird auch sonst von den Alten behauptet, von Varro, von dem Dichter Lucrez, von den Aerzten Sextus Empiricus und Cassius.

Aber offenbar haben die Alten einen seltenen Befund rationalistisch verallgemeinert, zumal die Gelbfärbung des Weissen im Auge, d. h. der Bindehaut, ja so sinnfällig hervortritt. Die Araber übernahmen die Aufstellung der Griechen, indem sie allerdings die Gelbfärbung der Eiweissfeuchtigkeit des Auges als Ursache angaben.

Nach dem Wiedererwachen der Wissenschaften wurde das Gelbsehen der Ikterischen bestätigt von Sydenham und Boerhaave, bestritten oder bezweifelt von Mercuriali und von Haller; für recht selten erklärt von Morgagni und von Peter Frank. Der letztere hat es 5 mal unter 1000 Ikterischen beobachtet. Bamberger sah es etwas häufiger, aber im ganzen doch nur selten, und bemerkt, dies Gelbsehen sei nicht so schlimm wie die Nachtblindheit, die er mitunter, aber immer nur bei schwerem, tödlich verlaufendem Ikterus beobachtet habe. Dieser prognostische Satz scheint mir bemerkenswert.

In meinem Exemplar von Bamberger's Werk vom Jahre 1864, das ich als Student benutzte, habe ich im Jahre 1865 die folgende Randbemerkung eingeschrieben: Traube leugnet das Gelbsehen der Ikterischen, in seinen klinischen Vorträgen. Uebrigens hat auch Freyrich in seiner Klinik der Leberkrankheiten angegeben, dass er nie einen sicheren Fall von Gelbsehen bei Ikterus beobachtet habe; dass er mehr Gallenfarbstoff im Glaskörper als im Kammerwasser bei Sektionen Ikterischer gefunden, was nicht ohne Bedeutung sei, wie das Gelbsehen nach dem Gebrauch von Santonin uns lehre.

Nicht recht erklärlich scheint mir, weshalb Th. Leber in seinem so umfangreichen und vortrefflichen Werk von 1916 über Netzhautkrankheiten meinen Ausführungen von 1885 gar keine Beachtung schenkt, — während er in seiner ersten Auflage vom Jahre 1877 den Fall von Rose, der dem meinigen ähnlich und schon 1864 veröffentlicht war, angeführt hat²⁾.

Uebrigens hat bereits 1782 Francesco Buzzi zu Mailand in einem Fall von schwerstem Ikterus mit Gelbsehen, der nach 4 Monaten zum Tode führte, anatomisch Gelbfärbung der Netzhaut gefunden.

Vorübergehendes Gelbsehen kommt wohl gelegentlich auch bei leichteren Fällen von Ikterus vor und hat verschiedene Deutungen erfahren.

Hr. H. Strauss: Auch ich kann bestätigen, dass die Fälle von Ikterus an meiner Abteilung in den letzten Jahren erheblich zugenommen haben, insbesondere auch die Fälle von akuter Leberatrophie und von Ikterus nach vorausgegangener Salvarsanbehandlung. Von 16 Fällen von akuter und subakuter Leberatrophie meiner Beobachtung entfallen 5 auf die letzten 3 Jahre und die Hälfte der im letzten Halbjahr auf meine Abteilung aufgenommenen Fälle von Ikterus simplex hatte eine Salvarsanamnese. In der Deutung dieser Erscheinung stehe ich auf dem Standpunkt des Herrn Kraus, dass die direkten und indirekten Kriegswirkungen eine Krankheitsbereitschaft der Leber erzeugt haben, so dass die hepatotropen Wirkungen von Syphilis und Salvarsan leichter als früher Veränderungen erzeugen konnten. Ich scheue mich aber nicht,

1) Oder doch nur sehr wenig. Rose konnte durch Einschaltung der Hornhaut die Verkürzung des Spektrums nicht nachahmen, die sein Kranker bei Lebzeiten dargeboten hatte. Morgagni vermochte bei grösster Aufmerksamkeit Gelbfärbung der Hornhaut nicht zu entdecken.

2) Macé und Nicati haben 1881 diese Nachtblindheit durch Blaublindheit erklärt. (C. méd. des Bouches du Rhone, Mai-Juli; Zbl. f. A., S. 537.)

wenn es unbedingt notwendig ist, trotz Ikterus Salvarsan zu benutzen. Wenn auch in den Jahren 1873/77 eine Häufung der Ikterusfälle zu beobachten war, so ist zu erwägen, dass ausser dem schon erwähnten groben Charakter der damaligen Nahrung auch noch eine Hygiene vorlag, die mit dem späteren Stand der Hygiene in Deutschland nicht zu vergleichen war. Was die Hijmans van den Bergh-Methode betrifft, so sehe ich auf Grund der in den letzten 2 Jahren an meiner Abteilung ausgeführten Untersuchungen ihren Hauptwert in der Aufdeckung von Minimalretentionen von Galle — ich denke hierbei besonders an die „bilious disease“ der englischen und amerikanischen Autoren —, in ihrer Verwendbarkeit für die Differentialdiagnose von perniziöser und einfacher bzw. sekundärer Anämie und in den Befunden, welche sie beim hämolytischen Ikterus liefert. Die von Herrn Lubarsch getroffene Einteilung der Ergebnisse der Probe in Bilirubinämien und Cholämien scheint mir dabei die Verständigung besonders zu fördern. Ueber den hämolytischen Ikterus sind aus meiner Abteilung teils durch mich selbst, teils durch meine Mitarbeiter mehrere Mitteilungen erschienen. Deshalb möchte ich mich hier nur zu einigen wenigen Punkten dieses interessanten Gebietes äussern. Seit dem Jahre 1906, in welchem ich meinen ersten Fall beschrieben habe, habe ich 11 Fälle, und zwar 6 der familiären und 5 der erworbenen Form beobachtet. Da auch ein Teil der letzteren Fälle die charakteristischen Eigentümlichkeiten des in seiner Symptomatologie gut gezeichneten Bildes der familiären Form — so u. a. auch die Fragilität der Erythrozyten — darbot, so wird es mir schwer, den generell dualistischen Standpunkt von Nägeli ohne Einschränkung zu teilen, so gerne ich auch zugebe, dass nicht alle Fälle der erworbenen Form ohne weiteres der familiären Form nosologisch an die Seite zu stellen sind. Exakte Untersuchungen des Bilirubingehaltes des Blutes (früher mit der Methode von Gilbert und Herscher, neuerdings mit derjenigen von Hijmans van den Bergh) sowie Urobilinbestimmungen am Urin und an den Fäzes habe ich in 3 Fällen ausführen können, von welchen 2 der familiären Form und einer wahrscheinlich der erworbenen Form angehört haben. In allen 3 Fällen fand sich eine mässige Steigerung des Serumbilirubins sowie eine Vermehrung des Harn- und Koturobilins, also eine Pleiochromie, welche auf eine Mitbeteiligung der Leber hinwies. Der negative Ausfall des Lävulose- und Galaktoseversuchs liess aber in diesen Fällen wie auch in einigen anderen ähnlichen Fällen gröbere Funktionsstörungen der Leber vermissen. Die Hämoklasieprobe habe ich noch nicht in Fällen der vorliegenden Art, sondern nur in anderen Fällen in Anwendung ziehen können, doch sind über die Bedeutung dieser Probe für die Funktionsprüfung der Leber die Akten noch nicht geschlossen. Die Hämolysen war verschieden zur Zeit der Krisen und im Intervall. Während der Krisen trat sie gegenüber dem Serum des Patienten sowie auch gegenüber dem Serum anderer Personen auf. Im Intervall fehlte dieses Phänomen. Zur Krisenzeit trat Hämolysen bei 0,8 proz. NaCl-Lösung, im Intervall bei 0,6 proz. NaCl-Lösung auf. Da auch nach der Milzextirpation eine Verminderung der osmotischen Resistenz zurückbleibt, so muss man demnach eine wesentliche Vorbedingung für die Krankheit in einer eigenartigen Beschaffenheit der Erythrozyten oder des Hämoglobins suchen. Milzextirpationen habe ich nicht ausführen lassen, denn in den zwei Fällen, in welchen ich sie vorgeschlagen hatte, war sie von den Patienten abgelehnt worden. So günstig die Operation aber auch auf das Aussehen und Befinden der Patienten zu wirken pflegt, so kann ich mich zu ihrer Empfehlung doch nur in besonderen Fällen entschliessen, weil die Krankheit mehr unbehaglich als gefährlich ist. Drei meiner Patienten tragen die Krankheit schon seit mehr als 40 Jahren und selbst schwerste hämolytische Krisen werden von unkomplizierten Fällen rasch und gründlich überwunden. So stieg in einem meiner Fälle ein Hämoglobingehalt von 17 pCt. und ein Erythrozytenwert von 960 000 in 2 Monaten auf 70 pCt. und 3 060 000. Uebergang in perniziöse Anämie ist jedenfalls abnorm selten und dann wohl auf besondere Momente zurückzuführen. Wäre die Operation absolut ungefährlich, so würde ich ihre Indikation weiter ziehen. Vom Standpunkt der Therapie verdient auch die abnorm grosse, in Neigung zu Kollaps und schweren Kopfschmerzen sich äussernde, Adrenalinempfindlichkeit der hier interessierenden Fälle Beachtung, welche in der Minkowski'schen Klinik festgestellt wurde und die auch ich bestätigen kann. Von besonderem Interesse in praktischer und theoretischer Richtung erscheinen mir auch noch die Fälle von Acholie der Fäzes bei Ikterus und gleichzeitig sicher gestelltem Fehlen eines Hindernisses in den Gallenwegen. Ich habe solche Beobachtungen mehrfach bei akuter und subakuter Leberatrophie gemacht. Man muss dieses Vorkommen kennen, um nicht Täuschungen bei der Diagnostik anheimzufallen, kann es aber nicht ohne weiteres dazu benutzen, um die Berechtigung einer dualistischen Auffassung bezüglich der Gallenbereitung und der Gallenausscheidung auch in topischer Richtung zu beweisen. Denn es wäre ja möglich, dass in solchen Fällen die Leberzellen zwar zur Gallenbereitung, aber nicht mehr zur Gallenausscheidung befähigt wären, oder auch dass bei den umfangreichen Destruktionen bei akuter und subakuter Leberatrophie eventuell Gallengänge in grösserem Umfange abgeschnürt werden. Die Ergebnisse der rein klinischen Forschung genügen auch nach meiner Meinung zurzeit noch nicht zu einer präzisen Stellungnahme in der Frage der Funktion des retikulo-endothelialen Apparates. Da sich ferner auch die Herren Pathologen in dieser Frage mit ziemlich grosser Zurückhaltung geäußert haben, so sind wir meines Erachtens für Fortschritte wesentlich auf die experimentelle Bearbeitung der vorliegenden Frage angewiesen.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 18. Januar 1921.

Vorsitzender: Herr Umber.

Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. Flatau: Zur Behandlung und ärztlichen Versorgung der Ertaubten und Schwerhörigen.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. Umber: Zur Differentialdiagnose der Trichinose. U. pflichtet auf Grund eigener Beobachtungen an 7 Fällen von Trichinose den Ausführungen von Strauss (Sitzung vom 9. Dez. 1920) bei, dass das Frühstadium der Diagnose oft Schwierigkeiten mache, während die ausgeprägten Fälle an der charakteristischen Muskellähme, dem vorausgehenden Lidödem, dem Kernig'schen Phänomen und der Eosinophilie leicht zu deuten sind. Alle diese scheinbar pathognomonischen Trichinose Symptome können sich aber in einem Krankheitsbild vereinigen finden, welches in seinem klinischen Verlauf der Trichinose ungemein ähnlich ist: bei der *Periarteriitis nodosa*, die von Kussmaul zuerst 1866 beschrieben und intra vitam als Trichinose gedeutet wurde. U. hat einen ähnlichen, sehr charakteristischen Fall derart auf seiner Abteilung beobachtet und ihn gleichfalls nach dem klinischen Symptomenbild als Trichinose angesprochen: 59jähr. Kaufmann, Arteriosklerotiker, der seit 2½ Jahren an chronischer Polyarthritiden septischen Charakters leidet, erkrankt 3 Wochen vor der Aufnahme nach Genuss von rohem Schinken aus den besetzten Gebieten an Gesicht- und Lidödemen, Uebelkeit, Erbrechen, Gelenk- und Muskelschmerzen, Frösten, hoher Kontinua (bis 40°), die auch 9 Tage lang nach der Aufnahme beobachtet wird. Herabgesetzte Patellarreflexe, Kernig beiderseits +, hochgradig druckempfindliche Wadenmuskeln, Tibiadödem, Schmerzen in den verdickten Gelenken, Hyperleukozytose (18500) und Eosinophilie (11 pCt.), Blutdrucksenkung $\frac{90}{60}$ mm Hg, Wa. R. O, keine Parasiteneier im Stuhl. Dabei alte Cirrhosis hepatis mit Milztumor und Subikterus. Starke Abmagerung, früher Potus. Schneller Verfall unter zunehmenden Oedemen, Perforationsperitonitis. Exitus am 21. Beobachtungstag. Obduktion (Schwalb-Versé): Bis erbsengrosse, dunkelrote und weissliche schwielige Knoten in der Muskulatur (Sehnenansatz!) und den inneren Organen, die keine Trichinen enthalten, sondern periarteriitische Herde darstellen mit Thrombenbildung, regionalen Blutungen und Zellinfiltraten, die reichlich eosinophile Zellen enthalten. Im Dünndarm tiefe hämorrhagische Erosionen, eine davon 15 cm oberhalb der Klappe perforiert: Perforationsperitonitis; Leberzirrhose, Milztumor. Ursache dieses klinisch ungewöhnlichen Krankheitsbildes: infektiöse Schädigungen einer primär minderwertigen Gefässwand, wohl infolge der septischen Polyarthritiden. Prognostische und diagnostische Bemerkungen.

Aussprache: Hr. H. Strauss sieht in dem klinisch sehr lehrreichen Falle von Herrn Umber eine Stütze für die Auffassung, dass verschiedenartige akut entzündliche Muskelerkrankungen klinisch ganz ähnliche Bilder erzeugen können, allerdings dürften ähnlich verlaufende Fälle von Periarteriitis nodosa recht selten sein. St. sah einmal einen Fall von Rheumatismus nodosus, der in Form einer chronischen Sepsis letal endete, trotzdem er anfangs keine schweren Erscheinungen gezeigt hatte. Vielleicht bestehen Berührungspunkte genetischer Art zwischen Rheumatismus nodosus und Periarteriitis nodosa. Ein trichinoseähnliches Bild sah St. vor kurzem auch bei einem Fall von akuter Neuro-Dermatomyositis, doch war in diesem Falle keine Eosinophilie vorhanden. Auch die Spätstadien der Trichinoseinfektion besitzen heute ein grösseres praktisches Interesse als in der Zeit vor dem Kriege.

3. Hr. Umber: Zur Sanarthritidenbehandlung bei Gelenkleiden. Kurze Mitteilungen über 5jährige Erfahrungen an etwa 150 Gelenkfällen bei etwa 1000 Injektionen. Am besten reagieren die Fälle von Periarteritis destruens chronica (80 pCt. Besserungen), sowie subakute und chronische Fälle von infektiöser Arthritis. Besonders günstig wird die gonorrhoeische Arthritis beeinflusst (75 pCt. Heilungen). Die Osteo-Arthritis deformans der grossen Gelenke wird am wenigsten beeinflusst, 5 Fälle von chronischer Wirbelsäulenversteifung (Spondylarthritis ankylopoetica) wurden durch zum Teil wiederholte Sanarthritiden wesentlich gebessert. Von 5 Gichtkranken wurde nur einer günstig beeinflusst. Kontraindikation für Sanarthritiden: Kachexie, organische Herz- und Gefässleiden, nephritische Nierenveränderungen.

Von Proteinkörpern kann nur Kaseosan mit Sanarthrit verglichen werden bezüglich günstiger Wirkung auf Gelenkfälle. Kaseosan eignet sich nach U.'s Erfahrungen an etwa 100 Fällen für akute und subakute Polyarthritiden, gonorrhoeische Arthritiden und Ischiasfälle; zuweilen, aber nicht immer überraschende Erfolge. Bei chronischen Fällen ist Sanarthrit überlegen, dem U. hier eine mehr spezifische Gelenkwirkung zuschreibt als dem Kaseosan. Milch- und Normalseruminjektionen können mit Sanarthrit und Kaseosan nicht konkurrieren. Immerhin darf man bei den Kranken nicht zu grosse Illusionen erwecken bezüglich der Sanarthrit-erfolge.

Aussprache: Hr. Dorendorf sah von Milchinjektionen bei 8 Fällen von Periarteritis destruens in 7 gute Resultate, von Kaseosan bei Ischias und Neuritis, besonders aber bei Bleigicht; bei chronischem Gelenkrheumatismus wirkt letzteres schmerzstillend. — Hr. W. Alexander konnte bei einem Falle chronischer Hüftgelenkentzündung mit Sanarthrit guten Erfolg erzielen, obwohl keine örtlichen Reaktionen eintreten. — Hr. Umber: Die spezifische Reaktion der Gelenke zeigt sich fast stets

bei Sanarthritapplikation, nur zuweilen aber bei Kaseosaninjektionen. — Hr. Schück wies auf die bei Sanarthrit beobachtete Kollapsgefahr hin.

4. Hr. Langstein und M. Borchardt: Ueber operative Therapie des Pylorospasmus und seiner Komplikationen.
(Erschien in Nr. 13 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 20. Dezember 1920.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Citron: Elektrokardiogramm eines Falles von Hemisystolie. Die Patientin hat eine starke Kyphoskoliose mit einer Herzhypertrophie. Das Elektrokardiogramm zeigt Eigentümlichkeiten, insbesondere eine Spaltung der I-Zacke und Extrasystolen.

Aussprache: HHr. Rehfish, His, Brugsch, Kraus.

Tagesordnung.

1. Hr. Sawitz: Endokarditis und Meningitis durch *Streptococcus viridans*. Vortr. hat im Krankenhaus Friedrichshain bei einem Falle von Endocarditis lenta die Entwicklung einer Meningitis beobachtet, die sich durch ihren langsamen und milden Verlauf auszeichnete. Der Tod erfolgte auch nicht infolge dieser Erkrankung des Zentralnervensystems, sondern durch Herzinsuffizienz. Es gelang während des Lebens aus allen untersuchten Körperflüssigkeiten den *Streptococcus viridans* zu züchten.

Aussprache: Hr. Jungmann hat einen ähnlichen Fall beobachtet. — Hr. Lubarsch macht darauf aufmerksam, dass die Sepsis lenta ein sehr vielgestaltiges Krankheitsbild zeigt und sehr zu Rezidiven neigt. Der *Streptococcus viridans* ist eine im Organismus entstehende Varietät des *Streptococcus pyogenes*. — Hr. Kuczinski weist darauf hin, dass es von dem befallenen Organismus abhängt, welche Streptokokken-varietät sich entwickelt. — Hr. Bernhard berichtet noch einmal über das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchungen des vom Vortragenden besprochenen Falles.

2. Hr. Pincussen: Physikalische und chemische Grundlagen der Lichtbehandlung. Die wichtigste Grundlage der Lichtwirkung ist der Lehrsatz, dass Licht, welches wirken soll, absorbiert werden muss. Die Körper nehmen nur diejenigen Strahlen in sich auf, die ihrem Spektrum entsprechen. Bei organischen Substanzen ist die Lichtabsorption auch von der Grösse der kolloidalen Teilchen abhängig. Andererseits bewirken auch Änderungen des Kolloidzustandes Farbenvariationen. Um Körper aufnahmefähig für Lichtstrahlen zu machen, kann man sie färben. Farblose Substanzen nehmen vor allem Ultraviolettstrahlen auf. Vortr. bespricht die verschiedenen künstlichen Lichtquellen, von denen das Kohlenbogenlicht der natürlichen Sonnenbestrahlung am ähnlichsten ist: es hat wie dieses ein kontinuierliches Spektrum. Die Quarzlampe, die sogenannte „künstliche Höhensonne“ ist ausserordentlich strahlenarm und von der wahren Höhensonne grundverschieden; sie enthält fast nur einzelne Ultraviolettstrahlen. Die Penetrationsfähigkeit der Strahlen ist von der Wellenlänge abhängig, sie ist desto stärker, je langwelliger die Strahlen. Die kurzwelligen Ultraviolettstrahlen dringen nur sehr wenig in den Körper ein. Für das Verständnis der Strahlenwirkung kommen vor allem auch physikalische Vorgänge in Betracht; so ist es von Wichtigkeit zu wissen, dass negativ geladene Körper durch Lichtstrahlen entladen werden. Offenbar spielen die so entstandenen elektrischen Ströme eine wichtige Rolle bei der Lichtwirkung. Die chemischen Wirkungen des Lichtes beruhen auf den verschiedensten chemischen Prozessen, die auch sonst eine Rolle spielen. Sehr wichtig sind die Oxydationen. Harnsäure wird bis zu Oxalsäure oxydiert. Bei Diabetikern kann man den Zucker zum Verschwinden bringen. Therapeutisch am wichtigsten ist die Allgemeinbestrahlung und die dadurch bewirkte Modifikation des Stoffwechsels. Auf die Fermente wirken geringe Dosen steigend, starke zerstörend.

Aussprache: HHr. Laqueur und Strauss.

Sitzung vom 10. Januar 1921.

Hr. A. Feiper: Ueber Bauchschmerzen beim Kinde. Nach einer kurzen Darstellung der Theorie des Bauchschmerzes werden zunächst die Bauchschmerzen mit organischem Befund im Bauch besprochen (Blinddarmentzündung, Bauchfelltuberkulose, infektiöse und nichtinfektiöse Darmkatarrhe). Dagegen sind Pylorospasmus und Hirschsprung nicht schmerzhaft. Bauchschmerzen, bei denen der organische Befund ausserhalb des Bauches sitzt, kommen besonders bei Lungenentzündung und Pleuritis, Koxitis, Spondylitis, Angina und Diphtherie vor. Von besonderer Wichtigkeit sind die Bauchschmerzen ohne organischen Befund (Wertheimer, Friedjung, Moro). Von ihnen werden besonders neuropathische Kinder befallen. Sie besitzen keine Beziehung zur Blinddarmentzündung. Dies wird von den Chirurgen (Küttner) bestritten. Dieck beschreibt ein ähnliches Krankheitsbild wie die Nabelkolik beim Erwachsenen.

Aussprache: Hr. Mühsam: Veranlassung zu Verwechslungen mit Appendizitis geben besonders basale Pneumonien, die zu basaler Pleuritis geführt haben. Bei tiefliegendem Appendix fehlt oft jede Andeutung von Bauchdeckenspannung trotz empfindlicher Erkrankung. Im Gegensatz zum Vortragenden hält er die überwiegende Mehrzahl der Nabelkoliken für Appendizitiden. Man soll jedem Fall von Nabelkolik

unter genauester ärztlicher Beobachtung halten. — Hr. Japha berichtet seine eigene Krankengeschichte. Er leidet von Jugend auf an Nabelkoliken und fühlt jedesmal während des Anfalles eine geblähte Darmschlinge. Er empfiehlt Opium und Atropininjektionen; — Hr. Krawski hat ebenfalls eine ganze Reihe von Nabelkoliken gesehen, die auf appendizitischer Grundlage beruhen. — Hr. Oswald Meyer weist darauf hin, dass auch bei Kindern häufig Hyperazidität die Ursache von Darmspasmen ist. — Hr. Fuchs berichtet von Fällen von Nabelkolik, wo auch nach der Exstirpation des Wurmfortsatzes die Beschwerden anhielten. — Hr. Mosse hält bei der spastischen Obstipation Opium und Atropin für indiziert. — Hr. Finkelstein weist auf die Häufigkeit der bei Grippe auftretenden Leibschmerzen hin. Mit der Diagnose nervöser Magenkolik sei man sehr vorsichtig. — Hr. Peiper (Schlusswort).

Sitzung vom 17. Januar 1921.

1. Hr. A. Wolff-Eisner: **Bemerkungen des Herrn Prof. Ochsener-Chicago zu unserer Malariaabende.** O. empfiehlt gegen Malaria zwei Tage lang zweistündlich 0,15 g Chinin, auch während der Nacht zu geben und danach $\frac{1}{4}$ Liter heisses Wasser trinken zu lassen. Die Nahrung besteht zur Beförderung der Resorption nur aus konsistenten Suppen. Am 9. und 10. Tag Wiederholung, dazwischen nur etwas Arsen. Ausgezeichnete Erfolge.

2. Hr. Leschke: **Gelbfärbung des Liquor cerebrospinalis.** Die Gelbfärbung des Liquor cerebrospinalis bei Blutungen im Zentralnervensystem beruht auf Vorhandensein von Bilirubin, das nach der Methode von Hijmans van den Bergh noch in Verdünnungen von 1:1.000.000 nachzuweisen ist. Durch Injektion gewaschener Erythrozyten kann man Bilirubinausscheidung im Liquor hervorrufen. Das Forrain'sche Syndrom — Koagulation + Xanthochromie — ist nur in $\frac{1}{6}$ der Fälle vorhanden.

Aussprache: Hlfr. Kraus, Bünniger, Brugsch, Schilling.

3. Hr. Gudzent: **Ischias und Spina bifida occulta.** (Demonstration.) Bei einer Ischias schwerster Form nach Gravidität bestand eine Spina bifida occulta. Da er in einigen anderen Fällen den gleichen Befund erhob, glaubt er, dass man in allen Fällen von Ischias unklarer Ätiologie auf Spina bifida occulta fahnden sollte.

Aussprache: Hlfr. Peritz, Frick.

4. Hr. P. Jungmann: **Zur Klinik und Pathogenese der Streptokokkenendokarditis.** Vortr. beobachtete an der I. med. Klinik der Charité 25 Fälle von Endocarditis lenta. Die wichtigsten Symptome sind Tachykardie, Polypnoe und Dyspnoe und das häufige Fehlen einer guten Reaktion auf Digitalis, ein Milztumor, Vergrößerung und Schmerzhaftigkeit der Leber. Gross ist die Gefahr der Embolie von Seiten der auf den Herzklappen gebildeten Thromben. Zeichen einer allgemeinen Gefässschädigung sind Petechien der Haut. Der Erreger ist der Streptococcus viridans, der nach Kuczyński und Wolff durch Umbildung aus hämolytischen Streptokokken entsteht. Bei hochfiebernden Formen findet man neben dem Streptococcus viridans auch hämolytische. Vortr. fasst die Lenta-Sepsis auf als allergisches Rezidiv, bei dem früher ein primärer Herd nachweisbar gewesen ist. So erklären sich vielleicht die vielen Lenta-Fälle bei Kriegsteilnehmern mit Streptokokkeninfektion an den Händen.

H. Hirschfeld.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 14. Januar 1921.

Hr. Bumm: **Ueber schwere Verletzungen beim künstlichen Abort.** Zur Einleitung verliest Vortr. die Anträge verschiedener Gesellschaften und der sozialdemokratischen Partei zum Zweck der Zulassung der Abtreibung. Falls es notwendig wird, stellt er für späterhin eine weitere Unterhaltung darüber in Aussicht. Heute will er nur über Verletzungen sprechen, die bei Abtreibungen stattgefunden haben. Es hat eine Agitation dafür gegeben, dass die Abtreibung den Ärzten gestattet sein soll, da dann die dabei zu befürchtenden Verletzungen seltener sein würden. Seine Erfahrungen sprechen genau für das Gegenteil. Gerade die Abtreibungen durch Hebammen und Pfuscherinnen liefern weniger Fälle von schweren Verletzungen, als die von Ärzten gemachten. Der Grund dafür ist auch klar: die Pfuscherinnen und Hebammen leiten eben den Abort nur ein und schicken die Patientinnen dann zur Ausräumung zum Arzt. In den letzten Jahren wurden Verletzungen des Uterus und der Eingeweide 12 mal beobachtet. 3 mal nur Netzverletzungen, 5 mal handelte es sich um Ileumschlingen, welche oft für ein Eiteil oder Nabelschnur gehalten werden. 3 mal war der Dickdarm, 1 mal die Flexur und das Colon desc., 1 mal sogar der Querdarm, 1 mal Dickdarm und Ileum verletzt. Es gab auch doppelte und dreifache Verletzungen. Einmal war das Colon transversum bis zum Zöcum aufgerissen. Alle Fälle mussten operiert werden, und zwar wurde stets oder wenigstens in den meisten Fällen ein Anus praeternaturalis angelegt. Die Mortalität betrug 83 pCt. Auf die Prognose hat Einfluss, ob der Dickdarm verletzt ist. Diese Fälle sind ungünstiger. Bei frischen Verletzungen kann man sich, was den Uterus betrifft, mit der Naht der Verletzung begnügen. Dabei muss man vor allem darauf achten, ob nicht mehrere Löcher vorhanden sind. Bei Abreissungen und schweren Verletzungen kommt Exstirpation in Frage. Relativ günstig sind frische Fälle bei Intaktheit des Darmes. Dünndarmverletzung ist wesentlich günstiger als Dickdarmverletzung. Merkwürdig ist, dass die Ärzte die Operation immer noch für zu leicht halten. Daraus geht hervor, was werden würde, wenn die Abtreibung gestattet würde.

Aussprache: Hr. Koblack bestätigt im allgemeinen durch seine Zahlen die Erfahrungen Bumm's. Die Todesfälle sind lediglich dadurch bedingt, dass die Fälle zu spät eingeliefert waren. Die Erfolge bei Totalexstirpationen waren schlecht. Nur 1 Fall wurde geheilt. — Hr. Lehmann empfiehlt die Anwendung des chirurgischen Steinlöffels. — Hr. Keller sah gerade viele Porforationen, die von Hebammen usw. gemacht waren. Für das Schliessen der Wunde kommt es lediglich auf die Art der Verletzung an. Wesentlich ist die vorherige Dilatation. — Hr. Strassmann: Alle fassenden Instrumente sollten vermieden werden. Empfiehlt statt der zirkulären Dammnäht die Implantation und Drainage. — Hr. Franz: Stimmt mit seinem Material Bumm bei, vermisst aber die Erwähnung der so wichtigen Zerreissung der Zervix. Diese Gefahr hält er für besonders gross. Er hält auch die zirkuläre Dammnäht für brauchbar. — Hr. Bumm: Erwähnt zum Schluss noch, dass das Schlimmste das Herausreißen des Darmes ist.

Sitzung vom 28. Januar 1921.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Strassmann demonstriert einen Fall von Schwangerschaft im Nebenhorn.

Hr. Lehmann bespricht im Anschluss daran einen Fall von Uterusdivertikel.

Hr. Bumm spricht über **Transplantation eines Ovariums** auf eine 48-jährige Frau, die in sehr dekrepitem Zustand, mit mehreren Geschwüren am Prolaps eingeliefert wurde. Die Patientin hat sich seitdem sehr erholt, wurde nach 11 Tagen plötzlich wieder menstruiert, und von da an wieder regelmässig alle 4 Wochen. Die Uterusschleimhaut zeigte keine prämenstruellen Veränderungen. Nach 14 Tagen schon traten Wallungen und wieder Libido auf. Auch jetzt bestehen noch eigentümliche charakteristische psychische Erscheinungen. Ähnliches zeigte sich in 2 anderen Fällen von Transplantation.

Tagesordnung.

Hr. Max Hirsch: **Die volkshygienische Bedeutung der Fruchtabtreibung und die Mittel zu ihrer Bekämpfung.** Trotz der damit verbundenen Gefahren greifen die Frauen immer noch zur Abtreibung, ebenso trotz des Strafgesetzes. Darum ist es angezeigt, dass die Aerzte Stellung zu dieser Frage nehmen. Auch die Gynäkologie hat sich den volkswirtschaftlichen Fragen verschrieben. Den Arzt geht nur die hygienische und medizinische Seite der Sache an. Das war bisher die allgemeine Ansicht. Die Zeitrichtung zielt aber darauf hin, dass sich dies ändert. Aber auch jetzt gibt es kaum zwei Menschen, die in dieser Frage dieselbe Ansicht haben. Die Verbreitung schon ist sehr verschieden angegeben: So schwanken die Abortziffern zwischen 20 und 27,6 pCt. Die kriminellen Aborte ganz verschieden je nach Zeit und Ort. Für Berlin 78 pCt., nach Bumm sogar 89 pCt. Die Kriminalität wächst mit der Dauer der Ehen. Auf uneheliche und eheliche Schwangerschaften kommen mindestens gleich viel kriminelle Aborte. Alle Volksschichten sind gleich stark beteiligt. Ueber den Geburtenverlust lassen sich keine Angaben machen. Beweggrund ist nicht die Abtreibung als solche, sondern die Beschränkung der Kinderzahl aus wirtschaftlicher Not. Auch einen ideellen Notstand gibt es, da durch eine grosse Kinderzahl die Bildung, Erziehung usw. leidet. Die Inkongruenz zwischen Vermögen und Unterhalt ist besonders gegenwärtig vorhanden, denn noch nicht 10 pCt. Menschen haben das nötige Existenzminimum von 16000 M. Die Beteiligung der Frauen am Erwerbsleben ist ebenfalls eine Ursache für die Abtreibung. Der Erwerbszwang ist natürlich von sehr schlechtem Einfluss. Ein besonderer Notstand ist noch die Wohnungsnot. Schon vor dem Kriege waren 52 pCt. der Frauen unehelich geschwängert, und die Heiratsaussichten sind nach dem Kriege noch schlechter geworden. Ausserdem existieren noch andere Motive, wie Furcht vor kranker Nachkommenschaft, vor Schmerzen und Gefahren usw. 50 pCt. der Frauen führen die Abtreibung selbst aus. Dazu kommt die gewerbmässige Abtreibung durch Hebammen und Aerzte. Zu den Gefahren gehören ausser den Infektionen die schweren Verletzungen. Rassenhygienisch ist der kriminelle Abort sicher zu verwerfen. Jedoch ist die sittliche Auffassung so, dass der kriminelle Abort nicht als Verbrechen gilt. Die Gesamtheit wird nicht umhin können, sich auf den Boden der jetzt bestehenden Ansichten zu stellen, und es ist bemerkenswert, dass die Ansichten in den einzelnen Zeitläufen sehr geschwankt haben. Es ist eine sozialpathologische Erscheinung. Die ideale Therapie ist auch hier die kausale. Unter der Herrschaft des Strafgesetzbuches ist die Entwicklung ruhig fortgeschritten. Dieses hat also seinen Zweck verfehlt. Viele Juristen sind für Straffreiheit. Mindestens für erhebliche Milderung, z. B. Hebermeyer. Horsch sieht es nur als Polizeidelikt an. Die Rechtsgründe sind von allen Juristen verschieden angegeben. Beim Arzt kommt noch das Standesbewusstsein hinzu. Dieses wiegt aber fernerleicht gegenüber dem Volkswohl. So muss man zu dem Ergebnis kommen, dass der bisherige Standpunkt zu ändern ist. Siefert.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 24. Januar 1921.

1. Hr. Selter: **Ueber das Wesen der Tuberkulinreaktion.** Die Baischen Versuche betreffend passive Uebertragbarkeit der Tuberkulinüberempfindlichkeit konnten nicht bestätigt werden. Es wurden

weiter Emulsionen aus stark tuberkulösen Organen mit Alttuberkulin gemischt, zentrifugiert, die Flüssigkeit abgenommen (Filtrat) und die Organreste ausgewaschen. Weder die Filtrate noch die Organreste üben auf gesunde Meerschweinchen eine Wirkung aus, ein Beweis, dass durch die tuberkulösen Gewebszellen aus dem Tuberkulin ein Gift nicht abgespalten wird. Auf tuberkulöse Meerschweinchen wirken nur die Filtrate, nicht die Organreste, woraus hervorgeht, dass das Tuberkulin nicht an die tuberkulöse Gewebszelle gebunden wird, sondern frei bleibt. Die Wirkung des Tuberkulins auf tuberkulöse Meerschweinchen bei intravenöser Injektion entspricht nicht den Symptomenkomplexen der Anaphylaxie und lässt sich auch deutlich von der Wirkung der Albumosen und Proteinkörper unterscheiden. Aus den Untersuchungen kann geschlossen werden, dass die Tuberkulinreaktion keine Antikörperreaktion ist und mit der Anaphylaxie nichts zu tun hat. Das Tuberkulin wirkt in spezifischer Weise auf den tuberkulös infizierten Organismus nach Art eines Katalysators, indem es nicht nur das eingedrungene Tuberkelbazillen umschliessende Gewebe, den eigentlichen Krankheitsherd, sondern das gesamte Körpergewebe, welches durch die Tuberkelbazillen in spezifischer Weise umgestimmt ist (Allergie Pirquet's), in einen Reiz- oder Entzündungszustand versetzt.

(Die ausführliche Arbeit erscheint in der Zeitschrift für Immunitätsforschung.)

Aussprache: Hr. Matthes kann der Meinung, dass es zwischen Tuberkulin und Albumosenwirkungen gar keine Beziehungen gäbe, nicht beipflichten. Die Schwierigkeit bei der Beurteilung der Albumosenwirkung liegt darin, dass es ungemein schwer gelingt, konstant wirkende Präparate zu erhalten. Immerhin haben aber die Nachuntersuchungen meiner Schüler Kirchheim und Tuzek meine früheren Angaben in allen wesentlichen Dingen bestätigt. Es sind wohl quantitative Unterschiede in der Wirkung vorhanden. Tuberkulin wirkt 10–12 mal so stark wie Albumosen, qualitativ ist die Wirkung die gleiche. Namentlich können ebenso wie mit Tuberkulin nicht nur akute schockartige Vergiftungen, sondern Krankheitsbilder hervorgerufen werden, die einer protahiert verlaufenden letalen Tuberkulinreaktion entsprechen, wenn man unter der schockartig wirkenden Dosis bleibt. Ueber die Hautreaktion, wie die intrakutane und Pirquet'sche Reaktion, ist zu bemerken, dass sie immerhin biologische sind und schon deswegen nicht unbeachtet bleiben dürfen. Es wird an das Ausbleiben der Reaktion bei Masern und anderen Infektionskrankheiten erinnert und allerdings darauf hingewiesen, dass sie namentlich bei Rheumatikern nach der Untersuchung von Rosenberg in 60 pCt. positiv ausfallen.

2. Hr. von Socha Borzestowski: Klinische Erfahrungen mit dem Friedmann'schen Tuberkulose-Heilmittel. Vortr. hat auf der Lungenkrankeinstation des Versorgungskrankenhauses Berlin-Tegel 74 Fälle mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt und maximal 5 Monate beobachtet. Er kommt dabei zu folgenden Schlüssen:

1. Das Friedmann'sche Mittel ist imstande, bei der Lungentuberkulose Reaktionen auszulösen, die als Organ-, Herd-, Fieber- und Allgemeinreaktion zu bezeichnen sind.

2. Sämtliche Reaktionen sind vorübergehender Natur.

3. Das Mittel hat eine stark sekretionsfördernde Eigenschaft.

4. Es ist nicht imstande, den Charakter der Lungentuberkulose als eine chronische intermittierend verlaufende Infektionskrankheit abzuschwächen; erzielte Besserungen waren nach klinischem Urteil vorübergehender Natur.

5. In gewissen Fällen der zirrhötischen bzw. zirrhötisierenden Lungentuberkulose leistet es nicht mehr als auch jedes andere Mittel (rein klinisch betrachtet).

6. In Fällen der prognostisch unsicheren knotig-nodösen bzw. zirrhötischen Oberlappenerkrankungen hat es den Ausschlag der prognostischen Richtungslinie zum Schlechteren nicht verhindert.

7. Dem Verhalten des Hilus ist in jedem Falle eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bei klinisch nachgewiesener Hiluserkkrankung ist mit einem langdauernden Fieber in etwa 44 pCt. zu rechnen, das auf eine frische Hilusaktivierung zurückzuführen ist.

8. Es ist nicht unmöglich, dass in dem Auftreten der Reaktionen und speziell in der Hilusaktivierung ein Heilmoment liegt. Die Auslösung dieses durch ein Mittel, das im Verhältnis zu anderen so wenig exakt dosierbar ist, erscheint im Hinblick auf die langdauernden Fieberperioden nicht gerechtfertigt.

9. Eine Heilwirkung konnte klinisch in der Zeit bis zu 5 Monaten in keinem Falle festgestellt werden.

10. Röntgenologisch waren 4–5 Monate nach der Behandlung in 11 Fällen keine Veränderungen, in 6 Fällen Veränderungen nachweisbar. Von diesen waren 3 progressiver, 1 progressiver und zugleich proliferierender und 2 regressiver Natur; letztere zweifelhaft bleibend.

Aussprache: Hr. Le Coutre: Da Hr. Prof. Kirschner dem Untersuchungsausschuss für das Friedmann'sche Mittel angehört, wurden hier an der chirurgischen Klinik seit Mai 1920 an 75 Fällen Beobachtungen angestellt. Schädigungen durch die Injektion selbst wurden nie beobachtet, nur gelegentlich Abszederungen. Die Anwendungsbreite des Mittels scheint uns keine sehr ausgedehnte zu sein. Bei beginnenden Fällen von chirurgischer Tuberkulose haben wir recht gute Erfolge gesehen. Das Misstrauen, das Friedmann's Persönlichkeit verdient, die berechtigte Entrüstung über die traurigen Enthüllungen der letzten Monate, die Sklarzaffäre, darf nicht dahin führen, dass auch dem Mittel selbst von vornherein Misstrauen entgegengebracht wird.

Nach einigen Monaten sollen in einer Arbeit die Beobachtungen zusammengestellt werden. — Hr. Selter: Die Untersuchungen des letzten Jahres haben mit aller Deutlichkeit bewiesen, dass es sich bei den Friedmannbazillen nicht um veränderte humane Tuberkelbazillen, auch nicht um eigentliche Schildkrötenbazillen, sondern um gewöhnliche Saprophyten handelt, die sich in keiner Weise von anderen säurefesten Saprophyten, die anscheinend weit verbreitet sind und aus allen möglichen Medien gezüchtet werden können, unterscheiden. Infolgedessen kann die Wirkung der Friedmannbazillen auch nur einer unspezifischen Vakzinotherapie entsprechen; es ist gleichgültig, ob man Friedmannbazillen oder andere säurefeste Bakterien anwendet. Die Erfolge bei tuberkulösen Kindern sind für die Beurteilung eines Heilmittels für Tuberkulose nicht massgebend, da die bei Kindern auftretenden Formen von Tuberkulose meist ohnehin eine günstige Prognose haben und auch durch andere Mittel leicht beeinflusst werden. Würde man in gleichem Umfang wie mit den Friedmannbazillen diese Fälle mit anderen säurefesten Bakterien oder Proteinpräparaten behandelt haben, dann würde man dieselben Erfolge sehen. — Hr. Beumer: Nach Friedmann-Behandlung zeigten sich bei kindlichen Knochentuberkulosen starke Herdreaktionen, denen Heilwirkung innewohnen kann, wenn die schwierige Dosierung der Reize richtig getroffen wird. Gegensatz zu den alten Tuberkulinisierungsverfahren unter Vermeidung aller Herdreaktionen. Die Gefahr zu starker Herdreaktion bewies ein Fall mit nachfolgender Propagierung einer Miliartuberkulose. Negativer Pirquet mit KtB-Tuberkulin beweist an sich nichts gegen den Wirkungswert, da auch manche Stämme humaner Tuberkelbazillen die Hautreaktion vermissen lassen. — Hr. Schreiber berichtet über 2 Fälle von inzipienter Lungentuberkulose, welche bereits vor 7 Jahren gespritzt wurden; bei beiden ist eine Besserung nicht erfolgt; ferner über 5 Fälle aus jüngster Zeit nach 5–7 monatiger Beobachtung. Bei einem von diesen verschwanden Katarrh und Bazillen. Bei weiteren 6 Fällen war von Besserung nichts zu merken. In einem Falle von Hodentuberkulose zeigte sich wenige Tage nach der Injektion eine erhebliche, aber schnell vorübergehende Besserung. Bei einer Frau mit Nierentuberkulose, bei der eine Niere bereits entfernt worden war, und die Friedmann als völlig ungeeignet für sein Mittel erklärte, verschwanden nach trotzdem ausgeführter Injektion sowohl die subjektiven Beschwerden als die Bazillen aus dem Harn. Im allgemeinen wäre zu sagen, dass wir als Erfolg des Friedmann'schen Mittels kaum mehr gesehen haben, als nach Anwendung von Tuberkulin und Partialantigenen. — Hr. Frohmann: Die endgültige Entscheidung über den Wert des Friedmann'schen Präparates als Heilmittel hat nicht das Laboratorium zu fällen, sondern nur die vorurteilsfreie Prüfung am Kranken. An 16 Tuberkulösen (Beobachtungsdauer bis zu 1½ Jahre) konnte ich in keinem Falle unzweideutige Heilwirkungen feststellen. Auffallend war aber der Verlauf bei einem 15-jährigen Mädchen mit doppelseitiger, bakteriologisch und zystoskopisch sichergestellter Nierentuberkulose (Beobachtungsdauer 1 Jahr). Hier trat nach der Injektion im Laufe von einigen Monaten eine auffallende Besserung ein: Rückgang des Fiebers, Gewichtszunahme, Rückgang der Blasenveränderungen, Verschwinden der Tuberkelbazillen (bereits seit ½ Jahre). Zu vorläufigen Folgerungen darf natürlich eine solche Beobachtung nicht verleiten, zumal Spontanheilung auch doppelseitiger Nierentuberkulose vielleicht nicht ganz ausgeschlossen ist; Beachtung verdient sie aber jedenfalls. — Hr. Scholz: Dass man dem Friedmann'schen Mittel nicht völlig spezifische Wirkungen absprechen kann, beweist vielleicht ein Fall von streng lokalisierter, wenig fortgeschrittener Oberlappentuberkulose, bei dem sich etwa 10 Tage nach der Einspritzung von 0,4 ccm „ganz schwach“ eine zum Tode führende Miliartuberkulose entwickelte. Im übrigen waren die Erfahrungen an Kranken mit Lungentuberkulose wenig überzeugend. Dagegen zeigte sich in einem Fall von Nieren- und Blasen-tuberkulose nach einer Simultaninjektion von 0,3 ccm „ganz schwach“ intraglutäal und 0,1 „stark“ intravenös eine auffallende, rasche Besserung der klinischen Symptome. Ueber das endgültige Schicksal des Kranken ist leider nichts bekannt.

Hr. Proell demonstriert 2 Fälle von **Zahnwurzelzysten** (darunter eine Riesenzyste, die die rechte Oberkieferhälfte unter völliger Verdrängung des Antrums einnahm), bespricht ihre klinischen und diagnostischen Merkmale, sowie ihre Behandlung.

Sitzung vom 10. Januar 1921.

Hr. Beumer: Ueber das Verhalten der Serumlipase unter verschiedenen Bedingungen. Solange die Beziehung der Serumlipase zu höheren Fetten ungeklärt ist, verbieten sich weitgehende Spekulationen. Hierzu gehört Verknüpfung der Serumlipase mit diabetischer Lipämie (Sakai), besonders zwischen Tuberkulose und Lipase im Sinne eines auf die Wachshülle der Tuberkelbazillen wirksamen Fermentes. Tuberkulose-Fettpartigene und Teblon wirken nicht lipasesteiigernd. Bei klinischen Tuberkulosen bieten die Lipasenwerte nichts Charakteristisches gegenüber anderen Erkrankungen. Bei Ernährungsstörungen der Säuglinge mit Durchfällen, besonders bei alimentären Toxikosen, findet infolge Azidosis ein starkes Sinken der Lipasenwerte statt. Pathologisch gesteigerte Lipasenwerte gibt es nicht.

Hr. Beumer: Ueber Röntgenbestrahlung der Nebennieren bei Diabetes. Bei einem 6½-jährigen, schwer azidotischen Diabetiker Nebennierenbestrahlung nach Dresel in 3 Sitzungen. Sofortiges Sinken der Blutzuckerwerte zur Norm. Die Urinzuckerausscheidung und

Toleranz wurden nicht gebessert. Dagegen trat schneller Rückgang der Azidose ein bis zu negativer Eisenchloridreaktion, Sinken des Harnammoniaks und Verschwinden des Kreatins. (Demonstration einer Stoffwechselkurve).

Hr. Kurtzahn: Zur Röntgendiagnostik des Magenkarzinoms. An Dispositiven von Magenplatten, welche von Patienten mit Karzinomanamnese stammten, wird auf den Wechsel und die Mannigfaltigkeit der Bilder hingewiesen, die sich bei der Karzinomdiagnostik ergeben. Im besonderen werden Fälle vorgestellt, bei denen die Krebsdiagnose gegen Verdrängungserscheinungen (Füllungsdefekte) durch Milz, Kolon, Pankreas und lordotische Wirbelsäulen abzugrenzen war. Durch die genannten Ursachen können durchaus karzinomähnliche Bilder entstehen. In vielen Fällen ist es möglich, durch sorgfältige Untersuchung mit Palpation usw. vor dem Schirm sowie durch Aufnahmen in verschiedenen Körperlagen doch noch die Diagnose zu sichern. Für die Darstellung des Pylorus- teils ektatischer und atonischer Magen wird praktisch die rechte Schräglagerung durch Beckenhochlagerung bei der Aufnahme ergänzt.

Aussprache: Hr. Frohmann: Trotz ihres hohen Wertes muss die Röntgenuntersuchung allein ohne genügende Berücksichtigung des gesamten Krankheitsbildes und ohne Zuhilfenahme der übrigen klinischen Untersuchungsmethoden nicht ganz selten zu schwerwiegenden diagnostischen Irrtümern führen, weil reine Funktionsstörungen das gleiche Bild geben können, wie anatomische Veränderungen.

Hr. Jastram: Pseudoaneurysma der Subklavia. 22-jähriger bolschewistischer Soldat erlitt im August einen Gewehrdurchschuss der rechten Oberschulter-Bein-Schulterblattgegend und bemerkte bald darauf ein Schwirren in dieser Gegend. Befund: Vernarbter Einschuss dicht überm rechten Schlüsselbein, etwas lateral von seiner Mitte und Ausschuss über der Mitte des Schulterblatts. Man fühlte ein starkes Schwirren unterhalb des lateralen Drittels des rechten Schlüsselbeins und hörte hier ein sehr lautes in der Systole verstärktes Sausen, das bei zentraler Kompression der Subklavia zugleich mit dem Radialpuls verschwand. Keine Pulsdifferenz, kein Tumor, keine Zirkulationsstörungen an Arm und Hand. Keine Nervenerscheinungen. In der Annahme, dass es sich um ein arterio-venöses Aneurysma handelte, wurde die Subklavia in ihrem ganzen Verlaufe freigelegt. Keine Spur von einem Aneurysma. Nach stumpfer Isolierung der Arterie verschwindet das Schwirren, um sich im Verlaufe der Wundheilung wieder einzustellen, zuerst schwach, dann immer stärker werdend. Jetzt, am 19. Tage nach der Operation, ist es schon wieder fast so stark wie vorher. Offenbar war die Arterie durch die Narbenmassen des verheilten Schusskanals, der dicht über ihr gelegen ist, etwas verzogen, die Arterienwand vielleicht dadurch etwas ausgebuchet, wodurch anscheinend Stromwirbel erzeugt wurden, welche das ein Aneurysma vortäuschende Schwirren und Sausen hervorrief. Beim Freipräparieren des Gefässes wurden diese Narbenmassen gelöst, das Geräusch verschwand. Dann bildete sich die narbige Verziehung neu, das Geräusch kehrte wieder. Erwin Christeller.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 13. Januar 1921.

Hr. v. Starck stellt 4 Fälle von geheiltem *Pylorospasmus congenitus* vor, die zunächst in der Kinderklinik einer internen Behandlung unterworfen und, da dieselbe nicht bald zu einer deutlichen Besserung führte, der Chirurgischen Klinik (hier Pyloroplastik nach Weber-Rammstedt) zugeführt wurden.

Das jüngste Kind, Hans B., 7 Wochen alt, wurde vor 10 Tagen operiert, kam unmittelbar nach der Operation in die Kinderklinik zurück, wie alle, trinkt bereits wieder 3 stündlich 30 g Muttermilch an der Brust, bekommt daneben Tropfklystiere von 10 proz. Nährzuckerlösung; alle Beschwerden sind mit dem Tag der Operation geschwunden.

Helene B., jetzt 3 Jahre alt, wurde im Alter von 4 Wochen operiert, ist völlig gesund, wiegt 14,5 kg.

Alfred L., 3 Jahre alt, im Alter von 8 Wochen operiert, wiegt 13,7 kg, beschwerdefrei.

Clara M., 6 Jahre alt, im Alter von 4 Wochen operiert, wiegt 19,5 kg, beschwerdefrei.

3 weitere Fälle sind nicht erschienen, 2 davon sind ebenfalls völlig gesund, ein dritter ist inzwischen an einer Ernährungsstörung gestorben.

Bei 3 von 10 operierten Fällen trat am Tage nach der Operation der letale Ausgang ein. Dieselben waren aber sämtlich bereits vorher in so elendem Zustande, dass ein Erfolg von dem Eingriff kaum noch zu erwarten war, und nur die ernste Mahnung gaben, mit dem Vorschlag der Operation nicht zu lange zu warten. (Ausführliche Mitteilung an anderer Stelle.)

Hr. v. Starck bespricht die jetzige Stellung der Kinderklinik in der Frage der Diphtherieheilserumbehandlung. Bingel hat uns durch seine bekannten Mitteilungen gezeigt, dass im Heilserum dem Serum eine grössere Bedeutung neben dem Antitoxin zukommt, als man bisher angenommen hatte, aber prophylaktische und spezifische Wirkungen fehlen dem einfachen Serum und auf die wollen und können wir unmöglich verzichten. Man kann den Standpunkt von Czerny teilen, wenn er sagt, in Zukunft müsse man darnach streben, den Diphtheriekranken nicht nur die nötige Menge Antitoxin, sondern auch die entsprechende Menge Serum zuzuführen. Die Hoffnung Behring's, dass die prophylaktische und therapeutische Anwendung des Heilserums die

Furcht vor der Diphtherie zu einem Phantom aus früherer Zeit machen würde, ist nur teilweise in Erfüllung gegangen, doch ist die Senkung der Mortalitätskurve der Diphtherie seit der gleichmässigen Anwendung des Heilserums unbestreitbar, wie die Zahlen für Kiel ebenso ergeben wie die aus dem übrigen Deutschland. Und nach den bisherigen Erfahrungen ist zu erwarten, dass die methodische Anwendung des Schutzmittels T. A. Behring uns auch in prophylaktischer Beziehung weiter bringen wird. Behring betonte oft die üblen Nebenwirkungen des Serums, die besonders nach grossen Dosen mitunter auftretende Serumkrankheit und die glücklicherweise nur selten beim Menschen zu beobachtende Anaphylaxie, und suchte daher einen möglichst hohen Antitoxingehalt des Heilserums zu erreichen, was bei dem Diphtherieheilserum ja auch gelungen ist. Da dasselbe nur 400—500 wertig abgegeben werden darf, genügen für 500—1000 A. E. also 1—2 cm, eine Menge, die für die Wirkung der parenteral zugeführten Proteinkörper, welche offenbar die Antitoxinwirkung zu unterstützen geeignet ist, ohne dieselbe irgendwie ersetzen zu können, vielleicht nicht ausreichen. Die Ophthalmologen, welche von der parenteralen Proteinkörpertherapie bei zahlreichen Augenkrankheiten günstige Erfolge sehen, injizieren 5 cm Milch 1—3 mal. Bingel brauchte 10—20 cm einfaches Serum bei seinen Diphtheriefällen. Im allgemeinen dürften wohl 5—10 cm genügen, um eine deutliche Proteinkörperwirkung hervorzurufen. Bedienen wir uns für kleine Antitoxindosen des nur 100wertigen Hammel- oder Rinderserums, welches sich für prophylaktische Injektionen überhaupt am meisten empfiehlt, so steigt die Serummenge von selbst auf 5 bis 10 cm. Leider ist Hammel- und Rinderserum nicht in jeder Apotheke zu haben und dazu doppelt so teuer wie Pferdeheilserum. Es könnte daher wohl erwogen werden, ob es nicht praktisch sei, 100wertiges Pferdeheilserum wieder frei zu geben, damit überall auch bei den kleinen Antitoxindosen die wünschenswerte Menge Serum zur Anwendung und zur Wirkung kommt. Die Gefahr etwaiger anaphylaktischer Erscheinungen bei notwendig werdender Reinjektion ist glücklicherweise nicht gross und derselben durch vorsichtige Injektion von ganz kleinen Mengen vor der Hauptinjektion zu begegnen. Bei den grösseren Antitoxindosen steigt die Serummenge von selbst, bei 3000 A. E. auf 6 cm, bei 6000 auf 12 cm usw., und es ist offenbar überflüssig, da die Serummenge noch zu vermehren. Und wir wollen auch nicht etwa dem Beispiel der französischen Aerzte folgen, welche grosse Mengen schwach-, etwa 100wertigen Heilserums in Mengen von 20—100 cm, ev. wiederholt, injizieren und behaupten, die bakterizide Quote des Serums spiele neben dem Antitoxin eine grosse Rolle. Diese bakterizide Quote ist offenbar die Wirkung der parenteral zugeführten Proteinkörper und dazu braucht man nicht so grosser Quantitäten Serums. Sachlicher ist es gewiss dem Ehrlich'schen Satz weiter zu folgen, wonach der Heilwert des Heilserums seinem Antitoxingehalt proportional ist, dessen Richtigkeit die Experimentalluntersuchungen auch der neuesten Zeit wieder restlos gezeigt haben. Die unspezifische unterstützende Wirkung des einfachen Serums haben wir tatsächlich bereits seit Jahren mitbenutzt.

Bei Besprechung des Unterschiedes zwischen Tierversuch und Erkrankung des Menschen wird die Tatsache des Antitoxingehaltes des Blutes bei den meisten Menschen erörtert und betont, wie offenbar häufig ohne klinische Erscheinungen verlaufende Diphtherieerkrankungen Gelegenheit zu starker Antitoxinbildung geben; ferner die relative Immunität der Neugeborenen, die sich auch bei 24 Fällen reiner Nasendiphtherie als schützend erwies und nur kleine Antitoxindosen A. zur Unterstützung nötig erscheinen liess.

Im Gegensatz zu den im allgemeinen leichten Formen der Neugeborendiphtherie stehen die Fälle maligner Diphtherie grösserer Kinder, die oft auf das Heilserum, auch in grossen Dosen angewandt, nicht reagieren. Meist kommen wir wohl doch zu spät im Vergleich mit dem Tierversuch, trotzdem in manchen Fällen ausgesprochene Antitoxinwirkung. Also möglichst frühzeitige Injektion grosser Dosen, halb intramuskulär, halb intravenös.

In der Dosierung des Antitoxins halten wir uns im ganzen an die Vorschläge von Schick, 100 A. E. pro Kilogramm Körpergewicht in leichten Fällen. In schweren bis 500 A. E. je nach der Ausdehnung und Lokalisation der Erkrankung und den Zeichen der Allgemeinintoxikation.

In jedem Fall von Diphtherie, auch Diphtherieverdacht, wird Heilserum sofort angewandt.

Aussprache: HHR. Schittenhelm, Kisskalt, Anschütz, Hoppe-Seyler, Jores, von Mendelssohn.

Sitzung vom 27. Januar 1921.

Hr. Linzenmeier: Wetter und Eklampsie. Wenn man Beziehungen zwischen Wetter und Eklampsie nachweisen will, ist es notwendig, dass verschiedene Vorbedingungen für eine statistische Beweisführung erfüllt sind.

1. Die Zahl der Fälle muss möglichst gross sein.

2. Es muss ein eng begrenzter Landkomplex gewählt werden, der die Gewähr gibt, dass alle seine Bewohner unter dem gleichen Einfluss der Witterung stehen.

3. Alle Daten der Meteorologie müssen ausgenutzt werden.

Verf. fand diese Bedingung für Berlin in fast idealer Weise erfüllt. Ein Vergleich von Wetter und Eklampsiehäufigkeit für 1912 und 1913 in Berlin ergab folgendes: Im Herbst bis Dezember und im Frühjahr (April/Mai) sind es besonders die Tage mit nasskaltem Wetter und Nord-

westwind, die mit einer Häufung von Eklampsie zusammenfallen. Nach der Wetterkarte waren dann kritische Tage für Berlin, wenn ein „Tief“ über Berlin oder nahe an Berlin rasch vorüberzieht, oder wenn Berlin mitten zwischen zwei „Tief“ zu liegen kommt. Im Sommer kommt eine ganz andere Wetterlage in Frage: Hohe Temperatur und mit Wasserdampf fast gesättigte Luft, die sogenannte Gewitterschwüle.

Das Zusammentreffen der beiden Wettertypen mit Eklampsiehäufungen war so regelmässig, dass ein blosser Zufall ausgeschlossen werden kann.

Verf. nimmt an, dass das Wetter als auslösendes oder disponierendes Moment für den Ausbruch der Eklampsie angesehen werden kann.

Aussprache: HHr. Bürger, Bauereisen, Schade, Frey, Gärtner, Jores.

Hr. Bugge: Impfungen bei der Maul- und Klauenseuche. 1920 trat die Maul- und Klauenseuche zuerst in Süddeutschland von der Schweiz sehr bösartig, so dass in vielen Beständen 50–80 pCt. der ergriffenen Rinder einging, später ebenso schwer in Schleswig-Holstein auf. Die aktive Immunisierung der Rinder hat zu praktischen Ergebnissen bisher nicht geführt. Bei den Massenerkrankungen impft man zunächst mit Blut oder Serum von 3 Wochen vorher durchseuchten Rindern in Mengen von 300 ccm und infiziert danach die noch gesunden Tiere der Herde. Ref. stellte, da Blut sich 24 Stunden nur verwenden lässt, den Impfstoff mit Alha-Separatoren her. Die Impfmengung konnte auf 12 ccm pro Zentner Lebendgewicht herabgesetzt werden. Kälber und Ferkel erhielten das 2–3fache, erkrankte Tiere 25 pCt. mehr. Vom Tierseucheninstitut sind etwa 23 000 Rinder, Kälber, Schweine mit einem Verlust von 0,2 bis 0,3 pCt. geimpft. Der deutschen Landwirtschaft sind Werte von Milliarden dadurch erhalten.

Hr. Paulsen: Domestikationserscheinungen beim Menschen. Domestikation ist die Gesamtheit der veränderten Lebensbedingungen eines Haustieres gegenüber einem Wildtier, sie treten besonders in den Wohnungs-, Ernährungs- und Fortpflanzungsverhältnissen zu Tage und führen zu verstärkter Variation des Tieres.

Gleiche Variationen finden sich auch beim Menschen, der also auch domestiziert ist, z. B. in der

1. Grösse der Rassen. Der Vortragende geht nicht so weit wie Fischer die Rassenunterschiede überhaupt als Domestikationsfolge anzusehen. Zwischenrassen wie beim Menschen finden sich z. B. beim Flusspferd und beim Elefanten im Tertiär; überhaupt sind Variationen, d. h. Unterarten oder Rassen schon beim Wildtier vorhanden.

2. Der Pigmentgehalt des Auges beim Nordeuropäer gleicht dem des Auges beim Hausschwein und einzelnen Hunderassen.

3. Hautveränderungen findet man beim Haustier wie beim Menschen, z. B. Melanismus und Leukismus, Fleckung, allerdings nur familiär; am meisten ist Vitiligo hierher zu stellen; schlichte, krause, lockige Haare, ebenso Nacktheit ausgeprägt beim Menschen, ebenso beim afrikanischen Hund; beginnende beim Hausschwein.

Pathologische Folgen der Domestikation: 1. Pigmentarme Haut entzündet sich bei starker Besonnung; konstitutionelle Minderwertigkeit der Haut ist auch die Neigung zu Erkältung beim Menschen und Haustiere, die beim Naturmenschen geringer ist und beim Wildtier fehlt. 2. Neigung zu Wundinfektion ist beim Wildtier ganz gering, beim Haustier und Menschen stärker; doch haben auch die Naturvölker grössere Widerstandsfähigkeit und lokalisieren septische Prozesse besser, vergleiche schwere Verletzungen und Operationen wie Trepanation und Kaiserschnitt bei Naturvölkern. 3. Die grösste Veränderung zeigt die Sexualsphäre, Dauerbrunst, grössere Milchproduktion beim Milchvieh, Stillungsfähigkeit beim Menschen im europäischen Kulturkreis. Geburt ist leichter, Puerperalfieber fehlt bei Naturmenschen. Zum Schluss Bemerkungen über das Alter der Domestikation beim Tier und Mensch, der schon im Paläolithikum gleich stark domestiziert war wie jetzt.

Aussprache: Hr. Linzenmeyer.

Büscher.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S.

Krankenhausabend vom 13. Januar 1921.

1. Hr. C. Klieneberger: Demonstration einer Endocarditis aortica. Krankheitsdauer 2½ Monate; septisches Fieber mit Frösteln, septischer Herd im Augenhintergrund, sekundäre Anämie. Im strömenden Blute hämolytische Streptokokken (100 Keime im Kubikzentimeter). Behandlung mit Autovakzine. Die Prognose ist bei der langen Dauer der Krankheit und der geringen Virulenz der Keime nicht ganz ungünstig.

2. Hr. Stein-Görlitz (a. G.): Pathologie und Therapie a) der männlichen, b) der weiblichen Gonorrhoe.

a) Bei der Gonorrhoe anterior ist besonders auf Befallenensein pararethraler Gänge zu achten (Abszesse und Fisteln am Frenulum). Trotz gonorrhoeischer Prostatitis ist die Affektion der Cowper'schen Drüse am Anus selten. Nach Ansicht des Vortr. ist die gonorrhoeische Zystitis des Mannes selten, die Trübung ist in der Regel auf Sekretabfluss aus der Pars posterior zurückzuführen. Die Strikturen finden sich gewöhnlich in der Pars bulbosa, gehören aber in der Regel dem späteren Stadium an. Genaueste mikroskopische Kontrolle der Fäden, des Prostatasekrets usw. ist notwendig, ehe von Heilung gesprochen werden darf. Die akute Gonorrhoe (Neisser'sche Schule) soll sofort behandelt werden. — Bei Tenesmen werden Belladonnasuppositorien 0,1–0,15 angewendet. Für die Behandlung der Prostatitis und Epididymitis wird besonders die Anwendung von Wärmeprozessen empfohlen (Glühbirne, Arzberger).

Bei Affektion der Prostata soll nur die Anterior mitbehandelt werden. Die Komplikationen der Gonorrhoe des Mannes erfordern Vakzinebehandlung. Bei der Reizuntersuchung auf Gonokokken werden gleichzeitig Vakzineinspritzungen empfohlen.

b) Bei der Zervixgonorrhoe wird Saugbehandlung mit der Spritze nach Spekulumführung empfohlen. — Bei septischen Gonokokkenprozessen wird Resorzininjektion geraten. — Von der ausschliesslichen Cholevalbehandlung und von inneren Mitteln hat Vortr. keinerlei Erfolg gesehen. — Uebrigens kommt auch gelegentlich Urethritis non gonorrhoea vor, die mit Adstringentien behandelt wird.

Aussprache: Hr. Brüning (Erfahrungen der Lesser'schen Schule): Die Urethritis non gonorrhoea nimmt eine klinische Sonderstellung ein, muss mild behandelt werden (innere Mittel). B. ist ein Gegner der Abortivkur, wenn man unter Abortivkur das Einspritzen mit konzentrierten Silberpräparaten bei der ausgebildeten akuten Gonorrhoe versteht, wendet aber Berieselung der Harnröhre mittels der Janet-Spritze an. Die Anwendung der Handspritze ist dem Spülen mit dem Irrigator vorzuziehen. Bei der perakuten Gonorrhoe soll innerlich behandelt werden. B. versucht bei der akuten Posterior stets, den zweiten Urin durch innere Therapie und möglichstste Ruhehaltung sich klären zu lassen, um dann wie eine akute Anterior zu behandeln (Prostata!). Zur Behandlung der Posterior Ulzmann-Katheter, Prostata Massage, wenn alle Reizerscheinungen vollständig abgeklungen sind (Massage mit beiden Händen). (Arzberger-Apparat ist ein ausgezeichnetes Mittel in der Klinik, in der ambulanten Praxis heisse Ichthyoleingussungen in den Mastdarm, etwa 30 Tropfen einer 20 proz. Ichthyollösung auf ¼ Liter Wasser). Die Punktion der akuten Epididymitis wird verworfen, nur die kleinen serösen Ergüsse nach Abklingen der akuten Entzündung werden punktiert. Nach abgelaufener Epididymitis ist die stets vorhandene Prostatitis zu behandeln (Endoskopie! Valentin'sches Endoskop). Einführen von Instrumenten bei der akuten Gonorrhoe zwecks Feststellung von Infiltraten oder vermeintlichen Strikturen ist ein technischer Fehler. Nach jeder akuten Gonorrhoe ist mehrere Male mittels Dittelstiften zu dehnen und über den eingeführten Stift sind die ev. noch vorhandenen stecknadelkopfgrossen Follikel zu massieren. Bei der Provokation auftretendes, länger als 24 Stunden anhaltendes Fieber ist sehr verdächtig auf noch vorhandene Gonokokken. Arthigonbehandlung, hauptsächlich bei abgeklungenen, abgekapselten Horden. Bei Untersuchung zwecks Ehekonsens ist unbedingt vielmalsige Untersuchung mittels aller modernen Hilfsmittel notwendig. Von der Behandlung mit heissen Vollbädern oder Terpentin-, Milch- oder Aolaninjektionen hat Vortr. keinen Erfolg gesehen. Bei Arthritis gonorrhoea wird neben Arthigon Atophan, 3 g pro die, empfohlen. (Kasuistik: Paraurethraler fistelnder Abszess. Im Abstrich typische Spirochaetae pallidae.) Von Kollargoleinspritzungen bei der chronischen Gonorrhoe der Frau wurde Günstiges gesehen. Betreffs der Vulvovaginitis der kleinen Mädchen, wo die akuten Erscheinungen schnell zurückgehen, Ausschluss vom Schulbesuch.

3. Hr. C. Klieneberger berichtet über eine schon früher beschriebene Paratyphus B-Bazillenneurethritis¹⁾ und Zystopelitis mit dem Verlauf eines Nephro-Paratyphus und weist auf das Vorkommen hämophiler Bazillen in den Harnwegen hin²⁾.

Krankenhausabend vom 10. Februar 1921.

Hr. C. Klieneberger spricht zu Ehren des nach kurzer schwerer Erkrankung (Tuberkulose, Pyopneumothorax) rasch verstorbenen Kollegen Dr. Bruno Pethau, der in idealer Auffassung des Berufs und in uneigennützig sich aufopfernder Arbeit frühzeitig Kräfte und Leben verbrauchte. (Die Anwesenden erhoben sich zu Ehren des Verstorbenen.)

1. Hr. Rückart: 57-jähriger Mann, am 7. II. in sehr schlechtem Zustand eingeliefert. Früher viel Magenbeschwerden, seit 8 Tagen heftige Leibschmerzen, Wind- und Stuhlverhaltung, Erbrechen. Operation: eitrige Bauchfellentzündung mit starken Verwachsungen in Umgebung des Magens. Am nächsten Morgen Exitus letalis. Obduktion: tiefgreifendes Geschwür von beträchtlicher Grösse in der Nähe der Kardia, Verwachsungen zwischen Zwerchfell, Magen und Milz mit grossem Eiterherd in der Mitte. Er hat auch das Gewebe der Milz durchsetzt und steht mit dem Magengeschwür durch eine Perforation in Verbindung.

2. Hr. Moser: a) Nicht heilende, schräg verlaufende Fraktur des Nagelgliedes am kleinen Finger bei einem 25-jährigen völlig gesunden Mädchen. Knochenreiben seit 4 Monaten, keine Andeutung von Kallus auf dem Röntgenbild, auch keinerlei Verdickung des Knochens fühlbar.

b) 30-jährige Frau, bei der mit bestem Erfolge ein Hallux valgus nach Mayo in 2 Monaten operiert war.

c) Durch Operation gewonnenes Präparat eines zirkulären Zölkumkarzinoms an einem 46-jährigen Manne. Wegen ausgedehnter Drüsen-erkrankung bis an die Vena cava war Resektion des Ureters mit Exstirpation der rechten Niere notwendig.

d) Ein früher vorgestellter Mann mit linksseitiger, bis zur Oberschlüsselbeingrube reichender Empyemfistel durch Operation geheilt.

3. Hr. C. Klieneberger bespricht a) im Anschluss an die Beobachtung von 13 Fleckfieberkranken — Aufnahme in den letzten Monaten 1920 — die Klinik des Fleckfiebers. 12 der behandelten Kranken stammen aus einem Transport von Krekow und standen meist in familiärem Zusammenhang. Die Diagnose des Fleckfiebers ist einfach, wenn man

1) D. b.k.l.w., 1913, Nr. 44.

2) Cohn, D.m.w., 1905, Nr. 29. — Friedberger, Zbl. f. Bakt., Bd. 1, H. 33. — C. Klieneberger, D.m.w., 1906, Nr. 39, 1907, Nr. 42.

die Möglichkeit der Erkrankung in den Bereich der Erwägung zieht und wenn eingehende Laboratoriumsuntersuchungen möglich sind (Typhus-Widal, Paratyphus-Widal, Fleckfieber-Widal, Blutkultur). In allen zur Aufnahme gelangten Fällen bestand hoher, mindestens 1:80, oder rasch hoch ansteigender Weil-Felix-Widal (Titer bis 1:40 000). Es bestehen im Titeranstieg und Titerablauf Analogien zu spezifischer Infektion mit hoher Agglutininbildung. Weder die Leukozytenzahl noch die Art sind sehr charakteristisch (Leukopenie, Normalzahl und leichte Erhöhung der Zahl wurde beobachtet). Während des Fiebers besteht im allgemeinen Polynukleose, Normalverhalten der Polynukleären (nach der früheren Literaturangabe), Aneosinophilie. In der Rekonvaleszenz tritt Lymphozytose auf, wenn sie nicht schon vorher bestand. Von den 13 Fällen sind 3, zwei auf der Fieberhöhe, einer nach tagelang anhaltendem Kollaps und Gefäßlähmung, verstorben. Genauer wird noch auf die Entlassungsfrage, Isolierungsfrage, auf die Aetiologie und pathologische Anatomie (Typhusroseolen, Fleckfieberroseolen, Floh- und Läusestiche im besonderen) eingegangen.

b) *Malum senile coxae utriusque*, wahrscheinlich mit Coxa vara beiderseits, bei einem 48-jährigen Manne. Treppensteigen, Spreizen der Beine über einen Winkel von 30° sind unmöglich, nur leichteste Drehungen im Hüftgelenk möglich. Das Leiden hat sich verhältnismässig rasch entwickelt, Landsturmdienst während des Krieges wurde geleistet.

c) 2 Fälle von *myeloidischer Leukämie* mit Vollkollapsbehandlung (3—5 E.-D. 4—6 wöchentlich): Bei einem Falle, der fiebernd und kachektisch zur Behandlung kam, wurde bisher 1½-jährige Arbeitsfähigkeit erzielt, der andere Fall hat in 5 Wochen (8 E.-D.) Rückbildung der Milz, die bei der Aufnahme der Symphyse aufsass, um 2/3 erfahren. Bei dem ersten Falle wurde durch eingeschobene Thorium X-Behandlung (5 mal 1 000 000 M.-E. in wöchentlichen Intervallen) das Ergebnis der Röntgenbehandlung noch erheblich gebessert.

e) *Demonstrationen*: 1. Tuberkulöse Meningitis mit typischem Punktat (Bazillen im Gerinnsel). Röntgenographisch Nachweis von tuberkulösen Herden ohne sicheren Nachweis der Miliartuberkulose;

2. eines Falles von Paget disease (erfolgreiche Bestrahlung! vor ¼ Jahren), jetzt Rippen- und Hüftgelenkskarzinome mit sekundären Streptokokkenabszessen, sowie

3. Lungentuberkulosen: günstige Fälle geschlossener und offener sowie ein ungünstig beurteilter Frühfall geschlossener Lungentuberkulose mit entsprechenden Radiogrammen, Pneumothorax bei einseitiger Tuberkulose, wo die Lösung erst bei der dritten Punktion gelingt.

C. Klieneberger.

Bücherbesprechungen.

E. Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde. Dreizehnte vermehrte Auflage. Bearbeitet von Prof. M. Salzmann-Graz. Mit 359 Abbildungen. Leipzig-Wien 1921. Verlag von Franz Deuticke.

Es gibt eine grosse Anzahl recht brauchbarer Lehrbücher und Kompendien der Augenheilkunde, so dass der Arzt und Student je nach seinem Bedürfnis sich gut zu orientieren in der Lage ist. Obenan stand das Lehrbuch der Augenheilkunde von Prof. Dr. E. Fuchs, dessen 12. Auflage im Jahre 1910 erfolgte. Es war vergriffen, und wieder und immer wieder hörte man die Worte: wenn doch der Fuchs neu erscheinen möchte. Diesem Wunsch ist Prof. M. Salzmann in Graz, ein Schüler von Fuchs, nachgekommen, und weite Kreise der ärztlichen Welt wissen ihm dafür Dank, zumal er neben eigenen, der Neuzeit entsprechenden Wegen in den Fusstapfen des Meisters weitergewandelt ist. Die klare Darstellung und die scharfe Kennzeichnung der einzelnen Krankheitsformen treten wie früher hervor. Die Funktionsprüfung und die Refraktionslehre sind ausführlicher als in der alten Auflage bearbeitet. Bei den Krankheiten der Hornhaut, des Uvealtraktes und der Retina ist die anatomische Diagnose gegenüber der klinischen bevorzugt. 23 neue Abbildungen sind hinzugekommen und 33 alte durch neue verbesserte Figuren ersetzt worden. Wie früher sind 2 Druckgrößen gewählt. Die Grundzüge der Ophthalmologie, ihre wichtigsten und für jeden Studierenden unentbehrlichen Tatsachen sind durch grossen Druck wiedergegeben. Der kleine Druck bringt mehr theoretische Erörterungen von allgemeinem Interesse und Winke für den praktischen Arzt. Das Buch ist über 1000 Seiten stark, durchaus preiswert und ist durch den Verlag Franz Deuticke vorzüglich ausgestattet. Alles in allem eine schöne fachwissenschaftliche und praktische Gabe, die viele erfreuen wird. Silex.

Lehrbuch der Psychiatrie. Bearbeitet von Schultze, Westphal, Hoche, Wollenberg und den Herausgebern Binswanger und Siemerling. 5. Aufl. Jena 1920. Verlag von Gustav Fischer. 458 S. Ungebunden 14,50 M.

Der neuen Auflage des Lehrbuches ist ein von Hoche bearbeiteter Abschnitt über konstitutionelle Psychopathie angefügt worden, in dem die psychopathischen Persönlichkeiten mit unsozialen Neigungen geschildert werden. Diese Trennung in der Beschreibung der Psychopathen, die nicht auf klinischen Kennzeichen beruht, kann bei der lehrbuchmässigen Bearbeitung der klinischen Psychiatrie nicht als vorteilhaft bezeichnet werden. Sonst weist die neue Auflage keine wesentlichen Änderungen gegenüber der vorhergehenden auf. Etwas abweichend von der Auffassung, die in anderen Lehrbüchern vertreten wird, sind die von Westphal bearbeiteten Abschnitte: „Die Neurasthenie oder Nerven-

schwäche“ und „Hypochondrische Form der Neurasthenie (die Hypochondrie)“. Ein grosser Teil der Fälle, die W. hier im Auge hat, werden von anderer Seite als manisch-depressive Erkrankung oder Persönlichkeitsvariationen angesehen. — Der Verlag hat es möglich gemacht, die neue Auflage zu einem bei der heutigen Bücherteuerung mässigen Preis in den Handel zu bringen. Seelert-Berlin.

Max Nonne: Syphilis und Nervensystem. Ein Handbuch in 20 Vorlesungen für praktische Aerzte, Neurologen und Syphilidologen. 4. Aufl. Berlin 1921. Verlag von S. Karger.

Das rühmlich bekannte Werk Nonne's liegt in der vierten Auflage vor, welche fast bei jedem Kapitel weitgehende Ergänzungen aufweist. Ueberall ist den Forschungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems Rechnung getragen worden. „Was vor 5 Jahren noch Neuland auf diesem Gebiete war, ist an vielen Stellen bebaut worden, und so können wir heute Umschau halten über das, was gefördert wurde in der Frage der Lues nervosa, auf dem Gebiete der Spirochäte-Paralyse-Forschung, dem der klinischen und anatomischen Differentialdiagnose und der Heilbarkeit der Paralyse, in dem wichtigen Kapitel der Therapie der Lues, insbesondere der Lues des Nervensystems, dem der familiären Lues in ihren verschiedenen Formen, der Erschliessung und Bewertung neuer Liquorreaktionen, des weiteren auch der Einfluss des Krieges auf Syphilis und Nervensystem.“ Alle diese neuen Fragen werden in fast erschöpfender Weise vom Autor erörtert. Ein Hauptreiz seiner Darstellung liegt darin, dass er überall betont, vor welche aktuellen Probleme uns die neuen Forschungsergebnisse gestellt haben, und dass noch viel Arbeit zu leisten ist, um die letzten Kausalbeziehungen zwischen Infektion und Krankheit zu ergründen. In jedem Kapitel macht sich auch die grosse praktische Erfahrung Nonne's angenehm bemerkbar; er ist nie auf Literaturerzette und die Wiedergabe fremder Meinungen angewiesen, sondern kann immer etwas Eigenes sagen. Der Umfang des Werkes ist freilich gegenüber der ersten Auflage beträchtlich — auf 1019 Seiten — angeschwollen. Damit hat es den ursprünglichen Charakter eines Lehrbuches beinahe eingebüsst; dafür ist es aber ein unentbehrliches Handbuch und Nachschlagewerk für Neurologen und Syphilidologen geworden. Ein sehr sorgfältig zusammengestelltes Literaturverzeichnis am Ende des Buches wird den wissenschaftlichen Arbeitern auf diesem Gebiete besonders willkommen sein.

Kurt Singer: Leitfaden der neurologischen Diagnostik. Mit 33 Abbildungen. Berlin und Wien 1921. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Der Verfasser erklärt im Vorwort, dass er kein neues Lehrbuch und kein Kompendium der Nervenkrankheiten schreiben wollte. Ihm lag vor allen Dingen daran, den Studierenden und den Praktiker in die Methode der neurologischen Diagnostik einzuführen. An Stelle der lehrbuchmässigen Darstellung, welche die Symptomatologie der einzelnen Krankheitsbilder an typischen Fällen zur Anschauung bringt, soll hier dem Lernenden der Weg gezeigt werden, wie er aus der Erkenntnis und Verwertung eines besonders charakteristischen Symptoms oder eines dominierenden Symptomenkomplexes zu diagnostischen Schlussfolgerungen gelangt; die wichtigsten Krankheitseinheiten sollen aus physiologischen und klinischen Tatsachen synthetisch aufgebaut werden. Dieses Verfahren hätte, wenn es konsequent durchführbar wäre, zweifellos seine Vorzüge, aber leider gibt es eine ganze Reihe von Krankheitsbildern, bei denen von einem führenden Symptom kaum die Rede sein kann (multiple Sklerose, die verschiedenen Formen der zentralen Syphilis u. a.). Ein ganz offenkundiger Nachteil seiner Darstellungsweise liegt in den bei ihr nicht zu umgehenden zahlreichen Wiederholungen, welche die vom Verfasser erstrebte didaktische Eindringlichkeit nicht fördern. Wer das Ziel verfolgt, dem Lernenden recht plastische Erinnerungsbilder zu schaffen und zugleich seine Urteilsfähigkeit in der Bewertung der einzelnen Symptome zu stärken, der wird wohl am besten den Weg der klinischen Demonstration mit Nebeneinanderstellung ähnlicher Krankheitsformen wählen, wie ihn gelegentlich bereits Charcot in seinen „Vorlesungen“ betreten hat. Da der vorliegende Leitfaden aber mit grosser sprachlicher Gewandtheit geschrieben ist und eine gute Beherrschung des Stoffes zeigt, so kann er dem Lernenden zur Einführung in die Neurologie und zum Vorstudium der grossen Lehrbücher empfohlen werden. Etliche sachliche Unklarheiten werden bei einer Neuauflage leicht auszumerken sein. Die Ausstattung des Buches lässt nichts zu wünschen übrig.

Max Bielschowsky.

Erich Kindborg: Suggestion, Hypnose und Telepathie. Ihre Bedeutung für die Erkenntnis gesunden und kranken Geisteslebens. Mit 5 Abbildungen im Text. München und Wiesbaden 1920. Verlag von J. F. Bergmann. 98 S. Preis 15 M.

K. fasst seine Ansichten am Schlusse längerer Ausführungen zu Leitsätzen zusammen. Er unterscheidet den Inhalt der Suggestion vom Akte der Einwirkung, und zwar im Sinne des Inhalts ist jede Vorstellung, die nicht auf eigener sinnlicher Wahrnehmung beruht, Suggestion. Dagegen ist einzuwenden, dass uns erzählte Dinge auch auf sinnlicher „akustischer“ und gelesene auf „optischer“ Wahrnehmung beruhen. Nach K.'s Ansicht wäre jede Mitteilung durch Andere eine Suggestion; z. B. die ganze Weltgeschichte, wie unser meistes Wissen. Ebenso weit geht die Auffassung der Suggestion als Akt, worunter er jede geistige Einwirkung eines Menschen auf einen anderen oder auf Tiere versteht. Für

den Nichtfachmann erhellt daraus die Unmöglichkeit einer genauen Abgrenzung der „Suggestion“. Der Ablauf der Gedanken ist ein passiver und vollzieht sich wahrscheinlich nicht auf dem Wege der Assoziation, sondern nach Art der elektrischen Induktion. K. erblickt in seiner Hypothese, dass bei der „Dissoziation“ des Bewusstseins die Stromstärke zur Induzierung nicht mehr ausreicht, einen erkenntnistheoretischen Fortschritt. — Wir „fühlen“ unsere Vorstellungen mit einem „inneren Sinnesorgan“, das man Oberbewusstsein nennt und das die Induktionsströme der Gehirnnerven verwertet. Die nicht hier wahrgenommenen Nervenströme bilden das Unterbewusstsein. Affekte sind physikalische Energien. Jede Einschränkung des Wachbewusstseins ist Hypnose. Schlaf, Träume, Neurasthenie u. a. werden mit elektrischen Vorgängen erklärt, mit der „elektrischen Induktion“, die für uns ein leeres Schlagwort, bei K. eine Autosuggestivhypothese ist, hervorgegangen aus dem Bestreben, die Telepathie physikalisch schmackhaft zu machen. Denn K. glaubt, dass ihm die Übertragung optischer Eindrücke unter Umgehung der bekannten Sinnesorgane einwandfrei geglückt ist. Die Induktion kann von einem Unterbewusstsein in das eines anderen Menschen übergehen und hier zum Oberbewusstsein gelangen. Die Versuchsprotokolle sind Musterbeispiele für ungeschickte Anordnung und unkritische Bewertung der Versuche. Es lohnt sich nicht, sie zu besprechen. Dem Autor ist der gute Glaube unbedingt zuzusprechen, um so bedauerlicher sein völliger Mangel an Eignung. — Er wendet sich im Vorwort an Aerzte und Philosophen, wird aber nicht verhindern, dass er bei Laien mehr Erfolg haben wird. Die Zeitungen werden dafür sorgen.

Robert Meyer.

G. Sommer: Leib und Seele in ihrem Verhältnis zueinander. Natur und Geisteswelt, Nr. 702. Leipzig u. Wien 1920. Verlag von Teubner. 128 S. Preis 5,60 M.

Das weitschichtige und beziehungsreiche Thema wird vom Verf. in sehr klarer und eindrucksvoller Weise behandelt. Nach Festlegung von Begriffen und Umgrenzung der Probleme werden die Lehren des Materialismus kritisch dargelegt, sodann die Parallelismustheorie in ihren verschiedenen Formen und die Wechselwirkungstheorie besprochen. Die Darstellung ist knapp, bringt jedoch alles Wesentliche, so dass der Leser ein übersichtliches Bild von der Leib-Seele-Problem betreffend Denkbarkeit der letzten Dezentennien gewinnt. Die Darstellung ist referierend und kritisierend, lässt jedoch die Auffassung des Verf. erkennen, die dahin geht, dass das Gesamtergebnis der bisherigen Untersuchungen der Annahme günstig ist, dass das Verhältnis zwischen Leib und Seele als ein kausales im Sinne der Wechselwirkungstheorie zu erachten ist. Das vortreffliche Buch kann jedem, der für das grosse Problem des Psychischen Interesse hat, besonders zur Einführung und ersten Orientierung empfohlen werden.

Loewy-Hattendorf: Krieg, Revolution und Unfallneurosen. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Berlin 1920. 31 S. Preis 3,20 M.

Verf. bringt zunächst eine Geschichte der Hysterie und ihrer Behandlung während des Krieges. Die Darstellung ist knapp, enthält aber alles Wesentliche. Die ungeheure Arbeit, die in den Neurotikerlazaretten geleistet wurde, und die verhinderte, dass die Kriegsneurosen ins Ungemessene anwuchsen, wird in gebührender Weise anerkannt. Es folgt eine Darlegung der Verhältnisse, wie sie sich nach der Revolution gestaltet haben. Vieles, was im Kriege geschaffen wurde, ist vernichtet. Die Beurteilung der Kriegsneurosen, ebenso der Friedensunfallhysterie durch die Aerzte muss aber den im Kriege gewonnenen Erfahrungen Rechnung tragen. Die während des Krieges mit so grossem Erfolg geübte aktive Therapie ist undurchführbar geworden. Anzustreben ist die Beseitigung des „traumatischen Komplexes“ durch die Kapitalabfindung. — Die Veröffentlichung ist vorwiegend referierend und bringt für den Neurologen nichts Neues, für den Praktiker, der gelegentlich mit Kriegs- und Unfallneurotikern in Berührung kommt, stellt sie ein sehr geeignetes Hilfsmittel, sich auf dem so wichtigen Gebiete rasch zu orientieren, dar.

Kurt Hildebrandt: Norm und Entartung des Menschen. Dresden 1920. Sibyllenverlag. 273 S. Preis 27 M.

Norm und Verfall des Staates. Ebenda. 245 S. Preis 32 M.

Der Begriff der Entartung ist ein unklarer und widerspruchsvoller, er ist jedoch unentbehrlich, wenn die Naturwissenschaft nicht an ihrem Anteil an den für das Leben der Nation wichtigsten Entscheidungen verzichten soll. Verf. legt die Prinzipien für die Entscheidung dieser Frage dar. Die Entartungsforschung hat den Begriff der Norm möglichst umgangen. Man sieht die Norm in dem statistischen Durchschnitt oder man erblickt in ihr ein Optimum, verzichtet dann aber, weil die Naturwissenschaft keine Wertung kennt, auf die Betrachtung dieser Norm. Unbekümmert um abstrakt-dogmatische Bedenken sieht Verf. in der Norm den ursprünglich gegebenen obersten Lebenswert. Diese Auffassung der Norm bildet die Grundlage der Betrachtungsweise. Trotzdem baut Verf. auf empirischem Boden und entwickelt das Wesen der Entartung aus der modernen Vererbungslehre (Kontinuität des Keimplasmas, Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften, Mendelismus), die für die Entartungsforschung insonderheit auch unter psychiatrischen Gesichtspunkten noch ungenügend ausgenutzt ist. Die Betrachtung der produktiven Kräfte, wie sie die Entwicklungsgeschichte der Arten offenbart, ermöglicht das weitere die Betrachtung der Artnorm. Mit der gleichen Methode

wird als Norm für die psychische Entartung die normale Psychologie (H. fusst auf Husserl's Phänomenologie) zusammengefasst, neue Gesichtspunkte besonders auch für die Ethik werden gewonnen. Die nur das Prinzipielle berücksichtigende Besprechung der Psychopathen verzichtet auf die Unterscheidung einer natürlichen Krankheitseinheit und führt zu einer Aufstellung der Grade der Entartung, eine notwendige Vorarbeit, die über die unzulänglichen Definitionen der psychischen Entartung hinausführt und auf psychologischem Wege erkennen lässt, dass die verschiedenen Grade der Entartung scheinbar entgegengesetzte Bilder erzeugen müssen. Verf. wendet sich sodann den Fragen der Rassenentartung, der Höherzüchtung und Rassenhygiene zu. Auf Grund der Ergebnisse der Vererbungslehre kommt H. zu bedeutsamen Folgerungen.

In einem zweiten Buche: Norm und Verfall des Staates führt Verf. aus, dass erst in der Betrachtung des geistigen Gesamtlebens, der organisierten Gemeinschaft, die H. unter dem Begriffe Staat zusammenfasst, die Norm des einzelnen bestimmbar ist und nur der Staat der Entartung entgegenzuwirken vermag. Der Verfall des Staates ist streng von der Entartung des Menschen zu sondern, wenn auch die Beziehungen mannigfache sind. Die Verwechslung von beiden ist Quelle vieler Irrtümer in Naturwissenschaft, Staatswissenschaft und Geschichte. Da der Staat für den Verf. das geistige Gesamtleben bedeutet, geht er bis auf die philosophische Grundlage der Weltanschauung zurück. Er findet eine neue Hypothese, die das ihm echt Erscheinende des Vitalismus und Mechanismus in einer höheren Einheit verbindet. Seine Hypothese ist ein Mittel, weniger Wahrheiten der Natur und des Geistes zu erklären, als auf sie in ihrer unmittelbaren Gegebenheit deutlich und bildhaft hinzuweisen. Eine Kritik ist Sache der Fachphilosophen.

Für jeden, der nicht lediglich Spezialist ist und sein will, bedeuten die aktuellen Bücher Hildebrandt's viel. Sie sind ein Bekenntnis zu einer idealistischen Weltauffassung bei voller Würdigung der naturwissenschaftlichen Ergebnisse und ein Weckruf zum Kampf gegen Entartung und Verfall. An Widerspruch wird es nicht fehlen, sowohl von naturwissenschaftlicher als auch von philosophischer Seite. Jeder wird jedoch die klare Fragestellung und klare Stellungnahme des Autors als fruchtbar einschätzen und die grosse selbständige Denkarbeit, von der die Bücher Zeugnis geben, anerkennen.

J. Pikler: Schriften zur Anpassungstheorie des Empfindungsvorganges. H. 8. Leipzig 1920. 26 S. Preis 2,40 M.

Es handelt sich um eine Weiterführung der vom Verf. in seinen: Sinnesphysiologischen Untersuchungen (Leipzig 1917) mitgeteilten neuen Theorie des Empfindungsvorganges. Verf. entwickelt zunächst eine allgemeine Theorie der Empfindungsstärke, in dem er von dem Kraftsinn ausgeht. Es ergibt sich: die Empfindungsstärke, welche ein Reiz hervorruft, wird auf dem Gebiete des Kraftsinnes nicht durch die absolute Stärke dieses Reizes, sondern durch das Verhältnis der Reizstärke zur angemessenen grössten Reizstärke bestimmt. Dieses Gesetz der Angemessenheit der Empfindungsstärke gilt auf allen Sinnesgebieten. Weiter ist die Empfindungsstärke der Ausdruck der Grösse einer Trieberfüllung. Das Empfinden ist nicht die Folge einer von unseren Trieben unabhängigen Erregung durch Reize, sondern Betätigung eines Triebes zur Anpassung an Reize, zur Ausgleichung von Reizen. Verf. entwickelt des weiteren eine Theorie des Weber'schen Gesetzes, die sich auf seine Anpassungstheorie des Empfindungsvorganges gründet. — Die bedeutsamen Ausführungen verdienen die Beachtung aller Sinnesphysiologen und Psychologen.

J. A. Schmidt: Wie erhalte ich Körper und Geist gesund? Natur und Geisteswelt, Nr. 600. Leipzig u. Berlin 1921. 117 S. Preis 5,60 M.

Verf. ist bestrebt, in seinem Buch nicht nur eine Gesundheitslehre zu bieten, die imstande ist, Krankheiten zu vermeiden, sondern eine Gesundheit gewährleistet, die gesteigerte Lebensfreude und Lebensgenuss mit sich bringt. Seine Ausführungen, die Ernährung, Atmung, Hautpflege, Kleidung, Sport und Hygiene der Arbeit betreffen und die verschiedenen Lebensalter berücksichtigen, sind durchweg geeignet, diesem Ziele zu dienen und werden auf keinen Widerspruch stossen. Dem Arzt bieten sie nichts Neues und Originelles. In der Hand von Laien, besonders von Müttern und Lehrern, wird das Buch Gutes wirken. Es ist so abgefasst, dass es auch für Kinder, die die Pubertät erreicht haben, zur Lektüre geeignet erscheint. Die sexuellen Fragen sind kurz und sachlich erörtert.

Henneberg.

J. Sadger: Friedrich Hebbel. Ein psychoanalytischer Versuch. Schr. z. angewandten Seelenkunde. H. 18. Leipzig und Wien 1920. Verlag von Franz Deuticke. 374 S. Preis 30 M.

Die vorliegende Untersuchung bildet eine vom Standpunkt der Freud'schen Psychologie geschriebene Ergänzung zu den Biographien Hebbel's, indem sie auf Grund sorgfältigster Studien die unbewussten Antriebe in des Dichters Leben und Werken aufdeckt. Hebbel bildet ein besonders geeignetes Objekt für eine solche Untersuchung, weil er wie kaum ein anderer Dichter in seinen autobiographischen Aufzeichnungen die frühe Kindheit, die Phantasietätigkeit und das Traumleben berücksichtigt hat. S. weist bei dem Dichter, der ein grübelstüchtiger Zwangsneurotiker war, in grosser Vollständigkeit die der infantilen Sexualität entstammenden Grundlagen der Erkrankung und des eng mit ihr verbundenen Charakters nach. Der Autor macht uns z. B. die in

Hebbel's Charakter so stark vertretenen sadistischen Züge, sein krankhaft gehobenes Selbstbewusstsein, sein Verhältnis zum weiblichen Geschlecht und viele andere bisher unverständliche Erscheinungen begreiflich. Die Einzelheiten der umfangreichen Arbeit entziehen sich dem Referat. Wer das Phänomen Hebbel psychologisch voll verstehen will, findet in ihr eine Fülle des Wissenswerten.

A. von Muralt: Ein Pseudoprophet. Eine psychoanalytische Studie. München 1920. Verlag von Ernst Reinhardt.

Es handelt sich um die Krankheitsgeschichte eines der Geisteskrankheit nahestehenden Psychopathen mit Ansätzen zu religiöser Wahnbildung, besonders im Sinne prophetischer Berufung. Der Autor hat besonders die Träume des Patienten mit diesem analysiert. Leider hat er keine korrekte psychoanalytische Technik angewandt. Besonders fällt auf, dass in den Traumanalysen zu jedem Element nur einige wenige freie Assoziationen verzeichnet sind. Ueberall fehlt ein tieferes assoziatives Eindringen, und so kann es nicht verwunderlich sein, wenn diese „Analysen“ nicht viel mehr zutage fördern, als das dem Patienten Bewusste oder Vorbewusste. Mit diesem Abweichen von der korrekten Technik hängt es auch zusammen, dass v. M. zu den Anschauungen Jung's hinüberneigt, der seit seinem Abfall von Freud das Unbewusste ganz vernachlässigt. Vielfach beginnen die eigentlichen Probleme erst da, wo der Autor die Untersuchung abbricht. Anzuerkennen ist das intensive individual-psychologische Interesse, mit welchem der Autor auf seinen Patienten eingegangen ist. Es wird durchaus glaubhaft, dass er durch dieses Eingehen die Besserung des Zustandes in erheblichem Maasse gefördert hat. K. Abraham.

Friedrich Moritz: Ueber die Heilkraft der Natur. Rektoratsantrittsrede, gehalten an der Universität Köln im Wintersemester 1920. Köln 1921. Verlag von Oskar Müller. 16 S.

Moritz' Kölner Rektoratsrede hält und enthält mehr, als der Titel verheißt. Ausgehend von einer allgemeinverständlichen Schilderung des menschlichen Organismus als eines reichgegliederten Zellenstaates bespricht er die Leistungen der einzelnen Gruppen und Systeme im gesunden Zustande und die vielerlei Möglichkeiten, die dem Körper zu Gebote stehen, eingedrungener belebter und unbelebter Krankheits-erregere Herr zu werden, angerichtete Schäden auszugleichen. Das Axiom Pflüger's aus dessen Abhandlung „Ueber die teleologische Mechanik der lebendigen Natur“, wonach die Ursache für jedes Bedürfnis bei einem lebendigen Wesen auch die Ursache für seine Befriedigung sei, gibt dabei den Leitstern für seine Betrachtung der Heilkraft der Natur ab. In geistvoller Darlegung werden dann die Vorgänge im menschlichen Körper mit denjenigen verglichen, die sich im richtig aufgebauten sozialen Staats- und Gesellschaftsleben abspielen oder wenigstens abspielen sollen. Zielbewusst verteilte Arbeit, unter Ueberbrückung des Gegensatzes zwischen „Kopf-“ und „Handarbeit“, stellt das einzige Mittel dar, um auch für unseren so schwer verwüsteten Volkskörper die natürlichen Heilkräfte zu entbinden und seine Gesundheit einzuleiten. Posner.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Asher-Bern: Der jetzige Stand der Lehre von den Vitaminen. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Uebersichtsreferat.

F. Rohrer-Basel: Die Kennzeichnung der allgemeinen Bauverhältnisse des Körpers durch Indexzahlen. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Unter Zugrundelegung der Körperlänge, Körperbreite, charakterisiert durch den sagittalen Thoraxdurchmesser, lässt sich der Index der Körperfülle, Skelettbreite und des Ernährungszustandes, damit eine Kennzeichnung der allgemeinen Bauverhältnisse des Körpers geben. Die entsprechenden Formeln werden kurz aufgeführt. R. Neumann.

Pharmakologie.

K. Spiro und A. Stoll-Basel: Ueber die wirksamen Substanzen des Mutterkorns. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 23.) Vortrag auf der Jahresversammlung der Schweizer Naturforscher-Gesellschaft in Neuchâtel am 29. VIII. 1920. R. Fabian.

Therapie.

W. Stein-Berlin: Mitigal, ein neues Krätzemittel. (Ther. d. Gegenw., Juni 1921.) Das Präparat ist ein helles, dickflüssiges Öl mit 25 pCt. Schwefelgehalt. 3 Tage lang Einreiben des ganzen Körpers, am 5. Tage Reinigungsbad. Geruchlos, keine Beschmutzung der Wäsche. Gute Wirkungen. R. Fabian.

O. Müller-Berlin: Ecrasol, ein neues Krätzeheilmittel. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Verf. hat mit Ecrasol, einer flüssigen Styraxseife, gute Erfahrungen gemacht. Eisner-Behrend.

R. Sabouraud: Die Behandlung der Seborrhoe. (La Presse méd., Nr. 89.) Das Hauptmittel gegen die reine Seborrhoe ist der Schwefel, wie überhaupt gegen alle Krankheiten, die den Haarfollikel befallen. Die Art der Schwefelanwendung ist weniger wichtig. Krakauer.

M. Nassauer-München: Der Einfluss beim Weibe und seine Behandlung. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Kurzer, für die Praxis geschriebener

Aufsatz, in dem für möglichste Trockenbehandlung bei der symptomatischen Behandlung des Ausflusses durch Einblasen von indifferenten Bolusmischungen eingetreten wird. R. Neumann.

Bennigson-Berlin: Ueber intravenöse Novasurol-Neosalvarsanbehandlung der Lues. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Es wurden in 5-tägigen Intervallen 8 bis 10 intravenöse Novasurol-Neosalvarsaninjektionen, dazwischen 8 bis 10 reine intravenöse Novasurolinjektionen (1/2 ccm) gegeben. Keine Nebenerscheinungen, starke Einwirkung auf manifeste Erscheinungen und Wa.R. Anschliessend Schmierkur mit Adjuvan.

Selter-Königsberg: Die erreichbaren Ziele der spezifischen Tuberkulose-therapie. (D.m.W., 1921, Nr. 19.) Die Tuberkulinreaktion ist von der Proteinkörperreaktion wesentlich verschieden. Verf. steht theoretisch auf demselben Standpunkt wie die Allergisten, im Gegensatz zu den Anergisten. Verstärkung der beim erkrankten Menschen vorhandenen Immunität scheint nur durch lebende humane Tuberkelbazillen möglich. Solche Bazillen mit verminderter Virulenz, im Achatmörser zerrieben, lässt Verf. unter dem Namen Vital-Tuberkulin herstellen. Bei den bisherigen Versuchen wurde es gut vertragen. Ueber die therapeutische Wirkung will Verf. kein Urteil abgeben. Zur wissenschaftlichen Prüfung ist das Mittel freigegeben.

Friedmann-Berlin: Gründe für hin und wieder scheinbares Ausbleiben von Heilerfolgen des Friedmann'schen Mittels. (D.m.W., 1921, Nr. 19.) Das Mittel darf in der Anwendung nicht einem Tuberkulin oder Serum gleichgestellt werden. Verf. tadelt, dass häufig zu weit vorgeschrittene Fälle behandelt werden. Auch wer spontan genügend Schutzstoffe bildet, wie gesunde Erwachsene und ältere Kinder, ist ungeeignet. Fehler in der Dosierung, häufige Wiederholung der Injektion oder hinzu-gefügte Tuberkulinbehandlung führen zu Misserfolgen. Auch medikamentöse und Strahlenbehandlung ist schädlich, sowie Operationen. Rechtzeitige Wiederholung der Injektion bei bestimmter Indikation dagegen darf nicht versäumt werden.

Poelchau-Charlottenburg: Heilung einer mit dem Friedmann'schen Mittel erfolglos behandelten Tuberculosis cutis verrucosa durch Diathermie. (D.m.W., 1921, Nr. 19.) Bericht über die eigene Erkrankung des Verfassers. Mit Abbildungen. Eisner-Behrend.

M. Borchardt und S. Ostrowski: Die Behandlung frischer Verletzungen. Blutstillung und Behandlung des Blutverlustes. (Ther. d. Gegenw., Juni 1921.) Repetitorium der chirurgischen Therapie.

F. Mendel-Essen a. d. Ruhr: Aspochin, eine neue Salizylchinin-Verbindung. (Ther. d. Gegenw., Juni 1921.) Aspochin ist eine chemische Verbindung der Azetylsalizylsäure und des Chinins. Besonders hervorzuheben sind die sedativen Wirkungen bei Neuralgien des Trigemini, bei Migräne in Einzeldosen von 0,5, bei den verschiedensten Arten der Cephalgie. Bei Menstruationsbeschwerden, Dysmenorrhoeen stellt das Präparat nach den Erfahrungen des Verf. ein Spezifikum dar, Dosis 0,5, Tagesdosis 2,0.

H. Schmidt-Bad Liebenstein: Zur Therapie des Erysipelas migrans. (Ther. d. Gegenw., Juni 1921.) Bewährt hat sich eine Kombination von Liq. Alum. acet. 5,0, Aq. 50,0, Spir. dilut. ad 100,0 zu Umschlägen.

G. Eisner: Ueber Optarson, eine Solarson-Strychninmischung. (Ther. d. Gegenw., Juni 1921.) Das Präparat enthält in 1 ccm 0,01 Solarson und 0,001 Strychnin nitric. Injektion täglich oder jeden 2. Tag, im ganzen 20—30 Injektionen. Gute roborierende Wirkung. R. Fabian.

J. Donath-Pest: Luminal gegen Pollutionen. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Luminal in der Dosis von 0,1—0,2 beim Schlafengehen bewährte sich trefflich, ohne Schädigung, bei nächtlichen Pollutionen.

F. Peyser-Göttingen: Zur Röntgenbehandlung der Schweissdrüsenentzündung in der Achselhöhle. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Die Röntgentherapie der Schweissdrüsenentzündung der Achselhöhlen ist namentlich in Frühfällen nützlich, das souveräne, gesuchte Mittel stellt sie nicht dar.

G. Fantl-Prag: Ueber intravenöse Injektionen ohne Assistenz. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Angabe eines praktischen Handgriffes unter Anwendung der direkt mit einer Pumpe verbundenen Riva-Rocci-Manschette.

W. Baensch-Halle: Die Röntgentherapie der Mundbodenkarzinome. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Bei malignen Tumoren der Mund- und Rachenorgane wird wegen der Radiosensibilität des Gewebes eine Herabsetzung der Dosis auf die Hälfte der HED. empfohlen und vor zu intensiver Bestrahlung gewarnt. R. Neumann.

G. Hotz-Basel: Radiumbehandlung des Oesophaguskarzinoms. (Schweiz. med. W., Nr. 20.) Das Präparat liegt 10—12 Std. Die Patienten erhalten etwa 400 mg/Stunden, alle 8—10 Tage, später allmonatlich 1 Sitzung = 400 mg/Stunden. Oft schon nach der 1. Sitzung wird die Speiseröhre durchgängig für flüssige und breiige Sachen. Verf. kombiniert die Radiumbehandlung mit Röntgenbestrahlung. Gute Wirkungen. Der zweite Teil der Behandlung besteht in der Verhütung einer Narbenstriktur. R. Fabian.

L. Jonas: Ein neuer Apparat zur Kehlkopfbestrahlung. (W.kl.W., 1921, Nr. 23.) Er besteht aus einem Mundtrichter, an dessen innerer Öffnung ein verstellbarer Kehlkopfspiegel sich befindet. In der äusseren Öffnung ist ein kleiner Spiegel fix angebracht. Durch ein Gestell ist der Trichter mit einem Planspiegel zur Beobachtung des Kehlkopfbildes verbunden. Der Apparat wird mit Stirnbinde am Patienten befestigt. Die Sonnenstrahlen werden bei dieser Apparatur nur einmal reflektiert. Glaserfeld.

M. Fränkel: Die Bedeutung des Bindegewebes bei der Karzinombekämpfung und seine Stellung im endokrinen System. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 3/4.) Bei bestehendem Karzinom bietet das geschwächte Bindegewebe die Möglichkeit des Weiterwachsens, weil es nicht widerstandsfähig ist. Das Bindegewebe in seiner Widerstandskraft zu stärken und in seiner Abwehr zu unterstützen, die auch gleichzeitig die Abwehrvorrichtungen des Körpers umfassen, ist der neue Weg der Zellfunktionserhöhung durch Strahlen, den F. hier vorschlägt. Zinn.

F. Kleeblatt - Bad Homburg: Zur Frage der Dosierung und des Intervalls bei der Proteinkörpertherapie. (Ther. d. Gegenw., Juni 1921.) Durch Beobachtung zweier nebeneinander behandelter Fälle von chirurgischer Tuberkulose kam Verf. zur starken Verminderung der üblichen Injektionsmengen von Milch bei der Proteinkörpertherapie. Zum Auflösen von heilenden Reaktionen genügen nach den Erfahrungen des Verf. sehr häufig schon Dosen von 0,1–0,3 ccm Milch. Die Steigerung der Dosis muss den klinischen Erscheinungen angepasst werden. Erst nach Abklingen der reaktiven Bluterscheinungen, die individuell sind, kann weiter injiziert werden. Im Durchschnitt nach 5–8 Tagen. Bei Eosinophilie im Blute ist Vorsicht geboten. Kontraindiziert ist die Proteinkörpertherapie bei exsudativer Diathese und bei der Wurmkrankheit.

C. v. Noorden-Frankfurt a. M.: Ueber die Grundlinien der diätetischen Behandlung der Zuckerkrankheit. (Ther. d. Gegenw., Juni 1921.) Verf. behandelt die Grundlinien der diätetischen Therapie. Als einleitende Behandlung werden die strengen Schonungskuren besprochen, der Aufbau der Dauerkost, die Einzelformen der Schonkuren, die Hungertage und die Hungerkuren, die Kohlehydratkuren und die Ordnung der Dauerkost.

R. Fabian.

Ziemann-Berlin: Ueber die Behandlung des Maltafiebers und des infektiösen Abortes der Rinder mit Kollargol und ähnlichen Präparaten. (D. m. W., 1921, Nr. 18.) Verf. erzielte mit intravenöser Kollargolinjektion Heilung bei Maltafieber und will zu weiteren systematischen Versuchen über die nahe Verwandtschaft der beiden genannten Krankheiten anregen.

Strasburger-Frankfurt: Ueber chronische bazilläre Ruhr und Ruhrbehandlung. (Schluss aus Nr. 17.) (D. m. W., 1921, Nr. 18.) Die bei der akuten Ruhr wirksame Serumtherapie versagt bei chronischer Ruhr. Vielsprechend sind Versuche mit Ruhrvakzine. Ausserdem kommen verschiedene Arten von Einläufen (Dermatol, Kollargol usw.), sowie Diäten bei Gärung und Fäulnis in Frage. Die Ruhrfolgen bedürfen oft jahrelanger Schonung und symptomatischer Behandlung; auch manche Kurorte sind geeignet.

M. Maier und Lion-Frankfurt a. M.: Ein neuer Apparat für Wärmebehandlung. (D. m. W., 1921, Nr. 18.) Beschreibung und Abbildung der „Elko-Sonne“, eines Reflektors mit Widerstandsspirale im Brennpunkt. Bei Billigkeit und Handlichkeit ist die Wirkung mindestens so gut wie beim Kopflichtbad und der Solluxlampe.

Eisner-Behrend.

Parasitenkunde und Serologie.

Igersheimer-Göttingen und Schlossberger-Frankfurt a. M.: Tuberkulosestudien. V. Zur Pathogenität der säurefesten Bakterien, im besonderen der Passagestämme säurefester Bazillen. Nach Untersuchungen am Auge. (D. m. W., 1921, Nr. 19.) Verschiedene säurefeste Stämme und die aus ihnen gezüchteten Meerschweinchenpassagestämme werden Meerschweinchen in die vordere Kammer injiziert. Während der Ausgangsstamm keine oder eine unspezifische Reaktion hervorbrachte, brachten die Passagestämme eine tuberkulöse Erkrankung des Impfauges zustande. Zahlreiche autoptische Befunde zeigten dabei eine tuberkulöse Durchsuchung des Gesamtorganismus. Die Versuche beweisen die Virulenzsteigerung der säurefesten Bazillen durch Tierpassage, so dass sie auf Meerschweinchen ähnlich wie Tuberkelbazillen wirken.

Lange-Berlin: Weitere Untersuchungen über einige den Tuberkelbazillen verwandte säurefeste Saprophyten. (D. m. W., 1921, Nr. 19.) Eine Vermehrung der säurefesten Saprophyten im Warmblüter ist nicht deutlich. Die Virulenz lässt sich durch Tierpassage nicht steigern. Weder Ueberempfindlichkeit gegen Alt-Tuberkulin, noch eine Immunisierung gegen Tuberkelbazillen lässt sich erreichen.

Eisner-Behrend.

F. Plaut und P. Mulzer-München: Ueber Liquorbefunde bei normalen und syphilitischen Kaninchen. (M. m. W., 1921, Nr. 27.) Mittels der Plaut'schen Technik der Lumbalpunktion beim Kaninchen durch das Foramen magnum hindurch und der von demselben Autor angegebenen Mikromethoden wurde der Liquor einer grösseren Anzahl gesunder und syphilitischer Kaninchen besonders auf Wassermann, Zellzählung und Nonne hin untersucht. Es ergaben sich für das normale Tier stets ein negativer Wa., negativer Nonne Phase I und sehr geringe Zellwerte. Im Gegensatz dazu fanden sich unter 43 syphilitischen Punktaten 27 sicher pathologische Liquorbefunde und noch 3 suspekt Punktate: teils Zellvermehrung, teils Nonne, teils beide zusammen. Dagegen war die Wa.-R. im Liquor stets negativ, auch bei positivem Blutbefund. Die Liquorveränderungen können sehr lange anhalten und waren bisher therapeutisch nicht zu beeinflussen.

R. Neumann.

F. D'Hérèle: Die Bakteriophagie; ihre Rolle bei der Immunität. (La Presse méd., 11. VI. 1921, Nr. 47.) Macht man aus dem Stuhl eines Ruhrrekonvaleszenten eine Emulsion, filtriert sie und fügt davon 10 Tropfen zu einer Ruhrbazillenbouillonkultur, so wird diese bei 37°

nach 12 Stunden durch Auflösen der Bazillen klar. Ein Tropfen hiervon, einer neuen Kultur zugefügt, bewirkt wieder Lösung. Ein Tropfen dieser Lösung erzeugt wiederum das Gleiche bei einer III. Kultur. Und so beliebig weiter ohne Abschwächung, im Gegenteil, nach einem Dutzend Passagen erzielt man Lösung nach 3–4 Stunden durch $\frac{1}{1.000.000.000}$ ccm. Das kann nicht durch ein Ferment, sondern nur durch ein Lebewesen bewirkt werden, eine filtrierbare Ultramikrobe von einem Volumen unter dem eines Eiweissmoleküls. Fügt man zu einer Agarkultur $\frac{1}{1.000.000.000}$ ccm des Lysats und impft dann alle halbe Stunde auf Agar ab, so erhält man von den ersten $2\frac{1}{2}$ Stunden normale Kulturen, danach aber solche, die 1–2 Stellen von 1–2 mm Durchmesser ohne Bakterienwachstum enthalten; nach $3\frac{1}{2}$ Stunden treten 100 solcher Stellen auf; nach $4\frac{1}{2}$ Stunden bleibt das Röhrchen steril. Im Lysat müssen bakteriophage Keime enthalten sein, die sich entwickeln und vermehren auf Kosten der Ruhrbazillen. Die Keime sind so klein, dass ihre Kultur unsichtbar bleibt, wie in der Bouillon. Durch abgemessene Teile der unsichtbaren Agarkultur kann man die Zahl der Keime feststellen: 2–6 Milliarden im Kubikzentimeter. Der bakteriophage Keim ist ein Parasit der Bakterien, vermehrt sich in ihrem Leibe, sezerniert lytische Diastasen, zersprengt so den Bakterienleib, wodurch die bakteriophagen Keime in Freiheit gelangen und neue Bakterien angreifen. Die Bakterien können sich verteidigen und bei wenig aktiven bakteriophagen Stämmen immun werden. — Das Gleiche gelang bei Typhus, Paratyphus, Pest u. v. a. Es handelt sich nicht um verschiedene Bakteriophagenstämme; die gleichen Ultramikroben wirken bei vielen Bakterien. Er ist obligater Parasit. Beim Menschen lebt er im Darm, im B. coli. Seine bakterizide Kraft ist viel stärker als die des stärksten Antiseptikums. Stets wenn eine Darmstörung zu heilen beginnt, lässt sich ein Bakteriophage aus dem Stuhl isolieren. Die Geschichte einer bakteriellen Erkrankung ist der Kampf zwischen Bakterium und Bakteriophage. Unterliegt letzterer, so geht der Kranke zugrunde. Aus den Stühlen dieser können Bakteriophagen nicht gezüchtet werden. Stets aber bei beginnender und fortschreitender Heilung. Die Immunität (d. h. der Bakteriophage) ist kontagiös wie die Infektion. Durch subkutane Vakzination mit den in vitro gezogenen Bakteriophagen erzielt man im Tierexperiment Immunität und Heilung (z. B. bei hämorrhagischer Sepsis der Büffel- und Hühnertyphose, verursacht durch B. gallinar.). Beim Menschen gelang in 7 Fällen die Heilung von schwerer Dysenterie ohne jede andere Behandlung in 36 Stunden. Durch eine Einspritzung von Bakteriophagenkulturen bei Gesunden erhält man ein sensibilisierendes Serum.

Krakauer.

Innere Medizin.

E. Wiener-Meran: Auskultationsperkussion. (M. m. W., 1921, Nr. 26.) Kurze Beschreibung einer neuen Methode, bei der die Perkussionswahrnehmungen durch Auskultation unterstützt und vertieft werden sollen. Man geht dabei so vor, dass der ausgestreckte Mittel- und Zeigefinger fest in die rinnenförmig vertiefte Seitenwand eines Phonendoskops gelegt und gut an die zu untersuchende Stelle angepresst wird. Dann wird unter gleichzeitiger Auskultation in der gewöhnlichen Weise mit Finger oder Hammer perkutiert. Die Methode soll besser als die bisherigen sein.

F. Mendel-Essen: Die Intrakutanreaktion. (M. m. W., 1921, Nr. 27.) Verf. weist nach, dass die als Mantoux'sche Reaktion bekannte Intrakutanreaktion vor Mantoux von ihm beschrieben worden sei, man müsste also richtiger von Mendel'scher Intrakutanreaktion sprechen.

Kretschmer-Berlin: Ueber das diagnostische Tuberkulin nach Moro. (M. m. W., 1921, Nr. 27.) Eine Ueberlegenheit des diagnostischen Tuberkulins gegenüber dem Alt-Tuberkulin Höchst konnte nach den Erfahrungen an 301 Fällen nicht festgestellt werden.

R. Neumann.

Hamburger u. R. Peyrer: Ueber die negative Phase der Tuberkulinempfindlichkeit. (W. kl. W., 1921, Nr. 23.) Die negative Phase lässt sich nach der Injektion kleiner Tuberkulindosen nicht nur finden, wenn eine starke Allgemeinreaktion die Folge ist, sondern auch, wenn die Reaktion nur auf die Injektionsstelle beschränkt ist. Glaserfeld.

H. Lenhart: Ueber Lungenstreptotrichose. (D. Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 3 u. 4.) Die Fälle von Streptotrichose verlaufen unter den Zeichen der Tuberkulose oder der subakuten bzw. chronischen Pneumonie. Der mitgeteilte Fall, der einem schweren Rachenerysipiel erlag, war von der Streptotricherkrankung des linken Unterlappens geheilt.

Zinn.

Müller-Eberswalde: Zur Frage der Grippekomplikationen. (D. m. W., 1921, Nr. 18.) Verf. beobachtete kürzlich etwa 30 Fälle von trockener Pleuritis diaphragmatica mit ausgesprochenen Nabelschmerzen, die er der Grippe zurechnete. Die Fälle erinnerten ihn an gleichartige bei Eingeborenen der Insel Nauru (Südsee). Er konnte dort wiederholt auftretende Grippeepidemien beobachten, die jedesmal ein bestimmtes Organ bevorzugten. Es handelt sich nicht um Komplikationen, sondern Manifestation der Grippe.

Eisner-Behrend.

Krayn-Breslau: Ueber eosinophil-hämorrhagische Pleuraexsudate bei Grippe. (M. m. W., 1921, Nr. 26.) Beobachtung zweier Fälle von hämorrhagischem Pleuraexsudat bei Grippe mit sehr hohem Gehalt an eosinophilen Leukozyten: einmal 63 pCt., das anderemal 19 pCt. Im ersten Falle fehlte die Bluteosinophilie, im zweiten bestand eine solche von 9 pCt. Die Prognose derartiger Fälle ist günstig.

H. Kämmerer und L. Geisenhofer-München: Zur Frage des Erythrozytenvolumens bei Tuberkulose. (M. m. W., 1921, Nr. 27.) Volum-

bestimmungen der Erythrozyten ergaben bei einer grösseren Anzahl schwerer Tuberkulosen eine Reduktion des Volumens bis zur Hälfte des Normalen. Als Erklärung ist eine Schädigung des erythropoetischen Systems des Knochenmarkes bei dieser Krankheit anzunehmen.

R. Neumann.

Zeller-Schaulen: Die Differenzierung der Blutplättchen. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Es ist möglich, die Plättchen zu differenzieren und bei verschiedenen Krankheitszuständen Unterschiede zu finden. Es ist möglich, Unterschiede in der Agglutinationsfähigkeit der Plättchen in vivo zu finden. Die Arbeit wird fortgesetzt.

Opitz und Matzdorf-Breslau: Eine Fehlerquelle bei der Bestimmung der Retraktivität des Blutkuchens. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Die im Reagenzglas gefundenen Fälle von Irretraktivität bei sonst gesunden Individuen mit normalem Blutstatus zeigten in Uhrschälchen Retraktivität. Nur in diesen darf man also die Probe vornehmen.

Eisner-Behrend.

E. Reicher-Bonn: Die klinische Bedeutung der osmotischen Hämolyse nebst Bemerkungen zur Lehre vom hämolytischen Ikterus. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 21.) Vortrag auf der Jahresversammlung der Schweizer Naturforschergesellschaft und in der Schweizer med. biol. Gesellschaft September 1919 in Lugano.

H. C. Frenkel-Tissot-St. Moritz: Hämolytischer Ikterus und Höhenklima. (Schweiz. med. Wschr., Nr. 22.) Verf. beschreibt einen seit Jahren genau beobachteten Fall von hämolytischem Ikterus, der in der Ebene (300 m) ausser geringem Subikterus und geringem Milztumor folgende Symptome der Krankheit aufweist: Mikrozytose, Polychromasie, geringe Punktierung und eine unwesentlich veränderte Fragilität der roten Blutzellen. Die letztere steigt nach 4wöchigem Hochgebirgsaufenthalt (1750 m) gewaltig an, dabei energische Vermehrung des Hämoglobingehaltes und der roten Blutzellen, Auftreten von Polychromasie und basophiler Tüpfelung, vorzügliches Allgemeinbefinden, keine Veränderung der Milzvergrößerung, des Subikterus und der Mikrozytose.

R. Fabian.

F. von der Hütten-Giessen: Zur Blutgerinnung nach Milz- und Leberbestrahlung. (M.m.W., 1921, Nr. 21.) Auf Reizbestrahlung der Milz erfolgt, nach initialer Gerinnungsverzögerung des Blutes in den meisten Fällen, eine erhebliche Verkürzung, die nach 4—5 Stunden, am stärksten, nach spätestens 8 Stunden wieder ausgeglichen ist. Nach Bestrahlung der Leber tritt sie nur in einem Drittel der Fälle auf. Von der prophylaktischen Bestrahlung wurde subjektiv ein wesentlicher Einfluss auf die Blutung während der Operation nicht gesehen.

R. Neumann.

H. Gorke: Das Verhalten der Milz und des Knochenmarks und die Aussichten der Splenektomie bei der aplastischen Anämie. (D. Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 134, H. 3 u. 4.) Die aplastische Anämie ist eine schwere Myelopathie und zugleich eine hepato-lienale Erkrankung, die sicherlich zum Tode führt. Therapeutisch kann man die Krankheit nur wenig beeinflussen. Die Splenektomie ist kontraindiziert, weil dadurch eine Reizwirkung auf das Knochenmark nicht ausgeübt wird. Neben den hämatologischen Untersuchungsmethoden kommen als wichtige differentialdiagnostische Hilfsmittel in Betracht die Beobachtung des Hämoglobinaabbaus (Eppinger), die Adrenalinprobe, die Bestimmung des Katalaseindex.

W. Knoll: Eine seltene Form der Anämie. (D. Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 3 u. 4.) Ungewöhnliche, letal verlaufene Form der Anämie bei einem 9-jährigen Knaben, klinisch ausgezeichnet durch das vorübergehende Auftreten von blau durchscheinenden oberflächlichen Lymphdrüsen, hämatologisch durch grosse spindlige Elemente und nukleolenhaltige Makroblasten als Zeichen schwerer Störung der Erythropoese.

L. Nürnberger: Veränderungen des weissen Blutbildes bei intravenösen Infusionen. (D. Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 3 u. 4.) Bei intravenösen Infusionen von Dextrose, Lävulose und Kochsalz folgt dem initialen, durch die Verdünnung bedingten Leukozytensturz eine beträchtliche Leukozytose, deren qualitativen Verhalten eine spezifische Abstimmung auf die verschiedenen infundierten Substanzen aufweist.

Nonnenbruch: Ueber extrarenale Oedemgenese und Vorkommen von konzentriertem Blut bei hydropischen Nierenkranken. (D. Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 3 u. 4.) Bei der überwiegenden Mehrzahl der Nierenkranken mit Oedemen wurde entsprechend den Angaben der Literatur das Blut hydramisch oder normal konzentriert gefunden. In einigen Fällen wurde ein ausgesprochen eingedicktes Blut mit erhöhter Erythrozytenzahl gefunden als Beweis extrarenaler Entstehung von Oedemen Nierenkranker.

Zinn.

Casper-Berlin: Ueber funktionelle Nierendiagnostik. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Referat, erstattet in der gemeinschaftlichen Sitzung der Berliner Urologischen Gesellschaft und des Vereins für Innere Medizin am 8. März 1921.

Eisner-Behrend.

A. Bittorf-Breslau: Hämoglobinurische Nachschübe bei abklingender akuter hämorrhagischer Glomerulonephritis. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Bei 3 Fällen schon seit Monaten abklingender akuter hämorrhagischer Glomerulonephritis trat im Anschluss an eine leichte Erkältung plötzlich starke Hämoglobinurie auf. Eine Hämolyse in der Blutbahn liess sich nicht nachweisen. Es muss angenommen werden, dass die Hämolyse in der Niere selbst zustande kam, wo ein Hämolysein supponiert wird, das sich während des akuten Stadiums auf Grund der häufigen Zerstörung von Erythrozyten im Nierengewebe gebildet haben könnte.

R. Neumann.

Mandelbaum: Klinische Beobachtungen über das Verhalten des Elektrokardiogramms bei Verkürzung der Herzkontraktion.

(f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 3 u. 4.) Bei Fällen von Extrasystolen, die sich keine Verkürzung des extrasystolischen Elektrokardiogramms bei Verkürzung der Systole aus anderen Ursachen, nämlich bei Pulsbeschleunigung und bei den frustanen Schlägen der Arrhythmia petua erwies sich das Elektrokardiogramm in etwa der Hälfte der im gleichen Sinne und annähernd im selben Masse verkürzt wie der Spitzenstoss gemessene Systolendauer.

Boden und Neukirch: Klinische und experimentelle Beobachtung über die Herzwirkung des Chinidins. (D. Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 3 u. 4.) Die klinische Wirksamkeit des Chinidins bei Herzirregularitäten zeigt sich besonders bei Extrasystolen und bei paroxysmaler Tachykardien, hier vornehmlich bei intravenöser Anwendung. Die Wirkung absoluter Irregularität ist unsicher. Von 17 beobachteten Fällen wurden 7 regelmässig, jedoch sämtlich nur vorübergehend. Am isolierten Kaninchen- und Föthal Herzen zeigt Chinidin konstante Wirkung: Schlagfolge und Elektrokardiogramm.

E. Edens: Ueber atrioventrikuläre Automatie und sinuaurikuläre Leitungsstörung beim Menschen. (D. Arch. f. kl. M., 1921, Bd. 136, H. 3 u. 4.) Bei sinuaurikulären Leitungsstörungen werden längere Kammostillstände durch die hohe Automatie des Atrioventrikulärknotens verhindert. Ebenso wie bei atrioventrikulären Leitungsstörungen kann die Ueberleitungswie nicht nur absolut, sondern auch relativ von Schlag zu Schlag wach sein. Es ergeben sich noch eine Reihe weiterer Einzelheiten aus den geteilten klinischen Beobachtungen.

Zinn.

Fr. J. Kaiser-Halle: Darmverschlussercheinungen durch retroperitoneale Hämatome. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Im Anschluss an mehrere derartige Beobachtungen wird ein Krankheitsbild mit ikterartigen Symptomen infolge unbedeutender, wenig massiger Hämatome im retroperitonealen Gewebe seiner Genese und klinischen Erscheinung nach beschrieben. Die Ursache des Ileus ist dabei nicht in der mechanischen Verlegung des Darmlumens, sondern in dem Druck des Hämatoms auf die im Retroperitoneum gelegenen Nervenplexus und der dadurch bedingten Darm lähmung zu suchen.

J. Hauenstein-Dresden: Blut- und Stoffwechseluntersuchung bei Radiumbestrahlung. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Während der Dauer der Radiumbestrahlung von Frauen mit Uteruskarzinom wurde das Blut und der Urin untersucht. Es ergab sich folgendes: Der Hämoglobingehalt geht parallel dem Zerfall von roten Blutkörperchen. Schon 24 Stunden nach Einlegen des Radiumpräparats erfolgt ein akuter Anstieg der Leukozyten, der am 2. Tage seinen Gipfel erreicht. Dann findet ein Abfall statt. Dabei findet sich eine absolute und prozentuale Vermehrung der Neutrophilen, eine prozentuale, nicht absolute Abnahme der Lymphozyten. — Weiterhin scheint eine Stickstoffretention und Vermehrung der Harnsäureausfuhr aufzutreten. Bei allen Karzinomkranken trat eine leichte Albuminurie auf.

R. Neumann.

B. Naunyn: Epilog zur Diabetesdebatte. (Ther. d. Gegenw., Jg. 1921.) Aeusserung N's zu der Diabetesdebatte auf dem diesjährigen Kongress in Wiesbaden.

E. Moos-Giessen: Ueber den Wert der Behandlung der Psyche bei inneren Erkrankungen, ihre Methode und Erfolge I. (Ther. d. Gegenw. Juni 1921.) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft Giessen.

R. Fabian.

H. v. Hoeslin: Die Beziehungen der Haut und ihrer Gebilde zur Konstitution ihres Trägers. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Es werden die vielfachen, oft sehr unbedeutenden, von der Norm abweichenden Erscheinungen auf der Haut, so vermehrte und verminderte Pigmentierungen, Blässe und Röte, Nävi, Haarwuchsanomalien, Schwiisse, Fettsatz usw. in Beziehung zu der Gesamtkonstitution gebracht. Es wird gezeigt, wie weitgehend die genaue Betrachtung der Haut als Hilfsmittel für die Erkennung vieler vom Normalen abweichenden körperlichen und psychischen Erscheinungen verwertet werden kann.

R. Neumann.

Jungmann-Berlin: Zur Klinik und Pathogenese der Steptokokkenendokarditis. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Vortrag vom 17. Januar 1921 im Verein für Innere Medizin.

Eisner-Behrend.

A. Solmsen-Danzig: Noch ein Fall von Stechapfelvergiftung. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Kurzer kasuistischer Beitrag im Anschluss an die von Heinrichsen in Nr. 11 d. W. veröffentlichten Fälle.

R. Neumann.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

H. König-Bonn: Zur aktiven Therapie hysterischer Störungen von Zivilkranken. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Auf Grund einiger günstig verlaufener Fälle wird eine aktive Behandlung hysterischer Symptome (Kaufmann'sches Verfahren usw.) auch bei Kranken der Zivilbevölkerung empfohlen.

Klieneberger-Königsberg i. Pr.: Zur Frage der Homosexualität. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Die Homosexualität ist in der Hauptsache als Ausfluss einer psychopathischen Veranlagung zu bewerten, nicht aber als eine angeborene Störung (Magnus Hirschfeld). Nur bei einer solchen Stellungnahme sei eine therapeutische Beeinflussung durch ärztliche und erzieherische Massnahmen denkbar.

A. Westphal und F. Sioli-Bonn: Weitere Mitteilung über den durch eigenartige Einschlüsse in den Ganglienzellen (Corpora amylacea)

ausgesprochenen Fall von Myoklonusepilepsie. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) In dem Fall fanden sich im ganzen Hirngray verstreut, aber an bestimmten Stellen vermehrt, Corpora amylacea, die meist in Ganglienzellen lagen, und eigentümliche, ihrer Reaktion nach als „glykenoid“ bezeichnete Tröpfchen ohne Beziehung zu zelligen Elementen. Ausserdem wurde eine schwere Veränderung der Ganglienzellen festgestellt. Der Prozess wird als „glykenoider Veränderungsprozess“ aufgefasst. Die Veränderungen fanden sich vorwiegend im Thalamus, Nucleus ruber und Nucleus dentatus. Hinsichtlich der Pathogenese wird mikrochemischen, wenn Wesen nach noch unbekannten Vorgängen eine wesentliche Rolle zugeschrieben. Bei Erklärung der klinischen Erscheinungen auf Grund der anatomischen Befunde wird unter Heranziehung der Literatur darauf hingewiesen, dass myoklonische Symptomenkomplexe nicht selten bei Hirnhirnaffektionen beobachtet worden sind.

H. Lippmann-München: Ueber Muskelatrophien bei Tabes dorsalis. (Arch. f. Psych., Bd. 63, H. 1.) Tabische Muskelatrophien entstehen durch komplizierende Erkrankungen, durch allgemeine Schwäche und Untätigkeit der Muskeln, durch eine periphere Neuritis nicht spezifischen Ursprungs, schliesslich durch eine für Tabes typische Erkrankung entweder der vorderen Wurzeln oder der Vorderhornzellen. A. Münzer.

Chirurgie.

A. Schanz-Dresden: Zur Behandlung des Genu varum. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Zur Behandlung des Genu varum sind je nach der Form der Verbiegung verschiedene Arten der Osteotomie erforderlich, die beschrieben werden.

L. Aubry-München: Ein einfacher Geradehalter für Rundrücken. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Beschreibung und Abbildung eines einfachen, billigen Geradehalters für Rundrücken. Besondere Vorteile ausser dem niedrigen Preis sind leichtes Gewicht und kräftige Wirkung auf die Verkrümmung.

E. Schöning-Hamborn a. Rh.: Zur Operation der Phimose. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Beschreibung einer Modifikation der Schloffer'schen Operation, ausgezeichnet durch die Erhaltung eines die Glans bedeckenden Präputiums.

R. Niedermayr-Wien: Eine Plastik bei Hypospadie. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Beschreibung der zweizeitigen Hypospadioperation nach Gersuny, deren Ziel die Bildung eines mit Epidermis oder Epithel ausgekleideten Kanals ist. R. Neumann.

N. Wolkowitsch-Kiew: Weiteres über das „Muskelerschlaffen bei chronischer Appendicitis“. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 3.) Bei der chronischen Appendicitis oder in der anfallsfreien Zeit konstatiert man keine Spannung, sondern im Gegenteil eine Erschlaffung der Bauchdecken: dieselben sind rechts weicher als links, der Umfang der Muskeln nimmt deutlich ab. Als Ausgangspunkt für die Erklärung dieses Symptoms können die Schmerzen im betroffenen Gebiet dienen, die in der Symptomatologie der Appendicitis eine so hervorragende Stellung einnehmen. Die Schmerzen können sowohl dadurch wirken, dass der Patient durch dieselben veranlasst wird, die rechte erkrankte Bauchseite zu schonen, wodurch die Muskeln dieser Seite atrophisch werden, oder aber die Schmerzen können auch das Resultat einer direkten Mitbeteiligung der Bauchwand am Entzündungsprozess sein.

B. Valentin-Frankfurt a. M.
J. Frist: Zur Reduktion des Bauchdeckenfettes gelegentlich von Laparotomien. (W.kl.W., 1921, Nr. 22.) Zwei Frauen mit enormer Fettleibigkeit und grossen Ovarialkystomen. In dem einen Falle wurden aus den Bauchdecken 2,7 kg, in dem anderen 8,9 kg operativ entfernt. Durch ausserdem eingeleitete Entfettungskur gelang es im ersten Falle, das Gewicht von 139 kg auf 93,8 kg zu reduzieren, im zweiten von 114 kg auf 91 kg. Glaserfeld.

A. Eiselsberg-Wien: Die chirurgische Therapie des Ulcus ventriculi et duodeni. (W.m.W., 1921, Nr. 18.) In vielen Fällen guter Einfluss der internen Therapie. Beim Versagen ist chirurgischer Eingriff indiziert: Entweder Naht einer Perforation, oder Gastroenterostomie, oder Exzision des Ulkus. Besprechung der Klinik und der verschiedenen Operationsverfahren. E. hält die Resektion für die zweckmässigste Behandlung. G. Eisner.

H. Guthmann-Erlangen: Intrakardiale Einspritzung von Adrenalin-Strophanthin bei akuten Herzlähmungen. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Nach Erfahrungen an 5 Fällen kann die intrakardiale Einspritzung von 1 mg Adrenalin + 1 mg Strophanthin bei temporärer Lähmung des Herzens infolge Anämie, Vergiftung usw. mit höchster Lebensgefahr rettend wirken.

E. Vogt-Tübingen: Ueber die Grundlage und die Leistungsfähigkeit der intrakardialen Injektion zur Wiederbelebung. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Die intrakardiale Injektion von 1 mg Adrenalin, ev. Hypophysin, spätestens 10 Minuten nach Beginn des Herzstillstandes, ist zurzeit die einfachste und sicherste Methode, den stillstehenden Kreislaufmotor in Gang zu bringen.

H. Frenzel-Greifswald: Bekämpfung des Narkose-Herzstillstandes durch intrakardiale Adrenalininjektion. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Die intrakardiale Adrenalininjektion von 1 mg Adrenalin wurde in einer Anzahl schwerster Narkoseherzstillstände, von denen 2 auch durch die direkte Herzmassage unbeeinflusst blieben, mit Dauererfolg ausgeführt. Erfolg ist nur bei frühzeitiger Injektion zu erwarten.

H. Schmers-Graz: Die Pregl'sche Lösung im Dienste der Chirurgie. (M.m.W., 1921, Nr. 23.) Die Pregl'sche Lösung hat sich bei der Hände-

desinfektion an Stelle von Alkohol und zur Desinfektion des Operationsfeldes gut bewährt. Ebenso hat sich das Einlegen von mit der Lösung getränkten Tupfern und die Ausspülung der Wunden mit derselben bei aseptischen und septischen Operationen als gut wirksam erwiesen. Die intravenöse Injektion von etwa 40 ccm Pregl'scher Lösung ist ungefährlich und leistet mitunter Glänzendes bei schwer septischen Erkrankungen. Dabei kann die Injektion täglich wiederholt werden. Ebenso kann sie zur Injektionsbehandlung von Krampfadern und ev. phlegmonösen Prozessen versucht werden. R. Neumann.

Röntgenologie und Lichttherapie.

F. Haenisch-Hamburg: Eigentumsrecht des Röntgenologen an seinen Platten. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Gutachten. Gerichtliche Entscheidung, nach der das Eigentumsrecht des Röntgenologen an seinen Platten festgelegt wird.

L. Halberstädter u. J. Tugendreich-Berlin: Ueber die von der Rückseite der Antikathode ausgehende Röntgenstrahlung. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Verf. weisen darauf hin, dass unsere Schutzvorrichtungen diese rückwärtigen Strahlen, die bisher praktisch vollständig vernachlässigt wurden, unbedingt weitgehendst berücksichtigen müssen. Inwieweit die bei der rückwärtigen Strahlung in Betracht kommenden Intensitäten, die durch ein so feines Reagens, wie es die photographische Platte ist, in den Versuchen der Verf. zum Ausdruck kommen, auch biologische Wirkungen entfalten können, bleibt weiteren, im Gange befindlichen Untersuchungen vorbehalten.

A. Joss-Braunwald: Die Verwendung des Radioskops für Thoraxdurchleuchtung. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Die Durchleuchtung mit dieser Apparatur gewährt dem Beobachter absoluten Schutz gegen die schädigende Wirkung der Röntgenstrahlen, dadurch, dass er sich völlig ausserhalb der Strahlung der Röhre befindet.

E. Saupé-Dresden: Beitrag zur Patella bipartita. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Sie tritt selten auf. Die Ursache ist in Anomalien der Ossifikation zu suchen. Es müssen primär jederseits zwei Knochenkerne vorhanden sein. Unklar ist, welche Ursachen die Verschmelzung der von den beiden Ossifikationszentren gebildeten Knocheile gehemmt haben. Mitteilung eines Falles.

G. Kohlmann-Leipzig: Zur Klinik und Röntgendiagnose der multiplen Myelome. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Die Diagnose kann oft recht schwierig sein. Angabe anderer Krankheiten, die ähnliche Symptome aufweisen können. Der rapide Gewichtsverlust ist ein bisher wenig betontes Unterscheidungsmerkmal beim Myelom. Die Röntgenographie verschafft ein Bild von den pathologischen Vorgängen im Knochengewebe und ermöglicht die Frühdiagnose.

K. Staunig-Innsbruck: Zur röntgenologischen Darstellung der Schädelbasis. Die hintere Schädelgrube. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Die Schädelbasis ist für die Radiographie verhältnismässig schwer zugänglich. Eine übersichtliche Darstellung der sechs Gruben erscheint kaum aussichtsreich. Dagegen lässt sich die plattenartige Detaildarstellung der Schädelbasis einfacher durchführen. Typische Darstellung eines der beiden hinteren Sextanten der Schädelbasis, also einer Hälfte der hinteren Schädelgrube.

Gieseler-Hamburg: Ueber Wirbelsäulenschädigung nach Lumbalpunktion bei zwei Tabikern. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Die Fälle lassen erkennen, dass man beim Tabiker durch eine geringe Knochenverletzung, wie sie bei Einführung der Punktionsnadel vorkommen kann, Veränderungen hervorrufen kann, die zu schweren Funktionsstörungen führen.

H. Gallus-Mannheim: Ueber Spondylitis typhosa. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Ein beschriebener Fall weist von den Symptomen, durch die Quinke diese Krankheit gekennzeichnet hat, nur eines auf: „Die ungewöhnliche Stärke und Ausdehnung der spontanen örtlichen Schmerzen. Fieber trat erst im Verlauf der Spondylitis akut auf, deren Beginn mit dem Eintritt starker, als Lumbago aufgefasster Kreuzschmerzen anzunehmen ist. Weichteilschwellung über dem erkrankten Wirbel und spinale Symptome fehlten.“

A. Lorey-Hamburg: Ueber Spondylitis typhosa. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Die Prognose der posttyphösen Wirbelsäulenerkrankung ist im allgemeinen günstig und völlige Wiederherstellung fast die Regel; in seltenen Fällen kam es jedoch zu einer mehr weniger ausgedehnten Einschmelzung von Knochengewebe und zu einem Zusammenbruch der erkrankten Wirbel mit sekundärer Spondyl. deformans und Versteifung der Wirbelsäule.

E. Vogt-Tübingen: Röntgenuntersuchungen der inneren Organe der Neugeborenen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Mitteilung noch nicht abgeschlossener Ergebnisse der Untersuchungen, die zeigen, wie weit sich die Röntgendiagnostik der inneren Organe der Neugeborenen bisher bewährt hat und welche Vorteile daraus schon jetzt die Wissenschaft und Praxis ziehen kann.

E. Vogt-Tübingen: Die Röntgendiagnostik der Bronchopneumonie der ersten Lebensjahre. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Sie ist wegen des oft zu geringen physikalischen Befundes schwierig. Mitteilung von 2 Fällen. Sie charakterisiert sich genau wie die der Erwachsenen im Röntgenbild. Bei der Deutung muss man auch an andere schattengebende Krankheiten denken. Röntgenologisch kann man die Diagnose relativ früh und sicher stellen.

R. Gassul-Berlin: Ueber einen offenen Ductus Botalli mit Beteiligung des linken Herzens. (Fortschr. der Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Es handelt sich um ein gut kompensiertes Vitium, da der Patient ohne Beschwerden seiner Beschäftigung nachgeht. Röntgenbild: stark vorgewölbt, lebhaft pulsierender Pulmonalbogen. Deutliche Verbreiterung des linken Ventrikelschattens und kolbige Dilatation des rechten Herzschattens. Schnütgen.

Th. Bárony: Zähnelung der grossen Kurvatur. (W.kl.W. 1921, Nr. 22.) Diese wird durch die groben Falten der dick und unelastisch gewordenen Schleimhaut verursacht, Spasmus und Peristaltik spielen dabei keine Rolle. Die Zähnelung kommt häufig mit Magen-Duodenalgeschwüren gleichzeitig vor, tritt aber auch unabhängig davon auf. Glaserfeld.

H. Lorenz-Hamburg: Zur exakten Diagnose des Ulcus duodeni. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Bei Ausnutzung aller modernen Untersuchungsmethoden ist eine genügend exakte Diagnosenstellung in rund 70 pCt. möglich. Sie stützt sich in erster Linie auf das Bulbus-symptom. Angabe der Unterschiede zwischen Ulcus duodeni, Ulcus pylori, Ulcus praepyl., Ulc. curv. min. ventr. Ulcusnarben verhalten sich wie floride Ulzera des Duodenums. Das mit Verwachsungen umgebene Ulc. duod. macht keine stärkeren Röntgenerscheinungen als das Ulcus ohne Verwachsungen, wenn nicht eine Stenose vorliegt. Schnütgen.

P. Werner-Wien: Zur Kenntnis der Generationsvorgänge nach der Röntgen- und Radium-Tiefenbestrahlung. (M.m.W. 1921, Nr. 25.) Röntgen- und Radiumbehandlung in den heute üblichen Dosen wegen Metrorrhagien und Myomen, auch bei Erreichung von Amenorrhoe, hat keinen schädigenden Einfluss auf Eintritt und Verlauf der Schwangerschaft, noch auf die Geburt. Eine gewisse Neigung zum Abort scheint zu bestehen. Die Kinder zeigen bei der Geburt keine Schädigung. Ob in späteren Jahren bei diesen Kindern ein gewisses Zurückbleiben eintritt, ist nicht sicher.

G. Schwarz-Wien: Ueber Verminderung und Vermehrung der Strahlenempfindlichkeit tierischer Gewebe in ihrer Bedeutung für die Radiotherapie. (M.m.W. 1921, Nr. 25.) Durch Anämie wird eine Desensibilisierung, durch aktive Hyperämie, also Entzündung, eine Sensibilisierung für Röntgenstrahlen bewirkt. Unter Anwendung dieser Erfahrung für die Behandlung von Tumoren wird bei der Bestrahlung zu achten sein, dass eine Leukozytose durch nicht zu grosse Dosen erreicht wird und dass unter Ausnutzung der Röntgenfrühreaktion die Gesamtdosis nicht auf einmal, sondern in 3 Tagen gegeben wird. Eine Erregung spezifischer Entzündung an den Tumoren soll ausserdem durch Injektion von Tumoraulytase angestrebt werden. R. Neumann.

E. Markovits-Berlin: Ueber die Einwirkung des Mesothoriums auf Einzellige. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 1.) Einmalige Bestrahlung, die im Verhältnis zu der tödlichen Dosis als sehr schwach bezeichnet werden muss, wirkt deutlich im Sinne eines Reizes auf die Teilungsfähigkeit der Paramazien. Versuche an Pflanzen und Pflanzensamen ergaben, dass Radium- und Röntgenstrahlen in kleinen Dosen fördernd, in grossen lähmend oder tödlich auf Lebensvorgänge wirken. In den geschilderten Versuchen findet dieses Gesetz auch für einzellige Lebewesen seine Bestätigung. Schnütgen.

Urologie.

D. Ohmori-Genf: Ueber Hyperplasie und Metaplasie des Epithels bei Entzündungen des Nebenhodens und des Vas deferens. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 6.) Bei der Untersuchung zahlreicher Fälle von tuberkulöser und gonorrhöischer Nebenhoden- und Samenstrangentzündung wurde zweimal einfache Hyperplasie des Epithels sowohl im Nebenhoden, wie im Vas deferens festgestellt. Metaplasie in geschichtetes Plattenepithel wurde fünfmal im Nebenhoden beobachtet, zweimal im Vas deferens.

Brack-Hamburg: Ueber primäre Samenblasenkarzinome unter Beibringung zweier neuer Fälle. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 6.) Nur das sehr vorgeschrittene Samenblasenkarzinom macht örtliche Symptome. Die Mastdarmuntersuchung gibt nur bei grossen Geschwülsten Aufschluss, die Endoskopie ist ohne diagnostische Bedeutung. Zumeist sind Metastasen auf den Lymphdrüsen vorhanden, aber auch im Pfortadergebiet sind Metastasen nicht selten.

Ringleb-Berlin: Zur Technik der suprapubischen Prostataktomie. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 6.) Vor der Operation muss durch Mastdarmuntersuchung und Zystoskopie festgestellt werden, ob überhaupt ein ausschaltbarer Prostatakern vorhanden ist. Bei der sog. Prostatastrophie genügt eine keilförmige Exzision aus dem starren Sphinkterring völlig. R. macht die Prostataktomie nach Eröffnung der Blase durch Sectio alta grundsätzlich von der Harnröhre aus, die stumpf zerrissen wird.

A. Narath-Mannheim: Zur Frage des doppelseitigen Ureterenkatheterismus bei fraglich einseitiger Nieren-Blasenkrankung. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 6.) Um die Infektion einer gesunden Niere bei Infektion der anderen Niere oder der Blase zu verhindern, wird der Ureterenkatheterismus bei luftgefüllter Blase nach sorgfältiger Spülung ausgeführt. Um die Füllung des Ureterenkatheters mit Blasenflüssigkeit zu verhindern, wird die Öffnung des Katheters mit einem Kügelchen einer durchfeuchteten Oblate verklebt, der Katheter getrocknet und sterilisiert. 3-4 Minuten nach Einführung Durchspritzung des Katheters mit sterilem Wasser, um die Oblate vollständig aufzuweichen.

Wilhelm Israel-Berlin.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

M. Winkler-Luzern: Ueber die Diphtherie der Haut. (med. Wschr., Nr. 16.) Bei einem 27jähr. jungen Mann zeigten plötzlich scharf begrenzte, mit einem grauweissen Belag versehwüre am Skrotum. Darauf grössere am Oberschenkel, die mit schwarzen Schorfen bedeckt waren. Nachher Auftreten einer Nasen-Mundschleimhautdiphtherie. Seruminjektion. Heilung. Aetiologische Verf. an, dass durch Kratzen mit den Fingernägeln die Bazillen in die Haut eingedrungen sind. R. Faber.

K. Schreiner-Graz: Ueber die Beeinflussung syphilitischer Exantheme durch die Lumbalpunktion. (W.kl.W., 1921, Nr. 22.) 1-2 Tage nach der Punktion tritt häufig ein deutliches Abblässen der Schwinden des Exanthems ohne jede Behandlung auf. Schuld an der Veränderung trägt aber nicht die Lumbalpunktion, sondern es ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die Beeinflussung der Hautprozesse durch die zur Lokalanästhesie bei der Lumbalpunktion verwendeten Adrenalininjektionen zu erklären ist. Glaserfeld.

A. Stübner-Freiburg: Ueber die sogenannte „Spirochaetosis arthritica“ (Reiter). (M.m.W., 1921, Nr. 25.) 4 Fälle, die klinisch genau der von Reiter beschriebenen „Spirochaetosis arthritica“ gleichen. Hauptsymptome: schwere, fieberhafte Erkrankung mit Urethritis, Konjunktivitis und Polyarthrit. Dauer der Erkrankung 10-12 Wochen bei guter Prognose. Die von Reiter in seinem Fall gefundene „Spirochaetoforans“ konnte aber niemals nachgewiesen werden. Die Aetologie der Erkrankung ist demnach noch ungeklärt. R. Neumann.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

B. Schweitzer-Leipzig: Erfahrungen mit der Eigenbluttransfusion bei Extrauterin gravidität (Todesfall an Hämoglobinurie). (M.m.W., 1921, H. 23.) Auf Grund eines Todesfalls an Hämoglobinurie nach Eigenbluttransfusion werden folgende Bedingungen für die Ungefährlichkeit des Eingriffs aufgestellt: Keimfreiheit, Fehlen der Gerinnung und Intaktheit der Blutzellen. Die erste Bedingung ist bei frischer Katastrophe der Extrauterin gravidität erfüllt, die zweite kann durch Seihen des Blutes erlangt werden. Die Erfüllung der 3. Bedingung lässt sich nicht übersehen. Deshalb soll die Eigenbluttransfusion nur bei strenger Indikation, also bei höchster Gefahr der Verblutung, angewandt werden. R. Neumann.

K. Behne und K. Lieber-Freiburg: Die durch Isoagglutinine und Isolyse bedingten Gefahren der Menschenbluttransfusion und die Möglichkeit ihrer Vermeidung. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 3.) Die Verf. geben eine genaue Ausführung, wie man eine Auswertung der Seren auf Agglutination und Hämolyse anstellen kann, um schwere Schädigungen bei Menschenbluttransfusionen auszuschalten. Als die technisch einfachste Methode für die geburtsstillischen akuten Blutungen kommt nur die Natriumzitratbluttransfusion in Frage.

B. Valentin-Frankfurt a. M.

H. Schottmüller-Hamburg: Das Problem der Behandlung infizierter Aborte. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Die an einem grossen Material gesammelten Erfahrungen sind folgende: Die konservative Behandlung des infizierten Abortes ist durchführbar und bis zum Abklingen der Infektion und Heilung etwaiger Verletzungen dringend anzuraten. Sie ist geboten bis zur spontanen Öffnung der Zervix. Bei aktiver Behandlung sind die Vorteile der Kürettage: Vermeidung der Narkose und der Zervixdilatation, geringere Gefahr der Keimverschleppung und kürzeres Operationsverfahren. Demgegenüber hat die digitale Ausräumung folgende Nachteile: Notwendigkeit einer tiefen Narkose und der Zervix-erweiterung; grössere Gefahr der Keimpropagierung und längere Dauer. R. Neumann.

K. Hellmuth-Hamburg: Untersuchungen über Bilirubinämie beim Neugeborenen, zugleich ein Beitrag zur Genese des Icterus neonatorum. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Juni 1921.) Der Bilirubingehalt im Blutserum von Kreissenden ist nicht höher als der von anderen gesunden, erwachsenen Frauen. Die Plazenta ist unter normalen Verhältnissen für den Uebergang von Gallenfarbstoff vom Kinde zur Mutter absolut undurchlässig. Der Bilirubingehalt im Blutserum des Neugeborenen ist gegenüber dem des Erwachsenen beträchtlich erhöht. Die Ansicht, dass der Bilirubingehalt im Nabelstrangserum mit der Stärke des später auftretenden Icterus parallel geht, konnte nicht bestätigt werden. — Der verzögerte Ausfall der Diazo-reaktion im Blutserum des Neugeborenen sowie der gelegentliche spektroskopische Nachweis von Hämatin in geringen Mengen im Blutserum weisen darauf hin, dass neben der Leberinsuffizienz der lebhafte Blutumsatz in der letzten Zeit ante partum und in den ersten Tagen post partum eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Bildung des Gallenfarbstoffs im Sinne einer hämatogenen-hepato-genen Genese des Icterus neonatorum spielt.

Fr. Chr. Geller-Breslau: Zur Aetologie der Embryome. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Juni 1921.) Die Tatsache der fötalen Embryome spricht für die Genese der Embryome aus dem befruchteten mütterlichen Ei. Da die Embryome demnach Geschwisterbildungen sind, kommen für ihre Entstehung entweder isolierte Blastomeren oder befruchtete Polzellen in Frage. Die zweite Annahme ist von embryologischen und klinischen Gesichtspunkten aus unwahrscheinlich. Die Experimente der Entwicklungsmechanik liefern erklärende Beispiele für die Möglichkeit der Genese der Embryome aus isolierten Blastomeren.

D. Eisenstädter-Wien: Karzinomatöse Dermoidzysten des Ovariums. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Juni 1920.) 3 Fälle.

W. Bübsamen-Dresden: Die operative Behandlung der rektovaginalen Radiumfisteln durch partielle Kranialwärtsverlagerung des After-schliessmuskels. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Juni 1921.) Darlegung der Operationsmethode. Man darf an die operative Beseitigung der Radiumfisteln erst nach längerer Wartezeit — etwa 2 Jahre — herangehen. Es wurden 2 derartige Fälle, ferner 3 traumatische Narbenfisteln und ein Anus praeternaturalis vestibularis mit Erfolg nach der Methode operiert.

L. Zuntz.

Augenheilkunde.

F. M. Böhm-Prag: 84 Fälle von Dakryozystorhinostomie nach Toti. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Die Toti'sche Operation ermöglicht es, in nahezu allen Fällen die Tränensackeiterung zum Ausheilen zu bringen. Ferner gelingt es in nahezu allen Fällen den Bindehautsack ohne besondere Desinfektionsmethoden keimfrei zu machen. In vielen Fällen kann eine freie Durchgängigkeit der Tränen in die Nase erzielt werden, die der normalen gleichkommt.

L. Schreiber-Heidelberg: Ueber Faltenbildung der Conjunctiva bulbi und ihre Beziehung zur Blepharochalasis. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Das besondere Interesse des vom Verf. mitgeteilten Falles liegt darin, dass Faltenbildung der Conjunctiva bulbi und Blepharochalasis gleichzeitig zu beobachten waren, wodurch die Gleichartigkeit dieser beiden Veränderungen erwiesen ist.

R. Cords-Köln: Zur Therapie der Conjunctivitis vernalis. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) In einem Falle von zwei Jahre lang bestehenden typischen perikornealen Vernalishöckern, die bis dahin jeder Therapie trotzten, trat im Anschluss an eine Afenilinjektion in wenigen Tagen objektiv und subjektiv eine vollständige Heilung ein. Das Afenil ist ein Chlorkalziumharnstoff.

A. Pillat-Wien: Ueber die Wirkung parenteraler Milchinjektionen bei Gonoblenorrhoe des menschlichen Auges. (Zschr. f. Aughik., Bd. 45, Nr. 5.) 19 Fälle von teils einseitiger, teils doppelseitiger Gonoblenorrhoe. Verf. denkt sich die Behandlung der Gonoblenorrhoe in Zukunft folgendermaßen: An den ersten zwei Behandlungstagen je eine Milchinjektion mit heissiger gewissenhafter Spülung mit Kal. hypermang. in ganz verdünnter Lösung. Haben nach 48 Stunden die Oedeme bis auf einen geringen Rest abgenommen, ist durch das Schwinden der Chemo die Hornhaut von der unmittelbaren Gefahr der Geschwürsbildung befreit, hat man sich ferner nach dieser Zeit durch einen Epithelabstrich von der noch vorhandenen Menge von Gonokokken an den verschiedenen Stellen des Auges überzeugt, dann beginne man mit der Lapisbehandlung. Sollte am dritten und vierten Tage noch eine beträchtliche Anzahl von Gonokokken am Epithel zu finden sein, so mache man zwei weitere Milchinjektionen an aufeinanderfolgenden Tagen.

Pick-Königsberg i. Pr. Erblindung eines neugeborenen Kindes infolge falscher Einträufelungen. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Nach der Einträufelung der Hebamme bei dem 2 Tage alten Kinde quollen beiderseits aus den ziemlich frei geöffneten kleinen Lidspalten grosse blasige schlaaffe Säcke hervor. Diese Gebilde stellen den Hauptteil der umgewandelten exzessiv vergrößerten und verdünnten Hornhaut dar. Nach etwa 14 Tagen perforierten beide Hornhäute. Die alleinige Ursache war in der Einträufelung von Argent. nitr. 1,0:10,0 zu finden.

M. Handmann-Döbeln: Ueber örtliche subkonjunktivale Betäubung bei 238 bulbuseöffnenden Operationen. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Die subkonjunktivale Betäubung (2proz. Lösung Novokain-Suprarenin) hat in keinem Fall versagt oder schädlich nachgewirkt. Die Kornea wurde niemals trocken oder faltig. Bei der Operation waren die Kranken sehr ruhig.

F. Mendel.

O. Haab-Zürich: Wie man am eigenen Auge die Hornhaut (Nervenfaseren usw.), die Linse und den vorderen Teil des Glaskörpers studieren kann. (M.m.W., 1921, Nr. 24.) Es gelingt, unser eigenes Auge fast unter den gleichen Bedingungen wie das eines anderen mit der Spaltlampe und dem Hornhautmikroskop zu untersuchen, wenn man das durch Güllstrand'sche Spaltlampe und Hornhautmikroskop richtig beleuchtete eigene Auge im Augenspiegel unter Auflegen einer Konvexlinse von 20 D. bei 16 cm Brennweite betrachtet. Auf diese Weise kann man sich vor allem in der Handhabung der Güllstrand'schen Spaltlampe üben.

R. Neumann.

R. Kümmell-Hamburg: Eigenartige Schädigung der Hornhaut durch Röntgenstrahlen. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Es handelt sich um eine Herabsetzung der Empfindlichkeit der Hornhaut. An Augen, die mehrmals bestrahlt waren, erfolgte die Reinigung der Hornhautoberfläche nur unvollkommen, so dass Schleim- und Eiterteilchen auf der Hornhaut lagen. Ferner fand sich eine ausgesprochene Neigung zu oberflächlicher Geschwürsbildung.

G. Th. Freytag-Leipzig: Ueber blaue Sklera und Knochenbrüchigkeit. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) In beiden Fällen handelt es sich um blaue Skleren und abnorme Knochenbrüchigkeit, sowie Nachgiebigkeit und Dehnbarkeit von Gelenkbändern und Kapseln. Wichtig ist bei diesem Zustand der Nachweis der Vererbung. Von

18 Mitgliedern der Familie in 5 Generationen sind 11 mit blauen Skleren und abnormer Knochenbrüchigkeit, 9 mit Schwerhörigkeit behaftet.

R. Kraemer-Wien: Episkleritis metastatica furunculiformis. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Die metastatische Episkleritis tritt im Verlauf allgemeiner staphylokokkischer Infektionen gewöhnlich erst nach längerem Bestehen des Grundleidens auf; die Furunkulose scheint in der Aetiologie eine besondere Rolle zu spielen. Der Erreger ist ausschliesslich der Staphylococcus pyogenes aureus. Unter heftigen Reizerscheinungen bildet sich in der Nähe des Limbus ein umschriebener, bis haselnussgrosser Knoten im episkleralen Gewebe, der sich in kurzer Zeit gelblich verfärbt und aus eitrig nekrotischen Massen besteht, an deren Bildung die Sklera mit mehr oder weniger vielen Schichten Anteil nimmt. Nach spontaner oder operativer Eröffnung entleert sich nur wenig krümeliger Eiter, in dem sich die Erreger in grossen Mengen finden. Die Beteiligung der Iris schwankt zwischen leichtester Reizung und schwerster Iritis mit Bildung von Hypopyon, ja selbst Occlusio pupillae. Die Prognose ist gut, da selbst in Fällen mit Perforation Ausheilung mit Erhaltung eines sehfähigen Auges wahrscheinlich ist.

C. Behr-Kiel: Die Weite der Pupille bei den typischen Papillenstörungen. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Vergleicht man die einzelnen Ergebnisse, so findet sich das Häufigkeitsmaximum bei der reflektorischen Starre zwischen 40 und 50 Jahren, bei der absoluten Starre zwischen 30 und 50 Jahren, bei der Ophthalmoplegia interna zwischen 20 und 30 Jahren. Bei der reflektorischen Starre fehlt eine extreme Mydriasis, bei der absoluten Starre und der Ophthalmoplegia interna eine Miose. Je extensiver die Störung der inneren Augenmuskeln ist, um so grösser ist die Neigung zu einer extremen Mydriasis. Bei der reflektorischen Starre ist die Pupille in der Regel um so enger, bei der absoluten Starre und der Ophthalmoplegia interna dagegen um so weiter, je grösser die Funktionsstörung ist.

S. Hagen-Kristiania: Weitere Untersuchungen über die Regeneration des Kammerwassers im menschlichen Auge. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Das Ergebnis der Versuche zeigt, dass die Regeneration des Kammerwassers unter den pathologischen Veränderungen in ganz anderer Weise erfolgt als im normalen menschlichen Auge. In den kranken Augen geht die Neubildung des Kammerwassers in ähnlicher Weise vor sich wie im normalen Tierauge. Indessen während die Transsudation hier ausschliesslich vom Ziliarkörper stattfindet, erfolgt sie im Menschenauge sicher für manche Fälle vorzugsweise von der Iris. Dieser Befund zwingt uns dazu, entweder die Iris als das wichtigste Absonderungsorgan für das Kammerwasser anzusehen oder zu erkennen, dass diese pathologische Transsudation eines eiweisreichen Kammerwassers mit Bezug auf die physiologischen Verhältnisse nichts beweist.

H. Hensen-Hamburg: Die Staroperation mit der Lanze. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Die Vorteile sind: 1. Wesentlich leichtere Operationstechnik. 2. Bessere Adaptation der Wundränder. Schnellere Heilung. Bestmögliche Verhütung postoperativer Infektionen, von Glaskörper- und Irisvorfall. 3. Möglichkeit frühzeitiger Ausführung der Diszision.

K. Stargardt-Bonn: Entfernung von Pflanzenhaaren aus der Regenbogenhaut durch Operation bei 16jähriger Vergrösserung am binokularen Mikroskop. (Zschr. f. Aughik., Bd. 45, Nr. 5.) Da in dem beschriebenen Falle nach dem klinischen Befunde kein Zweifel sein konnte, dass die auf der Regenbogenhaut liegenden stark glänzenden, bräunlichen Härchen, Pflanzen oder Raupenhaare waren und dass die schwere Regenbogenhautentzündung durch ihre Anwesenheit verursacht war, kam als Therapie nur die Entfernung der Härchen in Frage. Mit Hilfe des binokularen Mikroskops wurde die Operation ausgeführt und die Härchen ohne Verstümmelung des Auges, d. h. ohne Iridektomie entfernt. Nach der Entfernung der Härchen waren die Entzündungserscheinungen wie mit einem Schlage verschwunden.

L. Betti-Siena: Ueber die Prophylaxe der postoperativen Infektionen des Bulbus. (Zschr. f. Aughik., Bd. 45, H. 5.) Verf. verwendet folgende Salbe: Hydrargyr. oxydal. flav. finissime alcoholizat. 0,2, Aqua destill. 1,0, Misce exactissime et adde Lanolinæ anhydricæ, in balneo aquae liquefactæ 2,0, Misce et adde. Vaselini purissimi pro usu ophthalm. 8,0. Misce exactissime. Einmal täglich, des Morgens, behandelt man damit das Auge, indem man eine geringe Menge der Salbe in den Bindehautsack und auf die Lidränder streicht. Darauf wird das Auge mit steriler Gaze und dem Fuchs'schen Gitter bedeckt, um zufällige Infektionen zu verhüten. Diese Präventivbehandlung der Bindehaut wird gewöhnlich drei Tage lang gemacht, am Morgen des vierten Tages schreitet man zur Operation nach einfacher Ausspülung des Bindehautsackes mit steriler Kochsalzlösung.

O. Hirsch-Wien: Ueber Augensymptome bei Hypophysentumoren und ähnlichen Krankheitsbildern. (Zschr. f. Aughik., Bd. 45, Nr. 5.) Um einen klaren Ueberblick über die Augenveränderungen bei Hypophysentumoren zu bekommen, sind die Augensymptome in folgende Gruppen geordnet: A. Störungen des direkten Sehens. B. Störungen des Gesichtsfeldes. C. Klinische Befunde der Sehnerven entsprechend den pathologisch-anatomischen Veränderungen. D. Störungen im Bereich anderer Gehirnnerven.

F. Mendel.

Zum Gedächtnis an Otto von Schjerning.

Leider „Zum Gedächtnis“! In frischer, aber zugleich in unverjährender Trauer um seinen Verlust lebt noch einmal alles auf, was v. Schjerning seinem Beruf, seinem Volk und über dieses hinaus der Mitwelt und der Nachwelt geleistet hat. Und es darf aufleben und fortleben. Denn es ist ein abgeschlossenes Lebenswerk von so harter Arbeit, so reichem Inhalt und so strahlenden Erfolgen, wie es nur selten einem Sterblichen vergönnt gewesen ist. Aus verschiedensten anderen Anlässen ist dieses Lebenswerk bereits geschildert, beleuchtet und gerühmt worden. Aber jetzt erst, wo es geschlossen ist, tritt es in seinem ganzen Inhalt und in seiner ganzen Grösse vor das dankschuldige Gedächtnis. Er war ein deutscher Mann in jeder Faser seines Wesens, seines Denkens und seines Schaffens. Und seine Werke sind mit ehernem Griffel eingetragen in die Geschichte seines Berufs, in die Geschichte der medizinischen Wissenschaft, des Heeressanitätswesens und der Menschheitskultur. Er ist nicht mehr, aber er war. Dies stolze Wort der Geschichte deckt und durchleuchtet sein Grab und über das Grab hinaus sein Gedächtnis.

Von hoher Warte aus hat er als schlichter Geistesarbeiter das ihm anvertraute Lebensgebiet unermüdlich durchfurcht und ertragreich bebaut als ein kraftweckendes Vorbild von Pflichttreue und Hingebung. Krankheit und Tod haben nach unverbrüchlichem Naturgesetz seinem Leben ein Ziel gesetzt, aber vorher ist es ihm nicht erspart geblieben, das härteste Schicksal des Menschenlebens erfahren zu müssen: den Zusammenbruch seines Wirkens im Völkereben nach dem Kriege, den Sturz aus begnadeter Höhe in den dunklen Abgrund eines Lebensgewirrs, an dessen Eingang die verzweifelnden Verse Dante's zu drohen vermögen:

Der Eingang bin ich zu der Stadt des Unheils, ...

Der Eingang bin ich zum verlorenen Volke, ...

Lasst, die ihr eingeht, alle Hoffnung fahren.

Er hat nicht geklagt, aber tief gefühlt und trotz alledem auch in diesem Lebensweh noch an der wissenschaftlichen Sicherung der ärztlichen Kriegserfahrungen zähe weitergearbeitet, bis mitleidsvoll der Todesschlaf ihn erlöste, um ihn in das lichtere Nirvana zu geleiten, wo das Lebens Müh und Weh sich auflöst in den Dank der Nachwelt.

In dieser Nachwelt gebührt dem deutschen Aerztestand ein vollwertiger Platz an seinem Grabe. Der Verstorbene selbst hat sich nicht nur als ein Glied des Heeressanitätskorps gefühlt, sondern stets den gesamten deutschen Aerztestand als seinen Mutterschoss bekannt, ihm nachgehangen und in ihm die Stütze seines Fernwirkens gesucht und gefunden. In immer steigendem Masse hat er die deutsche Aerzteschaft in den Bann seines Wirkens gezogen, sie stets hoch eingeschätzt und ist darin nicht fehlgegangen. „Vertrauen gegen Vertrauen“ war seine Losung. Die Leistungen der deutschen Aerzte im Weltkriege haben dies bezeugt. Er selber war von hoher Anerkennung dieser Leistungen erfüllt und hat dies oft mit lebendigen Worten dankbar ausgesprochen. Um so mehr hat diese Aerzteschaft auch jetzt das Recht, an seinem Gedächtnis Anteil zu nehmen und einen letzten Rückblick in sein Leben und Schaffen zu gewinnen, wenn es auch nur Bruchstücke sein können, die einem solchen Leben der Nachruf entnehmen kann.

Geboren am 4. X. 1853 in Eberswalde, genoss Schjerning eine ihn für ernste und barte Arbeit vorbereitende Erziehung und eine ihn nachhaltig stählende Ausbildung auf dem Joachimsthal'schen Gymnasium in Berlin und studierte von 1873 bis 1877 als Angehöriger der Kaiser-Wilhelms-Akademie an der Universität Berlin, wo er am 9. II. 1877 promoviert wurde und nach einjähriger praktischer Ausbildung als Unterarzt im Charité-Krankenhaus 1878 die Approbation als Arzt erlangte. Daran schloss sich eine glänzende militärärztliche Laufbahn, die ihn unter mehrfachen vorzeitigen Beförderungen bis zum Generalstabsarzt der Armee emporführte, einer Dienststellung, die er seit dem 7. XII. 1905 bekleidete, in der er am 27. I. 1915 den Rang als General der Infanterie erreichte, und aus der er im Dezember 1918 ausschied, nachdem eine fortschreitende Arteriosklerose ihn körperlich und der Zusammenbruch der Armee ihn auch geistig gebrochen hatte. Am 28. VI. 1921 brachte der Tod seinem inhalts- und schicksalsreichen Leben ein erlösendes Ende.

Anerkennungen, Ehrungen und Auszeichnungen höchsten Grades und vielseitigster Art, selbst von seiten des Auslandes, haben dieses Leben begleitet und geziert. Nicht aber um sie und ihre Aufzählung ist es uns in diesem Nachruf zu tun, sondern um die Geistesgaben, denen sie galten. Jedenfalls zierte nichts den Ringenden und Schaffenden mehr als das feste Vertrauen

seiner Vorgesetzten bis zu des Kaisers Majestät hinauf und ebenso die überzeugungsvolle Treue und Hingebung seiner Mitarbeiter und nicht zuletzt die allgemeine Verehrung, die seine Untergebenen, seine Freunde und Alle, die ihm näher traten, ihm entgegenbrachten und dauernd bewahrten. Gerechtfertigt hat er diese Verehrung zumal in dem verantwortungsvollen Gebiet der Personalangelegenheiten, die in erdrückendem Umfange in seine Hand gelegt waren. Hier paarten sich pflichtmässige Sachlichkeit und natürliches Wohlwollen zu einem echt humanen Gefüge von hoherherziger Harmonie. Wohl machte die dira necessitas, mit der das Ganze seinen Vorrang vor dem Einzelnen beansprucht, ihre Härte unnachgiebig geltend, aber er konnte es niemals unterlassen, in den Grenzen, die das sachliche Bedürfnis ihm vorschrieb, jeden Einzelnen zu stützen, zu fördern, im Versagen zu versöhnen und so auch dem Wohlwollen sein unverbrieftes Recht zu geben. Härte und Weichheit, jedes an richtiger Stelle, waren bei ihm untrennbare Charakterzüge.

Lebenslauf und Lebenserfolge, so hochragend sie auch waren, — der Tod ist über sie hinweggeschritten. Dem Lebenden waren sie Freude und Ansporn, dem Toten sind sie Nachruhm, den Hinterbliebenen ein Wahrzeichen dessen, was sie besessen und verloren haben. Fortlebend aber, fortwirkend und fortlebend bleiben als Früchte seines Lebens die Erzeugnisse seiner Lebensarbeit, die Grosstaten seines schöpferischen Geistes, in denen er der Nachwelt sich einverleibt hat. Sie sind zahlreich und des dankerfüllten Nachrufs wert. Hatte doch schon der am 20. VIII. 1909 ihm verliehene Adel dies zum Ausdruck bringen und die Tradition seines verdienstvollen Wirkens bekräftigen sollen. Es ist erklärlich, dass in diesem Sinne der vorweggenommene Nachruf ihm ein berechtigter Stolz gewesen ist.

In Uebereinstimmung mit seiner Vorerziehung hat v. Schjerning bereits in seiner Studienzeit sich stiller angestrenzter Arbeit hingegen, ohne sich durch unzuträgliche Ablenkungen beeinträchtigen zu lassen. Im Studium als solchem fand er seine volle Befriedigung, und dieser Neigung ist er sein Leben lang treu geblieben in der hohen Auffassung und Begeisterung für den ärztlichen Beruf, die er in zahlreichen Ansprachen und Reden an Studierende, an Sanitätsoffiziere und an allgemeinere Hörerkreise zu bekennen und zu fordern nicht müde wurde.

Früh schon trat Anlass zu produktiver wissenschaftlicher Betätigung an ihn heran und fand ihn bereit, fand ihn wohlgeschult in selbständigem, kritischem Denken. Kein Vielschreiber, schrieb er nur, wenn vollwertiger Anlass ihm die Feder in die Hand drückte, dann aber schrieb er in lapidarem Styl, klar und präzise, sich auf das sachlich Notwendige beschränkend, immer aber mit leuchtender Begeisterung für den Gegenstand seines Schriftwerks. So sind alle seine Schriften fesselnd und überzeugend und treffen zielbewusst im Ganzen und im Einzelnen den Nagel auf den Kopf. Von besonderem zeitgeschichtlichen Wert waren sein erschöpfender Bericht über „Die Grippeepidemie im deutschen Heere 1889/90“ (1890), das epochemachende Werk „Ueber die Wirkung und die kriegschirurgische Bedeutung der neuen Handfeuerwaffen“ (zusammen mit einem Stabe von Mitarbeitern, 1894), die Arbeit über „Die Tuberkulose in der Armee“ (1899) und zuletzt seine grundlegende Arbeit „Sanitätsstatistische Betrachtungen über Volk und Heer“ (1910), welche in wichtiger Zeitspanne die dringend erforderliche Aufklärung über die Wehrkraft des deutschen Volkes brachte. Andere Schriften aus den Gebieten der Kriegschirurgie und Hygiene liegen dazwischen.

Mit der ihm eigenen Aufnahmefähigkeit und geistigen Beweglichkeit und der ihr ebenbürtigen Tatkraft folgte er allen Fortschritten der Wissenschaft und Technik, um sie unter kritisch sachverständiger Prüfung alsbald dem Heeressanitätsdienst nutzbar zu machen und geeigneten Falles ihm einzuverleiben. Mehr und mehr schuf er sich zu diesem Zweck durch Vorbild, Anregung und Förderung einen befähigten Kreis von Mitarbeitern vornehmlich aus dem Bereich der Sanitätsoffiziere und erweiterte ihn ständig. So entstand als seine eigenste Schöpfung fortlaufend die „Bibliothek von Coler-von Schjerning“ (37 Bände), und so nahmen unter seinem Einfluss die „Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens“ (75 Hefte) einen immer vielseitigeren Inhalt an und wuchsen sich zu grossem Umfange aus. Beide Unternehmungen sollten die Erfahrungen des Truppen- und Lazarettendienstes sowie die Arbeiten der hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen weitesten Kreisen zugänglich machen und weckten unter den Sanitätsoffizieren ganz allgemein ein reges wissenschaftliches Streben, das sich nun in breiterem Strome auch in die unabhängige wissenschaftliche Literatur ergoss.

Tief dankbar blieb er für die Leistungen seiner Mitarbeiter, erkannte aber auch jede von seiner Mitwirkung unabhängige Leistung freudig und ohne Einschränkung an und war rückhaltlos bestrebt, sie seinerseits zu fördern. So war es eine seiner erlesensten Fähigkeiten, anderen Leistungen freie Bahn zu schaffen, wertvollen Arbeitskräften einen entsprechenden Wirkungskreis zu eröffnen und Unterbene auf Stellen zu setzen, wo sie sich entfalten und ihrer Eigenart gemäss wirken konnten. Hier war er ebenso der kritische Beurteiler wie der hochherzige Gönner und der vorausschauende Wegweiser. Ebenso aber wusste er verbrauchte oder versagende Kräfte rechtzeitig auszuschalten und durch tüchtigere zu ersetzen — alles dies unter dem unentwegten Gesichtspunkt des übergeordneten Anspruchs der Sache, die er pflichtgemäss vertrat.

Als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie entwarf er für dessen Beratungen die Aufgaben, bereitete sie in mustergültigen Denkschriften vor und führte die Ergebnisse zu wirkungsvollem Austrage im Interesse des Heeres und seiner Kriegsaufgaben.

Im Kriege selbst organisierte er wiederholte wissenschaftliche Kriegschirurgetagungen und förderte sie zu hoher wissenschaftlicher Bedeutung, wandte übrigens auch anderen medizinischen Kongressen und Tagungen seine organisatorische Unterstützung zu.

Noch vor Schluss des Krieges entwarf er den Plan zu einem grosszügigen „Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege“, das unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Autoren im Verlage von J. A. Barth (Leipzig) in einem Umfange von 9 Bänden im Erscheinen begriffen ist und zu dem er als Herausgeber des ganzen Werkes unter dem Titel „Die Tätigkeit und die Erfolge der deutschen Feldärzte im Weltkriege“ eine hochbedeutsame Einleitung verfasst hat, die dem Sanitätskorps der Armee und allen in diesem Rahmen tätig gewesenen Ärzten, ihrem Willen und Können, ihrem Opfermut und ihren Erfolgen ein dankerfülltes Denkmal gesetzt hat.

Mit dem hohen wissenschaftlichen Einblick und Umblick und der entschlossenen Tatkraft verband er die volle Verantwortungsfreudigkeit. Zu bereitem Ausdruck kam dies in den entscheidenden Kriegszeiten, wo es sich angesichts des bedrohlichen Einbruchs von Typhus, Paratyphus, Cholera, Wundstarrkrampf und Wundgasbrand in die Kampfkraft des Heeres um die Entschlüsse zu den verantwortungsvollen Anordnungen allgemeiner Schutzimpfungen mit den zunächst gefürchteten Reaktionen mitten im Kampfstadium handelte. Er nahm als Chef des Feldsanitätswesens die Verantwortung auf sich, das Heer überwand die Schwierigkeiten, und die Seuchengefahr wie die katastrophalen Wundkrankheiten wurden gebannt. Ebenso half die Erbauung von 18 gewaltigen Sanierungsanstalten längs der Ostgrenze Deutschlands und die systematische Entlausung usw. der grossen über diese Grenze wechselnden Truppenmassen — eine organisatorische Leistung ersten Ranges — das Fleckfieber von der Heimat und den Westheeren fernzuhalten.

Bei seiner wissenschaftlichen Bedeutung konnte es nicht ausbleiben, dass er mit der aufsteigenden Dienststellung, dem dadurch stetig erweiterten Wirkungskreis und dem wachsenden Wert seiner Leistungen immer mehr die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich zog und immer mehr zur Mitwirkung an leitender Stelle für wissenschaftliche Institute, Veranstaltungen und Gesellschaften herangezogen wurde. Nie versagte er, sondern war stets zu aufopfernder und wirkungsvoller Mitarbeit bereit. Nationale und internationale Ehrungen häuften sich auf dieser Grundlage und fanden in ihm einen dankbaren, aber nie sich brüstenden Träger. Des Wertes seiner Leistungen war er sich bewusst und war nachhaltig beglückt durch praktische Erfolge, um auf ihnen weiter zu bauen und sie im Dienst- und Lebensgebiete zu verankern.

Bei Verhandlungen, Versammlungen, Kongressen und anderen Veranstaltungen, zumal wenn er mit ihrer Leitung betraut war, hatte er so vielfach zu reden Anlass, dass man von einer bestimmten Art, die sein Reden kennzeichnete, sprechen kann. Gemäss dem Ernste seiner Auffassung sprach er dann wohl vorbereitet, mit markiger Stimme und in gewählter Sprachform. Kurz und bündig fasste er seine Gedanken zusammen. Aber auch unvorbereitet war er nicht verlegen, Gedankenreichtum stand ihm stets zur Verfügung, und seine Redefertigkeit verstand es, diesen Gedankenreichtum zu meistern. Scharfe Auffassung und rasche Verarbeitung der Verhandlungen befähigten ihn zu schlagenden Schlussfolgerungen und deren Verwertung. In der Form blieb er immer verbindlich. Als natürlicher Ausfluss seines Wesens blieb

ihm die gleiche Art der Denk- und Redeweise auch im rein persönlichen Verkehr treu, den er mit Offenheit und Herzlichkeit, mit Schlagfertigkeit und rücksichtsvoller Sachlichkeit zu beleben und unter geeigneten Umständen auch mit knappem Scherz zu durchwirken verstand. So war jede Begegnung mit ihm eine eindrucksvolle Genugtuung.

In ausgesprochenem Maasse besass er, was man Weltkenntnis zu nennen pflegt: ein tiefes Verständnis für die Lebensverhältnisse und das Lebensgetriebe, einen überlegenen Einblick in die Umgebung, in der er mit seinem Sein und Wirken stand, und in jedem Augenblick die volle Beherrschung seines Dienst- und Wirkungskreises. Ein umfassendes präsent Wissen stand ihm dabei zur Seite. Mit diesen Grundfedern seines Handelns wusste er, frei von Selbstüberschätzung, sich zu bescheiden und sich zu behaupten, die richtigen Ziele für sein Wirken zu finden und die gangbaren Wege zu betreten, überdies seinem Wirken alle denkbaren Hilfsmittel unter weitschauender Voraussicht und augenblicklicher Entschlossenheit nutzbar zu machen. Hierauf beruhte seine Leistungsbereitschaft, seine organisatorische Befähigung und seine Kunst sich Geltung zu verschaffen. Durch Reibungen, Hemmungen und Fehlschläge liess er sich nicht entmutigen, sondern suchte in solchen Lagen, konsequent in seinen Zielen und Entschlüssen, von ihrer Richtigkeit und Notwendigkeit überzeugt, dann nur nach anderen Hilfsmitteln und anderen Wegen, um dennoch seine Ziele in Ruhe und Geduld zu verwirklichen. Darin lag seine Grösse, darauf gründete sich sein Selbstvertrauen und darin zeigte sich seine feste Hand, die in Ueberlegenheit ihn die Zügel seines weiten Wirkungskreises unentwegt und zielsicher führen liess. Und diese Hand war nicht nur fest, sondern stand ebenso rein und lauter im Dienste der hohen Aufgaben, die er selbst sich stellte.

Von der Studienzeit an bis zum Schluss seines Lebens war die Kaiser-Wilhelms-Akademie der Gegenstand seiner dankerfüllten Neigung und seiner treuen Fürsorge, die Aufrichtung ihres glanzvollen Neubaus (1909) und seine Belebung wurde ihm zur Herzenssache, ihre nachrevolutionäre Auflösung aber zur blutenden Quelle tiefsten Schmerzes. In ihr hatte v. Schjerning anlässlich jenes Neubaus, der im wesentlichen sein Geisteswerk war, gewissermassen sein eigenes Wesen verkörpert: würdevolle Prachtliebe, reiche Aufstapelung wissenschaftlicher Rüstung, Pflege kameradschaftlichen Geistes und weitgeöffnete Gastlichkeit wissenschaftlichen und sozialen Inhalts für gleichgerichtete Gesinnungskreise. Humanität im edelsten Sinne sollte das Wahrzeichen ihres Wesens sein. Dieser Charakter sollte den Studierenden der Akademie eingewurzelt, dem Sanitätsoffizierskorps fortdauernd eingeschliffen, den ärztlichen Standes- und Berufsgenossen ein Anreiz werden für gemeinsames Zusammenwirken im Frieden wie im Kriege. Wenn je, so haben im Weltkriege diese Grundsätze sich bewährt und den Sanitätsdienst des Heeres auf eine Höhe gehoben, der die Anerkennung der Mitwelt und der Nachwelt nicht versagt bleiben wird. Als der intellektuelle Erwecker, der unermüdliche Schürer und der umsichtsvolle Leiter dieser Bestrebungen und Leistungen wird Otto von Schjerning ein verehrungswerter Markstein in der Geschichte des deutschen Aertztums bleiben.

Das Sanitätskorps des einstigen Deutschen Heeres trauert tief um seinen Verlust. Aber weit über das Sanitätskorps hinaus greift diese Trauer, und sie darf es; denn weit über seine leuchtende Stellung im Dienste des Heeres hinaus hat Otto von Schjerning mit jeder Faser seines Wesens der medizinischen Wissenschaft, dem Wohle seines Volkes, dem Menschentum und seiner Kultur unermüdlich gedient, und trotz der ihm angeborenen Herrschernatur hat er gelebt, gewirkt und sein Leben ausgehaucht in dem geheiligten Bekenntnis:

Ich dien'!

Berthold von Kern.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 20. Juli 1921 hielt Herr Fritz Lévy den angekündigten Vortrag: „Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebsbildungen“ und Herr E. Saul seinen Vortrag: „Ueber die Biologie der Kokizidien; mit Berücksichtigung der Tumorphathologie“.

— Die 11. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am Freitag, den 16. und Sonnabend, den 17. September 1921 in Braunschweig stattfinden. Aus dem Programm:

Freitag, den 16. September, 9 Uhr: Sitzung in der Technischen Hochschule, Poekelstrasse 4. Bericht: Der amyotatische Symptomenkomplex und verwandte Zustände. Berichterstatter: die Herren Pollak-Wien und Jakob-Hamburg für den anatomischen, Bostroem-Leipzig für den klinischen Teil. 1—5 Uhr: Bericht Bostroem. Aussprache zum Referatthema. Zur Aussprache sind vorgemerkt die Herren Kastan-Königsberg und Spiegel-Wien. Sonnabend, den 17. September, 9 Uhr: Sitzung in der Technischen Hochschule. Geschäftliches (Anträge, Wahl des Vorstandes, des nächsten Versammlungsortes usw.). Vorträge. Für Sonntag, den 18. September, sind Ausflüge nach Wolfenbüttel, Hildesheim, Goslar (bzw. Harzburg) in Aussicht genommen.

— In der Zeit vom 15. Oktober bis 15. November d. J. ist im „Palais voor Volksvlijt“ in Amsterdam eine Internationale Hygiene-Ausstellung geplant. Die Ausstellung wird umfassen: Ernährung, Bekleidung, Wohnungseinrichtung, Körperpflege, Sport, Säuglingspflege, Krankenpflege, Lebensmittelfälschung und die Bekämpfung der Korpulenz, des Alkoholmissbrauchs, der Tuberkulose, der Malaria, des Typhus und der Geschlechtskrankheiten. Ausserdem ist eine internationale kaufmännische Abteilung vorgesehen, in der alles, was mit den genannten Fächern zusammenhängt, ausgestellt werden kann. Sekretär der Ausstellung ist der Arzt Dr. M. de Hartogh in Amsterdam, Plantage Middenlaan 1.

— Oswald Schmiedeberg, der berühmte Pharmakologe, ist im 83. Lebensjahre in Baden-Baden verstorben. Er gehörte zu den Professoren, welche bei Neugründung der Universität Strassburg dorthin berufen wurden und blieb als Letzter aus diesem Kreise bis zum Jahre 1918 dort tätig. Sein Grundriss der Arzneimittellehre, sein mit Naunyn und Klebs begründetes Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie, seine zahlreichen, namentlich das Gebiet der Giftelehre betreffenden Arbeiten haben seinen Namen in aller Welt bekannt gemacht, die herrlichen Worte, die Naunyn ihm, „dem Meister der biologischen Forschung“ in der zu seinem 70. Geburtstag am 16. Oktober 1908 erschienenen Festschrift widmete, bilden sein schönstes Denkmal.

— San.-Rat Dr. Karl Edel, der bekannte Begründer der Heilanstalt für Nervenkrankheiten in Charlottenburg, ist verstorben.

— Seit längerer Zeit ist an den Berliner Universitätskliniken (einschliesslich der Charité) eine Bewegung im Gange, die die Stellung der „Volontärassistenten“ endlich regeln soll. Es ist nicht zu verkennen, dass deren Zahl, namentlich nach dem Kriege, eine ungewöhnliche Höhe erreicht hatte — viele jüngere, zum Teil aber auch bereits verheiratete Aerzte bewarben sich um solche Stellen, lediglich in dem Wunsche, durch praktischen Dienst ihre Ausbildung in bestimmten Spezialfächern zu vervollständigen; die Zahl überstieg danach vielfach den Bedarf — andererseits aber leisteten viele (wohl die Mehrzahl) auch Dienste, die sonst die Anstellung besoldeter Assistenten notwendig gemacht hätten; ihre Tätigkeit ersparte der Verwaltung daher erhebliche Summen. Man kann danach den Wunsch verstehen, dass eine Regelung in dem Sinne getroffen würde, dass nur die notwendigen Stellen besetzt werden, deren Inhabern aber eine angemessene Entschädigung gezahlt würde; über diese Zahl ist bisher keine Einigung erzielt — augenblicklich sind 180 tätig, die Assistenten selbst schätzen sie auf 128, die Leiter der Kliniken auf 108. Mindestens sollte diesen, namentlich soweit sie dienstlich in den Anstalten wohnen müssen, wie bisher freie Station gewährt werden. Statt dessen ist verfügt worden, dass auch sie nicht bloss unentgeltlich tätig sein, sondern auch Wohnung und Verpflegung bezahlen sollen! Hiergegen ist seitens der Volontärassistenten Einspruch erhoben, und die Vertragskommission der Ärztekammer hat diese Bemühungen unterstützt. Bisher ist dieser Einspruch erfolglos geblieben — eine im preussischen Notetat eingesetzte Summe von 900 000 M. zur Anstellung bzw. Unterstützung von Volontären kann nicht entfernt als ausreichend angesehen werden. Wird keine Einigung erzielt, so ist zu erwarten, dass sämtliche Volontäre ihre Tätigkeit einstellen, was eine schwere Schädigung des Krankenhausdienstes bedeuten würde. Hoffentlich gelingt es, durch Bewilligung der berechtigten Wünsche dem vorzubeugen.

— In der nächsten Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 27. d. M. wird Herr Feder Krause über die Anerkennung der deutschen ärztlichen Approbation im Königreich Spanien sprechen und eine Resolution folgenden Inhalts beantragen: „Die Berliner medizinische Gesellschaft bittet die Reichsregierung der Königlichen spanischen Regierung möglichst rasch ihre Bereitwilligkeit zu einem gegenseitigen Abkommen kundzugeben, derart, dass die staatliche ärztliche Approbation dieser Länder von beiden Seiten anerkannt wird.“ Bei der Bedeutung der Frage für die deutschen Aerzte sei schon vorher auf diese Angelegenheit hingewiesen.

— Das Lazarett Schloss Charlottenburg ist nunmehr, nachdem die Insassen insgesamt dasselbe verlassen haben, geschlossen worden, dagegen bleibt die orthopädische Versorgungsstelle mit den Werkstätten für Kunstglieder im Schloss Charlottenburg fortbestehen. Die Einrichtungen derselben, die unter Leitung von Reg.-Med.-Rat Dr. Böhm stehen, sind vom 19er Ausschuss des Reichstages (Abteilung für Kriegsbeschädigtenfürsorge) vor Schliessung des Lazaretts besichtigt worden.

Hochschulausrichten.

Halle a. S.: Habilitiert: DDr. Weisbach (Hygiene und Bakteriologie) und H. Bickel (Psychiatrie und Neurologie). Geheimrat Abder-

halden ist zum Ehrenmitglied der naturwissenschaftlichen Akademie der Wissenschaften in Bologna gewählt worden. Privat-Dr. L. Koeppe ist von der Universität Madrid honoris causa zum Professor der Augenheilkunde ernannt worden. Zu Ehrendoktoren ernannt Zahnarzt Dr. Schröder in Kassel wegen seiner Verdienste um die Schädelkunde und Oberpräsidialrat Breyer in Magdeburg um seiner Verdienste um die Organisation der Säuglingsfürsorge in Sachsen. — Köln: Habilitiert: Dr. E. Wehner für Chirurgie und chirurgische Urologie. — Wien: Für den Lehrstuhl an der II. Universitäts-Frauenklinik sind die Proff. Kermanner und Thaler vorgeschlagen. Den Primärärzten Prof. Dr. Karl Ewald, Regierungsrat Dozent Dr. Karl Foltanek, Regierungsrat Prof. Dr. Hermann Schlesinger, Regierungsrat Dozent Dr. Karl Funke, Prof. Dr. Friedrich Friedländer, Prof. Dr. Georg Lotheissen, Dr. Dionys Pospischill und Prof. Dr. Oskar Foederl, ferner dem Prosektor Regierungsrat Prof. Dr. Friedrich Schlagenhauer wurde der Titel eines Hofrates verliehen. Den ao. Professoren für Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten Dr. Heinrich Neumann und Dr. Markus Hajek sowie dem ao. Professor für Zahnheilkunde Dr. Rudolf Weiser wurde der Titel eines ordentlichen Universitätsprofessors verliehen. — Basel: Zum Leiter der neuerrichteten chirurgischen Abteilung am Kinderhospital wurde Privatdozent Dr. Hagenbach-Merian gewählt. — Zürich: Der ao. Prof. und Direktor der Augen- und Ohrenklinik Sidler-Hugenin wurde zum ordentl. Professor ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Ehemaliger elsass-lothringischer Kreisarzt Med.-Rat Dr. Krimke aus Kappelsrodeck zum Kreisarzt in Wernigerode; Kreisass.-Arzt Dr. Hermann Meyer aus Freren zum Kreisarzt in Warburg; Kreisass.-Arzt Dr. Thilo aus Rehfeld zum Kreisarzt in Sölden; Kreisass.-Arzt Dr. Todt aus Wetzlar zum Gerichtsarzt in Duisburg.

Niederlassungen: Dr. E. Mau in Massow (Kr. Naugard), R. Herde in Wragelsburg (Kr. Greifswald), H. Moral in Greifswald, O. von Kuttner, K. Rawak, Dr. Herm. Moses, F. Breitbarth, M. Basch und Max Preuss in Breslau, W. Larisch in Reichenstein (Kr. Frankenstein), Hildegard Sporleder, geb. Stroh, in Gubrau, Dr. F. W. Welzel und George Hiller in Schweidnitz, Dr. M. Krayn in Bunzlau, Reg.-Med.-Räte Dr. W. O. Springer und Dr. Walter Müller in Glogau, Hans Hoppe in Girsigsdorf (Kr. Görlitz), Dr. E. Delz in Görlitz, F. Istel, Rgmts.-Arzt Dr. Chr. Wölflinger und F. Budnick in Beuthen O.-Schl., Dr. K. Sluzalek in Gleiwitz, A. Szczepanski in Königshütte, W. Kawan in Gross-Peterwitz, Dr. S. Dadaczynski in Klein-Gorschütz, F. Zabel in Canena (Saalkr.), H. Nebert in Halle a. S., P. Tönshoff in Nordhausen.

Verzogen: Dr. A. Klaro von Warburg i. W., Dr. Bertha Wechsler, Dr. Ludwig Fuchs und Dr. A. Wiechers von Würzburg, Dr. H. Feiler von Düsseldorf, Dr. Arthur Baer von Hamburg, Dr. F. Fechter und Dr. H. Lampe von Berlin, Dr. Luise Kaufmann von Freiburg i. Br., Dr. August Paul von Bergkamm, Martin Haas von Marburg, Dr. G. Flörshiem von Leipzig und Dr. Anni Schoele von Halle a. S. nach Frankfurt a. M., Dr. W. Kreidewolf von Frankfurt a. M. nach Buenos-Aires, Dr. J. Klipstein von Frankfurt a. M. nach Mannheim, Dr. K. Sauer von Hattersheim a. M. nach München, Dr. O. Bendorf von Meissen nach Marienberg, Dr. J. Hirschmann von Düren und Dr. Th. Douglas sowie Dr. Irmgard Müller von Berlin nach Wiesbaden, Dr. W. Oberwittler von Bielefeld nach Eibfeld. Dr. O. Grandjot von Cassel, Dr. Wilh. May von Marburg und Dr. A. Buchmüller von Osterfeld nach Essen (Ruhr), Dr. G. Grevers von Crefeld und M. J. Hochgürtel von Bonn nach Neuss, Dr. K. Wichmann von Werden nach Lützenkirchen (Ldkr. Solingen), Dr. K. Wisotzki von Essen (Ruhr) nach Dresden, Dr. H. Kurzak von Löwenburg i. Schl. nach Köln, Dr. J. Falkenstein von Berlin und Dr. H. Lambertz von Duisburg nach Aachen, Dr. H. Düker von Penig i. Sa. nach Hechingen (Reg.-Bez. Sigmaringen), Dr. R. Drüse von Thorn nach Heringsdorf, G. H. A. Winkelmann von Reiboldsgrün nach Tuberkulosekrankenhaus Hohenkrug (Kr. Greifenhagen), Eise (traf von Düsseldorf, Dr. J. Grode von Heidelberg, Dr. Regina Hoffmann von Berlin und W. Oltersdorf von Steinau a. O. nach Breslau, San.-Rat Dr. Emanuel Ehrlich von Schrimm nach Altheide (Kr. Glatz), San.-Rat Dr. J. Monse von Nieder-Thalheim Germanubad (Kr. Habelschwerdt) und W. Jonetzky von Hirschberg nach Glatz, Dr. F. Ostreicher von Berlin nach Obernigk (Kr. Trebnitz), Dr. W. Alberts von Berlin und Gen.-Ob.-A. Dr. E. Kallina von Eisenach nach Glogau, Dr. W. Ploetz von Görlitz nach Meffendorf (Kr. Lauban), Dr. K. O. Wiedemann von Neuhammer a. Qu. nach Leipzig, Dr. H. Endlich von Myslowitz nach Rossberg, Reg.-Med.-Rat Dr. G. Jäschke von Breslau nach Cosel, Dr. G. Löhde von Beuthen und Martin Lehmann von Brandenburg nach Gleiwitz. Praxis aufgegeben: Dr. Kurt Hiller in Reichenstein (Kr. Frankenstein).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Arnold Hoyer von Nordhausen.

Gestorben: Dr. Winkler in Breslau, San.-Rat Dr. Adolf Lüwe in Bunzlau, Geh. San.-Rat Dr. D. Gräupner in Ratibor.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Keithstr. 21.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 1. August 1921.

№ 31.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

Originalien: Fischer: Ueber intravenöse Injektionen von Kampferöl. S. 869.
Weichardt: Zur Frage der Ueberempfindlichkeit bei unspezifischer Therapie. S. 872.
Seiffert: Experimentelle Untersuchungen zur Proteinkörpertherapie. S. 873.
Engel: Ueber paratuberkulöse Lungenerkrankungen [Pneumonie massive (Grancher), Splenopneumonie]. S. 877.
Schilling: Die angebliche Rolle der Sternzellen im Bilirubinstoffwechsel. S. 881.
Mayer: Syphilis als konstanter ätiologischer Faktor der akuten Leberatrophie. S. 882.
Bab: Zur Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei der Sehnerventropie der Tabes dorsalis. S. 884.
Künne: Spontanfraktur des Schenkelhalses infolge Zystenbildung. S. 886.
Hannauer: Periodische Untersuchung Gesunder in der Krankenversicherung. S. 887.
v. Wassermann: Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis. S. 888.
Hamburger: Zur Erwiderung M. Bönninger's auf meine Arbeit „Arzt und Bevölkerungspolitik“. S. 890.
Lewy: Bemerkung. S. 891.
Kelling: Zur Frage der Priorität für das Verfahren, die Bauchhöhle nach Luftfüllung mittels Kystoskops zu besichtigen. S. 891.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 891. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 892. — Berliner otologische Gesellschaft. S. 893. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 895. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 897. — Aerztlicher Verein München. S. 899. — Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau. S. 900. — Nachtrag zum Referat über den Tuberkulosekongress. S. 902.

Bücherbesprechungen: Kretschmer: Körperbau und Charakter. (Ref. Bauer.) S. 902. — Adler: Praxis und Theorie der Individualpsychologie. S. 903. Ewald: Die Abderhalden'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ergebnisse in der Psychiatrie. S. 903. Kleist: Die Influenzapsychosen und die Anlage zu Infektionspsychosen. S. 903. Dollinger: Beiträge zur Aetiologie und Klinik der schweren Formen angeborener und früh erworbener Schwachsinnszustände. S. 903. Klarfeld: Ueber die Spirochätenfunde im Paralytikerhirn und ihre Bedeutung. S. 903. de Crinis: Die Beteiligung der humoralen Lebensvorgänge des menschlichen Organismus am epileptischen Anfall. S. 904. Morgenthaler: Ein Geisteskranker als Künstler. (Ref. Henneberg.) S. 904.

Literatur-Auszüge: Therapie. S. 904. — Innere Medizin. S. 904. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 904. — Kinderheilkunde. S. 905. — Chirurgie. S. 905. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 906. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 907. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 907.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 907.
Amtliche Mitteilungen. S. 908.

Aus dem Senckenbergischen Pathologischen Institut der Universität Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. B. Fischer).

Ueber intravenöse Injektionen von Kampferöl.

Von

Prof. Bernh. Fischer.

Dem Begriff der Embolie haftet von jeher in den Vorstellungen der ärztlichen Welt ein sehr starker Beigeschmack von Malignität an. Der Tod durch Verlegung des Hauptstammes der Pulmonalarterie durch einen verschleppten grossen Thrombus wird kurzweg Tod durch Embolie genannt. Gewiss ist allgemein bekannt, dass nicht jede Embolie tödlich ist, aber Infarktbildung und Gangrän stehen auch in den nicht tödlichen Fällen als fast unausbleibliche Folgen der Embolie sofort bei Nennung des Namens vor unseren Augen. Dazu kommt, dass auch embolische Verschlüsse kleinerer Arterien des Herzens und des Gehirns rasch tödlich sein, Embolien selbst kleinster Arterien in wichtigen Organen (Auge, Hirnstamm, Rückenmark) von schwersten Folgen begleitet sein können.

Aber all das trifft schon bei Verschleppung von Blutpfropfen — diese meinen wir ja, wenn wir von Embolie schlechtweg sprechen — nur für einen, ich glaube kleinen Teil der tatsächlich vorkommenden Embolien zu. Lubarsch¹⁾ hat in sehr sorgfältigen Untersuchungen gezeigt, dass man fast in 70 pCt. aller Thrombosefälle embolisch verschleppte Pfropfe in den Lungenarterien nachweisen kann. Wenn man bedenkt, wie zahlreich die kleineren Embolien sind, die unserer Feststellung entgehen müssen (denn man kann nicht die Lungen in Serienschnitte zerlegen), so darf man wohl schliessen, dass fast in jedem Falle von Venenthrombose

kleine Embolien in den Lungen erfolgen werden, die aber vollkommen symptomlos verlaufen und auch keine weitere Bedeutung haben. Anders wird die Sache, wenn diese Thromben infiziert sind und als Bakterienträger auftreten. Ich habe im Kriege Gelegenheit gehabt, durch systematische Untersuchungen festzustellen, dass die Entstehung von Sepsis, Pyämie, Pneumonie, Pleuritis bei infizierten Extremitätenverletzungen ganz gewöhnlich auf dem Wege einer Embolie erfolgt, und habe darauf aufmerksam gemacht²⁾, dass es durch Unterbindung der Extremitätenvenen gelingen müsse, einen Teil dieser Verwundeten vor dem sicheren Untergange zu retten. Meine Anregung ist von mehreren Chirurgen befolgt worden und zwar, wie mir mehrfach mitgeteilt wurde, mit sehr gutem Erfolge. In all diesen Fällen ist von einer mechanischen Bedeutung der Embolie keine Rede.

Hier also, wo die begleitenden Bakterien dem Embolus erst seine Bedeutung verschaffen, werden auch kleinere Embolien von Wichtigkeit. In den anderen Fällen sind sie sicherlich nicht weniger häufig, verlaufen aber völlig symptomlos. Nach von Lichtenberg³⁾ erfolgen schon in den ersten Tagen die kleinsten symptomlosen Embolien, gröbere nach 5—10 Tagen, die grössten nach 2—8 Wochen. Diese zeitlichen Feststellungen wurden bei Operationen gemacht, in deren Anschluss sich Thrombosen entwickelten, wo man also den frühesten Zeitpunkt des Beginns der Thrombose feststellen konnte. Wir sehen daher, dass zahlreiche Embolien keinen gefährlichen Charakter an sich tragen, insbesondere nicht auf mechanischem Wege Schädigungen des Kreislaufs oder gar den Tod hervorrufen.

1) Bernh. Fischer, Ueber septische Thrombose nach Verwundungen. M.m.W., 1916, Nr. 47, S. 1667.

2) v. Lichtenberg, zit. nach Beneke, Embolie.

Die allgemein verbreitete Vorstellung von der Malignität der Embolie ist nun auch auf andere Formen der Embolie, insbesondere die Luft- und Fettembolie übertragen worden. Man kann immer wieder beobachten, wie bei der Ausführung einer intravenösen Injektion auf das Aengstlichste jedes Luftbläschen im Steigrohr vermieden wird, aus Furcht vor den Folgen einer Luftembolie. In Wirklichkeit zeigt uns das Tierexperiment, dass nicht nur einzelne Luftblasen, sondern sogar ziemlich erhebliche Mengen von Luft keine besondere Gefahr durch ihren Eintritt in die Blutbahn bedingen. Bei vorsichtiger und langsamer Injektion in die Venen können sogar grosse Mengen von Luft vertragen werden und von Kitt¹⁾ wird angegeben, dass Pferde erst durch intravenöse Injektion von 8 Litern Luft sicher zugrunde gehen. Ilyin²⁾ hat an Hunden festgestellt, dass diese trotz grosser Mengen der eingeblasenen Luft (1—2 Liter!) am Leben blieben, wenn der Druck, unter dem die Luft, die in die Vene eingeblasen wurde, unter 10 mm lag. Eine Erhöhung des Druckes über 10 mm führte jedoch rasch zum Tode. Wie wichtig die Schnelligkeit des Luftintritts ist, geht daraus hervor, dass hier der Tod wohl im wesentlichen durch plötzliche Ueberfüllung des rechten Herzens mit Luft entsteht. Jehn und Naegeli³⁾ haben gezeigt, dass es beim Hunde gelingt, die schweren Folgen einer sonst tödlichen Luftembolie auszuschalten, wenn man durch Herzpunktion die Luft aus dem Herzen wieder entfernt.

Ich führe diese Beobachtungen hier an, weil sie zeigen, dass die Folgen einer solchen Embolie keineswegs allein von der Menge, sondern vor allem auch von der Schnelligkeit und dem Druck, unter dem injiziert wird, abhängig sind. Gerade auch beim Menschen zeigt sich, dass der Druck, unter dem die Luft in die Venen eintritt, von grösster Bedeutung ist: tödliche Luftembolie bei einer Wöchnerin durch Einblasen von Luft und Puder in die Vagina [Hamm⁴⁾], tödliche Luftembolien bei Lungenverletzungen, wenn das Gas unter Druck bei künstlichem Pneumothorax eingeblasen wird. Es ist bekannt, dass die Luft besonders stark in verletzte Lungenvenen eingesaugt wird.

Auch bei Injektion von Stärkeemulsionen (Kartoffelbrei) hat man im Tierexperiment festgestellt, dass bei kleinen Dosen der Blutdruck aufrecht erhalten bleibt, obwohl eine grosse Anzahl von Arteriole in der Lunge durch den Kartoffelbrei verlegt waren, da andere regulatorisch erweitert wurden [Dunn⁵⁾].

Ganz ähnliches gilt nun für die Fettembolie. Ganz allgemein gilt die Fettembolie als ein sehr gefährliches Ereignis. Es ist auch ganz sicher, dass Todesfälle durch Fettembolie beim Menschen vorkommen, aber ebenso sicher ist es, dass solche Todesfälle selten sind. Es gehört dazu eine sehr grosse Menge von Fett und nur ein kleiner Teil dieser Todesfälle tritt dadurch ein, dass der Lungenkreislauf unterbrochen wird durch Verlegung zahlreicher Lungenkapillaren, ein anderer Teil führt dadurch zum Tode, dass ein Teil des Fettes durch die Lunge hindurchtritt und in den Gehirnkapillaren stecken bleibt. Auch das tritt in schädigendem Umfange sicher nur ein, wenn die Menge des embolisierten Fettes ungewöhnlich gross ist, vielleicht auch, wenn durch heftige Atmung eine Erweiterung der Lungenkapillarbahn eintritt. Nach den Untersuchungen von Fromberg⁶⁾ ist diese Fettembolie im grossen Kreislauf selten und tritt besonders ein, wenn das Foramen ovale offen ist. Nach Gröndahl⁷⁾ ist etwa die Hälfte der Todesfälle bei Fettembolie durch Hirnembolie bedingt.

In Wirklichkeit trifft für die Fettembolie in noch viel höherem Grade das zu, was ich oben für die Embolie von Blutpfropfen und für die Luftembolie ausgeführt habe: Die meisten Fälle von Fettembolie verlaufen vollkommen symptomlos und ohne jede lokale oder allgemeine Schädigung des Körpers.

Zahlreiche Untersuchungen der letzten Jahre haben uns über die enorme Häufigkeit der Fettembolie geringen und mässigen Grades aufgeklärt. Die Fettembolie ist um so häufiger, je fett-

reicher das Knochenmark und je flüssiger das Fett ist. Aus beiden Gründen ist die Fettembolie bei Kindern und jugendlichen Menschen selten, bei älteren Menschen sehr häufig. Scriba¹⁾ gibt an, dass er bei sorgfältiger Untersuchung in 52 pCt. aller älteren menschlichen Leichen Fettembolie habe nachweisen können. Lubarsch betont, dass man Fettembolie sehr beträchtlichen Grades bei Leuten, die kurz vor ihrem Tode sehr unruhig gewesen sind, besonders bei Geisteskranken, Deliranten häufig, bei Eklampsie und urämischen Krämpfen ausnahmslos findet. Katase²⁾ hat systematisch 120 Leichen von Erwachsenen auf Fettembolie untersucht, bei $\frac{1}{3}$ dieser Leichen fand er minimale Fettembolien, bei 16 pCt. geringe und bei 6,8 pCt. reichliche Fettembolie. Schon vor vielen Jahren hat Ribbert³⁾ im Experiment gezeigt, dass schon geringe Körpererschütterungen ohne jeden Knochenbruch genügen, um Fettembolie in den Lungen hervorzurufen, und damit stimmen auch alle Sektionserfahrungen überein. Körpererschütterungen jeder Art können ohne jeden Knochenbruch geringe, ja selbst ziemlich hochgradige Fettembolie hervorrufen.

Damit stimmen auch alle Tierversuche überein. Es gehören schon recht erhebliche Mengen von Fett dazu, um beim Tiere den Tod durch Fettembolie hervorzurufen. Ich habe bereits im Jahre 1914 auf der Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft in München über experimentelle Untersuchungen dieser Art berichtet⁴⁾, worin gezeigt wurde, dass im Tierexperiment relativ erhebliche Mengen von Oel bei intravenösen Injektionen ohne Gefahr vertragen werden, selbst dann, wenn sie längere Zeit hindurch täglich vorgenommen werden. Das injizierte Oel verschwindet mit der Zeit wieder aus der Blutbahn und man darf bei einer ziemlich erheblichen Oelinjektion damit rechnen, dass nach etwa 2 Wochen in den Lungenkapillaren nichts von dem Oel mehr nachzuweisen ist. Am Tier haben Busquet und Vischniac⁵⁾ das rasche Verschwinden von Oel aus dem Blute nach intravenöser Injektion festgestellt. Wiederholt man die Injektionen täglich, so bekommt man natürlich ausgedehntere Ausfüllungen von Lungenkapillaren mit Oel, aber auch hier ohne eine Lebensgefahr für das Tier, wenn man nicht die Dosen zu gross nimmt. In jenen Untersuchungen haben wir auch gezeigt, dass selbst bei intraarterieller Injektion von Olivenöl das injizierte Oel offenbar binnen wenigen Sekunden schon die meisten Kapillaren des grossen Kreislaufs passiert hat und wieder in der Lunge hängen bleibt. Aus all diesen Untersuchungen haben wir schon damals den Schluss gezogen, dass die Menge des in die Lungen geratenen Fettes enorm sein muss, um allein als Todesursache gelten zu können.

Beim Kaninchen können ohne Gefahr 0,2 ccm Oliven- oder Kampferöl pro kg Körper intravenös, auch wiederholt gegeben werden. Dem würden also für einen erwachsenen Menschen von nur 50 kg Gewicht 10 ccm entsprechen, eine Menge, die ja für therapeutische Zwecke kaum in Frage kommen dürfte.

Auch in der Folge habe ich besonders in meinen Vorlesungen immer wieder darauf hingewiesen, dass die intravenöse Injektion von geringen Mengen von Fett, Olivenöl u. ähnl. sicherlich ganz ohne Gefahren für den Menschen ist, dass also eigentlich der intravenösen Anwendung von in Oel suspendierten Medikamenten kein Hindernis im Wege steht. Es ist mir aber bisher nicht bekannt geworden, dass aus diesen Ergebnissen die für zahlreiche therapeutische Anwendungen wichtige Folgerung gezogen wurde, dass die intravenöse Injektion ölgiger Substanzen in den beim Menschen in Betracht kommenden Mengen an und für sich ungefährlich ist.

Es scheint mir deshalb angebracht, die Kliniker auf die Wichtigkeit der vorbehandelten Tatsachen hinzuweisen, zumal in letzter Zeit im Ausland wiederholt beim Menschen derartige Injektionen ausgeführt worden sind.

Jene Vorstellung des malignen Charakters der Embolie, insbesondere auch der Fettembolie, hat unsere Aerzteschaft völlig davon abgehalten, den Versuch intravenöser Injektion in Oel gelöster Medikamente zu machen. Nicht nur das, auch bei der

1) Kitt, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie, 3. Aufl., 1912, zit. nach Beneke, Die Embolie. In Krehl-Marchand's Handb. d. allgem. Pathol., 1913, Bd. 2.

2) Ilyin, Luftembolie. Arch. f. Gyn., 1914, Bd. 101.

3) Jehn u. Naegeli, Experimentelle Luftembolie. Zschr. f. d. ges. exper. Med., 1918, Bd. 6.

4) Hamm, M.m.W., 1915, S. 1499.

5) Dunn, Wirkung multipler Embolien in den Lungenarteriolen. Quart. Journ. of med., 1920, Bd. 13, Nr. 50, S. 129.

6) Fromberg, Mitt. Grenzgeb., 1913, Bd. 26.

7) Gröndahl, D. Zschr. f. Chir., Bd. 111.

1) Scriba, D. Zschr. f. Chir., 1880, Bd. 12, H. 1.

2) A. Katase, Vorkommen der Fettembolie. Korrr. Bl. f. Schweiz. Aerzte, 1917, Bd. 47.

3) Ribbert, Fettembolie. Korrr. Bl. f. Schweiz. Aerzte, 24. Jahrg., 1894 und D.m.W., 1900, Nr. 26.

4) Bernh. Fischer, Experimentelle Untersuchung über Fettembolie. Verhandl. d. Deutsch. Pathol. Ges. 17. Tagung, München 1914.

5) Busquet u. Vischniac, Verschwinden von Oel aus dem Blut nach intravenöser Injektion. Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 1920, Bd. 83, S. 809 u. S. 956.

Technik der intravenösen Injektion wird auf das Äenglichste darauf geachtet [vergl. W. Kache¹⁾], dass ja kein Oeltröpfchen mit in die Kanüle gelangt, um die gefürchtete Fettembolie zu vermeiden. Weiterhin hat vor einigen Jahren Leo²⁾ vorgeschlagen, die intravenöse Anwendung des Kampfers dadurch zu ermöglichen, dass man grosse Mengen von Wasser, in dem sich Spuren von Kampfer lösen, intravenös einlaufen lässt. Das Verfahren mag seine Vorteile haben, wenn es gilt, mit dem Kampfer grössere Mengen Flüssigkeit in die Blutbahn zu bringen. Handelt es sich aber nur um die Kampferwirkung, so ist die Methode meiner Ueberzeugung nach überflüssig, denn bei den in Betracht kommenden Mengen von 1—2 ccm Kampferöl kann man ganz sicher die Injektion des Kampferöls selbst in die Vene ohne jede Gefahr ausführen. Gewiss wird niemand im Laufe von 24 Stunden 10 intravenöse Injektionen von je 2 ccm Kampferöl machen, aber in Abständen von 12—24 Stunden kann man sicherlich auch solche Injektionen wiederholen.

Dem Gesagten wird man entgegenhalten, dass die Ergebnisse des Tierversuches nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden dürfen. Das ist gewiss richtig und das Entscheidende werden natürlich auch hier die Erfahrungen am Krankenbette sein. Dass aber grundsätzlich das Gesagte auch für den Menschen zutrifft, ergibt sich nicht nur aus der Ueberlegung, dass es sich ja bei diesen Dingen nur um die mechanischen Verhältnisse des Kreislaufes handelt, die beim Menschen kaum anders liegen dürften als beim Tier, dann aber auch aus einer tatsächlichen, beweisenden Beobachtung am Menschen, die von Fibiger³⁾ schon vor Jahren mitgeteilt worden ist: Hier waren — durch das Versehen einer Krankenschwester — bei einer intravenösen Infusion einem Kranken 50 ccm, in Worten: fünfzig Kubikzentimeter Olivenöl intravenös injiziert worden. Dass der Kranke einen schweren Kollaps erlitt, dass Kranker, Arzt und Schwester eine sehr unruhige Nacht verlebten, wird niemanden wundern. Aber trotz dieser enormen Menge ist der Kranke mit dem Leben davongekommen! Diese Beobachtung beweist also, dass für den Menschen dasselbe zutrifft, wie für das Tierexperiment: Es sind ausserordentlich grosse Mengen von Oel und Fett notwendig, um durch mechanische Verlegung des Kreislaufes den Tod herbeizuführen. Die bei therapeutischen Anwendungen gewöhnlich in Betracht kommenden Dosen in Oel gelöster Medikamente, z. B. Kampferöl, können auch beim Menschen, soweit die mechanische Beeinflussung des Kreislaufes in Betracht kommt, ohne Gefahr intravenös injiziert werden. Diese Injektionen können auch wiederholt werden, wenn die Abstände zwischen den einzelnen Injektionen nicht gar zu gering sind. Dass man bei der Ausführung der Injektion selbst langsam und nur unter ganz geringem Druck injiziert, dafür habe ich schon die experimentellen Untersuchungen bei der Luftembolie angeführt. Ich bemerke nur, dass ganz dasselbe im Tierexperiment sich auch für die Oelembolie nachweisen lässt.

Auch Erscheinungen von Dyspnoe habe ich am Tier bei Oel- und Kampferöl-Injektionen bei den genannten Dosen nicht gesehen. Dunn⁴⁾ hat bei Injektionen von Kartoffelbrei bei verschiedenen Tieren Dyspnoe auftreten sehen, obwohl genauere Messungen ergaben, dass eine Behinderung des Kreislaufes nicht vorlag. Er führt deshalb diese Erscheinungen auf nervöse Einflüsse (Vagusreizung) zurück. Es wäre bei intravenösen Oel-Injektionen deshalb auch je nach dem angewandten Medikament die Wirkung auf die Lungenerven zu berücksichtigen.

Wie schon kurz erwähnt, sind in neuester Zeit im Auslande wiederholt intravenöse Injektionen von Oel auch beim Menschen ohne Schaden ausgeführt worden. Lindenberg und Rangel⁵⁾ haben 1920 beim Menschen Chaulmoograöl, Lebertran und Baumwollsaamenöl intravenös injiziert. Im gleichen Jahre hat Cartier⁶⁾ beim Menschen 0,5—2 ccm Jodöl und zwar im ganzen bis zu 5 Injektionen innerhalb von 14 Tagen intravenös injiziert ohne jeden Schaden und mit sehr gutem therapeutischen Erfolge. Das Oel soll auf 37° erwärmt werden und sehr langsam (1 ccm in 1 Minute) injiziert werden. (So langsam habe ich nicht injiziert.)

1) W. Kache, D.m.W., 1919, Nr. 30.

2) H. Leo, Intravenöse Infusion von Kampfer in gesättigter Lösung in Wasser. D.m.W. 1918, Nr. 13 u. 15 u. 1918, Nr. 11.

3) Fibiger, Nord. med. Ark., 1901, Bd. 2, H. 1, S. 19.

4) Dunn, a. a. O.

5) Lindenberg u. Rangel, Brazil med. 1920, Jahrg. 34, S. 603.

6) M. Cartier, Intravenöse Jod-Oel-Injektionen. Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr., 1920, S. 371.

Es sind mehrere Gründe, die mich veranlassen, gerade beim Kampferöl die intravenöse Injektion anzuregen. Gerade bei der Anwendung des Kampfers wird häufig eine rasche Wirkung erstrebt; sie dürfte durch die intravenöse Injektion sehr viel rascher zu erzielen sein als bei subkutaner Anwendung. Es ist bekannt, dass das subkutan injizierte Kampferöl häufig sehr schlecht resorbiert wird und zuweilen noch nach Monaten als Oeldepot im Unterhautzellgewebe nachzuweisen ist. Ich hatte vor wenigen Tagen einen „Tumor“ zu untersuchen, der nur aus einer grossen Bindegewebsschwiele mit den eingeschlossenen Oeltropfen bestand. All das fällt bei der intravenösen Injektion fort, ebenso die Schmerzhaftigkeit der Oelinfiltate der Haut. Endlich dürfte die Wirkung des intravenös injizierten Kampferöls eine viel intensivere sein: Das Oel wird sofort auf zahlreiche Kapillaren verteilt und kommt so überall in innigste Berührung mit dem Blut. Vielleicht wird man auf diesem Wege mit 1 ccm Kampferöl eine stärkere und raschere Wirkung erhalten, als wenn man die doppelte oder dreifache Menge subkutan einspritzt.

Es ist selbstverständlich, dass ich mit dieser Anregung nicht der wahllosen Injektion aller irgendwie in Oel gelösten Medikamente das Wort reden will. Vor kurzem noch haben Hanzlik und Karsner¹⁾ auf Grund ausgedehnter Tierversuche dringend davor gewarnt, die intravenöse Injektion von Arzneimitteln überhaupt wahllos vorzunehmen. Es ist das eigentlich ganz selbstverständlich, ich möchte nur deshalb darauf hinweisen, damit es nicht scheinen könnte, als ob ich eine kritiklose intravenöse Injektion aller in Oel löslichen Medikamente empfehlen würde.

Sind dem Oel indifferente Substanzen, z. B. Quecksilberpräparate und ähnliches zugesetzt, so kommt vor allem auch die Wirkung auf die Gefässwand und das Blut selbst in Betracht. Hier habe ich im Tierexperiment wiederholt ausgedehnte Thrombenbildung beobachtet, wie ich sie bei Olivenöl und Kampferöl niemals beim Tier gesehen habe. Zwar wird neuerdings auch die intravenöse Injektion von Quecksilberpräparaten [Hydrargyrum oxy-cyanatum, Milian²⁾] bei Syphilis sehr empfohlen; aber auch hier wäre zu prüfen, wie diese Präparate in Verbindung mit Oel intravenös wirken. Die Möglichkeit der intravenösen Anwendung muss also erst für jedes einzelne Präparat am Tier geprüft und festgelegt werden. Nur das eine ist sicher: die mechanischen Verhältnisse des Kreislaufes, die Gefahr der Fettembolie sind kein Gegengrund gegen die intravenöse Anwendung eines in Oel gelösten Medikaments.

Die therapeutischen Indikationen des Kampferöls sind ausserordentlich vielseitig. Besonders bei denjenigen Zuständen, bei denen es auf eine möglichst rasche Kampferwirkung ankommt, wird man die intravenöse Injektion ins Auge fassen müssen. Sehr erwägenswert dürfte diese Anwendung auch für die Behandlung der Pneumonie sein, bei der ja von jeher der Kampfer eine grosse Rolle spielt. Sollte, was vielfach angenommen wird, dem Kampfer sogar eine direkt pneumokokkenschädigende Wirkung zukommen, so dürfte eine solche Wirkung unmittelbar von den zahlreichen Kapillaren der Lunge aus sehr viel intensiver und leichter zu erzielen sein, als von einem subkutanen Depot aus.

Ueberhaupt liegt es ja nahe, diese kapilläre Fettembolie in den Lungen zu einer intensiven Beeinflussung des Lungengewebes und krankhafter Prozesse in der Lunge zu verwerten. Ich habe deshalb in mehrjährigen und ausgedehnten Tierversuchen am Kaninchen die experimentell erzeugte Lungentuberkulose des Kaninchens durch chronische intravenöse Kampferöl-Injektionen und Oel-Injektionen mit Zusatz verschiedener Wacharten und anderer Mittel zu beeinflussen versucht. Bei wiederholten intravenösen Kampferöl-Injektionen glaube ich auch wiederholt günstige Beeinflussungen des tuberkulösen Lungenprozesses festgestellt zu haben; aber jeder, der mit derartigen Tuberkuloseversuchen am Tier arbeitet, weiss, wie ungeheuer schwer eine wirklich kritisch einwandfreie Beurteilung dieser Befunde bei dem ungemein launenhaften Verlauf auch der experimentellen Tuberkulose ist. Die Befunde waren jedenfalls nicht so eindeutig und in jeder Serie auftretend, dass ich eine günstige Beeinflussung mit voller Sicherheit behaupten könnte. Vielleicht wird aber bei den sehr viel chronischeren Tuberkuloseformen des Menschen mit dieser Methode ein Erfolg leichter zu erzielen und sicherer festzustellen sein. Dass mir bei dieser Behandlung eine Steigerung der lipolytischen und wachsspaltenden Fähigkeiten des Blutes als erstrebenswertes Ziel ebenfalls vorgeschwebt hat, sei nur noch nebenbei erwähnt.

1) Hanzlik und Karsner, Journ. of pharm. a. exper. ther., 1920, Bd. 14, S. 379.

2) Milian, Ann. des malad. vénér., 1920, Jahrg. 15, S. 65.

Auf jeden Fall glaube ich, dass mit Hilfe der intravenösen Oelinjektion ein ganz neues Gebiet direkter therapeutischer Beeinflussung krankhafter Lungenprozesse erschlossen ist, ja dass überhaupt hier ein grundsätzlich neues Verfahren vorliegt, indem so zu sagen ein Blutdepot des Medikamentes geschaffen wird: die Oeltropfen, auf zahlreiche Kapillaren verteilt, in ständiger Berührung mit dem lebendigen Blut, führen rasch oder langsam (bei ihrer Resorption) das Medikament dem Organismus und zwar unmittelbar dem Blute zu. Wirkung und Verteilungskoeffizient werden hier andere sein als bei anderen Anwendungsarten, und es eröffnen sich damit neue Aussichten und Wege zur Beeinflussung krankhafter Vorgänge im Körper überhaupt.

Nachtrag bei der Korrektur: Auf meine Anregung hin hat Herr Kollege Stoeltzner-Halle an seiner Klinik in einer Reihe von Fällen bei kranken Säuglingen die intravenöse Kampferölinjektion zur Anwendung gebracht. Mit seiner Zustimmung gebe ich hier wörtlich einen Bericht von ihm über eine solche Injektion wieder:

„Arthur H., 4 Monate alt, schwerste Atrophie, in Agone, bekommt gestern Mittag $\frac{1}{2}$ 12 Uhr 0,5 cem Kampferöl in den Sinus longitudinalis. Nach knapp einer Minute bedeutend verbesserte, vertiefte Atmung. Nach einer Stunde weitere 0,5 cem Kampferöl in eine Temporalvene. Diesmal wird schon während der Injektion eine Verbesserung der Atmung deutlich. Auch die Qualität des Pulses hat sich nach den beiden Einspritzungen gehoben, doch war der Einfluss auf die Atmung entschieden auffälliger. Das Kind ist erst gegen Abend $\frac{1}{2}$ 7 Uhr gestorben, nach unserer Schätzung einige Stunden später, als es ohne die intravenösen Kampferölinjektionen der Fall gewesen wäre. Wir werden die intravenösen Kampferölinjektionen von jetzt an wohl in geeigneten Fällen regelmässig anwenden.“

Zur Frage der Ueberempfindlichkeit bei unspezifischer Therapie.

Von

Prof. Wolfgang Weichardt-Erlangen.

Diese für die praktische Medizin wichtige Seite der unspezifischen Therapie bedarf besonderer Beachtung.

Da die Ansichten auf praktischem, sowohl wie auf theoretischem Gebiete gerade hier sehr stark auseinandergehen, ist meines Erachtens eine möglichst scharfe Fragestellung und Beschreibung der sichergestellten theoretischen Unterlagen unbedingtes Erfordernis.

Dies ist um so wichtiger, als das Studium der theoretischen Seite der Frage durch den erheblichen Mangel an Versuchstieren sehr gehemmt wird, so dass die Versuchsreihen selten bis zur wünschenswerten Grösse durchgeführt werden können. Um so mehr ist die Ergänzung der eigenen Erfahrung durch die Versuche Anderer geboten.

Ausser einigen gelegentlichen früheren Versuchen von meinen Mitarbeitern und mir¹⁾ liegen neuerdings vor allem Untersuchungen von Behne und Lindig²⁾ aus der Freiburger Frauenklinik und von Gildemeister³⁾ und Seiffert aus dem Reichsgesundheitsamte vor.

Seitdem die physikalischen Betrachtungsweisen der Ueberempfindlichkeitsvorgänge mehr in den Vordergrund getreten sind⁴⁾, wissen wir durch diesbezügliche Versuche, dass die Kolloidstabilität der Körpersäfte beim Zustandekommen vor allem anaphylaktoider Zustände zweifellos eine recht beträchtliche Rolle spielt. Es werden also bei einer grossen Anzahl intravenöser Injektionen beim Menschen sich immer Einzelindividuen finden, die besonders leicht mit physikalischen Zustandsänderungen der Körpersäfte reagieren. Obgleich diese zur raschen kritischen Heilung mancher infektiöser Prozesse besonders wirksam beitragen mögen (physikalische Immunität⁵⁾), so müssen physikalische Zustandsänderungen der Körpersäfte, zumal wenn sie unvermittelt eintreten, für die lebenswichtigen Zentren besonders gefährlich sein. Klinisch wird man diese anaphylaktoiden Zustände vielfach nicht ohne weiteres von echter Anaphylaxie unterscheiden können.

1) M.m.W., 1915, S. 1525; 1918, S. 581; 1919, S. 289; 1920, S. 91 u. 1085; 1921, S. 39 u. 365.

2) D.m.W., 1921, S. 583 u. 585.

3) B.kl.W., 1921, S. 629.

4) S. W. Weichardt, Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Eiweissüberempfindlichkeit. D.m.W., 1920, S. 1422/23.

5) s. Referat, gehalten am 17. Mai vor der D.D.G. in Hamburg. D.m.W., 1921.

Stellt man sich nun auf den Standpunkt, dass die echte Anaphylaxie eine spezifische Antigen-Antikörperreaktion ist, welche an bestimmten Zellbezirken die Bedingungen für den anaphylaktischen Symptomenkomplex schafft, so gilt auch hier ein alter Erfahrungssatz der Immunitätsforschung, dass die Spezifität am ausgesprochensten zu sein pflegt, wenn mit möglichst kleinen Mengen bestimmte Wirkungen erzielt werden, weil dann unspezifische Reaktionen am besten auszuschliessen sind.

Von diesen Gesichtspunkten aus lässt sich über die mit Präparaten zur Proteinkörpertherapie bisher angestellten Versuche folgendes aussagen:

Übereinstimmend ist festgestellt, dass genuine Eiweisse, wie sie in der Milch vorkommen, besonders geeignet sind, spezifische Ueberempfindlichkeit zu erzeugen. Es gelingt nachzuweisen, dass vorbehandelte Meerschweinchen hochgradig überempfindlich werden und bei intravenöser Reinjektion an verhältnismässig geringen Dosen zugrunde gehen, die nicht vorbehandelte Tiere vollkommen unversehrt lassen. Wir stellten deshalb die Milch als Testpräparat zum Vergleich zuerst in unsere Tabelle¹⁾.

Anders bei Verwendung von Albumosepräparaten. Hier lauten die Angaben verschieden. Während die einen Autoren²⁾, wie auch wir, bei einmaliger Verwendung sensibilisierender Dosen und verhältnismässig geringer Reinjektionen keine anaphylaktischen Erscheinungen auftreten sahen, geben Andere positive Befunde an, vor allem, wenn sie die Fragestellung bearbeiteten, ob es überhaupt möglich sei, mit diesen oder jenen Fabrikpräparaten beim Meerschweinchen Anaphylaxiesymptome zu erzielen. Vergleiche zwischen den Resultaten werden sich in Zukunft nur ziehen lassen, wenn gleichzeitig der genaue Herstellungsweg³⁾ der betreffenden Albumosen und ein kontrollierbares Kriterium für die angewendeten Mengen, so z. B. zum mindesten der N-Gehalt angegeben wird.

Neumeister stellte schon vor langem durch Erhitzen im Autoklaven Atmidalbumose her⁴⁾ und fand, dass diese verhältnismässig widerstandsfähig gegen verdauende Fermente ist.

Ähnliche Bedingungen werden in geringerem oder höherem Grade geschaffen, wenn die Injektionspräparate, damit die wichtigste Forderung, die Keimfreiheit, erfüllt ist, länger und höher erhitzt werden. Es sollte also seitens der Fabrikationsstätte ausser dem N-Gehalt die Angabe beigefügt sein, wie hohen Temperaturen und welchen chemischen Veränderungen das Injektionspräparat ausgesetzt worden ist. Auch das Herstellungsdatum jedes Präparates wäre erwünscht; denn bekanntlich erleiden auch sterilisierte Präparate allmählich weitere Veränderungen im Sinne der Denaturierung genuiner Eiweisse. So wird z. B. bei der Veränderung des physiologischen Salzgemisches der Milch durch Hitze, Verdünnen usw. ausser der rein physikalischen Einwirkung eine chemische Zeitreaktion in dem verwendeten System mit in Betracht kommen⁵⁾.

Wenn die unspezifische Therapie nach der praktischen sowie nach der theoretischen Seite hin zu einem gewissen Abschluss gekommen sein wird, werden die Fabrikpräparate wohl von zentraler Stelle nach bestimmten Gesichtspunkten kontrolliert werden müssen.

Ausser Sterilität und N-Gehalt wäre der Sensibilisierungseffekt festzustellen. Ich meine damit die kleinsten Mengen, welche im Vergleich zu unverändertem Eiweiss derselben Art beim Meerschweinchen Ueberempfindlichkeit hervorrufen⁶⁾. Dieser Effekt war bei den uns im Jahre 1919 zur Verfügung gestellten Fabrikpräparaten im Vergleich zu frischer Milch gering⁷⁾. Es

1) M.m.W., 1920, Nr. 4, S. 91. Sensibilisierungsdosis 0,5 (verhältnismässig hoch, den praktischen Verhältnissen der Proteinkörpertherapie entsprechend). Reinjektionsdosis 1,0.

2) Lit. s. diese Wochenschr., 1921, Nr. 24, S. 629.

3) Diese Forderung wird z. B. bei den bekannten Versuchen Obermeier's, Pick's, Landsteiner's u. a., durch bestimmte Behandlung von Eiweissen eine konstitutive Spezifität zu erzielen, erfüllt.

4) Zschr. f. Biol., Bd. 90, H. 26, N. F. 8, S. 57.

5) Selbst wenn es gelingt, die Milch gänzlich unverändert in den Ampullen zu verschliessen, so ist immer noch mit einer Nachwirkung fermentativer Prozesse zu rechnen, so dass der Sensibilisierungseffekt auch da von Zeit zu Zeit nachkontrolliert werden müsste.

6) Einige weitere Kriterien habe ich in der M.m.W., 1919, S. 291 angegeben.

7) Unter diesem Gesichtswinkel sind, wie aus dem der mitgeteilten Tabelle folgenden Text hervorgeht, unsere damaligen Versuche aufzufassen, wir wollten nicht die Frage entscheiden, ob es überhaupt möglich ist, mit den damaligen Fabrikpräparaten Anaphylaxie hervorzurufen, sondern verglichen die Präparate mit genuiner Milch, welche in den gleichen Dosen hochgradige Anaphylaxie hervorrief (s. Tabelle).

ist wohl möglich, dass mit jetzt neu hergestellten Proben andere Resultate erzielt werden.

Jedenfalls müssen wir über den Sensibilisierungseffekt unterrichtet sein. Der Kliniker muss wissen, ob er mit einer rein chemisch-physikalischen Wirkung zu rechnen hat, mit der er „anaphylaktoide“ Zustände hervorruft, oder ob ihm ein Präparat zur Verfügung steht, bei dem nach wiederholten Injektionen eine Steigerung der Wirkung infolge spezifischer Ueberempfindlichkeitsvorgänge gegen das injizierte Eiweiss zu erwarten ist.

Nach dieser Richtung sind bei dem von Aman hergestellten Präparate „Albusol“ die Angaben befriedigend¹⁾; hier sollen spezifische Ueberempfindlichkeitsvorgänge nicht statthaben, dagegen eine rein physikalisch-chemische Wirkung vorliegen.

Um Irrtümern vorzubeugen, möchte ich besonders betonen, dass man zurzeit noch nicht sagen kann, ob für den praktischen Gebrauch ein Präparat vorzuziehen ist, dass seiner anaphylaktogenen Wirkung mehr oder weniger beraubt ist, oder ein Präparat, bei dem diese möglichst weitgehend erhalten blieb. Die Praxis muss darüber entscheiden.

Gewiss ist es nützlich, auf Grund von Versuchen am Meer-schweinchen auf die Anaphylaxiegefahr hinzuweisen, besonders zur Vorsicht bei intravenösen Injektionen zu mahnen und dem Praktiker strenge Indikationen anzupfehlen, wie das Gilde-meister und Seiffert nach ihren exakten und interessanten experimentellen Untersuchungen tun. Aber um einen gewissen an sich schädigenden Eingriff in den Organismus werden wir wohl bei unspezifischer Therapie nicht herumkommen²⁾, liegt doch das Wesen dieser Therapie gerade darin, dass im Organismus diese Schädigung mit den verschiedensten Mitteln ausgeglichen und dabei das für die Therapie eines bestimmten Prozesses notwendige Plus von Abwehrinrichtungen mobilisiert wird. An anderer Stelle³⁾ habe ich auf Grund von Versuchen das folgender-maassen ausgedrückt:

„Es wurde gezeigt, dass unter den natürlichen Verhältnissen angepassten Bedingungen, z. B. Zustandsänderungen durch Milch-säureeinwirkung und nachheriger Neutralisation, Vorgängen, wie sie bei hochgradiger Ermüdung statthaben, leicht Spaltprodukte entstehen, welche das Streptokokkenwachstum stark fördern.“

Die Eigenschaft, welche der Körper erworben hat, bei par-entalem Auftreten derartiger Spaltprodukte sofort mit erhöhter Abwehrbereitschaft nach den verschiedensten Richtungen zu re-agieren, erscheint also zweckmässig, es werden die entstandenen Gefahrenmomente vom Organismus, wenn er noch reaktionsfähig ist, möglichst rasch ausgeschaltet, dadurch, dass alle möglichen Abwehrprozesse mobilisiert werden. Wir können diese Eigenschaft des Organismus therapeutisch verwerten, indem wir künstlich Eiweiss oder Eiweisspaltprodukte einführen und so die Abwehr-einrichtung anregen. Wir können aber auch diese Abwehr-einrichtungen anregen, indem wir diese Spaltprodukte im Organismus durch Zuführung der verschiedensten Energiearten entstehen lassen und so die natürlichen Vorgänge nachahmen.“

H. Sachs⁴⁾ kommt, auf physikalische Betrachtungsweise fussend, zu folgender Anschauung: Der Organismus wird bereits durch die physikalische Strukturstörung, die für ihn ein Defekt bedeutet, zu einer Ersatzleistung angeregt, um den ursprünglichen normalen Zustand wiederherzustellen.

Gefahrenmomente, wie sie durch anaphylaktoide und nach mehrfachen Injektionen von Proteinkörpern durch anaphylaktische Prozesse bedingt sind, wird man bei wirksamer unspezifischer Proteinkörpertherapie also wohl niemals ganz ausschalten können. Lindig⁵⁾ gibt Maassnahmen an, schwere Allgemeinerscheinungen selbst bei intravenöser Therapie zu vermeiden: Beginn mit niederen Anfangsdosen, bei weiteren Injektionen ist der Ausfall der letzten Reaktion für die Steigerung der Dosis maassgebend. Besondere Sicherheit bietet die fraktionierte Injektion (Besredka, Neufeld): Eine geringe Menge, etwa $\frac{1}{3}$ der Dosis, injizieren, nach 2 bis 3 Stunden die Hauptmenge. Der Kliniker muss es vorbehalten bleiben, hier weitere Kriterien und Maassnahmen am Menschen einzuführen.

Für den Praktiker kommt wohl zunächst die intravenöse Proteinkörpertherapie weniger in Betracht. Beachtet er die für

intravenöse Therapie seitens der Klinik gegebenen Kautelen, so kann er bei subkutaner und intramuskulärer Applikation schwere Allgemeinerscheinungen vermeiden.

Im allgemeinen möchte ich aus Anfragen, die wiederholt von Kollegen aus den unserer Anstalt unterstellten Kreisen an mich gerichtet wurden, schliessen, dass die ausgedehnten theoretischen Untersuchungen über Meerschweinchenanaphylaxie in den Jahren vor dem Kriege geradezu eine gewisse Verängstigung mancher Praktiker als unerwünschte Folge gehabt haben. Manche Aerzte, die sich von den prompten akuten Todesfällen sensibilisierter Meerschweinchen in der Literatur unterrichtet hatten, scheuten sich sogar, Diphtherieheilserum in der Praxis anzuwenden¹⁾.

Ich musste wiederholt darauf hinweisen, dass die Verhältnisse beim Menschen wesentlich anders liegen, wie bei dem für theo-retische Ueberempfindlichkeitsstudien besonders geeigneten Meer-schweinchen, dass dort bei dem sensibilisierten Tiere verhältnis-mässig grosse Dosen direkt in die Vene injiziert werden. Ein 70 kg schwerer Mensch müsste etwa 450 ccm Serum auf einmal intravenös eingespritzt erhalten, wenn ein 800 g schweres Meer-schweinchen 2 ccm erhält.

Immerhin, ein richtiges Urteil über die Gefahrengrosse bei unspezifischer Therapie kann m. E. nur ein Kliniker abgeben, der jahrelang diese Therapie nach bestimmten Prinzipien verfolgt. Dabei muss er genau über die Herstellungsart der von ihm ver-wendeten Injektionspräparate in allen Phasen unterrichtet sein, wie ich das oben ausgeführt habe.

R. Schmidt benutzte als Injektionspräparat Milch, die nur 10 Minuten lang auf dem Wasserbade erhitzt war, also zweifellos noch hohe anaphylaktogene Wirkung besass, zu intraglutäalen Injektionen unter den zur Vermeidung intravenöser Injektionen bekannten Kautelen. Er sah niemals unangenehme oder gar be-drohliche Zufälle²⁾. Auf die Erfahrungen von Lindig mit Kaseosan ist oben bereits hingewiesen. Wird ein einzelner „Fall von Ueber-empfindlichkeit“ beschrieben, wie es in der letzten Zeit von ver-schiedenen Seiten geschehen ist, so sollte der betreffende Autor die zur objektiven Beurteilung notwendigen Unterlagen sorgfältig sammeln. Reste des verwendeten Fabrikpräparates, vor allem die noch nicht geöffneten Ampullen der gleichen Sendung, sollten einem Untersucher, der auf diesem Gebiete längere Erfahrung besitzt, zugesandt werden³⁾. Die möglichst restlose Aufklärung ist für die Entwicklung der Proteinkörpertherapie und der un-spezifischen Therapie überhaupt dringend erwünscht.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts
(Direktor: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. L. Haendel).

Experimentelle Untersuchungen zur Proteinkörpertherapie⁴⁾.

Von

Dr. W. Seiffert.

Vor etwa zwei Jahren publizierte Weichardt in der Mün-chener medizinischen Wochenschrift seine Versuchsergebnisse über die antikörpersteigernde Wirkung i. v. injizierter Proteinkörper. Da die sonst so schwer fassbare „Protoplasmaaktivierung“ hier einen wirklich greifbaren und messbaren Ausdruck gewonnen zu haben schien, übernahm ich auf Veranlassung von Herrn Prof. Gildemeister die Nachprüfung der Weichardt'schen Angaben, über deren Ergebnisse hier zunächst berichtet sei.

Fünf Kaninchen, von denen zwei interkurrent starben, erhielten Ende November v. J. je eine Viertel Oese bei 56° abgetöteter Typhus-bazillen i. v. Acht Tage darauf wies das Serum dieser Tiere einen Agglutinationstiter von 1:10000 bis 1:20000 auf. Nachdem der Titer innerhalb einiger Wochen auf 1:2560 (Kaninchen Nr. 236 und Nr. 237) bzw. 1280 (Kaninchen Nr. 238) gesunken war, wurde am 14. I. 1921 zwei Tieren (Nr. 236 und Nr. 237) je 0,05 g Deuteroalbumose i. v. verab-folgt, während Kaninchen Nr. 238 als Kontrolle unbehandelt blieb.

Eine Woche darauf wurde die erste Agglutinationssteigerung be-merkt: Das Serum des Kaninchens Nr. 236 ging in seinem Titer auf 1:5120, Nr. 237 auf 1:10240 herauf, während sich die Kontrolle Nr. 238 mit einem Titer von 1:2560 innerhalb der gewöhnlichen Schwankungen

1) M.m.W., 1921, S. 743.

2) Es versteht sich von selbst, dass bedrohliche, schockartige Zu-stände unter allen Umständen vermieden werden müssen.

3) Referat, gehalten am 17. V. 1921 auf der Hamburger Tagung der Deutschen dermat. Gesellschaft.

4) Ther. Halbmonatsh., 1920, S. 379; M.m.W., 1921, S. 351.

5) D.m.W., 1921, S. 583 u. 585.

1) S. hierzu die während der Drucklegung dieser Arbeit erschienene Mitteilung von Pfandlner, M.m.W., 1921, S. 781.

2) M.Kl., 1916, S. 174.

3) Ich bin gern bereit, in meinem Laboratorium derartige Unter-suchungen auszuführen.

4) Nach einem Vortrage in der Berliner mikrobiologischen Gesell-schaft am 9. V. 1921.

hielt. Nach drei weiteren Tagen hatte auch das Serum des Kaninchens Nr. 236 den Titer 1:10000 erreicht; dann sank der Agglutinationstiter der beiden mit Deuteroalbumose behandelten Tiere am 21. I. auf 1:5000 und erreichte am 31. I. mit 1:1280 nahezu den Stand der Kontrolle (1:640).

Da uns die Feststellung von Wert erschien, ob sich die Titersteigerung auch auf die Nebenagglutinine erstreckte, wurden mehrere Esel, die einige Monate zuvor zur Gewinnung agglutinierender Sera mit Typhus- bzw. Ruhrbazillen immunisiert worden waren, der gleichen unspezifischen Behandlung unterworfen. Die Versuche ergaben bei jeder Vermehrung der Hauptagglutinine einen begleitenden Anstieg auch der Nebenagglutinine; die Kurven liefen annähernd parallel. blieb dagegen eine Steigerung der Hauptagglutinine aus, so liessen auch die Nebenagglutinine keinerlei Beeinflussung erkennen.

Des weiteren wurde das Verhalten solcher Tiere geprüft, bei denen trotz sorgfältiger spezifischer Behandlung der Antigenreiz allein nicht zu der gewünschten Antikörperbildung geführt hatte. Zunächst erhielten mehrere Kaninchen, welche vergeblich zur Gewinnung von präzipitierenden Seren vorbehandelt waren, 0,06 g Deuteroalbumose i. v.; einen bemerkenswerten Erfolg hatte die Injektion nicht. Eine zweite Versuchsreihe galt dem Verhalten der Agglutinine. Zwei Kaninchen, welche nach mehrfach wiederholten Injektionen von Shigabazillen nur einen Serumtiter von 1:100 aufwiesen, wurden mit Deuteroalbumose nachgespritzt; das Agglutinationsvermögen nahm daraufhin eher ab als zu. Schliesslich wurden noch die zu den ersten Versuchen verwendeten Typhuskaninchen Nr. 236—238 herangezogen. Sie waren nach Ablauf des Weichardt'schen Versuchs von neuem mit Typhusbazillen behandelt worden, doch hatte eine nennenswerte Steigerung des Agglutinationstiters nicht erzielt werden können. Aber auch eine erneute Deuteroalbumosegabe blieb ohne jedwede Einwirkung auf den Titer.

Was schliesslich die Nachprüfung der Weichardt'schen Angaben über die Vermehrung der Normalagglutinine nach Deuteroalbumosebehandlung angeht, so ergab die Auswertung der Sera derartig vorbehandelter Normalkaninchen zwar nicht unerhebliche Schwankungen, doch gingen diese Schwankungen nicht über die Grenzen hinaus, in denen sich der Titer derselben Tiere vor der Deuteroalbumosebehandlung bewegt hatte. Ueberdies bestand zwischen diesen Schwankungen bei den einzelnen Kaninchen kein zeitlicher Zusammenhang, der den Schluss auf eine gemeinsame Ursache gestattet hätte. So darf man wohl hier die Veränderungen im Agglutiningehalt als einen Zufallsbefund vermerken, der vielleicht mit den häufigen Blutentnahmen, aber wohl kaum mit der Deuteroalbumose in Beziehung stehen dürfte. — Bemerkt sei, dass die von Weichardt bei Normaltieren erhaltenen Agglutininsteigerungen recht gering sind, so dass man Bedenken tragen kann, sie überhaupt als Steigerungen anzuerkennen.

Es unterliegt somit keinem Zweifel, dass Proteinkörper wie Deuteroalbumose auf die antikörperbildenden Zellen eine anregende Wirkung auszuüben vermögen. Jedoch ist diese Wirkung, wie wir unseren Versuchen entnehmen dürfen, an bestimmte Bedingungen geknüpft: 1. muss ein primärer spezifischer Reiz vorliegen, welcher die spezifische Zellfunktion auslöst; 2. darf der Erregungszustand, der von diesem Reiz ausgeht, nicht maximal, sondern muss noch einer Steigerung fähig sein. In dieser Steigerung des Erregungszustandes ist die Wirkung der Proteinkörper zu suchen.

Ihren Ausdruck findet die Steigerung in der Verstärkung der spezifischen Funktion, welche der Zelle gerade obliegt. Dabei ist sie quantitativ durchaus von dem jeweiligen Zellzustand abhängig. Für eine erhöhte Leistungsfähigkeit bieten die Versuche keinen Beleg. Die Fähigkeiten der Zelle bleiben dieselben, gleichviel ob sie spezifisch oder unspezifisch angeregt werden: eine Zelle, die nicht mehr imstande war, auf einen spezifischen Reiz zu reagieren, verschloss sich, wie wir gesehen haben, auch dem unspezifischen Reiz¹⁾.

1) Der Misserfolg, den Friedberger erzielte, als er seinen durch mehrfach letale Dosen von Diphtherietoxin dem denkbar stärksten Antigenreiz unterworfenen Meerschweinchen nachträglich Normalserum injizierte, erscheint hiernach ebenso verständlich wie die Beobachtungen Bingle's über die günstigen Wirkungen des gleichen Serums bei einer nicht zu schweren Durchschnittsdiphtherie, d. h. unter Verhältnissen, unter denen — wenigstens in den ersten Tagen — der Reizzustand des antikörperbildenden Apparates schwerlich maximal, sondern einer Steigerung noch zugänglich ist.

Diese unbestreitbare reizsteigernde Wirkung, die von den parenteral eingeführten Proteinkörpern ausgeht, leitete zu Untersuchungen über etwaige direkt anregende Eigenschaften der Proteinkörper über.

Weiterhin hatten die Experimente Starkenstein's über die künstliche Giftresistenz der Meerschweinchen und Kaninchen nach Milchinjektion und dergl., ebenso wie die Berichte der Kliniker, insbesondere der Ophthalmologen, über die jähe antiphlogistische Wirkung der Proteinkörper bei akuten Entzündungen mit solcher Deutlichkeit auf chemisch-physikalische Vorgänge hingewiesen, dass auch in dieser Richtung ein Studium der Proteinkörper von Interesse schien.

Zur Prüfung der unmittelbar anregenden Wirkung wurden Phagozytoseversuche mit Meerschweinchenleukozyten angestellt, die in der üblichen Weise durch i. p. Aleuronatinjektion gewonnen worden waren. Ein Tropfen Proteinkörperlösung in verschiedener Konzentration + 2 Tropfen Phagozytenaufschwemmung + 1 Tropfen Bakterienkultur (Staphylokokken und Streptokokken) wurden 2—3 Stunden im Brutschrank belassen und dann im Ausstrich gefärbt. Die Steigerung der Phagozytose — also der spezifischen Funktion der verwendeten Zellart — war gegenüber der Kochsalzkontrolle unverkennbar; teilweise ging sie bis an die Phagozytose in aktivem Meerschweinchen Serum heran. Damit war der Beweis für die Möglichkeit einer direkten Reizwirkung der Proteinkörper auf die Zelle erbracht.

Dagegen schlugen die Versuche, eine ähnliche Einwirkung bei Bakterien festzustellen, fehl.

Die direkte Beeinflussung chemisch-physikalischer Vorgänge wurde zunächst an Diffusionsprozessen geprüft. Ein Stückchen Kupfersulfat wurde in Deuteroalbumoselösungen verschiedener Konzentration gebracht. In sämtlichen Röhrchen erfolgte die Lösung leicht, doch ging die Diffusion des Kupfersulfats um so langsamer vor sich, je höher der jeweilige Deuteroalbumosegehalt des Mediums war. Während die Kochsalzkontrolle nach 24 Stunden in allen Schichten sich gleichmässig gefärbt hatte, betrug die Diffusionszone z. B. bei 10proz. Deuteroalbumose nur etwa 1 cm.

In einer zweiten Versuchsreihe wurden verschiedene Deuteroalbumose- bzw. Kaseosanverdünnungen mit stark konzentriertem Anilin-Gentianaviolett überschichtet. Während in der Kochsalzkontrolle überhaupt keine Diffusion eintrat, senkten sich in die Proteinkörperlösung sofort die typischen, gewundenen Spiralen hinein; dabei war nach 24 Stunden die Menge des diffundierten Farbstoffes dem Reichtum des Mediums an Proteinkörpern offenbar proportional¹⁾.

Sodann wurden über reine Proteinkörperlösungen mit Farbstoff versetzte Proteinkörperlösungen geschichtet. Es zeigte sich, dass Differenzen in der Proteinkörperkonzentration beider Lösungen für den Ablauf des Diffusionsvorganges keine Rolle spielten, sondern dass dafür die in dem gefärbten Medium bestehenden Mengenverhältnisse zwischen Proteinkörper und Farbstoff den Ausschlag gaben. Anscheinend gingen Protein und Farbstoff irgendeine Bindung ein; war in der übergeschichteten Zone für die gegebene Farbstoffmenge genügend Protein vorhanden, so blieb die reine untere Flüssigkeit ungefärbt, gleichviel ob sie mehr oder weniger Protein enthielt. War jedoch in der gefärbten Lösung noch Farbstoff frei, so diffundierte er schnell in die ungefärbte hinüber, auch wenn hier die Proteinkörperkonzentration eine viel geringere war. Demnach handelt es sich auch wohl hier um die gleichen mechanischen Adsorptionsvorgänge, wie sie Bechold zwischen Serumweiß und Methylblau ermittelt hat.

Auch die Dialyse konnte durch Proteinkörper direkt beeinflusst werden. Schon Weichardt hatte beobachtet, dass es selbst bei sorgsamster Dialyse unmöglich ist, der Deuteroalbumose sämtliches Kochsalz zu entziehen. In unseren Versuchen liessen wir ein stark konzentriertes Anilin-Gentianaviolett aus Kochsalz- sowie aus Deuteroalbumoselösungen in proteinfreie und proteinhaltige Medien übertreten. Die Dialyse erfolgte stets, doch war sie dort, wo dem Farbstoff Deuteroalbumose beigegeben war, deutlich verzögert.

Es hatte sich also ergeben, bzw. bestätigt, dass die Proteinkörper tatsächlich auf der einen Seite direkt erregende, auf der anderen adsorbierende, diffusionshemmende und dialysehemmende Eigenschaften besitzen. Während es nun für die chemisch-physikalischen Faktoren keinem Zweifel unterlag, dass sie nur in dem-

1) Nach mehreren Stunden wurden auch Lösungsphänomene beobachtet; da es sich hier jedoch lediglich um eine Untersuchung der Diffusionsvorgänge handelt, sei dies nur nebenbei erwähnt.

jenigen Medium zur Entfaltung kommen konnten, in dem sich die Proteinkörper unmittelbar befanden, liess der Nachweis einer erregenden Wirkung nicht ohne weiteres die Folgerung zu, dass auch sie an die Anwesenheit des Proteins in der erregten Zelle gebunden war. Die Tatsache der Phagozytosesteigerung war erwiesen; unbeantwortet blieb jedoch zunächst die Frage, ob diese Steigerung der spezifischen Funktion auf einem Eindringen der Proteinkörper in die Leukozyten beruhte, oder ob der Reiz extrazellulär ausgelöst wurde. Es handelte sich also darum, einem etwaigen Eintritt der Proteinkörper in die Zelle sichtbaren Ausdruck zu verleihen.

Hierzu schien vielleicht die geschilderte mechanische Adsorption der Proteinkörper eine Handhabe zu bieten. War es auch unmöglich, die Dialyse des reinen Proteins unter dem Mikroskop zu verfolgen, so musste sich doch das Verhalten eines Adsorptionskomplexes Proteinkörper-Farbstoff beobachten lassen. Es fragte sich nur, ob man diesen Komplex in seiner praktischen Auswirkung so einheitlich hinnehmen durfte, um aus einer etwaigen Färbung auf ein Eindringen auch des adsorbierenden Proteins schliessen zu dürfen. Die Methode musste also an Zellen geprüft werden, die für den Farbstoff durchaus dialysabel, für Proteinkörper dagegen undurchdringlich waren; nur wenn derartige Zellen durch den Adsorptionskomplex ungefärbt blieben, war sie verwendbar.

So wurden denn zunächst Vorversuche an Bakterien angestellt. Als färbender Indikator wurde wieder Anilin-Gentianaviolett herangezogen, ein Farbstoff, der in der Kochsalzkontrolle alle untersuchten Bakterien auf der Stelle in ein intensives, dunkles Blau überführte. Als Adsorbens dienten in erster Linie Deuteroalbumose und Kaseosan; Milch, Aolan, Bouillon und inaktives Meeresschweinchenserum fanden nur in bestätigenden Stichproben Verwendung. Die Beobachtung erfolgte im hängenden Tropfen.

In allen Proteinkörperlösungen blieben die lebenden Bakterien so gut wie ungefärbt, solange die Mengenverhältnisse, welche sich zwischen Adsorbens und Adsorpt bei der Diffusion ergeben hatten, innegehalten wurden. Irgend ein vorbereitender Aufenthalt der Bakterien in Kaseosan usw. war nicht erforderlich; man konnte sie direkt in die Mischung Proteinkörper-Farbstoff hineinreiben, ohne das Ergebnis zu gefährden. Dabei waren die Bakterien für den Farbstoff durchaus permeabel geblieben, denn sie färbten sich sofort, sobald man ihn im Ueberschuss hinzutrat. Auf der anderen Seite hatte jedoch auch jene Lösung, welche den quantitativen Beziehungen zwischen Adsorbens und Adsorpt entsprach, ihr Färbvermögen keineswegs eingebüsst; denn tote Fasern und tote Bakterien nahmen in ihr ein deutliches, wenn auch nicht so intensives Blau wie in der Kochsalzkontrolle an¹⁾.

Wenn die lebende Zelle trotzdem farblos blieb, so konnte nur eine Behinderung der Farbstoffaufnahme Ursache sein. Die Färbbarkeit bei genügender Farbstoffkonzentration schloss die lebende Zelle als Träger dieser Behinderung aus. So blieb also nur die Möglichkeit offen, in dem Farbstoff selbst eine Veränderung der Dialysierbarkeit in hemmendem Sinne zu suchen — eine Veränderung, wie sie die Ueberlegung auf Grund der festgestellten Adsorptionsvorgänge von vornherein vermutet hatte. Für die Unfärbbarkeit fand sich keine andere Erklärung als die Impermeabilität für den Komplex Proteinkörper-Farbstoff. Damit schien sich dieser Komplex praktisch genügend einheitlich erwiesen zu haben, um aus einer etwaigen Färbung auch die Durchlässigkeit für den Proteinkörper folgern zu dürfen.

Rote Blutkörperchen verhielten sich den Bakterien völlig analog: In einer Kochsalzaufschwemmung färbten sie sich schnell und intensiv, in Proteinlösungen behielten sie ihren normalen rötlichen Grundton bei, aber nur bis zu einer bestimmten Farbstoffkonzentration.

Anders die Leukozyten. Hier behinderte Deuteroalbumose das Eindringen des Farbstoffes in so geringem Masse, dass schon nach wenigen Minuten kaum mehr ein Unterschied gegenüber der Kochsalzkontrolle bestand. Meerschweinchenserum milderte den Farbton eine Zeitlang beträchtlich, wenigstens im Zellprotoplasma, doch wurde das Blau allmählich intensiver. Kaseosan hielt die Zellen ziemlich lange farblos; dann färbten sich langsam Kern und Granula, schliesslich nahm auch das Protoplasma den Farbstoff auf. — Rote Blutkörperchen, die sich neben den weissen fanden, blieben dauernd ungefärbt, ein Beweis dafür, dass die Leukozytenfärbung nicht auf freien, überschüssigen Farbstoff zurückzuführen war.

Im Gegensatz zu den Bakterien hatten sich also die Leukozyten für den Komplex Farbstoff-Proteinkörper und damit auch für die Proteinkörper als solche permeabel gezeigt. Es lag nahe, diese besondere Durchlässigkeit mit der amöboiden Bewegung in Beziehung zu bringen; dass die Vergrösserung des Umfangs durch die protoplasmatischen Ausläufer gleichzeitig die Dichtigkeit der Zellgrenzschicht herabsetzte, schien erklärlich. So wurden denn Amöben zur Kontrolle herangezogen; ihr Verhalten entsprach dem der Leukozyten.

Auf der einen Seite hatten also diese Versuche ergeben, dass die Leukozyten einer unspezifischen Steigerung ihrer spezifischen Funktion durch Proteinkörper verschiedensten Charakters fähig waren, während unsere Bemühungen, bei Bakterien eine derartige Anregung nachzuweisen, fruchtlos geblieben waren. Auf der anderen Seite hatten die Leukozyten eine Permeabilität für Proteine gezeigt, wie sie die Bakterien nicht besaßen.

Wenn man aber daraufhin die Erregung von dem Eindringen des Proteins in die Zelle abhängig machte, war auch die Möglichkeit gegeben, sich eine Vorstellung über die Art des Reizes zu verschaffen, der von den Proteinkörpern ausging. Jedes Eiweiss-spaltprodukt, gleichviel, welcher chemische Aufbau ihm zukommt, muss innerhalb gewisser Abbaustufen einen nutritiven Reiz auszuüben imstande sein. Geht allerdings der Abbau bereits zu weit, so kann dieser Reiz nur geringfügig sein. Es hat sich aber von vornherein in der Praxis der Proteinkörpertherapie herausgestellt, dass allein hochmolekulare Eiweisskörper anregende Wirkungen entfalten; demnach fügt sich das Prinzip, nach dem der Kliniker die Mittel wählt, der Annahme des nutritiven Reizes ohne weiteres ein.

Dass sich neben dieser Reizwirkung bei genügender Dosierung auch die oben geschilderten chemisch-physikalischen Eigenschaften der Proteinkörper in der Zelle Geltung verschaffen können — wenn auch nur so lange, bis der Abbau erfolgt ist —, muss wohl auch dort angenommen werden, wo unsere Technik, wie in diesen Leukozytenversuchen, zu ihrem Nachweis nicht genügt.

Wollte man nun diese Vorstellungen ganz allgemein der Proteinkörpertherapie zugrunde legen, so erheben sich zwei Fragen: 1. Liegen auch in denjenigen Fällen, in denen eine Einwirkung der Proteinkörper klinisch beobachtet wurde, Bedingungen vor, unter denen ein Eindringen der Proteine in die Zellen überhaupt denkbar ist? — und 2. Genügen die experimentell festgestellten Eigenschaften der Proteine, die angenommene nutritive Reizung und ihr chemisch-physikalisches Verhalten, um die beobachtete Einwirkung zu erklären?

Im allgemeinen darf man wohl der normalen Körperzelle kaum eine Permeabilität für Eiweissmoleküle supponieren, wenn auch, wie die erwähnten Leukozytenversuche zeigen, Ausnahmen vorkommen.

Demgemäss liegt aber auch nur eine einzige Beobachtung über unspezifische Reaktionen des gesunden Organismus auf Proteinkörperinjektionen vor — die Beeinflussung der in ihrem Wesen noch so wenig geklärten Körpertemperatur soll hier unberücksichtigt bleiben —, die einwandfrei und bestätigt ist: Die sogen. künstliche Resistenzsteigerung, die Pfeiffer und Issaëff bei Meerschweinchen nach intraperitonealer oder intravenöser Injektion von Serum usw. erzielten; sie aber hat in erster Linie die Leukozyten zum Objekt, also gerade diejenigen Zellen, die anscheinend besonderen Permeabilitätsverhältnissen unterliegen. Alle übrigen einigermassen bestimmten Angaben gestatten auch andere Deutungen als die direkte Einwirkung des hochmolekularen Proteins auf die gesunde Zelle: Der erhöhte Stoffwechsel erklärt sich hinlänglich aus einer angeregten Leukozytentätigkeit; die gesteigerte Durchlässigkeit der Gefässwand, die Luthlen angibt, muss bei dem mehrtägigen Intervall zwischen Injektion und Beobachtung wohl eher irgendwelchen Spaltprodukten als dem hochmolekularen Eiweiss zugeschrieben werden; die Giftversuche Starkenstein's lassen die Möglichkeit einer schnellen Einwirkung erst im Augenblick des beginnenden toxischen Reizzustandes offen; und die anregende Wirkung, die Weichardt auf das isolierte Froschherz durch Zusatz von 10 pCt. Deuteroalbumose erzielte, kann auch auf die kolloid-mechanische Veränderung des Mediums, auf die natürlicheren Bedingungen, welche die Proteinkörperlösung dem an Serum-eiweiss gewohnten Herzen gegenüber der Kochsalzlösung bot, zurückgehen. Ein Beweis für die Beeinflussung aller normaler Körperzellen ist also bisher nicht erbracht — eine Feststellung, die den Permeabilitätsverhältnissen durchaus entspricht.

1) Näheres an anderer Stelle.

Die kranken Zellen hingegen, welche sich der unspezifischen Therapie zugänglich zeigten — akute und chronische Entzündungsherde, entzündliche Blutungen, Milchdrüsen im Zustande der Laktation, antikörperbildende Zellen im Antigenreiz u. dgl. —, haben einen grundlegenden Faktor gemeinsam: sie stehen unter dem Einflusse einer Entzündung oder entzündungsähnlicher Vorgänge, d. h. unter Bedingungen, die gerade mit einer Veränderung der Permeabilität verbunden sind. Das entzündete Gewebe ist für Albumine > Globuline > Fibrinogen durchlässig (A. Oswald). Damit wird aber auch die Annahme einer Dialyse der parenteral eingeführten Proteinkörper gerechtfertigt.

Lehnen nun die gesunden Körperzellen bis auf wenige Ausnahmen die Aufnahme der eingeführten Eiweisskörper ab, so steht fast die gesamte injizierte Dosis dem Krankheitsherde zur Verfügung. Dadurch wird aber die quantitative Beurteilung der Proteinkörpertherapie von Grund auf verschoben; es handelt sich durchaus nicht um eine Wirkung minimalster Mengen, es hat vielmehr die kranke Zelle Gelegenheit, die eingeführte Substanz in recht erheblichem Masse in sich aufzuspeichern. Die Intensität der Reaktion steht zu der Höhe der wirksamen Dosis in keinem Gegensatz.

So bleibt nur noch die Frage zu beantworten, ob die klinischen Erscheinungen den Eigenschaften der Proteinkörper entsprechen.

Die starke Anregung, die der nutritive Reiz auf die spezifische Zellfunktion ausübt, hat bereits vor Jahren Friedberger in derselben Versuchsanordnung wie Weichardt an antikörperbildenden Zellen nachgewiesen, nur dass er Cholerabazillen als spezifisches Antigen und Alkohol als nutritives Reizmittel verwandte. Auch die erhöhte Tätigkeit der Milchdrüse oder das Aufflackern eines chronisch-entzündlichen Herdes schon unter kleinen Dosen lässt sich durch solche Reizwirkung erklären, und Bier, der in seiner Bluttransfusion als erster zielbewusst unspezifische Proteinkörpertherapie trieb, hat mit seinen Schülern das Verdienst, diese Reizwirkung klar und umrissen aus dem Rahmen der allgemeinen Leistungssteigerung herausgehoben zu haben.

Bei den tiefgreifenden Störungen, welche der kolloide Apparat einer Zelle durch die chemische Irritation erfährt (Fischer), ist es jedoch ungewiss, ob sich das mehrfach beschriebene Abklingen akuter Entzündungen binnen kürzester Zeit durch eine blosse Steigerung des entzündlichen Reizzustandes erklären lässt. Selbst wenn wir annehmen, dass die Abwehrstoffe des Organismus gegen die einwirkende Schädlichkeit, sei es in der betroffenen Zelle selbst oder in irgendwelchen antikörperbildenden Stätten, sich unter dem nutritiven Reiz vervielfältigen, so scheint uns doch die Schnelligkeit, mit der die kolloiden Reaktionen ihren normalen Verlauf wieder aufnehmen, noch nicht erklärt. Auch die relativ grossen Dosen, zu denen der Kliniker in akuten Fällen greift, deuten in Hinblick auf die kleinen Mengen, die bei kranken Zellen zur Steigerung des Erregungszustandes genügen, noch auf einen anderen Faktor als eine blosse Reizwirkung hin.

Nun hatten unsere Untersuchungen als einen solchen zweiten Faktor der Proteinkörperwirkung ihre chemisch-physikalischen Eigenschaften, ihre Adsorption, die Hemmung der Diffusion und der Dialyse, ergeben. Bei dem ausgesprochen kolloid-chemischen Charakter der entzündlichen Vorgänge lag es besonders nahe, an eine Auswirkung dieser Eigenschaften zu denken, und in der Tat erscheint das differente Verhalten akuter und chronischer Entzündungsherde bei einer Betrachtung von kolloid-chemischen Gesichtspunkten aus völlig verständlich.

Bei der akuten Entzündung ist der kolloide Apparat in seinen Grundzügen noch intakt; nicht die Reaktion ist anormal, sondern der Reiz. Gelingt es, mit Hilfe der Proteinkörper die Antistoffe bis zur Neutralisierung der einwirkenden Noxe zu vermehren und gleichzeitig in den betroffenen Zellen die gesteigerte Dialyse wieder zu hemmen, so wird sie, den jetzigen normalen Bedingungen gemäss, auch in normaler Weise weiter arbeiten. Die chronisch-entzündete Zelle dagegen hat sich kolloid-chemisch den krankhaften Verhältnissen allmählich angepasst, ihre Reaktion selbst ist eine andere geworden. Der unspezifischen Reizwirkung wird sie sich nicht entziehen, doch wird der Ausdruck, den die Funktionssteigerung annimmt, der krankhaften chemisch-physikalischen Einstellung, z. B. einer manifest gewordenen Permeabilitätssteigerung entsprechen — selbst wenn sich auch hier der hemmende Einfluss der Proteinkörper für die kurze Zeit bis zu ihrem Abbau geltend machen mag. In der Tat fügt sich auch die Dosierung, die die Erfahrung lehrt: Grosse Dosen

in akuten Fällen, minimale Mengen bei chronischen Herden (Zimmer), zwanglos in unsere Vorstellung ein; denn es scheint durchaus verständlich, dass zu einer mechanischen Beeinflussung grössere Mengen erforderlich sind als zu einer Reizwirkung.

Dass eine Beeinflussung entzündlicher Vorgänge sich auch auf etwaige entzündliche Blutungen ausdehnen kann, ist allzu selbstverständlich, um daraus eine besondere, gerinnungsfördernde Fermentanregung folgern zu müssen. Auch hier sprechen die grossen Dosen weniger für eine Reiz-, als für eine kolloid-mechanische Wirkung, wie sie ja auch dem in gleichen Fällen empfohlenen, antiphlogistischen Kalziumion zugeschrieben wird.

So spielt sich denn nach unseren Vorstellungen die Wirkung parenteral eingeführter Proteinkörper folgendermassen ab: Der grösste Teil des Präparats gelangt mit der Körperflüssigkeit an den Ort der Entzündung und wird von der erkrankten Zelle aufgenommen. In der Zelle selbst kommen die Eigenschaften der Proteinkörper zur Geltung: Auf der einen Seite wird die Zelle in einen Erregungszustand versetzt, der sich in einer Steigerung der jeweiligen Zellfunktion äussert; dabei ist in der Praxis für den Verlauf des Prozesses die Beeinflussung der Abwehrreaktion in erster Linie von Bedeutung. Andererseits wird die Zelle unter neue kolloidchemische Bedingungen gestellt, die der entzündlichen gesteigerten Durchlässigkeit entgegenarbeiten. Der Erfolg hängt dementsprechend von dem Zustande der Zelle selbst ab, von dem Grade, in dem sich die Abwehrfunktionen noch steigern lassen, und von dem Verlauf, den ihre kolloiden Reaktionen nehmen. Er kann sich in doppelter Hinsicht äussern: In der Beseitigung der von aussen einwirkenden Noxe und in der Wiederherstellung der normalen, kolloidchemischen Bedingungen in der Zelle selbst.

Genügen nun aber die experimentell festgelegten Eigenschaften der Proteinkörper, um die beschleunigte Ausheilung des lokalen Krankheitsherdes zu erklären, so liegt damit auch für die Beurteilung der Allgemeinerscheinungen nach Proteinkörperinjektion die Annahme einer lokalen Auswirkung am nächsten. Wenn man das schnelle Abklingen der lokalen Prozesse, der Typhusgeschwüre usw. sowie die gesteigerte Antikörperbildung bedenkt und sich gleichzeitig das gewöhnliche Aufblühen eines Rekonvaleszenten vor Augen hält, dann will die Notwendigkeit, aus der kräftigen Reaktion des Gesamtorganismus auf besondere aktivierende Vorgänge schliessen zu müssen, nicht einleuchten.

Schliesslich ist auch noch die künstliche Resistenz als Beweis für die Aktivierungstheorie angeführt worden, und doch sprechen gerade hier die enormen Dosen, die Issaëff bei intravenöser Applikation verwenden musste, in jeder Weise gegen die Weichardt'schen Anschauungen und für eine spezifische Reizung des leukozytären Apparats. Im übrigen bedeutet diese Resistenz noch keineswegs eine Umstimmung des Gesamtorganismus; die prophylaktische Injektion schafft den sekundär eindringenden Keimen höchst ungünstige Bedingungen; ob der Organismus als solcher wirklich widerstandsfähiger geworden ist, ob er sich nicht vielmehr durch die frühzeitige prophylaktische Inanspruchnahme geschwächt erweist, wenn etwa doch einmal die eindringenden Bakterien die örtliche Ungunst überwinden, ist noch dahingestellt.

So sehen wir denn einen Beweis für eine besondere allgemeine Aktivierung nicht erbracht, im Gegenteil, wir suchen den Angriffspunkt der unspezifischen Therapie an dem lokalen Krankheitsherde selbst.

Es kommen den Proteinkörpern ganz bestimmte Eigenschaften zu: Die Anregung der spezifischen Zellfunktion und die Hemmung der Diffusion und Dialyse. Infolgedessen üben sie auf jene Zellen, in die sie einzudringen vermögen — gleichviel, welchen organspezifischen Charakter diese Zelle trägt —, eine anregende Wirkung aus und greifen in ihren Verkehr mit dem umspülenden Medium ein. Stets jedoch bleibt ihre unmittelbare Gegenwart am Orte der Reaktion Vorbedingung. Nicht eine „allgemeine Protoplasmaaktivierung“, sondern eine „unspezifische Zellulärtherapie“ liegt vor¹⁾.

1) Die jetzt von Zimmer vorgeschlagene Bezeichnung „Schwellenreiztherapie“ umgreift zwar in zutreffender Weise einen höchst bedeutsamen Faktor der Proteinkörperwirkung (die durch unspezifische Reizwirkung bedingte Beeinflussung der jeweiligen Zellfunktion). Da jedoch nach unseren Versuchen anzunehmen ist, dass auch die übrigen Eigenschaften der Proteinkörper im kranken Organismus zur Geltung kommen, so ist die ausschliessliche Hervorhebung der Reizwirkung unseres Erachtens nicht umfassend genug, und es erscheint uns deshalb die allgemeinere Bezeichnung „unspezifische Zellulärtherapie“ zweckmässiger. Auch wird dadurch die leicht mögliche Kollision des Zimmer'schen Schwellenreizes mit der Verworn'schen Reizschwelle vermieden.

Der Erfolg dieser „unspezifischen Zellulärtherapie“ ist von der Zelle selbst abhängig. In ihrer Durchlässigkeit liegt die Voraussetzung für ihre Wirkung überhaupt. Von ihrer kolloid-chemischen Reaktionsfähigkeit hängt der Charakter dieser Wirkung, das Ueberwiegen des erregenden oder des chemisch-physikalischen Momentes ab. Der Ausdruck schliesslich, unter dem die Erregung in Erscheinung tritt, richtet sich völlig nach der jeweiligen spezifischen Zellfunktion.

Damit hat jedoch die hier und da behauptete allgemeine Verwendbarkeit der Proteinkörperinjektion als eines unbedenklichen „Non nocet“ eine unbedingte Zurückweisung erfahren — nicht nur, weil sie in vielen Fällen zwecklos ist, sondern weil sie auch durchaus unerwünschte Reaktionen auslösen kann. Auch als unspezifische Zellulärtherapie bleibt die parenterale Zufuhr von Eiweiss ein Eingriff in den Stoffwechsel des Organismus, der eine sorgfältige Indikation verlangt und die veränderten Bedingungen, unter denen eine kranke Zelle steht, durchaus berücksichtigen muss¹⁾.

Aus der Kinderklinik der städtischen Krankenanstalten und dem Säuglingsheim zu Dortmund.

Ueber paratuberkulöse Lungenerkrankungen (Pneumonie massive (Grancher), Splenopneumonie)²⁾.

Von

St. Engel.

Schon seit einer Reihe von Jahren beschäftigen wir uns mit der neuerdings von Eliasberg und Neuland³⁾ als „epituberkulöse Lungeninfiltration“ beschriebenen Erkrankung. Unsere Krankengeschichten gehen bis ins Jahr 1912 zurück. Vor der Publikation scheuten wir immer zurück, da gewisse Zusammenhänge nicht klar genug waren. In den letzten Jahren hatten wir aber Gelegenheit, eine grössere Zahl von Beobachtungen zu machen und zur Klärung des Problems Versuche anzustellen, so dass es nicht müssig erscheint, über unsere Beobachtungen und Versuche zu berichten.

Eliasberg und Neuland haben in ihrer zweiten Mitteilung darauf hingewiesen, dass analoge Fälle schon früher, wenn auch in anderem Zusammenhange und unter anderer Bezeichnung, veröffentlicht worden seien. Vor allem verweisen sie auf Aufrecht. Hinzugefügt muss aber werden, dass das klinische Bild als solches schon lange in der Literatur bekannt ist, wenn es auch wenig beachtet worden ist. In der französischen und italienischen Literatur findet man es unter dem Namen Pneumonie massive, Splenopneumonie, Grancher'sche Krankheit. Hierauf wird auch von Feer im Handbuch von Pfaunder und Schlossmann hingewiesen. Die erste Beschreibung stammt von Grancher, aus dem Jahre 1877, in Nr. 48 der „Gazette médicale de Paris“, der auch später (1878) in derselben Zeitschrift darauf zurückkam. Bis zum Beginn des folgenden Jahrhunderts schwanden dann die Mitteilungen⁴⁾ nicht aus der Literatur, freilich blieben sie nur auf die französische und italienische beschränkt. In der deutschen Literatur wird die Krankheit im 5. Bd. des Handb. der Spez. Pathol. u. Therapie innerer Krankheiten von Ziemssen erwähnt.

In der genannten Literatur werden alle besonderen Eigentümlichkeiten der Krankheit bereits treffend geschildert, wie auch schon aus der Namengebung hervorgeht. Selbst der Zusammenhang mit Tuberkulose wird von mehreren Beobachtern erwähnt, wenn auch nicht klar erkannt. Hervorgehoben wird als charakteristisch im Gegensatz zu E. und N., dass das Bronchialatmen fehlt. Von Grancher selbst wird als Ursache hierfür die Ausfüllung der Bronchien mit einer fibrinösen Masse angegeben. E. und N. fanden dagegen Bronchialatmen, meist sogar sehr lautes. Mehrfach findet man auch den Hinweis, dass die linke Lunge bevorzugt sei.

Im ganzen hat man aus der älteren Literatur den Eindruck, dass nicht immer das gleiche geschildert wird. Offenbar wird unter der Sammelbezeichnung „Grancher'sche Krankheit“ mit ihren

Synonymen manches vereint, was nicht immer wesensgleich ist. Immerhin sind die Haupterscheinungen doch ganz klar erfasst.

Von vornherein wollen wir betonen, dass wir uns im grossen und ganzen den Ausführungen von E. und N. anschliessen. Ueber den Zusammenhang der Krankheit mit Tuberkulose möchten wir aber schon jetzt folgendes bemerken. In der Tat erwacht die Krankheit, wie es scheint, fast stets auf dem Boden der Tuberkulose und hängt pathogenetisch eng mit ihr zusammen. Das Vorhandensein einer tuberkulösen Infektion ist aber für die Entstehung massiver Infiltrate nicht unbedingt Voraussetzung. Wenn man aber den Zusammenhang mit der Tuberkulose auch in der Bezeichnung zum Ausdruck bringen will, so erscheint es uns richtiger zu sagen, „paratuberkulös“, weil es sich ja um Zustände handelt, welche nicht auf (epi) die Tuberkulose aufgepflanzt sind, sondern neben (para) ihr und begünstigt durch sie vorkommen.

An der Hand unserer Beobachtungen sei auf das Wesentliche des Krankheitsbildes hingewiesen.

In den typischen Fällen stellt sich das Bild dar wie im Fall 1.

1. Georg Br., S. H., Nr. 222. Aufgenommen 23. XI. 1918 im Alter von 2 Jahren. Eltern gesund, Ansteckung mit Tuberkulose wahrscheinlich vor 4 bis 5 Monaten bei Gelegenheit eines Besuches. Vor 6 Wochen Masern, die mild verliefen. 14 Tage darauf Leberschwellung mit Ikterus, keine Erscheinungen von Seiten der Lungen. Jetzt im ganzen matt, kurzatmig. Gut genährter, kräftiger Junge. Links vorn oben intensive Dämpfung hinten bis zur Spina scapulae mit abgeschwächtem Atmen. Reichlich Husten. Wenige bronchitische Geräusche. Milz palpabel, hart, Leber vergrössert (2 Querf. über den Rippenbogen).

Röntgenaufnahme ergibt gleichmässige Verschattung der ganzen linken Seite mit Ausnahme des unteren seitlichen Teiles.

Tuberkulinreaktion (intrakutan) stark positiv, Wa.-R. negativ. Der Befund blieb zunächst monatelang konstant. Schliesslich hellte sich die Dämpfung unten etwas auf. Der Schatten schwand von unten an. Nach einem Jahre noch war aber im Gebiet des Oberlappens eine deutliche Verschattung. Allgemeinbefinden immer ungestört.

Nachuntersuchung am 27. IV. 1921, also 2½ Jahre nach der ersten Aufnahme, ergibt perkutorisch und auskultatorisch keinen Befund. Im Röntgenbilde ist die linke Spitze verschleiert. Am seitlichen oberen Rande des Mittelschattens links eine stark verkalkte reichlich erbsengrosse Drüse.

Epikrise: Der tuberkulös infizierte Junge hat eine massive Dämpfung im Gebiet der linken Lunge, oben am stärksten. Dabei kein Fieber, kein Bronchialatmen. Dämpfung hellt sich sehr langsam (über 2 Jahre beobachtet) auf. Allgemeinbefinden kaum gestört. Am Schluss macht sich links oben im seitlichen Mediastinum eine verkalkte Drüse bemerkbar, lokalisatorisch also zur erkrankten Lunge gehörig.

Schon bei der ersten Untersuchung ergibt sich ein Lungenbefund in der linken oberen Lunge, der durch seine Intensität auffällt, dabei aber wenig Allgemeinerscheinungen macht. Hier wie in späteren Fällen war das Atemgeräusch nicht bronchial, wie man bei der Dichte der Dämpfung hätte annehmen sollen, sondern abgeschwächt. Wir erwähnen das, weil es augenscheinlich nicht so zu sein braucht. Eliasberg und Neuland beschreiben bronchiales Atemgeräusch. Die älteren Autoren allerdings, insbesondere Grancher, halten das Fehlen des Bronchialatmens, wie schon erwähnt, für charakteristisch. Das Röntgenbild gibt einen gleichmässig verdichteten, sich nach unten und seitlich diffus in schnellem Uebergang auflösenden Schatten. Er ist so dicht, dass sich das Herz nicht heraushebt.

Die Vorgeschichte (Masern), die Zeichen der tuberkulösen Infektion (Tuberkulinreaktion), der chronische Verlauf weisen auf einen tuberkulösen Prozess hin. Ohne Fieber jedoch hält der Zustand Monate an. Die Dämpfung löst sich langsam von unten nach oben auf.

Wir haben es also zweifellos mit einem eigenartigen Bilde zu tun, das weder mit einfachen chronisch-pneumonischen Prozessen noch mit chronischer Tuberkulose in Art und Verlauf übereinstimmt.

Die Frage, inwieweit ein Zusammenhang mit der tuberkulösen Grundinfektion bestehen könnte, soll erst später erörtert werden. Doch sei im vorliegenden Falle auf das Sichtbarwerden einer verkalkten Drüse im Bereich des linken oberen Mediastinums schon hier hingewiesen.

Wir wollen nun versuchen, uns ein Bild von den einzelnen Phasen derartiger Lungenprozesse zu machen. Wichtig und maassgeblich für die ganze Auffassung der paratuberkulösen Lungenerkrankungen ist der Beginn, den man nur selten zu sehen bekommt. In ihrer zweiten Arbeit sind E. und N. bei der Abgrenzung gegen die gelatinöse Infiltration auf

diesen Punkt eingegangen und stützen sich auf einen in der Klinik beobachteten Fall.

Bei einem 9 Monate alten Kinde bildete sich von einer schon vorher verdächtigen Stelle des rechten Hilus aus innerhalb von 14 Tagen ein dichtes Infiltrat nach dem Mittel- und Unterlappen. Das Röntgenbild ergab einen homogenen Schatten. Die Entwicklung des Prozesses erfolgte während einer fieberhaften Rhinopharyngitis. Diese letztere Krankheit hielt 10 Tage an. Im ganzen verlief also der Lungenprozess afebril. Ueber den weiteren Verlauf finden sich keine Angaben.

Wir selbst konnten bei zwei Fällen den Beginn in der Klinik verfolgen.

2. Hans G., S. H., Nr. 267. Aufgenommen 20. I. 1919 im Alter von 5 Monaten. Ziehfrau phthisisch. Er wurde mager, ekzematös eingeliefert. Zahlreiche weiche Drüsen am Hals und Nacken. Leichter Rosenkranz.

Tuberkulin: Intrakutan positiv. Ueber den Lungen kein Befund. Im Anfang standen Zeichen der Ernährungsstörung im Vordergrund, die schnell beeinflusst wurden. Ab und zu Temperaturen ohne ersichtlichen Grund. Gelegentliches Rasseln rechts und links. Husten von wechselnder Intensität. Kurz, es war ein unklares und uncharakteristisches Bild. Tuberkelbazillen im Magen mehrfach gesucht, aber nicht gefunden.

Im Röntgenbild ein die Herzspitze überragender rundlicher Knoten. Milz öfters palpabel, Leber nicht. Befinden bessert sich im Laufe der Monate sichtlich, Gewicht nimmt zu. Röntgenbefund stationär. Husten wechselnd. Andeutung von expiratorischem Keuchen.

Anfang Mai (Alter von 8 Monaten) bei gutem Befinden entsteht plötzlich links vorn oben eine kompakte Dämpfung unter häufigen aber nicht regelmässigen Temperaturzucken. Dämpfung ist so intensiv, dass mehrfach punktiert wird. Kein Erfolg. Linke Seite bleibt in der Atmung zurück. Atemgeräusch über den gedämpften Teilen stark abgeschwächt, Husten wechselnd. Innerhalb weniger Tage geht die Dämpfung bis unten hin.

Etwa 10 Tage nach Beginn entwickelt sich ein regelmässig remittierendes Fieber von wechselnder Höhe, das etwa 3 Wochen anhält. Der Befund bleibt stationär. Das Allgemeinbefinden und Körpergewicht gehen voran. Nach etwa 4 Wochen fängt die Dämpfung an sich aufzuheben, das Atemgeräusch wiederzukehren.

Im Röntgenbild war anfangs oben ein dichter gleichmässiger Schatten, welcher schnell nach unten über die ganze linke Lunge weiterschritt und kaum seitlich unten etwas vom Lungenfeld freiliess. Dann erfolgte Aufhellung und schliesslich blieben nur von vorn herein wechselnde Geräusche übrig. Das Allgemeinbefinden ist wenig oder garnicht beeinträchtigt.

Im Röntgenbild blieb noch lange ein vom linken Hilus diffus ausstrahlender Schatten. Die Temperatur blieb jetzt monatelang normal. Gewichtszunahme und Entwicklung rege. Eine gewisse Schallabschwächung links blieb noch lange, desgleichen eine vom Hilus ausgehende Schattenbildung.

Drei Monate nach der Entfieberung Prüfung mit Tuberkulin. Ohne dass es zu wesentlichen Reaktionen kommt, wird Toleranz auf 0,01 binnen 3 Wochen erreicht. Die Entwicklung blieb weiterhin sehr befriedigend, das Kind sah blühend aus, lernte laufen. Im Alter von 1½ Jahren, d. h. nach einjähriger Beobachtung wurde es entlassen.

Epikrise: Ein auf Tuberkulin reagierender Säugling stand lange Zeit unter den Zeichen einer diffusen, wechselnden Bronchitis. Unter Fieber entwickelte sich links von oben nach unten eine massive, aber wenig Erscheinungen machende Infiltration, welche sich langsam zurückbildete. Man hatte so sehr den Eindruck eines Ergusses, dass mehrfach punktiert wurde. Bemerkenswert ist, dass auf der linken Seite ein Drüsentumor nachweislich war. Tuberkulinprüfung erwies den geringen Umfang der tuberkulösen Erkrankung.

3. Alois H., S. H., Nr. 356. Aufgenommen 23. IV. 1919 im Alter von 3½ Jahren. Mutter lungenleidend. Erkrankung soll vor 4 Wochen fieberhaft begonnen haben. Eingeliefert wurde er schwer rachitisch. Er kann nicht stehen und laufen. Anämisch. Thorax stark eingezogen. Haut mit zahlreichen Petechien bedeckt. Milz und Leber nicht zu fühlen. Tuberkulinreaktion positiv.

Im Verlauf blassen die Petechien ab. Milz bleibt eben palpabel. Allgemeinbefinden bessert sich. Blut, welches anfangs beim Stehen kein Serum abschied, trennt sich nun wieder (nach etwa 3 Wochen).

Zwei Monate nach der Aufnahme in voller Genesung, plötzlich Temperaturanstieg. Links Verdichtung. Atemgeräusch abgeschwächt. Ab und zu feine Geräusche. Allgemeinbefinden auffallend gut. Temperatur hält sich um 39°, Dämpfung hält sich gleichmässig massiv. Temperatur bleibt etwa 14 Tage und geht in weiteren 14 Tagen langsam zurück.

Im Röntgenbilde starke Verschattung des linken Lungenfeldes mit Verlagerung des Herzens nach links. Anfangs ist der obere und untere Teil noch ziemlich frei. Später aber schreitet die Verschattung nach oben fort. Im weiteren Verlauf bleibt die Dämpfung bestehen, Atemgeräusch bleibt abgeschwächt. Wenig Geräusche.

Etwa 6 Wochen nach der Entfieberung Austrittierung mit Tuberkulin. Geringe Empfindlichkeit. In knapp 3 Wochen Toleranz gegen 0,01. Weiterhin hebt sich das Befinden. Er lernt schnell laufen, sieht blühend aus. Lungenbefund steht eisen. Das Atemgeräusch ist schärfer geworden. 7 Monate nach der Erkrankung ist immer noch harte

Dämpfung über der ganzen linken Lunge mit Ausnahme des unteren hinteren Teiles. Nach weiteren 2 Monaten ergab sich erneut der gleiche Befund bei vollem Wohlbefinden.

Epikrise: Schwerer Rachitiker mit Morbus Werlhof, reagiert auf Tuberkulin. Plötzlich erkrankt er mit Fieber, das sich erst fast kontinuierlich hält, dann langsam absinkt. Dabei Verdichtung der linken Lunge mit geringer Störung des Allgemeinbefindens und abgeschwächtem Atmen. Die Verdichtung hält 10 Monate an, während sich das Kind ungestört weiter entwickelt. Gegen Tuberkulin ist es sehr unempfindlich und lässt sich leicht in der Toleranz steigern.

Es handelt sich um tuberkulös infizierte Kinder von 8 Monaten bzw. 3½ Jahren. Bei beiden, die monatelang in der Klinik beobachtet wurden, trat die Erkrankung im vollen Wohlbefinden auf. Die Lungen waren vorher sicher frei, auch im Röntgenbilde. Der Beginn war durch schnelles Einsetzen gekennzeichnet und durch schnellste Entwicklung einer ungewöhnlich festen Dämpfung. Sie war im Fall G. (Nr. 2) so intensiv, dabei das Atemgeräusch abgeschwächt, dass trotz des Ungewöhnlichen in der Lokalisation (links oben) an einen (abgesackten?) Flüssigkeitserguss¹⁾ gedacht werden musste. Mehrfache Punktionen gaben keinen Erfolg. Kennzeichnend war ferner (namentlich auch im Fall 2) die geringe Störung des Allgemeinbefindens, auch der Atmung. Die befallene Seite blieb wohl etwas zurück, jedoch bestand keine erhebliche Atmungsstörung, kein Nasenflügelatmen, wenig Husten. Im Fall G. trat nach 6 Wochen etwa Aufhellung ein, während im Fall H. die Dämpfung viele Monate bestehen blieb. Beide Kinder entwickelten sich blühend weiter.

Kurz und gut, es war ein auffallender Kontrast zwischen ausgedehnter, massiver Lungenerkrankung und geringer Beeinträchtigung, lokal wie allgemein, vorhanden, das Wesentliche also vom Bilde der in Frage stehenden Erkrankung.

Sie setzte beide Male plötzlich ein und war von länger dauerndem Fieber begleitet. Beide Male handelte es sich übrigens, um auch das zu betonen, um die linke Lunge, die überhaupt bei unseren Beobachtungen öfters beteiligt war.

In der Art des Beginnes und der Ausbildung ergibt sich also ein gewisser Gegensatz zu dem Fall von E. und N. insofern, als bei uns die Entwicklung sich viel schneller vollzog und mit Fieber einherging. Gemeinsam hatten die Fälle die mehrfach erwähnten groben physikalischen Befunde und die geringe Beeinträchtigung von Atmung und Allgemeinbefinden. In der Häuslichkeit hätten unsere beiden Fälle wohl in ihrer Entstehung übersehen werden können. Die Tatsache, dass sich gegen E. und N. in der Entstehung Unterschiede zeigen, erstaunt uns nicht, da, wie wir noch zeigen werden, das Bild der paratuberkulösen Lungenerkrankungen doch einigermaßen variieren kann und nicht einheitlich ist.

Aus unseren Fällen ergibt sich jedenfalls, dass paratuberkulöse Lungenerkrankungen schnell entstehen und mit Fieber einhergehen können, d. h. soweit man sie eben als „paratuberkulös“ anerkennen will.

In dieser Fragestellung liegt natürlich der Kernpunkt des Problems. Die Tatsache, dass alle die fraglichen Kinder auf Tuberkulin reagieren, ist gewiss verdächtig genug. Dass die Erkrankungen andererseits nicht echt tuberkulöser Natur sind, zeigt der gutartige Verlauf, und wie wir später noch sehen werden, das Verhalten gegen Tuberkulin.

Der Zusammenhang mit der Tuberkulose könnte verschiedenartig gedacht werden. Man könnte sich vorstellen, dass es sich um gewöhnliche Pneumonien handelt, die unter dem Einfluss der tuberkulösen Infektion abnorme Entwicklung nehmen und schliesslich, dass es sich um Veränderungen in der Lunge handelt, welche, ohne durch den Tuberkelbazillus hervorgerufen zu sein, doch mittelbar mit der Tuberkulose im Zusammenhang stehen. E. und N. verwerfen in diesem Sinne die Meinung Kleinschmidt's, dass durch Erkrankung der Bronchialdrüsen der lymphatische Fluss gestört sei. So ganz von der Hand zu weisen ist diese Meinung nicht. In vier von unseren Fällen, wo sich die Erkrankung der Bronchialdrüsen überhaupt lokalisieren liess, haben wir jedenfalls stets den Sitz der Lungenerkrankung auf der Seite der befallenen Bronchialdrüsen gesehen.

Wie man diese Betrachtung auch immer gestalten möge, man kommt zu keinem sicheren Ziele, weil bei der Fülle tuberkulös infizierter Kinder ein vollgültiger Beweis nicht erbracht werden kann.

Es kann sich nur um den Beweis mehr oder minder grosser Wahrscheinlichkeit handeln. In diesem Sinne wäre es gesucht,

1) Auch die älteren Autoren haben vielfach auf die Schwierigkeit der Abgrenzung gegen Pleuritis hingewiesen.

wenn man leugnen wollte, dass das eigenartige Bild, welches oben geschildert wurde, mit der Tuberkulose zu tun habe. Bei nicht infizierten Kindern sehen wir es kaum; am häufigsten finden wir es bei ganz jungen, tuberkulös infizierten Kindern, bei solchen also, bei denen die tuberkulösen Infektionen nicht alltäglich sind. Selbstverständlich gibt es chronisch verlaufende Lungenerkrankungen bei tuberkulösen und nicht tuberkulösen Kindern¹⁾, welche auf einfache entzündliche Prozesse zurückzuführen sind. Wie anders die grippalen sich darstellen, haben E. und N. treffend geschildert. Wir dürfen es ruhig als wahrscheinlich betrachten, dass die Massivpneumonien in der Regel auf dem Boden der tuberkulösen Infektion vorkommen.

Für die weitere Erkenntnis sind natürlich Obduktionsergebnisse von grösster Bedeutung. Wir verfügen über drei Fälle im Alter von 1, $\frac{1}{2}$ und 2 Jahren, welche zur Obduktion gekommen sind. Die Fälle 4 und 5 könnten vielleicht als chronische Pneumonie bei gleichzeitiger tuberkulöser Infektion gedeutet werden, wogegen Nr. 6 (H. T.) wohl sicher zu den paratuberkulösen zu rechnen ist. Auf den kurz skizzierten klinischen Befund will ich hier nicht näher eingehen. Hier interessieren uns ja wesentlich die anatomischen Befunde.

4. Hubert W., 2 Jahre alt. Das Kind soll schon einige Zeit vor der Aufnahme krank gewesen sein. Eingeliefert wurde es mit den Zeichen einer Pneumonie des linken Unterlappens. Sie ging nach oben weiter, hellte unten etwas auf und blieb so lange stationär. Das Kind fieberte dauernd und magerte immer mehr ab. Tuberkulinreaktion positiv. Schliesslich trat im Röntgenbilde die typische Marmorierung der Miliartuberkulose im rechten Lungenfeld auf.

Sektion: Die linke Lunge ist allseits und auch am Zwerchfell fest verwachsen. Das Gewebe ist derb fleischig und enthält eingesprengte grosse Tuberkel, bis zur knappen Erbsengrösse. Vom Hilus, der eine Reihe total verkäster Lymphknoten enthält, strahlt keilförmig ein Käseherd ins Parenchym. Die rechte Lunge ist ziemlich dicht von grösseren Tuberkeln durchsetzt.

Die Bronchialdrüsen wurden sorgsam präpariert. In der Bifurkation lag ein grosses, nach unten und hinten (seitlich vom Oesophagus) reichendes Paket total verkäst. Ebenso verändert sind die auf dem linken Hauptbronchus aufliegenden, mässig verkästen Knoten. Die rechten tracheo-bronchialen Knoten bilden ein ziemlich grosses markig geschwollenes Paket mit eingesprengter Verkäsung. Das Netz enthält zahlreiche Tuberkel. Sonst ist das Peritoneum frei.

Epikrise: Die tuberkulöse Erkrankung ist links lokalisiert. Hier entsteht eine abnorm lokalisierte (linker Oberlappen) und chronisch verlaufende Pneumonie, die nicht tuberkulös ist. In diesem chronisch-tuberkulösen Gewebe entwickeln sich dann tuberkulöse Prozesse. Zunächst aber war Bronchialdrüsenkrankung und Pneumonie auf der gleichen Seite.

5. Willi M., $1\frac{1}{2}$ Jahr alt. Das Kind wurde mit Sattelnase als Lues eingeliefert. Es reagierte auf Tuberkulin.

Ganz akut, mit hohem, anfangs kontinuierlichem Fieber, entwickelte sich eine Affektion des rechten Oberlappens, die als Pneumonie erschien. Lösung trat nicht typisch ein. Fieber hielt unregelmässig an und schliesslich blieb ein Befund, der, auch im Röntgenbilde, an Hilustuberkulose erinnerte. Da das Kind auf Tuberkulin reagierte, erschien das auch am wahrscheinlichsten. Um so eher wurde daran gedacht, als der Befund sich lange hielt. Man hatte den Eindruck einer langsam verlaufenden Tuberkulose. Das Kind erlag multiplen Infektionen, Keuchhusten, Diphtherie usw.

Sektion ergab überraschenderweise keine Tuberkulose der Lungen, sondern nur ältere und frischere pneumonische Prozesse. Der älteste Herd war im rechten Mittellappen und unteren Teil des Oberlappens. In beiden Unterlappen frischere disseminierte pneumonische Herde. Die Bronchialdrüsen waren gross, rötlich, markig. Erst nach längerem Suchen fand sich eine erbsengrosse verkäste und verkalkte Drüse.

Epikrise: Bemerkenswert ist der akute, hochfieberhaft einsetzende massive Infiltrationsprozess. Der tuberkulöse Prozess war gering, seine Einwirkung auf den Körper durch Tuberkulinreaktionen aber deutlich nachweisbar. Das Ganze muss als chronisch verlaufende Pneumonie aufgefasst werden.

6. Heinrich T., 2 Jahre alt, gestorben 11. V. 1912. Das Kind war bei der Aufnahme in gutem Zustand, frisch und wohlgenährt, reagierte auf Tuberkulin und hatte vereinzelte Hauttuberkulide.

Der rechte Oberlappen war derb infiltriert, stark gedämpft, Atemgeräusch verschärft und verlängert. Wenige Geräusche. Der Zustand blieb monatelang im ganzen gleich. Vereinzelt tuberkulöse Subkutanabszesse und Spinae ventosae traten noch auf. Nach einigen interkurrenten Infektionen erfolgte Exitus durch Meningitis.

Sektion ergab typische basilläre Meningitis, sonst keine Miliartuberkulose. In der Milz einige ältere Tuberkel. Linke Lunge ganz frei. Rechte Lunge fest verwachsen, derb, auf dem Durchschnitt graurötlich, deutlich bindegewebig, makroskopisch frei von Tuberkeln. Im oberen Teil des Oberlappens Bronchiektasen von etwa Bohnengrösse. Intrathorakale Lymphdrüsen links frei. Rechts sind die oberen

tracheo-bronchialen verkäst, zum Teil verkreidet, die unteren enthalten frischere verkäste Tuberkel. Im unteren Ileum ein narbiges Ulkus. Im dazu gehörigen Mesenterium verkäste Lymphknoten von mässigem Umfange.

Epikrise: Klinisch war die chronische derbe, das Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigende Verdichtung bemerkenswert. Anatomisch war das verdichtete und fibrös veränderte Lungengewebe frei von Tuberkulose. Erkrankte Lymphknoten fanden sich nur auf der Seite der erkrankten Lunge. Ob Darm- oder Lungeninfektion primär, war nicht zu entscheiden.

Von Bedeutung ist, dass die chronisch verdichteten Lungenteile bei all' den drei jungen Kindern frei von Tuberkulose gefunden wurden. In dem uns besonders interessierenden Fall 6 war die Lunge mit dem Rippenfell verwachsen, was ja eigentlich selbstverständlich ist. Das Lungengewebe bot den Anblick der Karmifikation mit geringer Bronchiektasenbildung.

Der Befund ist nicht überraschend. Wie man sich bei den paratuberkulösen Infiltrationen den anatomischen Zustand der Lunge auch immer denken möge, eines ist sicher, dass es nach monatelanger Dauer zur bindegewebigen Induration kommen muss. Dass die Veränderungen hinwiederum in hohem Masse rückbildungsfähig sind, zeigt der klinische Verlauf (Fall 1), dass aber auch noch Zeichen von Septenbildung¹⁾ lange Zeit anhalten, darauf weisen die Röntgenbefunde des Falles 2 hin.

Wichtig ist zur Lokalisationsfrage Fall 4 und 6. Hier war der Lungenprozess auf der Seite der erkrankten Lymphknoten. Im Fall 5 war nur eine kleine verkalkte Drüse vorhanden, deren Sitz leider nicht protokollarisch festgelegt wurde. Auch ist es in diesem Falle am ehesten möglich, dass es sich um eine gewöhnliche Pneumonie mit verschleppter Lösung gehandelt hat.

Fassen wir hiernach das Kennzeichnende des klinischen Bildes und seiner Unterlagen zusammen, soweit es aus den bisherigen klinischen Beobachtungen und anatomischen Befunden sich ergibt, so ist das Ergebnis eigentlich sehr einfach.

Befallen werden tuberkulös infizierte Kinder im Vorzugsalter von $1\frac{1}{2}$ —2 Jahren. Die tuberkulöse Infektion beschränkt sich dabei auf Lymphknoten, Knochen, Haut und dergleichen, d. h. auf die als gutartig bekannten Tuberkuloseformen.

Ausgebildet stellt sich die Erkrankung als eine massive Infiltration eines Lungenlappens oder eines noch grösseren Lungenteiles dar. Fast stets sind die Oberlappen der Ausgangspunkt, und zwar der linke mindestens ebenso häufig wie der rechte, wenn nicht gar mit etwas Vorzug. Wir erblicken hierin um so mehr ein besonderes Kennzeichen der Massivpneumonien, als primäre Pneumonien des linken Oberlappens überhaupt selten sind, beim Kinde fast nie beobachtet werden. Aus dem primären Befallensein des linken Oberlappens kann man daher allein schon schliessen, dass eine gewöhnliche Pneumonie nicht vorliegen wird.

Wir wollen nicht unterlassen, an dieser Stelle auf einen schwachen Punkt in der Beweisführung hinzuweisen. Im linken Oberlappen, der sich uns als eine Vorzuglokalisation ergeben hat, kommen nämlich auch normale Pneumonien von stark verzögerter Lösung vor. Primär wird er, wie erwähnt, kaum von Pneumonien befallen, gelegentlich, wenn auch selten, kommt es jedoch zu fortgeleiteter Entzündung vom Unterlappen her. Hier pflegt die Lösung in kurzer Zeit vor sich zu gehen, im Oberlappen dagegen viele Wochen, u. U. Monate sich zu verzögern. Dabei kann die Temperatur zur Norm zurückgekehrt sein. Das Bild gleicht dann sehr dem oben geschilderten, zumal wenn man die Vorgeschichte nicht kennt. In solchen Fällen braucht von Tuberkulose nicht die Rede zu sein. Zweimal konnten wir das mit aller Sicherheit beobachten. Als deutlicher klinischer Unterschied ergibt sich aber in diesen Fällen Bronchialatmen, abgesehen von der Entstehungsgeschichte, die die einer kruppösen Pneumonie ist.

Es ist nun bis zu einem gewissen Grade Geschmackssache, ob man auch hier von Massivpneumonie sprechen will, oder ob man diesen Namen auf die Mehrzahl beschränken will, welche mit Tuberkulose im Zusammenhang stehen. Uns will das letztere richtiger scheinen. Immerhin wird man zugeben müssen, dass unter besonderen Umständen auch ohne Tuberkulose ein Bild entstehen kann, das dem der paratuberkulösen Infiltrate zum mindesten sehr ähnlich ist. Die Lokalisation ist hierbei von Bedeutung.

Die Tatsache, dass Pneumonien im linken Oberlappen primär kaum vorkommen, dass die Lösung sich verzögert, wenn sie doch sekundär befallen werden, dass auch die paratuberkulösen sich mit einer gewissen Vorliebe dort lokalisieren, all das steht im

1) d. h. bei solchen, welche auf Tuberkulin reagieren oder nicht.

1) d. h. Verstärkung des interlobulären Bindegewebes.

Zusammenhang¹⁾ und ist letzten Endes voraussichtlich mit dem Ausbau des Lymphapparates in Verbindung zu bringen. Das soll später abgehandelt werden. In diesem Zusammenhang erscheint es aber bedeutungsvoll, dass die Lokalisation der paratuberkulösen Lungeninfiltration offensichtlich abhängig ist von dem Sitz der erkrankten bronchialen Lymphknoten. In den Fällen wenigstens, wo (durch Obduktion oder sicheren Röntgenbefund) jene Lokalisation festgestellt werden konnte, stimmt sie mit dem Sitz des Lungenprozesses überein (4 mal).

Wesentlich ist im klinischen Bilde die Intensität der Infiltration. Sie ist so stark, dass eine Dämpfung von ungemeiner Dichte entsteht, die an einen Flüssigkeitserguss denken lässt. Hiergegen spricht die Tatsache, dass die Lokalisation meist in den oberen Teilen des Brustkorbes sich vollzieht. Auch durch Punktion liess sich stets ein Erguss ausschliessen. Dass bei der ungemein dichten Auffüllung des Lungengewebes die Pleura nicht unbeschädigt bleibt, lehnen die diffusen Verlöthungen, welche man bei der Obduktion findet. Auskultatorisch fanden wir, und das erscheint besonders bemerkenswert, zumeist abgeschwächtes, wenn auch bronchial anklingendes Atmen, niemals aber, das möchten wir betonen, richtiges Bronchialatmen (pueriles, dass ja ganz anders klingt, wie beim Erwachsenen), wie bei pneumonischer Infiltration. Geräusche sind nur spärlich zu hören.

Dem massiven Perkussionsbefunde entspricht ein dichter Röntgenschaten, der aber niemals die typisch lobäre Abgrenzung der Pneumonie zeigt. Gegen das lufthaltige Gewebe erfolgt die Abgrenzung in allmählichem, wenn auch schmalem Uebergang und ohne scharfe Grenze. Von dem Befunde bei Tuberkulose ist er grundlegend verschieden.

Gegenüber dem massiven Lungenbefunde tritt die geringe Störung der Atmung und des Allgemeinbefindens immer eindrucksvoll in die Erscheinung. Nach den ersten 2—3 Wochen gedeihen die Kinder ungestört weiter und nur der Befund nebst der positiven Tuberkulinreaktion macht dem Arzte Sorgen.

Der Beginn der Erkrankung erfolgt ohne alarmierende Erscheinungen. Die Anfangsperiode kann aber im einzelnen mancherlei Verschiedenheiten darbieten. In unseren Fällen (Nr. 4 und 5) begann das Fieber einmal mit unregelmässigen Vorzacken und bot dann das Bild einer mässigen Remittens für 2—3 Wochen, im anderen Falle, das Kind war allerdings 3½ Jahre alt, begann die Temperatur akut und es bildete sich eine niedrige Kontinua mit einzelnen Zacken. Nach etwa 10 Tagen ging die Temperatur zurück. Subfebrile Temperaturen hielten jedoch noch etwa 14 Tage an. In dem Falle von E. und N. bestand gar kein Fieber. Das Allgemeinbefinden ist etwas, aber nur wenig beeinträchtigt.

Verschieden kann offenbar auch die Ausbreitung der Infiltration sein. In unseren Fällen war die massive Dämpfung schon immer da, sowie die Temperatur den Arzt auf einen Zwischenfall aufmerksam machte. In dem Falle von E. und N. verging eine Zeit von etwa 14 Tagen, bis das Infiltrat, vom Hilus ausgehend, die Peripherie erreicht hatte.

Das akute Stadium darf nach den vorliegenden Erfahrungen auf etwa 3 Wochen berechnet werden.

Das anschliessende chronische Stadium dauert in der Mehrzahl der Fälle monatelang; es kann aber auch die Lösung im Anschluss an das akute Stadium sofort einsetzen, wie im Fall G., wo der Prozess in 6 Wochen beendet war. In dieser Zeit sind die klinischen Erscheinungen stationär.

Der Ausgang ist so, dass selbst nach vielen Monaten noch Lösung eintritt. Sie erfolgt dergestalt, dass die Dämpfung bzw. der Röntgenschaten sich von unten nach oben bzw. von der Peripherie nach dem Hilus zu auflöst. Wie aus den Fällen 5 und 6 hervorgeht, kann aber auch eine miliäre Aussaat der Tuberkulose mehr oder minder schnell dem Leben ein Ende setzen.

Die Beziehungen der Infiltration zur tuberkulösen Infektion sind, wie schon erwähnt, wahrscheinlich, und werden es noch mehr durch die von uns gefundenen lokalisatorischen Beziehungen. Ueber die Möglichkeiten haben wir schon oben gesprochen. Klar sehen wir hierin noch nicht und werden vermutlich erst vorwärts kommen, wenn sich aus einer grösseren Zahl von Beobachtungen ergibt, wie die besonderen Bedingungen für die Entstehung sind. Bei der grossen Zahl tuberkulös infizierter Kinder und der verhältnismässig seltenen Entstehung paratuberkulöser Erkrankungen müssen es doch wohl besondere Bedingungen sein, welche zur Infiltration führen. Bisher waren sie noch nicht zu durchschauen.

1) S. a. Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Kinderhkl., Jena 1921.

Ueber die Art der Infiltration lässt sich trotz des Vorliegens von Obduktionsbefunden nichts sagen, da diese aus dem Spätstadium der Erkrankung stammen. Jegliche chronische Infiltration muss aber, falls sie nicht bazillär tuberkulös ist, schliesslich in Karnifikation ausgehen. Solange sie noch nicht zur fibrösen Umwandlung geführt hat, ist sie in hohem Maasse der Rückbildung zugänglich. So erklärt sich die Lösung selbst nach monatelangem Bestehen. Verstärkung der bindegewebigen Septen kann zurückbleiben. Nur frische Fälle, die durch Zufall zur Obduktion kommen, werden uns näheren Aufschluss geben. Immerhin hat die von E. und N. vertretene Meinung, dass es sich um eine tuberkulo-toxische, also nicht bazilläre gelatinöse Infiltration handelt, im Hinblick auf Entstehung und klinischen Befund viel für sich.

Die Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses spielt offenbar keine besondere Rolle. In diesem Sinne ist der Fall 6 zu bewerten, wo sich nur eine kleine verkalkte Drüse fand.

Differentialdiagnose: Die klinische Abtrennung der paratuberkulösen Infiltration ist in der Regel schon durch ihr besonderes Verhalten möglich. Stationäre Lungenprozesse bei bestehender Tuberkulinreaktion bilden aber natürlich immer einen Gegenstand besonders sorgfältiger Erwägungen.

Abgesehen von dem perkutorischen und dem auskultatorischen Verhalten, auf das E. und N. des näheren eingegangen sind, möchte ich da besonders auch auf das Verhalten des Röntgenbildes hinweisen. Die gleichmässigen und intensiven Schatten sind mit tuberkulösen Erkrankungen gar nicht und mit pneumonischen auch kaum in Einklang zu bringen. Auch bei lobärer Pneumonie der Oberlappen (und diese kommen ja hier vor allem in Frage) pflegt an der Spitze eine Aufhellung zu sein.

Vollständige Sicherheit kann man aber auf dem Wege der Prüfung mit Tuberkulin gewinnen. Schon vor Jahren haben wir nachgewiesen¹⁾, dass die Empfindlichkeit gegen Tuberkulin abhängig ist von der Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses. Lokalisierte Tuberkulose der Drüsen, Knochen usw. gibt immer geringe Empfindlichkeit, d. h. bei Injektion steigender Dosen lässt sich schnell Toleranz gegen hohe Dosen erzielen. Schon damals haben wir darauf aufmerksam gemacht, dass es gelingt, auf diese Weise Differentialdiagnosen in schwierigen Fällen zu stellen. Besonders gilt das für Erkrankungen der Lunge. Lungentuberkulose sind hochgradig empfindlich gegen Tuberkulin und lassen sich nur sehr schwer gegen steigende Mengen tolerant machen. Hat man also eine Lungenerkrankung bei einem tuberkulös infizierten Kinde vor sich, so kann man Sicherheit gewinnen, ob die Lunge tuberkulös erkrankt ist oder ob sich die Tuberkulinreaktion auf eine okkulte Drüsentuberkulose bezieht, indem man Tuberkulin in steigender Menge einspritzt. Handelte es sich um lokalisierte Tuberkulose ausserhalb der Lunge, so tritt binnen 3 bis 4 Wochen Toleranz gegen 0,01 Tuberkulin ein.

In unseren Fällen 4 und 5 ist die Prüfung mit Tuberkulin nach Ablauf der fieberhaften Anfangsperiode vorgenommen worden und hat in der Tat geringe Tuberkulinempfindlichkeit ergeben. Toleranz gegen 0,01 Alttuberkulin wurde in etwa 3 Wochen erzielt. Es wird sich empfehlen, das Verfahren in zweifelhaften Fällen anzuwenden. Bezüglich der Methodik verweisen wir auf unsere früheren Mitteilungen. Gegen das Verfahren, Kinder mit schnell steigenden Dosen Tuberkulin zu spritzen, ist seinerzeit lebhaft polemisiert worden, unseres Erachtens jedoch ohne jeden Grund. Unfälle sind uns nie vorgekommen. Bei den ersten Einspritzungen muss man natürlich sehr vorsichtig sein. Schnell ergibt sich dann aber, ob man es mit einem hochempfindlichen oder unempfindlichen Kinde zu tun hat. Wir kommen darauf in anderem Zusammenhange demnächst zurück.

Behandlung: Wesentliches zur Beschleunigung des Krankheitsvorganges lässt sich nach den bisherigen Erfahrungen nicht beitragen. Die Stellung der richtigen Diagnose und Prognose wird aber für die Eltern von grösster Wichtigkeit sein.

Berührt muss schliesslich auch noch die Frage werden, ob sich eine Abgrenzung der von uns supponierten paratuberkulösen Erkrankungen gegen gewöhnliche chronische Pneumonie herbeiführen lässt. Hier scheint uns bei dem chronischen Verlauf der Fälle bei weitem am wichtigsten, was auch E. und N. schon erwähnt haben, dass chronische Pneumonien schrumpfen, während diese Umbildung bei den langbestehenden paratuberkulösen Erkrankungen ausbleibt.

1) Beitr. z. Klinik d. Tbc., Bd. 13.

Zum Schluss möchten wir darauf hinweisen, dass es noch andere Formen paratuberkulöser Lungenerkrankungen gibt, die aber namentlich bei älteren Kindern auftreten. Sie sollen Gegenstand einer weiteren Mitteilung sein.

Aus der I. medizinischen Klinik der Universität Berlin (Leiter: Geh. Prof. Dr. W. His).

Die angebliche Rolle der Sternzellen im Bilirubinstoffwechsel.

Von

Privatdozent Dr. Viktor Schilling-Berlin.

Die inhaltsreichen Referate von Kraus und Lubarsch sind beide zu einer weit vorsichtigeren Bewertung der Rolle des retikulo-endothelialen Systemes und vor allen der Sternzellen für den Ikterus gekommen, wie sie in vielen einschlägigen Arbeiten der letzten Zeit vertreten wird. Kraus¹⁾ hat die ausschliessliche Bedeutung der Sternzellen auch für den sogenannten hämatogenen oder dynamischen Ikterus abgelehnt; Lubarsch²⁾ hält den anhepatogenen durch die Tätigkeit des Retikuloendothels bewirkten Ikterus überhaupt noch für unbewiesen.

Augenscheinlich hat Berichterstattung und Diskussion unter einer gewissen Ueberwertigkeit [Pick³⁾] der Aschoff'schen Lehre von der Bilirubinbildung durch das Retikuloendothel gestanden, der sich auch Eppinger⁴⁾ (in eingeschränkter Form) und H. v. d. Bergh⁵⁾ angeschlossen haben. Wie auch Stadelmann⁶⁾ feststellt, wurden dadurch die älteren Arbeiten etwas zurückgedrängt.

Es erscheint daher geboten, eine vor den Arbeiten der Aschoff'schen Schule auf Grund sehr ausgedehnter Untersuchungen der Sternzellen aufgestellte Theorie über die Bedeutung dieser merkwürdigen Endothelien mit den neuen Lehren auseinanderzusetzen, da sie eine ganz andere Erklärung der pathologischen Befunde ermöglicht, und da sie ein viel umfassenderes Material als die einseitige Betrachtung der Zerstörung von Erythrozyten im Retikuloendothel zu vereinigen sucht.

Auf Grund der Untersuchung von etwa 400 Lebern der verschiedensten Sektionsfälle und einer Anzahl von Tierexperimenten, die mit dankenswerter Unterstützung von Geh. Rat Prof. Orth und Geh. Rat Prof. Morgenroth in den Jahren 1907 und 1908 ausgeführt werden konnten, kam ich zu dem Ergebnis⁷⁾, dass die Sternzellen die Bedeutung eines endothelialen Schutzapparates für die Leberzellen hätten und dass sie als Türhüter gleichsam an die Leberpforte gestellt wären, um die Leberzelle vor Ueberladung mit allerlei pathologischem Material zu bewahren (l. c., S. 62).

Unzweifelhaft geht fortwährend ein sehr lebhafter Saftstrom von der Blutbahn durch die Kapillarwand zu den stark speichernden, stark sezernierenden Leberparenchymzellen, der ihnen die Bau- oder Abbaustoffe für ihre wichtige Arbeit zuführt.

Die histologischen Ansichten, ob dieser Saftstrom diapedetisch oder dialytisch durch Lücken in dem Endothelrohr oder durch eine teil-durchlässige zarte, aber ununterbrochene Haut wandert, haben sich auch durch Injektionsversuche (Mall) nicht ganz klären lassen. Sicher ist nur, dass zwischen Leberzellen und Sternzellen (Endothelien nach v. Kupffer) ein schmaler, aber pathologischsehrerweiterter perivaskulärer Lymphraum [Disse⁸⁾] verläuft, und dass der Durchtritt flüssiger Substanzen leicht erreichbar ist (l. c., S. 59). Dass der Saftstrom aber durch die Sternzellen, die ein feinverzweigtes Protoplasmanetz auf der Kapillarwand ausbreiten, hindurch geht, erscheint durch nichts erwiesen und ausserdem höchst unwahrscheinlich.

Diese Auffassung bildet aber die Grundlage der Lehre, die den Sternzellen eine entscheidende Rolle im Bilirubinstoffwechsel im Körper zubilligen will, denn Lepehne⁹⁾ und Ep-

pinger (l. c.) u. a. behaupten oder halten es für möglich, dass durch Kollargolinjektionen die Bilirubinzufuhr zur Leber gesperrt werden könnte, sie sprechen von einer Blockade. Noch präziser sprechen Rosenthal und Holzer¹⁾ von einer „physiologischen Enge“ der Sternzellen, worunter sie einen kleinen, nicht ganz sicher erwiesenen protoplasmatischen Fortsatz der Sternzellen zu den Leberzellen verstehen (v. Kupffer, Rössle's „Tapezier-nagel“), den sie als die funktionelle Verbindung zwischen Sternzelle und Leberzelle betrachten. Die Konsequenz dieser Lehre ist, dass die Endothelzelle über die Spezifität eines Organes entscheidet, nicht die Epithel- oder Parenchymzelle, da sie ja von der auswählenden Tätigkeit der Endothelzelle direkt abhängig ist.

Nicht ganz so weitgehend sprechen die Arbeiten aber im allgemeinen nur von einer Bilirubinproduktion im Retikuloendothel, dafür als Beweis eine bei Blutkrankheiten und Infektionen oft lebhaft Erythrophagozytose, einen Abbau der Erythrozyten, einen manchmal feststellbaren Bilirubinreichtum der abführenden Milzgefässe und ein scheinbar anderes, hämatogenes Bilirubin anführend, das man nach der H. v. d. Bergh'schen Probe erst nach Alkoholextraktion im Serum mit der Diazoreaktion nachweisen kann, während das hepatozelluläre Gallenpigment sogleich in wässriger Lösung anspricht.

Wir wissen durch die moderneren Arbeiten jetzt allerdings wohl einwandsfrei, dass bei Bluterstörung im Körper auch ausserhalb der Leberzelle Bilirubin gebildet werden kann (Extravasate, Milz u. a.) und es ist auch sehr möglich, dass aus phagozytierten Erythrozyten im Retikuloendothel Bilirubin entsteht, wenn auch die reichliche Bildung von eigenartigem, sehr beständigem Hämosiderin oft die Folge der Phagozytose zu sein scheint, aber dass diese Bilirubinbildung physiologischerweise nur so erfolgt, dafür fehlt meiner Ansicht nach bisher jeder Anhaltspunkt. Je normaler Milz und Leber sind, um so sicherer vermisst man jede Andeutung von Erythrophagozytose im Retikuloendothel, trotzdem täglich Milliarden von Erythrozyten verarbeitet werden, und wiederum gibt es Fälle von ausgeprägtester Erythrophagozytose bei Typhus, Endokarditis u. a., in denen keineswegs eine entsprechende Bilirubinvermehrung im Serum zu finden ist. Da in Extravasaten Bilirubin von selbst entstehen kann, halte ich es für vorläufig viel wahrscheinlicher, dass physiologisch im alternden Erythrozyten, vielleicht begünstigt durch die höchst eigentümlichen Strukturverhältnisse in der Milz, die Weidenreich, Eppinger u. a. der Aufklärung nähergebracht haben, Abbauprodukte des Hämoglobins entstehen, die den Uebergang zur Galle bedeuten. Denn nach den bisherigen Kenntnissen ist es schon absolut sicher, dass immer nur ein ganz bestimmter Teil der Erythrozyten, normalerweise die ältesten, pathologischsehrerweise die geschädigten Blutkörperchen der Gallenbereitung verfallen. Ob nun wirklich alles Bilirubin fertig der Leber zugeht, wofür das Bestehen eines dauernden niedrigen Bilirubin-spiegels seit H. v. d. Bergh wohl geltend gemacht werden kann, oder ob die Leberzelle nicht nur ausscheidet, sondern selbst Hämoglobinlösung zu Bilirubin verarbeitet, ist für die Rolle der Sternzellen meines Erachtens gleichgültig: diese Pigmentstoffe entzieht die Leberzelle doch wohl selbst dem kreisenden Blute durch die Lücken, nicht durch die Knotenpunkte des Sternzellennetzes.

Untersucht man die Sternzellen viel allgemeiner, so findet man, dass sie alle Substanzen, die ihnen pathologisch (Fremdstoffe) oder in einem mehr als physiologischen Maasse (Abbauprodukte) zugeführt werden, speichern. Man kann sie leicht mit Farbkörnchen, mit Zelltrümmern, mit Protozoen, mit Bakterien, mit Fett beladen finden und experimentell beladen. Selbst an der herausgenommenen und durchgespülten Leber phagozytieren sie blitzartig, wie ich lange vor Skramlik und Hünermann²⁾ zeigte (l. c. S. 48), und diese beiden Autoren stellen nun sogar diese Fähigkeit der Sternzellen als einziges sicheres Ueberlebenszeichen noch an lange durchströmten Lebern fest. Man kann auch, was für die Ikterusfrage bedeutsam scheint, grünes, galliges Pigment ziemlich häufig bei Ikterusfällen und bei schwereren Lebererkrankungen, wie Stauungsleber u. a. sehen, doch handelt es sich hier scheinbar um Rücktransport aus zerstörten Leberzellen oder um Aufnahme aus dem ikterischen Blut (l. c., S. 37—38). Sie können sogar, was ja v. Kupffer zu ihrer

1) Kraus, B.kl.W., 1921, Nr. 27, S. 725.

2) Lubarsch, B.kl.W., 1921, Nr. 28, S. 750.

3) Pick, Diskussion zu obigen Berichten.

4) H. Eppinger, Diskussion zu obigen Berichten.

5) H. v. d. Bergh, W.kl.W., 1921, Nr. 1 und 2; Monographie.

6) Stadelmann, Diskussion zu obigen Berichten.

7) Zur Morphologie, Biologie und Pathologie der v. Kupffer'schen Sternzellen, besonders der menschlichen Leber. Virch. Arch., 1909, Bd. 196. Hier auch ältere Literatur zitiert.

8) Disse, Schultze's Arch., 1890, Bd. 36.

9) Lepehne, D. Arch. f. klin. Med., 1921, Bd. 135, S. 79.

1) Rosenthal und Holzer, D. Arch. f. klin. Med., 1921, Bd. 135, S. 257.

2) Skramlik und Hünermann, Zschr. f. d. ges. exp. Med., 1920, Bd. 11.

Entdeckung führte, Flüssigkeiten in sich verdichten oder aufsaugen, wie für Harnstofflösungen, Hämoglobin, flüssiges Eisen, Cholesterin, Fett u. a. nachgewiesen wurde. Eins aber sollen sie nach meinen gerade darauf gerichteten Untersuchungen nicht: diese aufgenommenen Substanzen in die Leberzellen weiter leiten; wenigstens ergab sich bei allen Stoffen eine ganz auffällige Verschiedenheit in der Verteilung auf Leber- und Sternzellen, so dass an einen geregelten Uebergang, einen Transport aus der Blutbahn über die Sternzellen zu den Leberzellen trotz vorliegender Behauptungen der Literatur nicht gedacht werden konnte. Viele der phagozytierten Substanzen scheinen sehr lange in den Sternzellen zu bleiben, ja, wie Browicz, Aschoff und Kiono u. a. gefunden hatten und wie ich selbst es in letzter Zeit für die Makrophagozytosen des Blutes bei Endokarditis bestätigen konnte, mit den Trägerzellen in die Blutbahn verschleppt zu werden und dort zu zerfallen. Sehr widerstandsfähige Partikelchen scheinen sogar durch das perivaskuläre Lymphsystem in die Leberkapsel zu gleiten, und den gleichen Weg mögen auch nach Ueberfüllung der Sternzelle flüssige Substanzen wählen (Eisen, Fett, Pigment), so dass sie dann fälschlich doch noch in die Leberzellen vom Lymphraum aus eindringen. Es ist auch vermutet worden, dass die erwähnten hinteren Fortsätze bis an Gallengänge herausschießen und dorthin Bakterien, Farbstoffe u. a. direkt ausscheiden könnten, zwischen zwei Leberzellen hindurch, aber solange die Leberstruktur einigermaßen erhalten ist, bleiben die Leberzellen frei von allen festen Stoffen, geschützt von diesen Makrophagen.

Ribbert und gerade Aschoff und Kiono haben durch ihre Karminuntersuchungen wie Goldmann durch die Pyrrolfärbung die grosse Zusammengehörigkeit des Metschnikoff'schen Makrophagenapparates im ganzen Körper weiter gestützt. Ebenso gut wie zum Träger des Bilirubinstoffwechsels könnte man den retikuloendothelialen Apparat zum alleinigen Vermittler des Fettsatzes, des Cholesterinsatzes, des Zuckerstoffwechsels in der Leber, ja jeder beliebigen Funktion eines anderen spezifischen Organs im Körper machen wollen. Das scheinen doch allzuviel Aufgaben, während die eine grosse Funktion der Schutzmakrophagozytose das pathologische Vorhandensein vielerlei Substanzen und die Bedeutung der Sternzellen einheitlich erklärt, die gelegentliche und pathologische Entstehung von Blutpigmenten aus phagozytierten Erythrozyten nicht verhindert, aber dem Hämoglobin und der Leberzelle ihre direktere, weit wichtigere Beziehung zum Gallestoffwechsel und zum Ikterus lässt, die ihnen nach den älteren Theorien zustanden. Die Sternzellen greifen auch hier erst ein, wenn durch pathologische Ueberladung mit Bluttrümmern oder flüssigen Abbauprodukten eine Schädigung der Leberzellen geschehen könnte, vielleicht infolge eines Reizzustandes, wie sie ja auch nach Nathan¹⁾ bei Immunisierungsprozessen mächtig proliferieren und weit aktiver werden. Je höher und länger die pathologische Anforderung dauert, um so mehr der kleinen Endothelzellen geraten in das anscheinend nur funktionelle Stadium der „Sternzelle“, so dass pathologische Lebern oft sehr viele, ja ganze Nester von ihnen enthalten, während man in den normalen Lebern nur vereinzelte, schwer erkennbare, einschlussfreie, klarprotoplasmatische Sternzellen sieht, die für den Blutabbau keine Bedeutung haben.

Aus dem pathologischen Institut des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Syphilis als konstanter ätiologischer Faktor der akuten Leberatrophie.

Von

Edmund Mayer.

Die vorliegenden Untersuchungen beschäftigen sich mit der akuten Leberatrophie im engeren Sinne; d. h. mit den Fällen, die übrig bleiben, wenn die Vergiftungen mit Phosphor, Tetrachloräthan, Pilzgift usw. abgetrennt werden.

Dass zur Entstehung dieser akuten Leberatrophie (a. L.) im engeren Sinne mehrere Bedingungen zusammenkommen müssen, wird übereinstimmend von allen Autoren angenommen. Leider haben sich zur Ermittlung dieser Bedingungen bisher keine experimentellen Handhaben finden lassen; wohl oder übel sind wir

noch immer auf die Statistik angewiesen. Nun sind bei der a. L. die ätiologischen Ergebnisse recht dürftig, obwohl die a. L. an sich ein besonders günstiges Objekt statistischer Forschung ist: bilden doch die diagnostisch unzweifelhaften und unkomplizierten Fälle mit tödlichem Ausgange und eindeutigem Sektionsbefund eine so erdrückende Mehrheit, dass die geheilten oder unsicheren Fälle dagegen verschwinden. Aber für eine erfolgreiche statistische Behandlung waren bisher die Zahlen der bekannten Fälle zu klein. Ausserdem wurden meist die Elemente der Statistik, also die Begründungen der Rubrizierung, nicht genau genug angegeben, mithin der Kritik entzogen.

Im folgenden soll dieser Fehler möglichst vermieden werden. Von der Zunahme der a. L. geben die seit 1907 im pathologischen Institut des Rudolf Virchow-Krankenhauses sezierten Fälle eine zahlenmässige Anschauung. In den 11 Jahren 1907 bis 1917 wurden 21 Fälle von a. L. seziert, im Jahr also durchschnittlich 2, Höchstzahl (1914) 4.

In den 3 Jahren 1918—1920 26 Fälle, davon 1920 allein 14 Fälle.

Im ersten Vierteljahr 1921 bereits 6 Fälle.

Die Zahl der Leichen betrug 1907—1917 19920, davon seziert 13968; 1918 bis 31. III. 1921 7230, davon seziert 3315.

Was den Anteil der Geschlechter betrifft, so ergab meine Statistik beim Abschluss mit dem 31. XII. 1920 16 Männer und 31 Frauen, also das Verhältnis 1:2. Bis zum 31. III. 1921 fortgeführt, ergaben sich 21 Männer und 32 Frauen, also 2:3. Die bekannte Bevorzugung des weiblichen Geschlechts bestätigt sich, die Angabe einer Verhältniszahl wäre Scheingenaugigkeit.

Von den 25 Fällen, die vom 1. I. 1919 bis 31. III. 1921 seziert wurden, sind die ätiologisch wichtigen Daten in der Tabelle zusammengestellt. Es sind keine Grenzfälle darunter, sondern lauter typische Fälle, über deren Diagnose makroskopisch und mikroskopisch keine Zweifel bestehen (pathologisch-anatomische Ergebnisse werden an anderer Stelle veröffentlicht werden). Die Krankheitsgeschichten verdanke ich den Abteilungen der Herren Prof. Kuttner, Brandenburg, Koblanck, Buschke, Wechselmann und Dr. Fischer (Krankenhaus Südufer), die chemischen Leberuntersuchungen Herrn Prof. Wohlgemuth.

Das Ergebnis ist nun folgendes:

Sichere Syphilis	15 Fälle.
Wahrscheinliche Syphilis	5 „
Gravide	3 „
Keine ätiologischen Anhaltspunkte	2 „

Als „sichere Syphilis“ sind die Fälle bezeichnet, bei denen mindestens ein objektives Kriterium vorlag, nämlich Wa.-R. positiv oder eindeutiger Sektionsbefund (Nr. XXIII); ferner Nr. XVIII, die junge Frau eines Syphilitikers, Primäraffekt vom Facharzt diagnostiziert. — Näheres über diesen Fall folgt unten.

Als „wahrscheinliche Syphilis“ sind die Fälle bezeichnet, bei denen anamnestische Angaben über Infektion oder Kuren vorliegen (Nr. III, XX, XXI, XXV); ferner Nr. IX, ein 10jähriger Knabe, bei dem ich diffuse fibröse Verdickung der Pia am Stirnhirn fand, ein Hirngewicht von 1540 g, weite flüssigkeitsreiche Ventrikel. Nach Untersuchungen von W. Misch¹⁾ aus der Bonhöffer'schen Klinik ist beim Hydrozephalus meist ein kongenitaler Faktor vorhanden, der oft in Beziehung zu Lues steht; in unserem Falle wird durch Tabes des Vaters und 2 Aborte der Mutter kongenitale Syphilis noch wahrscheinlicher gemacht.

Wenn wir von den 3 Graviden absehen, so bleiben nur die Fälle IV und XI übrig, die für Syphilis keine Anhaltspunkte bieten; die negative Wa.-R. spricht nicht gegen Lues; eine Untersuchung der Leber auf As, Hg und P ist leider hier unterblieben.

Dass ich mit diesem Material auf die Seite der Autoren trete, welche der Syphilis die Hauptrolle bei der a. L. zusprechen, lässt sich denken.

Nun hat Riess²⁾ im Hinblick auf die Rolle der Syphilis und auf die Verwandtschaft mit der Weil'schen Krankheit³⁾ die Hypothese aufgestellt, dass es sich bei der a. L. um eine infektiöse Spirillose handeln könnte. Dieser Hypothese ist unterdessen eine weitere Stütze erstanden: die Mitteilung⁴⁾, dass Noguchi auch für das Gelbfieber, den engsten Nachbarn der a. L., eine Spirochäte als Erreger gefunden zu haben scheint. Ich aber möchte noch einen Schritt weiter gehen als Riess und nicht eine „neue Art von Spirillose“ annehmen, sondern geradezu die

1) W. Misch, Mschr. f. Psych. u. Neurol. 1914, Bd. 35.

2) L. Riess, B.kl.W., 1920, Nr. 23.

3) Vgl. Citron in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther., Bd. 2, S. 1149.

4) Vgl. E. Hoffmann, B.kl.W., 1921, Nr. 4.

1) Nathan, La cellule de Kupffer. Thèse de Paris, 1908.

Nr. Geschl. Alter	Ernähr.- Zustand, m; kg	Gravid	Syphilis	Wa.-R.	Behandelt mit		Zeitpunkt und Art des Beginns der Endkrankheit	Dauer derselben
					Hg	Salvarsan		
I. w., 25	Sehr gut 1,55; 56	2. Mon.	—	1. III. =	—	—	Anfang Februar Obstipation, Leberschmerzen	3 Wochen
II. w., 21	Schlecht 1,58; 43	—	März 1919 P. A.	17. IV. +++	Ja	5 Inj., letzte 2. VII.	22. VII. Ikterus	9 Tage
III. m., 34	Mittel 1,65; 51	—	1903 P. A.?	—	(Vor 1914)	(Vor 1914)	Mitte August Dyspepsie, Ikterus	4 Wochen
IV. w., 19	Gut 1,51; 45	—	—	23. X. — Blut u. Liquor	—	—	Ende September Ikterus	4 Wochen
V. w., 25	Sehr gut 1,64; 66	—	—	10. XI. ++++	—	—	Anfang Oktober Kolik, Ikterus	3 Wochen
VI. m., 30	Schlecht 1,78; 50	—	September 1919 P. A.	Okt. +++ Dez. — 3. I. 20 +++	—	20 Inj., letzte 22. XII.	Anfang Dezember Mattigkeit	Etwa 3 Wochen
VII. w., 25	Schlecht 1,56; 41	3. Mon.	—	—	—	—	?	?
VIII. m., 24	Schlecht 1,62; 45	—	Oktober 1919 Sekundäre Erscheinungen	Ende 1919 +	Okt. bis Dez. 1919 Jan. bis Febr. 1920	Okt. bis Dez. 1919, Jan. bis Febr. 1920 12 Inj.	Januar leichter, April schwerer Ikterus	?
IX. m., 10	Gut 1,37; 27	—	Hydrocephalus, Lep- tomeningitis chron., Vater Tabes	—	—	—	20. III. Ikterus	3 Wochen
X. m., 21	Schlecht 1,67; 54	—	Februar 1920 P. A.	27. II. +++ 20. IV. —	—	8 Inj., letzte 12. IV.	16. IV. Dyspepsie, Mattigkeit	4 Tage
XI. m., 56	Mittel 1,77; 67	—	—	8. V. —	—	—	Mitte April Dyspepsie, Mattigkeit	3 Wochen
XII. m., 23	Mittel 1,68; 54	—	—	28. VIII. ++++	—	„Vor kurzer Zeit“	?	?
XIII. w., 20	Schlecht 1,58; 41	—	August 1920 Exanthem (?)	27. VIII. ++++	—	(In d. Leber reichlich As)	12. VIII. Ikterus	3 Wochen
XIV. w., 21	Gut 1,59; 57	—	August 1920 Macul. pap. Ex.	16. VIII. ++++	Febr. bis Mai 30 Inj. 20.—31. VIII. 3 Inj.	Febr. bis Mai 14 Inj. 20.—31. VIII. 3 Inj.	Anfang August Ikterus	4—5 Wochen
XV. w., 24	Mittel 1,46; 33	7. Mon.	—	—	—	—	Mitte Juli Ikterus	Etwa 6 Wochen
XVI. w., 23	Gut 1,50; 47	—	März 1920 P. A., La- byrinthkrankung	1. X. +++	März und Juni Kur, 3. und 14. Okt. Inj.	März und Juni Kur, 9. X. bis 9. XI. 8 Inj. (2. XII. 1 Inj. bereits komatös)	20. X. Dyspepsie, Obstipation	1 Monat
XVII. w., 22	Mittel 1,57; 45	—	Novemb. 1920 Macul. papul. Syph.	24. XI. ++++	Oktober 1 Kur	—	19. XI. Ikterus	14 Tage
XVIII. w., 19	Sehr gut 1,62; 58	—	3. August 1920 P. A.	2.7.—; 4.8.— 29. 12. —	—	August bis Sept. 8 Inj., letzte 17. Sept.	Etwa 5. XII. Ikterus	3—4 Wochen
XIX. w., 22	Gut 1,62; 58	—	Juli 1920 P. A. und sek. Erscheinungen	21. VII. ++++	—	Juli 1 Kur, August 2 Kuren	? Ikterus	?
XX. m., 20	Gut 1,66; 56	—	—	—	August 1920 6 Inj.	August 1920 5 Inj. Okt. bis 25. Nov. 5 Inj. August bis Novbr. 1920	12. XII. Ikterus	3 Wochen
XXI. m., 26	Mittel 1,64; 52	—	—	3. I. 1921 —	—	—	25. XII. Ikterus, Erbrechen	11 Tage
XXII. w., 34	Schlecht 1,65; 47	—	Oktober 1920 sekundäre Erscheinungen	8. III. 21 ++	Bis Januar 1921 12 Inj.	6 Inj., letzte Dez. 1920	3. III. 1921 Ikterus	1 Woche
XXIII. m., 42	Gut 1,74; 66	—	1916 sek. Ersch., Obd.: Aortitis syph.	12. III. =	(In der Leber Hg)	1916 Kur (in der Leber As) (in der Leber As vorhanden)	4. III. Erbrechen (chronische Obstipation)	10 Tage
XXIV. m., 31	Gut 1,59; 56	—	—	18. III. +	—	—	Etwa 12. II. Ikterus	5 Wochen
XXV. m., 23	Mittel 1,74; 52	—	Dezember 1920 P. A.	29. III. =	Dez. 20 bis März 21 12 Inj.	Dez. 1920 bis März 1921 12 Inj.	20. III. Ikterus	10 Tage

Syphilis selbst als konstanten Faktor in der Aetiologie der a. L. betrachten.

Wir haben von den Vergiftungsfällen abgesehen, in denen „sehr wirksame Toxine mit einem Schläge das ganze Leberparenchym ruinieren“ [Eppinger¹⁾], und uns nur mit der a. L. im engeren Sinne beschäftigt; bei dieser ist ein Faktor nötig, der die gewaltige Regenerationsfähigkeit der Leber untergraben hat, so dass sie Schädigungen unterliegt, „die sonst eine normale Person unter den gleichen Bedingungen leicht zu paralysieren vermag“ (Eppinger).

Und für diesen vorbereitenden Faktor halte ich die Syphilis.

Welche Reize als auslösende Momente dienen, ist eine zweite Frage: vielleicht kommen Infektionen der Gallenwege in Frage, vielleicht ist das Zusammenwirken von drei Faktoren nötig.

Der Haupteinwand lag bisher in der Häufigkeit der Lues und der Seltenheit der a. L. Darauf ist zu sagen, dass Faktoren einzeln häufig, aber kombiniert selten sein können.

Ein vortreffliches Beispiel dafür, wie durch Kombination von Syphilis mit einer ebenfalls häufigen Krankheit, nämlich Diphtherie, und einem dritten Faktor ein neues, sehr seltenes Krankheitsbild entsteht, hat U. Friedemann²⁾ mitgeteilt: die eigenartige „chronische Diphtherie“. Für die Seltenheit der Kombination zweier so häufiger Leiden gibt Friedemann (neben der Möglichkeit konstitutioneller Momente) die Erklärung, dass Lues meist

eine Erkrankung der Erwachsenen, Diphtherie überwiegend eine Kinderkrankheit ist; der dritte, die Seltenheit steigernde Faktor besteht hier also in dem Lebensalter.

Ein zweites Bedenken könnte darin liegen, dass man in der Leber bei a. L., selbst bei sicheren Luetikern, bisher keine Spirochäten gefunden hat (auch ich habe vergeblich gesucht). Dass in diesem Umstand kein Einwand liegt, hat die Spätles gelehrt. So wurde der Zusammenhang von Tabes und Paralyse mit der Syphilis durch die Statistik gesichert, aber Spirochätenfunde gelangen erst spät und sind bei der Tabes noch immer recht spärlich. Ähnlich steht es mit der Mesaortitis syphilitica.

Der dritte Einwand gegen die Syphilis als notwendige Bedingung der a. L. könnte aus den nicht syphilitischen Fällen hergeleitet werden; hat doch z. B. Umber¹⁾ 9 von seinen 10 Charlottenburger Fällen als „sicher nicht syphilitisch“ bezeichnet.

Ich glaube, es ist eine recht schwierige Aufgabe, nachzuweisen, dass jemand „sicher nicht luetisch“ ist. Die Ermittlung der Syphilis hängt manchmal vom Zufall ab, manchmal von der aufgewandten Mühe.

Mein Fall X z. B. wurde am 20. IV. 1920 moribund aufgenommen, nach Aussage der Angehörigen seit 4 Tagen krank, im Blut Wa.-R. —, im Liquor Wa.-R., Nonne, Pandy —. Zufällig fand sich aber bei dem Patienten eine Karte über ambulante Behandlung. Hierdurch konnten Ermittlungen angestellt werden, welche die Syphilis aufdeckten.

1) H. Eppinger in Kraus-Brugsch, Bd. 6.

2) U. Friedemann, B.kl.W., 1921, Nr. 16.

1) Umber, B.kl.W., 1920, Nr. 6.

Bei Fall XVIII gab der Ehemann der Patientin an, er sei Syphilitiker, seine junge Frau sei mit Salvarsan behandelt worden, obgleich die Wa.-R. zweimal negativ war und nie Erscheinungen beobachtet wurden. Die Wa.-R. war auch jetzt negativ. Der Fall wurde von seiten des Klinikers als „nicht syphilitisch, wahrscheinlich prophylaktisch behandelt“ aufgefasst. Ich machte mir nun die Mühe, das betreffende Ambulatorium aufzusuchen; dort fanden sich die Eintragungen: 2. VII.: Wa.-R. —; 3. VIII.: PA an der hinteren Kommissur; 4. VIII.: Wa.-R. —. (Man beachte die Daten!) So wurde aus dem „nichtluetischen“ Fall ein wohl sicher luetischer!

Nach derartigen Erfahrungen wird man den „sicher nicht syphilitischen“ Fällen skeptisch gegenüberstehen. Fälle mit Angaben wie „Syphilis war nicht zu erweisen“ oder „Lues negiert, Wa.-R. —“, können natürlich nicht gegen die Annahme einer luetischen Grundlage ins Feld geführt werden.

Ob etwa bei den Graviden unter den Fällen von a. L. auch die Lues beteiligt ist [v. Schubert¹⁾], oder ob der Faktor „Gravidität“ den Faktor „Syphilis“ zu ersetzen vermag, bedarf besonderer Untersuchungen. Jedenfalls darf man sich nicht mit der negativen Wa.-R. begnügen.

Noch ein Wort über die Momente, welche beim Syphilitiker eine a. L. auszulösen vermögen. Man könnte z. B. an das Salvarsan denken. Dass aber die Kombination „Syphilis + Salvarsan“ nicht genügt, ist klar, denn nur sehr wenige Luetiker bekommen a. L., obgleich fast alle mit Salvarsan behandelt werden. Ausserdem sind reichlich Fälle von a. L. bei Luetikern beschrieben worden, bevor es das Salvarsan gab. Dagegen scheint mir die Kombination „Syphilis (mit oder ohne Salvarsan) + Gallengangsinfektion“ zurzeit ohne Widerspruch zu den Tatsachen.

Was schliesslich die Frage der jetzigen Häufung betrifft, so bewirken nicht nur Veränderungen der Reize, sondern auch Veränderungen in der Reaktionsfähigkeit einer Bevölkerung das Ansteigen und Absinken einer Krankheitskurve.

Einen mitwirkenden Faktor vermutet Riess²⁾ in dem Volkselement durch den Krieg und seine Folgen; die Tabelle zeigt, dass jedenfalls der Ernährungszustand keine Rolle spielt.

Bestätigt sich bei der akuten Leberatrophie die Syphilis als Konstante, wird man den variablen Faktoren näherzutreten können.

Aus der Klinik und Poliklinik für Augenkrankheiten des Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Silex in Berlin.

Zur Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei der Sehnervenatrophie der Tabes dorsalis³⁾.

Von

Dr. med. Werner Bab, Assistenten.

Die Frage, ob für die Sehnervenatrophie bei Tabes dorsalis Kriegsdienstbeschädigung anzunehmen ist, ist deshalb von Interesse, weil sie während des Krieges und auch nachher durchaus nicht einheitlich entschieden worden ist, sondern von entgegengesetzten theoretischen Erwägungen aus zu bejahender oder verneinender Beantwortung geführt hat. Grossenteils fällt die Frage zusammen mit der Zuerkennung der Kriegsdienstbeschädigung bei Tabes dorsalis überhaupt. Aber es sind doch einige Besonderheiten bei der tabischen Optikusatrophie vorhanden, die eine getrennte Besprechung rechtfertigen. Einmal die Tatsache, dass die Atrophia optici sehr häufig Initialsymptom der Tabes ist und als solches jahrelang allein oder mit geringfügigen anderen Symptomen das Gesamtbild der Tabes ausmachen kann. Dann aber ist praktisch zu erwägen, dass alle anderen Symptome den Tabeskranken bei weitem nicht so in seiner Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Lebensfreudigkeit schädigen wie der Sehnervenschwund; denn er führt, wenn auch zuweilen langsam, so doch unaufhaltsam, ohne einer Besserung fähig zu sein, zur Erblindung. Wenn angängig, werden für eine Annahme der Kriegsdienstbeschädigung nicht nur wissenschaftliche, sondern auch Billigkeitsgründe herangezogen werden müssen, weil das Unglück der Erblindung so gross ist, dass man als Gutachter einen allgemein menschlichen Standpunkt nicht vernachlässigen darf.

1) Hufelandische Gesellschaft, Sitzung vom 10. III. 1921. (Ref. B.kl.W., 1921, Nr. 12.)

2) Riess, l. c.

3) Nach einem am 21. Juni 1921 im Wilmersdorfer Aerzte-Verein gehaltenen Vortrage.

Für die Fragestellung selbst ist von Bedeutung,

1. ob die Atrophie des Optikus schon vor dem Kriege bzw. vor der Einstellung — gleichgültig ob als alleiniges tabisches Symptom oder bei ausgeprägter Tabes — bestanden und sich erst während des Kriegsdienstes verschlimmert hat;

2. ob sie erst während des Kriegsdienstes entstanden ist und zwar ob als Initialsymptom, ohne während der Beobachtungszeit weitere praktisch bedeutsame Tabessymptome im Gefolge gehabt zu haben, oder ob mit ihr ein typisches vollausgeprägtes Bild der Tabes sich entwickelt hat.

Da, wie erwähnt, sich die Fragen Tabes—Atrophia optici nicht grundsätzlich trennen lassen, so werden wir auch die Stellungnahme der Autoren zur Frage der Kriegsdienstbeschädigung bei der Tabes (ohne spezielle Berücksichtigung der Optikusatrophie) berücksichtigen müssen. Denn trotz aller Unklarheiten steht das eine fest, dass der anatomische Prozess in den Hintersträngen und im Optikus derselbe ist.

Nicht nur von historischem Interesse ist die Stellungnahme, die wir in dem Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71 finden.

Der im Jahre 1885 redigierte Band 7, der (in Kapitel IX) 100 Fälle von Tabes dorsalis zusammenstellt, bespricht die Tabeserkrankungen kritisch und epikritisch, da die meisten Kranken bis zu dieser Zeit, zum Teil bis zu ihrem Tode, weiter in Beobachtung blieben. Auf einiges möchte ich ausführlicher hinweisen. Ausserhalb des Zusammenhanges mit dem Kriege 1870/71 stehen zwei Krankengeschichten, von denen die eine bis an den dänischen Krieg 1864 heranreichend, der schweren Gelenkveränderungen wegen, die zweite, aus dem Feldzuge von 1866 stammend, der ursächlichen Entstehung und der Augenveränderungen wegen des Interesses wert schien. Auch für 9 andere Fälle war der Beginn der Erkrankung vor dem Jahre 1870 liegend vor auszusetzen, da schon früher periodische Schmerzen, gastrische Krisen, Gelenkschwellungen und Urinbeschwerden bestanden hatten. Wenn ungeachtet dessen auch bei ihnen als ätiologisches Moment die Einflüsse des deutsch-französischen Krieges hervorgehoben werden, so lag dies darin begründet, dass letztere es waren, die das vorhandene Leiden bis zu einer gewissen Höhe, speziell bis zur Dienstunbrauchbarkeit, gesteigert haben. Unter den 100 Fällen liess sich anamnestisch 67mal Lues feststellen. Es wird auf die Ansicht Erb's hingewiesen, dass unter Umständen ausser der luetischen Infektion noch Gelegenheitsursachen für den Ausbruch der Krankheit in Frage kommen. Der Sanitätsbericht selbst vertritt (S. 388) die Ansicht, dass die Lues mit allen schwächenden Krankheiten in eine Kategorie als Hilfsfaktoren (vor allem Erkältungen und Ueberanstrengungen) zu stellen sei. „Fast einmütig ist man der Ansicht Rosenthal's, dass durch die im Soldatenstande unablässig einwirkenden atmosphärischen Schädlichkeiten eine ungewöhnliche Häufigkeit der Tabes in der Armee bedingt werde“. Rekapitulierend wird (S. 391) folgendes gesagt:

„Prüft man die Feldzugserfahrungen im Verein mit den Angaben der Autoren, so darf nur das als feststehend angenommen werden, dass unter dem Einfluss einer einmaligen oder wiederholten Erkältung die ersten tabischen Symptome manifest werden können, dass die Tabes im allgemeinen eine Krankheit eines bestimmten Lebensabschnittes ist, dass sie darum in der aktiven Militärdienstzeit nur relativ selten beobachtet wird, dass ihre Frequenz unter den Personen des Soldatenstandes erst zunimmt, wenn eine Altersdisposition geschaffen ist, dass die Lues ihres depotenzierenden Einflusses wegen die Widerstandsfähigkeit des Nervensystems gegen bestimmte Angriffe herabsetzt und darum eine Hilfsursache der Tabes wird, dass aber die eigentliche Ursache der Tabes noch unbekannt ist“. Zur Frage der Optikusatrophie und Amaurose wird (S. 404) in eingehender Weise nicht Stellung genommen, so dass wir dies übergehen können.

Die Frage der Aetiologie der Tabes hat bis heute stets das lebhafteste Interesse gefunden, aber zu einem abschliessenden, allgemein anerkannten Urteil ist man nicht gekommen. Das Interesse musste auch in Friedenszeiten stets vorhanden sein, da bei der Unfallbegutachtung die Frage oft genug akut wurde. Es handelte sich stets darum, dass zwar im wesentlichen eine vorausgegangene Syphilis angenommen wurde, aber darüber, ob einem Trauma auslösende, verschlimmernde oder beschleunigende Momente beizumessen seien, gingen die Ansichten weit auseinander. Doch auch die Rolle der Syphilis ist durchaus nicht klar. Das bringt schon der Ausdruck „Metasyphilis“ zum Bewusstsein, der nur die zeitliche Aufeinanderfolge berücksichtigt, das eigentlich ursächliche Verhältnis aber nicht berührt. Auch der neuere Ausdruck

„Spätsyphilis“ besagt nichts anderes. Die Vertreter der Meinung, dass die Syphilis alleinige Ursache der Tabes ist, sind Erb und Fournier. Leyden und Nonne dagegen (ebenso Schuster in Lewandowsky's Handb. d. Neurologie) halten auch die rein traumatische Entstehung einer Tabes für möglich. Zwischen diesen Extremen werden alle Schattierungen der Zwischenstufen vertreten. Sehr vorsichtig drückt sich Moritz¹⁾ aus: „Ausser der Syphilis kennen wir für die Tabes keinen ätiologischen Faktor von sicherer nennenswerter Bedeutung. Für manche Fälle sollen Traumen, für andere Erkältung in Betracht kommen. Uebermässige Anstrengung dürfte weniger direkt zu Tabes führen, als bei bestehender Disposition (frühere Syphilis) deren Auftreten befördern. In dieser Hinsicht ist es interessant, dass man bei vorher geschwächten (anämisch gemachten) Tieren durch Nötigung zu starken körperlichen Ausstragungen experimentell Hinterstrangdegenerationen des Rückenmarkes ähnlich denen der Tabes hervorrufen können, während bei ganz normalen Tieren dies nur in viel geringerem Maasse gelingt (Edinger)“.

Ähnlich zurückhaltend äussert sich Ernst²⁾: „Mit der syphilitischen Aetiologie ist allerdings schwer vereinbar, dass Tabes selten, Syphilis aber häufig vorkommen soll in Japan, Bosnien und bei den Negeren in Arkansas. Wie die Syphilis wirkt, ob als postsyphilitische Intoxikation oder als disponierendes, das Nervensystem schädigendes, herabstimmendes Moment, ist nicht sicher. Möglich, dass Erkältungen, Strapazen, Ueberanstrengungen daneben doch ihr Gewicht behalten.“

Wenn wir noch erwähnen, dass sehr häufig die Edinger'sche Aufbrauchtheorie zur Erklärung des ätiologischen Zusammenhanges herangezogen wird, so hätten wir die wesentlichsten Ansichten erörtert.

Keinen wesentlichen Unterschied bilden die verschiedenen Beurteilungen der Tabesätiologie in bezug auf miteinwirkende schädigende Faktoren, die durch den Kriegsdienst in Frage kommen können. Nur dass hier nicht wie bei vorausgegangenen Unfällen ein einmaliges Ereignis, sondern (eher wie bei Gewerbekrankheiten z. B.) weit häufiger eine ganze Reihe von schädigenden Einflüssen ätiologisch zur Diskussion gestellt werden.

In einer übersichtlichen Monographie „Die Tabes dorsalis der Kriegsteilnehmer und ihre militärärztliche Begutachtung“ hat K. Boas 1919 die Literatur zusammengestellt und kritisch bearbeitet. Ich komme noch darauf zurück. Ferner hat Fr. Wohlwill in einem Sammelreferat 1920 „Organische Nervenkrankheiten und Krieg“³⁾ auch die Tabes erörtert. Er fasst folgendermassen zusammen: „Bei solcher Geringfügigkeit der Ausbeute hat auch die praktische Seite der Frage wenig Förderung durch den Krieg erfahren. Nach meinem Dafürhalten wird man für die Anerkennung der Dienstbeschädigung zum mindesten zweierlei verlangen müssen: erstens, dass wirklich ungewöhnlich hochgradige Kriegsschädigungen vorgelegen haben, und zweitens, dass sich im Anschluss an diese in verhältnismässig akuter Weise ein schweres Krankheitsbild, insbesondere mit schwerer Ataxie der Beine herausgebildet hat, wobei man sich bewusst bleiben muss, dass derartige auch ohne vorausgegangene Strapazen vorkommen kann. Dagegen wird man in solchen Fällen an der Forderung, dass das Leiden vor dem Kriegsdienst nicht vorhanden gewesen sein darf, nicht unbedingt festhalten müssen, wenn nur der Zustand des Patienten sich im Anschluss an die Schädlichkeiten in eklatanter Weise zum Schlechteren verändert hat; denn die Verschlimmerung der schon bestehenden tabischen Erkrankung ist etwas, was der wissenschaftlichen Kritik viel eher standhält, als die Auslösung bei vorheriger Gesundheit. Ist dagegen eine der genannten Forderungen nicht erfüllt, so muss man wohl sehr zurückhaltend mit seinem Urteil sein. Dass Dienstbeschädigung abzulehnen ist, wenn der Patient keine besonderen Strapazen hinter sich hat, darüber wird man sich einig sein, nur darüber, was als „besondere Strapazen“ zu bezeichnen ist, werden, wie bei der Paralyse, die Ansichten auseinandergehen. Aber auch, wenn umgekehrt zwar erhebliche exogene Schädigungen vorgelegen haben, jedoch nur ein verhältnismässig geringer objektiver und subjektiver Tabesbefund mit benigner Verlaufart — wenn gleich erstmalig — festzustellen ist, wird der Kausalzusammenhang mit jenen Kriegsschädigungen recht zweifelhaft sein. Fehlt doch in solchen Fällen jeglicher Anhalt dafür, dass das Leiden ohne den Krieg nicht oder nicht anders aufgetreten wäre.“

Das ist eine präzise Stellungnahme zur Dienstbeschädigungsfrage bei der Tabes aus den Erfahrungen des Krieges heraus, die trotz ihrer Präzision so weit gefasst ist, dass sie den verschiedensten Standpunkten genügen dürfte. Immerhin darf man nicht verkennen, dass sich bei der praktischen Anwendung dieser Grundsätze oft genug Schwierigkeiten ergeben müssen.

Nachdem wir so die Grundeinstellung gegenüber dem Problem der Kriegsdienstbeschädigung bei der Tabes erörtert haben, kommen wir zur speziellen Besprechung der Kriegsdienstbeschädigung bei der tabischen Sehnervenatrophie. Prinzipielles ist im Anfang bereits gesagt worden. Eines muss aber noch hervorgehoben werden. Wenn auch häufig die Optikusatrophie tabisches Initialsymptom ist, so ist sie doch andererseits insofern von Bedeutung, als vom Beginn einer leichten Schädigung bis zum Eintritt beiderseitiger völliger Erblindung eine lange Zeit verstreichen kann. Hier ist schon ein Konflikt mit der Forderung Wohlwill's zu bemerken, dass die Kriegsbeschädigung nur dann anerkannt werden kann, wenn sie sich in akuter Weise entwickelt hat. Denn selbst die häufige Angabe, dass die Erblindung bei Tabes nach ungefähr 2 Jahren eintritt, dürfte in vielen Fällen zu niedrig gegriffen sein. Sehr klar wird diese Tatsache bei einer Zählung der Kriegsblinden, die ich vorgenommen habe¹⁾. Von sämtlichen Augenerkrankungen, die zur Blindheit infolge Kriegsbeschädigung geführt hatten, fielen (1920) auf die tabische Optikusatrophie 40,3 pCt. Silex, der schon vorher Teilzählungen vorgenommen hatte, fand 1918 3,5 pCt. und 1918 31,7 pCt. Die Zunahme wurde noch deutlicher bei einer Bearbeitung der nachträglichen Eingänge. So kann es kommen, dass im Laufe der nächsten Jahre noch eine ganze Reihe von Tabikern Rentenanspruch auf Grund von Kriegsdienstbeschädigung stellen, Fälle, in denen sich nur das eine Symptom der Erblindung in langsamer Weise entwickelt hat, während das übrige Symptomenbild nicht ausgeprägt ist oder doch wenigstens nicht zu erheblicheren, zu Rentenansprüchen führenden Beschwerden vorgeschritten ist.

Die Frage der Aetiologie des Optikusprozesses bei der Tabes brauche ich nicht im speziellen zu behandeln. Denn man kennt die Ursache bis heute nicht, warum gerade der Optikus bei dem ausgesprochen spinalen Leiden erkrankt. Theoretische Erörterungen können auch hierbei wenig fördern. Mehrfach ist der Versuch gemacht worden, das Sehnervenleiden im Sinne der Edinger'schen Aufbrauchtheorie zu deuten, so besonders von Torner²⁾, der bei 8 Tabesfällen 4 mal Optikusatrophie fand. Die ersten Symptome traten in diesen Fällen nach anstrengenden Nachtwachen auf und diese Tatsache wird im Sinne einer gesteigerten Inanspruchnahme des Auges durch die Funktion gedeutet. Boas, der diese Fälle Torner's bespricht, kommt mit vielen anderen Autoren zu einer Ablehnung der Theorie Edinger's.

In einer Abhandlung „Lehren des Krieges für den Augenarzt als Gutachter“ (Halle 1919) nimmt Wätzold Stellung zu unserem Problem. Er sagt (S. 59): „Sehr grosse Schwierigkeiten bei der Begutachtung bieten die vielen Fälle von Sehnervenatrophie bei Tabes, zumal die Ansichten über Entstehung und Verschlimmerung dieses Leidens durch den Kriegsdienst recht geteilt sind. Auch hier geht das Wohlwollen oft weiter, als dies eine ernste wissenschaftliche Kritik gestatten dürfte. Die Grundsätze, die der wissenschaftliche Senat für die Beurteilung der Dienstbeschädigung bei Tabes aufgestellt hat, und die bereits erwähnt wurden (l. c., S. 30—31), müssen auch bei der Beurteilung der Dienstbeschädigung hinsichtlich der Atrophie Geltung behalten.“ In 3 Fällen, die Wätzold als Beispiele anführt, wurde 2 mal Dienstbeschädigung zuerkannt, einmal nicht, da in diesem Falle bereits 1912 die ersten Erscheinungen auftraten, die sich 1913 in der Weise vermehrten, dass eine Sehnervenatrophie auftrat, die im Verlauf des Krieges ganz allmählich zunehmend immer stärker sich bemerkbar machte.

Boas hat in seiner erwähnten Monographie ganz ausführlich zur Frage der Dienstbeschädigung Stellung genommen, jedoch nur für die Tabes im allgemeinen, ohne auf die Optikusatrophie im besonderen einzugehen. Er knüpft dabei vor allem an die militärische Gesetzgebung (D. A. Mdf.) und an die während des Krieges von maassgebenden Stellen dazu gegebenen Erläuterungen an. Da eine genaue Besprechung zu weit führen würde, muss ich auf seine Arbeit verweisen. Wätzold hat in Kürze die für Augenleiden wichtigen Punkte erörtert und die Frage aufgeworfen, ob

1) In Mering's Lehrbuch der inneren Medizin, 8. Aufl., 1913.

2) In Aschoff, Pathol. Anat., 3. Aufl., 1913.

3) Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., 1920, Bd. 19.

1) Die Ursachen der Kriegsblindheit. Zschr. f. Aughik., 1921, Bd. 45, S. 214 und B.kl.W., 1921, S. 512.

2) Die Tabes im Kriege und die Edinger'sche Aufbrauchtheorie. Inaug.-Diss. Berlin 1916.

Ziffer 151 der Dienstanweisung zu Recht besteht: „Bei allen Erkrankungen während der Teilnahme an einem Kriege wird ohne weiteres Dienstbeschädigung angenommen werden können, es sei denn, dass die Gesundheitsstörung mit den Sonderverhältnissen des Krieges augenscheinlich keinen Zusammenhang hat.“ Was die Stellungnahme des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelm-Akademie betrifft (I. c. S. 31), so ist bei den Folgeerscheinungen der Syphilis (Tabes usw.) „die Annahme der Dienstbeschädigung nur ausnahmsweise gerechtfertigt.“ „Die Möglichkeit oder die Wahrscheinlichkeit der Mitwirkung einer Dienstbeschädigung besteht namentlich dann, wenn einmalige oder fortgesetzte, das Durchschnittsmaass erheblich übersteigende körperliche Anstrengungen, oder länger dauernde Schlafentziehung, oder starke, mit grosser Aufmerksamkeitsanstrengung verbundene langdauernde Erregungen oder eine erhebliche Kopfverletzung oder Erschütterung des ganzen Körpers nachgewiesen werden.“ Ferner wird darauf hingewiesen, dass der Verlauf der Tabes ausserdem durch plötzliche heftige Abkühlungen, akute Erkrankungen ungünstig beeinflusst werden kann. Man sieht, es gibt so viele Möglichkeiten einer exogenen Schädigung als ätiologische Komponente bei der Tabesentstehung, dass man nicht recht versteht, wie dazu der Fundamentalsatz passt, dass Dienstbeschädigung nur ausnahmsweise gerechtfertigt ist. Ich muss noch weiter gehen. Nicht allein, dass in der Mehrzahl die Tabesblinden als Ursache ihres Leidens geradezu Erkältungen, Durchnässungen, Ueberanstrengungen usw. angaben (in den von mir durchgesehenen Fragebogen der Kriegsblindenstiftung), man war häufig gezwungen, Fälle, in denen eine einfache Optikusatrophie mit Erblindung und den eben erwähnten ursächlichen Beschuldigungen ohne Hinweis auf Syphilis oder andere Tabessymptome einherging, mangels anderer Möglichkeiten als tabische Optikusatrophie aufzufassen. Der Genauigkeit halber sind diese Fälle zwar gesondert aufgeführt worden, um in der Zählung keine Verwirrung anzustiften, aber es können bezüglich ihrer Einordnung kaum Zweifel bestehen. Man könnte einwenden, dass diese Angaben der Kranken subjektiv sind und dass sie bei der Schwere ihres Leidens versuchen, jeden Faktor geltend zu machen, damit ihnen die Rente zuerkannt wird. Dagegen spricht einmal die Uebereinstimmung so vieler Angaben, und gerade bei dieser Erkrankung. Dann aber müsste man korrekterweise alle subjektiven Angaben aus dem Spiele lassen, und das ist in der Auffassung des Senats nicht beabsichtigt. Es wäre damit der Willkür Tür und Tor geöffnet.

In sehr klarer Weise hat Sillex¹⁾ vom augenärztlichen Standpunkt aus zu dem Problem Stellung genommen. Ich führe seine Worte an:

„Die gerechte Beurteilung der Erblindung ohne Verletzung kann gelegentlich Schwierigkeiten bereiten. Der Laie wird immer den Krieg mit seinen Strapazen, Entbehrungen, Erkältungseinflüssen u. dergl. beschuldigen, und er wird die volle Rente und die Kriegszulage beanspruchen. Der kritische Arzt muss in vielen Fällen den Krieg ohne weiteres ausschalten, bei anderen wird er zweifelhaft sein, und bei der dritten Gruppe möchte er vielleicht mal den strengen Gutachter mit dem Menschen vertauschen.“ Und speziell zur Frage der Tabes sagt er folgendes:

„Wir wissen, dass es bei tabischer Sehnervenatrophie zur Erblindung kommt, ganz gleich, ob äussere Schädlichkeiten einwirken oder nicht. Die Wissenschaft ist sich nicht klar darüber, ob in ersterem Falle der Eintritt der Erblindung beschleunigt wird oder nicht. Man kann annehmen, dass unsere Blinden bei ihrer Einstellung die Tabes schon hatten, denn dass sich Tabes zusammen mit Atrophie innerhalb von 1—2 Jahren entwickelt, ist nach der klinischen Erfahrung unwahrscheinlich. Bei dem einen Teil ist nun während des Krieges zu der Tabes die Sehnervenatrophie hinzugekommen, bei dem anderen Teil aber bestand sie schon beim Dienstetrtritt bei noch guter Sehschärfe. Bei den ersteren kann man behaupten, dass ohne den Krieg das Nervensystem nicht so schnell weiter zerrüttet und dass demgemäss der Sehnerv vielleicht überhaupt nicht in Mitleidenschaft gezogen worden wäre. Bei Innehaltung dieses Standpunktes wird man bei der Unklarheit der Verhältnisse sich für Kriegsbeschädigung aussprechen können; schwieriger ist dieses bei denjenigen, welche schon mit tabischer Atrophie behaftet waren. Sie wären auch ohne den Krieg blind geworden. Aber auch bei dieser Gruppe würde ich für Kriegsbeschädigung plädieren, weil die

Behauptung, dass ohne den Krieg die Erblindung langsamer verlaufen wäre, nicht widerlegt werden kann.“

In meiner erwähnten Arbeit über die Ursachen der Kriegsblindheit habe ich mich der Ansicht von Sillex angeschlossen und betont, dass man dem Volksempfinden Rechnung tragen müsse, solange nicht wissenschaftlich mit Sicherheit nachgewiesen werden kann, welchen Einfluss äussere Schädlichkeiten auf die Entwicklung des Rückenmarksleidens und den Fortschritt der Atrophie des Sehnervens haben. Daher muss die Beurteilung in der Regel nach dem Grundsatz „in dubio pro aegroto“ erfolgen. Ich glaube nicht, dass diese Forderungen sich von den von Boas und Wätzold erhobenen in praktischer Bedeutung allzu weit entfernen.

Selbst nach dieser weitgehenden Formulierung werden aber immer noch eine ganze Reihe von Fällen übrig bleiben, bei denen die erwähnten Voraussetzungen nicht zutreffen und denen selbst bei weitherziger Absicht des Gutachters die Anerkennung der Kriegsdienstbeschädigung versagt werden muss. Für diese „Kriegsblinden“ ist die Kriegsblindenstiftung eine segensreiche Einrichtung. Denn die Gewährung von Unterstützungen an diese Unglücklichen wird satzungsgemäss auch in solchen Fällen gewährt, in denen die Militärgesetzgebung in keiner Weise die Verabfolgung einer Rente ermöglicht.

Spontanfraktur des Schenkelhalses infolge Zystenbildung.

(Kasuistischer Beitrag.)

Von

Dr. Bruno Künne, Facharzt für orthopädische Chirurgie in Berlin-Steglitz.

Der 38 jährige Landsturmann P. D. verspürte beim „Wegtreten“ einen heftigen plötzlichen Schmerz in der rechten Hüfte und im Knie. Er legte in vornübergebückter Haltung noch den etwa 1000 m langen Weg zur Elektrischen zurück und fuhr nach Hause. Am nächsten Morgen machte er den gleichen Weg, um sich krank zu melden, und wurde dann etwa 5 Wochen lang im Revier mit Massage und Einreibungen behandelt. Da die Schmerzen, die angeblich als Rheumatismus bezeichnet wurden, nicht nachliessen, folgte eine etwa ebenso lange Lazarettbehandlung, in welcher durch Massage und Salzbäder schliesslich eine leichte Besserung erzielt wurde. Da das Gehen jedoch dauernd schmerzhaft blieb, wurde er mit 50 pCt. Erwerbsbeschränkung als dienstunbrauchbar vom Militär entlassen. Auch nach Wiederaufnahme seiner kaufmännischen Berufstätigkeit hat D. dauernd mit seinem „Rheumatismus“ zu tun gehabt. Er kommt jetzt in die Sprechstunde, um sein „Reissen“ behandeln zu lassen.

Der jetzt 42 jährige Mann ist, soweit durch Sprechstundenuntersuchung nachweisbar, völlig gesund. Die Reflexe sind in Ordnung, Tuberkulose ist nicht in der Familie, ein Anhaltspunkt für bestehende oder überstandene Lues liegt nicht vor. Das rechte Bein ist zwischen vorderem oberem Darmbeinstachel und Kniespalt um etwa 3 cm verkürzt. Der grosse Rollhügel steht rechts über der Roser-Nelaton'schen Linie. Der Oberschenkel steht in Beugekontraktur von etwa 50°. Weitere Streckung ist nur durch stärkere Lendenlordosierung möglich, während die Beugung frei ist. Abspreizung und Drehung des Beines fehlen vollständig, der Versuch dazu ist sehr schmerzhaft. Stauchungsschmerz fehlt. Das Trendelenburg'sche Symptom ist nicht vorhanden. Der Gang ist stark hinkend. Die klinische Diagnose lautet: schwere Coxa vara, Drehungsbeschränkung der Hüfte, Aetiologie unbekannt.

Das Röntgenbild ergibt folgenden Aufschluss: Rechtwinklige Stellung des Schenkelhalses. Der deutlich deformierte Kopf befindet sich in der ebenfalls stark entrundeten Planne. Verheilte Bruch im mittleren Drittel des Schenkelhalses. Unter der sehr mässigen Kallusbildung ist der annähernd senkrechte Bruchspalt noch klar zu erkennen. Die Spongiosa des Kopfes zeigt ausgesprochenen, Schenkelhals und Femur fast gar keinen Bälkchenschwund. In der Umgebung der Bruchlinie sind mehrere ziemlich gut begrenzte Aufhellungen von Erbsen- bis Kirschgrösse erkennbar. Der Trochanter minor ist in ganzer Ausdehnung sichtbar.

Ich bin geneigt, diese Aufhellungen für die Reste von Zystenbildungen anzusehen, die die eigentliche Ursache für den Zusammenbruch des Schenkelhalses darstellen. Klinisch erscheint das übrige Skelett völlig unverdächtig, insbesondere sind spät-rachitische oder osteomalazische Prozesse ausgeschlossen. Hervorhebung verdient der schwere arthritische Prozess, der sich trotz Fehlens eines eigentlichen Traumas entwickelt hat. Atypisch und besonders auffällig deshalb, weil keinerlei Fixations- und Lagerungsbehandlung stattgefunden hat, ist der Umstand, dass die gewöhnliche Auswärtsdrehung des Beines hier völlig fehlt. Es besteht im Gegenteil eine deutliche Einwärtsdrehung. Ich erkläre mir diese aus dem durch das militärische „Wegtreten“ be-

1) Bericht über unsere dreijährige Tätigkeit an der Blinden-Lazarett-schule des Vereinslazarets St. Maria Victoria-Heilanstalt zu Berlin. Berlin 1918.

dingten besonderen Frakturmechanismus. Die rechte Körperhälfte mit dem oberen Kopf-Halsfragment wird dabei mit einem Ruck zurückgedreht, während das Bein selbst bei nicht korrekter Ausrichtung der Wendung noch einen Augenblick in der nach vorwärts gerichteten Stellung verbleibt. Durch die sofortige Einklammung wurde die Einwärtsdrehung fixiert.

Periodische Untersuchung Gesunder in der Krankenversicherung.

Von

Privatdozent Dr. Hanauer-Frankfurt a. M.

Albert Neisser ist wohl, soweit ich sehe, der erste gewesen, der auf der Jahresversammlung der Ortskrankenkassen 1903 zum erstenmal die Forderung stellte, dass die Kassen ihre Angehörigen alle Jahre ein- oder zweimal einer allgemeinen ärztlichen Untersuchung unterwerfen sollten. Die Anregung wurde beifällig aufgenommen und man beschloss, diese Frage auf die Tagesordnung einer der nächsten Versammlungen zu setzen. Das ist nicht geschehen, wie A. Kohn in seinem Vortrag über „Die künftige Gestaltung der vorbeugenden Tätigkeit der Krankenkassen“ auf der 12. Konferenz der Freien Vereinigung der Krankenkassen der Provinz Brandenburg am 26. November 1916 ausführte. Auch hier ist der Vortragende sehr warm für diese Untersuchungen eingetreten, und die Versammlung nahm eine Entschliessung an, wonach eine nachhaltige Bekämpfung der Volkskrankheiten und eine wesentliche Hebung der Volksgesundheit sich u. a. nur durch die Vornahme periodischer Untersuchungen sämtlicher Kassenmitglieder auf ihren Gesundheitszustand durchführen lässt. Praktisch ist auf diesem Gebiete seitens der Ortskrankenkassen auch seitdem nichts geschehen. Wohl aber hat eine Betriebskrankenkasse den Gedanken aufgegriffen — die Krupp'sche Krankenkasse in Essen darf das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, als erste Krankenkasse in Deutschland die grosszügige Idee aus der jahrzehntelangen theoretischen Erwägung in die Praxis überführt zu haben, und wir finden es begreiflich, wenn diese Kasse nunmehr mit einem gewissen Stolz darauf hinweist, dass sie als erste den Mut gehabt hat, die erforderlichen grossen Aufwendungen für einen solchen Versuch zu wagen und dass sie daraus ein Recht für die Existenzberechtigung dieser gerade von den Ortskrankenkassen bekämpften Kassenform herleitet.

Für die Aerzte ist der Bericht über die Ergebnisse dieser Untersuchungen, den Justizrat Wandel in der „Zschr. f. d. ges. Versicherungswissenschaft“, Jahrg. 20, H. 2, erstattet, nach manchen Richtungen von Interesse. Als Zweck der Untersuchung wurde den Kassenmitgliedern bekanntgegeben, dass durch sie der allgemeine Gesundheitszustand gehoben, die gesundheitsgemässe Lebensweise gefördert, Krankheiten festgestellt und zu ihrer Behebung durch rechtzeitige Verweisung in ärztliche Behandlung angeregt werden soll. Die Untersuchung ist naturgemäss eine freiwillige. Für die ärztlichen Untersuchungen stehen alle neuzeitlichen Hilfsmittel zu Gebote, sie erstrecken sich auf alle lebenswichtigen Organe. Unter Heranziehung von Laboranten und Schwestern werden Temperatur, Gewicht, Brustumfang und, soweit erforderlich, der Blutdruck festgestellt, der Urin wird auf Eiweiss und Zucker untersucht, nötigenfalls werden auch Untersuchungen des Blutes, des Auswurfs oder des Mageninhalts und Röntgenaufnahmen ausgeführt.

Ärztliche Behandlung findet im Anschluss an die Untersuchung nicht statt. Werden die Krankheitserscheinungen festgestellt, die ärztlicher Behandlung bedürfen, so wird dem Mitglied angeraten, einen Arzt in Anspruch zu nehmen. Wenn dies nicht der Fall ist, so kann der untersuchende Arzt das Mitglied darauf aufmerksam machen, dass es auf bestimmte körperliche Erscheinungen zu achten habe, und ihm nahelegen, die Lebensweise dem Gesundheitszustand entsprechend zu regeln. Auch soll der untersuchende Arzt in entsprechenden Fällen dem Untersuchten aufgeben, Antrag auf Einleitung eines Heilverfahrens, auf Bewilligung einer besonderen Kur oder von Landaufenthalt, oder von Arbeitserleichterungen zu stellen, oder sich an die Landesversicherungsanstalt zu wenden.

Bei der grossen Zahl der Kassenmitglieder — 41 000 im Jahre 1919 — kann das Untersuchungsgeschäft sich nur nach einem genau geregelten Plan abwickeln. Danach soll jedes Mitglied alle zwei Jahre die Möglichkeit haben, sich untersuchen zu lassen; auf besonderen Wunsch wird auch eine häufigere Untersuchung gestattet.

Bei der erstmaligen Untersuchung wird eine Karte angelegt, in welche die Personalien und alle wesentlichen Ergebnisse derselben eingetragen werden; diese Karte wird bei jeder späteren Untersuchung wieder beigegeben, um die etwa entstehenden Veränderungen zu bemerken. Gleichzeitig liegt dem untersuchenden Arzt die allgemeine Krankenkarte vor, so dass er ein vollständiges Bild der Gesundheitsverhältnisse des Mitgliedes erhält. In Erkrankungsfällen wird das Ergebnis der Untersuchung dem behandelnden Kassenarzt auf Verlangen mitgeteilt.

Vom ärztlichen und hygienischen Standpunkt seien zu diesen Mitteilungen der Krupp'schen Krankenkasse einige Bemerkungen gestattet. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Vornahme periodischer Untersuchungen an Kassenmitgliedern zwecks Feststellung von Krankheiten und ihrer Beseitigung nur begrüsst werden kann und ärztlicherseits jede Förderung verdient. Wenn je, so sind diese Feststellungen gerade in

der gegenwärtigen Zeit bei dem allgemeinen Daniederliegen des Gesundheitszustandes besonders notwendig. Sie bilden alsdann die Fortsetzung der periodischen Untersuchungen, die in den Säuglingsberatungsstellen und in den Schulen durch die Schulärzte vorgenommen werden. Dass sie aber für die späteren Altersperioden ebenso notwendig sind, braucht nicht besonders betont zu werden, zumal der Wegfall der obligatorischen Dienstpflicht die letzte Möglichkeit genommen hat, wenigstens einige Altersklassen unter ständiger ärztlicher und gesundheitlicher Kontrolle zu halten. War doch bereits durch das Musterungsgeschäft die Möglichkeit gegeben, Krankheitszustände festzustellen und durch Ueberweisung an den Arzt und die Träger der Arbeiterversicherung der Behandlung zuzuführen.

Nun werden die Untersuchungen der Essener Krankenkasse selbst als Versuch betrachtet, von dem sich noch nicht voraussagen lässt, ob er zu einer Dauereinrichtung sich auswachsen wird. So leicht lässt sich der grosszügige Gedanke nicht in die Praxis umsetzen, wie es in der Theorie und auf dem Papier den Anschein hat, es ist ist mit grossen Schwierigkeiten zu rechnen, die auch in dem Aufsätze von Wandel angedeutet werden. Mit Recht — eigentlich selbstverständlich —, da ein staatlicher Zwang fehlt und ein solcher nur durch die Gesetzgebung statuiert werden könnte, wozu aber unsere Parlamente nicht zu haben sein würden, wird die Untersuchung als eine freiwillige betrachtet. Aber auch unbeschadet dessen muss mit der Psyche des Arbeiters gerechnet werden, der allen derartigen Neuorungen mit einem gewissen Misstrauen entgegen tritt und leicht dazu neigt, hinter solchen Untersuchungen materielle Motive zu wittern. Nichts liegt näher, als dass er daran denkt, dass man den Ausfall der Untersuchungen, wenn Krankheiten festgestellt werden, dazu benutzt, ihn früher aus dem Arbeitsverhältnis zu entlassen, um der Krankenkasse Kosten zu ersparen. Gerade bei einer Betriebskrankenkasse, bei den engen Beziehungen, die hier zwischen der Kasse und dem Betrieb gegeben sind, liegen derartige Befürchtungen besonders nahe. Natürlich hat man auch in Essen mit solchen Bedenken gerechnet und man hat alles getan, um die Befürchtungen der Arbeiter zu zerstreuen. Man hält die Untersuchungen von dem sonstigen Organismus der Fabrik getrennt, sie werden von einem besonderen Vertrauensarzt der Krankenkasse in ihrem eigenen, ausserhalb des Fabrikgebäudes gelegenen Verwaltungsgebäude vorgenommen; alle Bestimmungen und Mitteilungen darüber erfolgen durch den in seiner Mehrheit mit Arbeitern besetzten Kassenvorstand und so stellen sie sich in jeder Hinsicht als eine Schöpfung der Krankenkasse dar; lediglich durch fortgesetzte Aufklärung hofft man eine rege Inanspruchnahme herbeizuführen.

Diese Aufklärung wird natürlich nicht bewirken können, alle Kassenmitglieder lückenlos der Untersuchung zuzuführen, sie wird nicht instand sein, die Indolenz mancher Arbeiter, die sich nicht vom Nutzen einer derartigen Einrichtung überzeugen können oder welchen die Sorge um ihre Gesundheit sehr gleichgültig ist, zu überwinden. Vereinzelt wird es auch Arbeiter geben, die aus Aengstlichkeit eine derartige Untersuchung meiden, weil sie fürchten, eine ihnen unangenehme Feststellung ihres Gesundheitszustandes zu erfahren. Diese Arbeiter werden aber natürlich sehr bedeutend in der Minderzahl und nicht geeignet sein, die Lebensfähigkeit einer derartigen segensreichen Institution in Frage zu stellen. Natürlich muss dafür gesorgt sein, dass die Kassenmitglieder durch die Untersuchungen keine materielle Einbusse, vor allem keinen Lohnausfall erfahren.

Womit eine derartige Einrichtung aber steht und fällt, ist die Frage, ob sich an die Untersuchung praktische sozialhygienische und heilfürsorgliche Massnahmen und in welchem Umfange anschliessen oder nicht. Bleibt es bei den einfachen Untersuchungen, so wird der Arbeiter daran auf die Dauer sehr wenig Geschmack finden; für morbiditätsstatistische Feststellungen, mögen sie wissenschaftlich auch noch so wertvoll sein, hat er wenig Interesse und er wird seine Mithilfe bald wieder versagen. Es muss hier das vermieden werden, was die Tätigkeit der Schulärzte so lange diskreditiert hat. Man hat diesen bekanntlich vorgeworfen, sie trieben nur Statistik und man ersehe aus ihren Untersuchungen keinen praktischen Nutzen. Wird diese Klippe bei den periodischen Untersuchungen der Kassenmitglieder umgangen, werden die Untersuchungen nur als Vorarbeit angesehen, um ihnen die in jedem Falle angemessene hygienische Fürsorge und Heilbehandlung auf dem Fusse folgen zu lassen, dann zweifeln wir nicht, dass ihr Nutzen bald erkannt, und sie sich einbürgern werden. Voraussetzung ist hierbei, dass die Kasse lückenlos und systematisch mit allen sozialhygienischen Organisationen zusammenarbeitet bzw. das Zusammenarbeiten erst organisiert, wie dies Pryll in seinem bemerkenswerten Aufsatz: Gedanken über vorbeugende Massnahmen der Krankenkassen und deren praktische Durchführung (Zschr. f. soziale Hyg., April 1921) vorschlägt.

Voraussetzung ist weiter, dass die Untersuchungen gründlich vorgenommen, dass neben der eigentlichen Untersuchung die hereditären, anamnesticen, beruflichen und sozialen Verhältnisse genau erhoben und gewürdigt werden; auch dadurch wird der Arbeiter Vertrauen gewinnen, während „Massenuntersuchungen“ der Sache eher schaden als nützen werden.

Zu Schwierigkeiten kann weiter die Kostenfrage führen und man darf sich keinen Illusionen hingeben, dass eine derartige Einrichtung, wenn sie nicht nur dem Namen nach geschaffen sein, sondern wirklich das leisten soll, was sie verspricht, recht erhebliche finanzielle Mittel beanspruchen wird. Da sind einmal die Kosten der Untersuchungen, der Aerzte und ihres Hilfspersonals, der Laboratorien usw., andererseits die

erhebliche Inanspruchnahme der Krankenkassen durch die krank befundenen und der Behandlung überwiesenen Mitglieder. Hier ist es nun sehr förderlich, dass trotz der allgemeinen wirtschaftlichen Notlage und der Schwierigkeiten, mit welchen alle Wohlfahrtsanstalten gegenwärtig zu kämpfen haben, gerade die Krankenkassen von dieser Kalamität nicht betroffen werden, dass sie im Gegenteil meist grosse Ueberschüsse aufzuweisen haben. Diese könnten sie nun nicht besser verwenden, als dass sie sie dazu benutzen, um jetzt eine Einrichtung ins Leben zu rufen, für welche sie sich in der Theorie schon seit vielen Jahren ausgesprochen haben. Uebereinstimmung herrscht ja auch darüber, dass die Kosten für vermehrte Behandlung ihrer Mitglieder nicht vergeblich ausgegeben sind. Es sind ja bekanntlich Krankheiten, die in ihren Anfängen erkannt und behandelt werden, leichter und mit geringeren Kosten zu beseitigen, als wenn sie sich erst festgesetzt und chronisch geworden sind. Das gilt vor allem von Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Karzinom, auf welche bei diesen Untersuchungen in erster Linie das Augenmerk zu richten ist. Dass neben der Krankenversicherung auch alle anderen Träger der Arbeiterversicherung an derartigen periodischen Untersuchungen in hohem Masse interessiert sind, darauf weist Reckzeh in seinem Aufsatz: „Periodische Untersuchungen Gesunder in der Kranken-Unfall-Invalidenversicherung, Angestellten- und Lebensversicherung“ (Zschr. f. d. ges. Vers.-Wissensch., 1919, S. 285) hin. Mit Recht betont er aber, wie bedenklich es wäre, wenn derartige Untersuchungen von verschiedenen Seiten gleichzeitig vorgenommen würden, ohne dass die einzelnen Organisationen Fühlung miteinander nehmen würden. Die Träger der Sozialversicherung sind übrigens nicht in gleicher Weise an diesen Untersuchungen interessiert, am meisten kommen neben den Krankenkassen die Landesversicherungsanstalten in Betracht. Gewähren diese doch bereits jetzt vorbeugende Heilbehandlung in grossem Umfang. Diese Gewährung hängt aber immer von dem Zufall ab, ob ein Kranker frühzeitig ärztliche Hilfe in Anspruch nimmt und der Arzt es nicht versäumt, den Patienten in geeigneten Fällen an die Invalidenversicherung zu verweisen. Die Vornahme periodischer Untersuchungen würde nur eine Weiterentwicklung dieser Massnahmen bedeuten, indem jetzt die Möglichkeit gegeben wäre, alle Kurbedürftigen lückenlos und systematisch den Landesversicherungsanstalten zu überweisen. Von diesem Gesichtspunkte aus wäre es erwägenswert, ob nicht die periodischen Untersuchungen gemeinsam von den Krankenkassen und Versicherungsanstalten vorgenommen werden sollten. Mindestens sollten letztere sich an der Kostendeckung beteiligen. Leider werden sie sich dazu zur Zeit wenig geneigt finden, da sie sich im Gegensatz zu den Krankenkassen zumeist in finanziellen Schwierigkeiten befinden und sogar begonnen haben, ihre vorliegende Heilbehandlung einzuschränken.

Weniger von Bedeutung sind die Untersuchungen für die Berufsgenossenschaften. Wohl würde es gelingen, den einen oder anderen Arbeiter herauszufinden, der vermöge seiner Körperbeschaffenheit nicht in einen Beruf gehört, bei welchem er Unfällen in höherem Masse ausgesetzt ist und der dann aus diesem Berufe herausgenommen werden müsste. Wenn aber Reckzeh meint, dass diese Untersuchungen zugleich dazu dienen sollten, Dissimulation, Simulation und Aggravation festzustellen, so würde nichts geeigneter sein, der ganzen Einrichtung den Todesstoss zu versetzen, wenn man nicht auch nur den äussersten Schein vermeiden würde, dass man derartige Absichten mit ihnen verbindet.

Was die Lebensversicherung anlangt, so hat man bekanntlich in Amerika gute Erfolge mit der periodischen Untersuchung der Versicherten gesehen und gerade diese Errichtung war es ja, die Veranlassung gab, die Untersuchungen auf die Mitglieder der sozialen Versicherung zu fördern. Die amerikanischen Verhältnisse lassen sich aber nicht ohne weiteres auf Deutschland übertragen, unsere Lebensversicherungsgesellschaften sind viel zu sehr rein finanziell orientiert, als dass man erwarten könnte, dass sie auch sozialhygienischen Erwägungen Rechnung tragen würden. Die Einführung derartigen Untersuchungen würde eine erhebliche organisatorische Umgestaltung der ganzen Lebensversicherung bedeuten, auch würde mit dem Widerstand der Versicherten zu rechnen sein. Auch Gottstein äussert sich hierüber in gleich skeptischem Sinne (Sozialärztliches Praktikum, S. 356).

Die meisten Autoren, welche sich mit dieser Frage beschäftigen, erwarten, dass die regelmässigen Untersuchungen zur Gründung von diagnostischen Instituten führen würden, die auch sonst für die Untersuchung des erkrankten Kassenmitgliedes in Anspruch genommen werden könnten. Ein Bedürfnis zur Errichtung von diagnostischen Instituten für Krankenkassen könnten wir nur da anerkennen, wo solche nicht bereits vorhanden sind, sei es in den öffentlichen Krankenhäusern und wissenschaftlichen Instituten, sei es dass sie von Privatärzten betrieben werden.

Wenn aber Reckzeh meint, diese Einrichtungen könnten sich auch zu klinischen Beobachtungs- und Behandlungsstationen erweitern, so vergisst er, dass hierzu auf Einverständnis von ärztlicher Seite nicht zu rechnen ist; ohne Unterstützung der Aerzte wird die Einrichtung periodischer Untersuchungen aber nicht durchzuführen sein. Wenn letztere jedoch in grossem Umfange eingeführt werden, so würden sie für den Arzt auch vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte von Bedeutung werden, es würde eine grosse Zahl von Ärzten hier Beschäftigung finden und die Ueberfüllung des Standes könnte einigermaassen gemildert werden. Die Aerzte haben also nicht allein vom sozialhygienischen, sondern auch vom wirtschaftlichen Gesichtspunkte ein Interesse daran, diese Bewegung mit Wohlwollen und Verständnis zu verfolgen.

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie
Berlin-Dahlem.

Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis.

Schlusswort auf die Ausführungen in Nr. 22 dieser Wochenschrift von
Carl Bruck.

Von
August v. Wassermann.

Bei der Rückkehr von einer Reise lese ich die unter dem gleichen Titel in Nr. 22 dieser Wochenschrift erschienenen Ausführungen meines Schülers und früheren Mitarbeiters Carl Bruck. Bruck entwirft in denselben ein derart idyllisches Bild von den Zuständen, wie sie vor 15 Jahren in der mir unterstellten Abteilung des damaligen Institutes für Infektionskrankheiten zwischen mir und meinem Assistenten herrschten, dass ich mich beinahe scheue, dieses romantische Paradies mit rauher Hand zu zerstören. Man stelle sich vor, welche idealen Verhältnisse nach Bruck damals herrschten. Ich warf so gelegentlich die Idee hin, man könne eine Serodiagnostik der Syphilis schaffen, dann ging ich spazieren, kümmerte mich um die Angelegenheit überhaupt nicht mehr, liess meinen armen jungen Assistenten sich abmühen, bis er eines Tages mich mit der freudigen Mitteilung überraschte: die Serodiagnostik der Syphilis ist entdeckt. Um seine Güte und Dankbarkeit gegenüber seinem Lehrer zu einer vollständigen zu gestalten, schreibt er dann die Arbeit, auf deren Mitbeteiligung ich eigentlich keinen Anspruch habe. Denn auch das Wenige, was ich dazu beigetragen habe, nämlich die Idee, war falsch, und nur durch einen unerhörten Glücksfall ist es trotzdem Bruck gelungen, aus dieser falschen Idee etwas Brauchbares zu machen. Er geht in seiner Nachsicht sogar so weit, meinen Namen an erster Stelle zu setzen, aber um ganz sicher zu sein, dass ich mich nach seinem Austritt aus meinem Laboratorium und seinem Uebergang an die Neisser'sche Klinik in Breslau späterhin vielleicht nicht blamiere, und das Rezept der Serodiagnostik der Syphilis nicht vergesse, diktiert er es mir nach Art eines Kochrezeptes noch vor seinem Ausscheiden in die Feder; und wenn ich nicht so unbescheiden gewesen wäre, zu behaupten, dass die Serodiagnostik der Syphilis mein alleiniges geistiges Produkt und Eigentum ist, so hätte Bruck dieses rührende Märchen aus Tausend-undeine Nacht weiter bestehen lassen.

Leider bin ich sehr wenig romantisch, dafür aber sehr exakt historisch veranlagt, und so muss ich diese schöne Legende von der fünfzehnjährigen Aufopferung Bruck's zerstören. Ich möchte, nachdem Bruck nach fünfzehn Jahren sich plötzlich unbefriedigt über die Stellung zeigt, die er in der Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis einnimmt, das sofort historisch gründlich machen. Deshalb stelle ich an die Spitze meiner Ausführungen den Satz: Nicht nur die Idee, d. h. die gesamte Fassung und Ausarbeitung des Planes, wie die unter dem Namen der Wassermann'schen Reaktion bekannte Serodiagnostik der Syphilis zu schaffen ist, rührt von mir allein her, sondern ebenso ist auch die zu der experimentellen Verwirklichung dieses Planes nötig gewesene Methode mein alleiniges geistiges Eigentum. Ich werde für jedes der Worte, welches ich hier sage, den unwiderleglichen dokumentarischen Beweis zu führen haben und führen.

1. Der Plan der Serodiagnostik der Syphilis mit genauer Angabe der von syphilitischen bzw. normalen Affen herzustellenden und mir zu übersendenden Körpersubstanzen wurde allein von mir in einer Unterredung mit A. Neisser festgestellt. Bruck war bei dieser Unterredung überhaupt nicht zugegen. Beweis: Brief von A. Neisser vom 6. August 1906. Neisser schreibt in diesem Brief: „Sind Sie denn nicht auf meine ganz direkte Bitte und dringende Einladung zu mir gekommen und haben mit mir die ersten Pläne geschmiedet?“ Also bei der grundlegenden Besprechung mit Neisser war Bruck, wie das angesichts seiner damaligen Stellung als junger Assistent sich eigentlich von selbst versteht, überhaupt nicht anwesend. Die Frage, ob Bruck bei dem Entwerfen des Versuchsplanes für die Serodiagnostik der Syphilis beteiligt war oder nicht, ist damit ein für alle Mal dokumentarisch in negativem Sinne erledigt.

2. Im Folgenden werde ich nunmehr die Tatsache, dass nicht nur der Plan, sondern auch die Methodik, welche zur Auffindung der Serodiagnostik der Syphilis nötig war, von mir allein herrührt, unwiderleglich zu beweisen haben: Bekanntlich unterscheidet sich die für die Serodiagnostik der Syphilis in Form der sogenannten Wassermann'schen Reaktion angewandte Methodik nur in einem einzigen Punkte von der ursprünglichen durch Bordet und Gengou angegebenen Komplementbindung. Diese in ihrer Auswirkung dann allerdings grundlegend wichtig gewordene Modifikation, welche ich an dieser Methodik anbrachte, war, dass ich zwecks Diagnostik infektiöser Prozesse als Antigen nicht, wie es bis dahin von Bordet und Gengou ausschliesslich geschehen war, die morphologisch erhaltenen Bakterien, sondern Schüttel-extrakte, in denen die Bakteriensusubstanzen kolloidal gelöst waren, verwandte. In allen übrigen Punkten ist die Methode der Wassermann'schen Reaktion die Bordet-Gengou'sche Komplementbindung und das dabei verwendete hämolytische System ist das von M. Neisser und H. Sachs für die forensische Eiweissdifferenzierung mittels Komplementbindung angegebene. Demgemäss ist die Einführung der Schüttel-extrakte, statt der Bakterien selbst, in die serologische Technik das einzig Neue, was die Methodik der Wassermann'schen Reaktion von dem bis dahin bekannten Komplement-

bindungsverfahren unterscheidet. Aber nur diese Neuerung machte es möglich, die Wassermann'sche Reaktion zu schaffen. Wenn also Bruck behauptet, dass er die Methodik der Serodiagnostik der Syphilis geschaffen hat, so muss er beweisen, dass er die Schüttelextrakte aus Bakterien in die Technik eingeführt hat. Dies dürfte Bruck schwer werden. Denn wer hat die Wichtigkeit der Schüttelextrakte für diesen Zweck von uns Beiden erkannt? Für die Beantwortung dieser Frage würde Behauptung gegen Behauptung nichts besagen, infolgedessen werde ich nur die untrügbarste Zeugin hier reden lassen, nämlich die Literatur.

Im Jahre 1904 in der Festschrift für Robert Koch veröffentlichte ich eine Arbeit über die immunisierende Wirkung von Typhusbazillenextrakten. Infolge der Arbeiten Bail's über Aggressive ging ich dann dazu über, diese mit destilliertem Wasser hergestellten Bakterienextrakte genauest auf ihre Wirkungen im lebenden Organismus zu untersuchen. Das Ergebnis dieser Forschungen veröffentlichte ich mit J. Citron, mit dem gemeinsam ich diese Untersuchungen ausgeführt hatte¹⁾. In dieser Arbeit wird von A. Wassermann und J. Citron über die besondere Wirkung von Schüttelextrakten berichtet, die mit Hilfe von normalem Serum und destilliertem Wasser bei Schweineseuche-, Schweinepest- und Typhusbazillen hergestellt waren. Zu derselben Zeit wurden von J. Citron analoge Schüttelextrakte aus Meningokokken gewonnen. Kolle und ich waren nämlich damals vom Ministerium beauftragt, ein Genickstarreserum herzustellen, eine Arbeit, bei der wir von unseren Assistenten Kutscher und J. Citron unterstützt wurden²⁾. Die serumliefernden Tiere wurden mit diesen Meningokokkenextrakten, d. h. künstlichen Aggressiven, wie sie von mir und Citron damals benannt wurden, vorbehandelt und wir versuchten, mit Hilfe dieser künstlichen Aggressive Tiere für Meningokokken empfänglich zu machen, um so zu einer Wertbestimmungsmethode des Serums zu gelangen³⁾. Also in meiner damaligen Abteilung am Kochschen Institut wurden — und das ist wichtig festzustellen — eingehende Versuche mit Schüttelextrakten aus Bakterien, und zwar ganz bestimmten Bakterien, angestellt, bevor überhaupt mit Komplementbindung gearbeitet wurde. Beweis: Die am 13. Juli 1905 erschienene Arbeit von Wassermann und Citron⁴⁾. Im gleichen Jahre, etwa ein halbes Jahr später, am 24. Dezember in Nr. 55 der Medizinischen Klinik⁵⁾ veröffentlichte ich nun mit Bruck die erste Arbeit über Komplementbindung. In dieser Arbeit ist die gesamte spätere Methodik für die Serodiagnostik der Syphilis bereits enthalten, denn in ihr bestand eben das Neue gegenüber den bis dahin erschienenen Publikationen über diagnostische Komplementbindung bei Infektionskrankheiten darin, dass als Antigene nicht mehr Vollbakterien, sondern Schüttelextrakte aus dem infektiösen Material verwendet wurden. Wie schon erwähnt, war dies aber die unerlässliche Vorbedingung für die Serodiagnostik der Syphilis, da man ja bei dieser Krankheit über keine Kulturen der Erreger verfügte. Infolgedessen wurden auch die ersten Antigene für die Wassermann'sche Reaktion genau nach dem Muster der von A. Wassermann und J. Citron vorher angegebenen wässrigen Schüttelextrakte angefertigt.

Betrachten wir nun diese erste von mir und Bruck gemeinsam über Komplementbindung veröffentlichte Arbeit etwas näher, so ergibt sich aus ihr für die Paternität der dort angegebenen Methode ein unverlöschbares Bild. Der Gedanke, für eine diagnostische serologische Methode statt Bakterien Schüttelextrakte als Antigene zum Nachweis von Ambozeptoren zu verwenden, kommt natürlich nicht wie ein Blitz über einen Bakteriologen, sondern nur, wenn er vorher mit solchen Schüttelextrakten gearbeitet und sich überzeugt hat, dass sie biologisch die gleichen bzw. noch bessere Wirkungen haben als die unveränderten Bakterien. Nun habe ich soeben quellenmässig nachgewiesen, dass wohl ich mit J. Citron an Schüttelextrakten gearbeitet habe, nie aber vorher Bruck! Und wenn wir etwas weiter in die Arbeit eindringen, so sehen wir noch eine andere für das Eigentumsrecht wichtige Tatsache: Die Schüttelextrakte nämlich, die Citron und ich vorher studiert hatten, waren grösstenteils durchaus nicht mit landläufigen, sondern mit ganz bestimmten Bakterien hergestellt. Es handelte sich nämlich, abgesehen von den wässrigen und serösen Extrakten aus Typhusbazillen, um solche aus den selten bearbeiteten Schweineseuche-, Schweinepestbakterien und Meningokokken. Welche Schüttelextrakte finden wir nun in der mit Bruck veröffentlichten Arbeit? Die Antwort gibt ein sehr überraschendes Bild, indem nämlich als Antigene für die neue Modifikation der Komplementbindung Schüttelextrakte und zwar seröse bzw. wässrige aus Meningokokken, Schweinepest- und Typhusbazillen verwendet wurden. Es waren also genau die gleichen Schüttelextrakte, welche ich mit Citron vorher dargestellt und studiert hatte. Bruck hatte bis zu dem Momente seiner gemeinschaftlichen Veröffentlichung mit mir mit diesen Extrakten überhaupt nicht gearbeitet. Er war an dieser Arbeit überhaupt nicht beteiligt. Er konnte über sie in keinerlei Art und Weise verfügen, denn sie waren Besitz eines ganz anderen meiner Laboratorien. Von uns beiden hatte damals nur ich Erfahrung auf diesem

Gebiete. Damit ist der quellenmässige Nachweis geliefert, dass die gesamte Versuchsanordnung zu dieser ersten gemeinsamen Komplementbindungsarbeit von Bruck und mir nur von mir allein ausgehen konnte. Sie ist eine unmittelbare Fortsetzung meiner in Gemeinschaft mit Citron begonnenen Arbeiten über die immunisierende Wirkung dieser Schüttelextrakte, indem ich nunmehr die gleichen Bakterienextrakte auf ihre serodiagnostische Verwertbarkeit mittelst der Komplementbindung zu prüfen beschloss. Zu diesem zweiten Teil zog ich Bruck, der mir als Schüler von seinem Onkel Brieger besonders ans Herz gelegt worden war, zu.

Demgemäss kann ich lückenlos aus der Literatur nachweisen, dass ich in jahrelangen Arbeiten, zu denen ich alle meine damaligen Assistenten, nämlich J. Citron, J. Leuchs und C. Bruck gleichmässig heranzog, zielbewusst und folgerichtig zu der Einführung der Schüttelextrakte aus Bakterien in die bakteriologische Technik gelangt bin. Sie sind mein geistiges Eigentum und ebenso die mit ihnen geschaffene Methodik der Komplementbindung. Ich verfügte über diese letztere so unbeschränkt, dass ich, ohne Widerspruch meiner Assistenten zu finden, beispielsweise denjenigen Teil der Arbeit, den ich zuerst mit Bruck über Komplementbindung mit Meningokokkenextrakt publiziert hatte, dann ohne Bruck mit Kolle¹⁾ anlässlich unserer gemeinschaftlichen Meningokokkenarbeiten als Wertbestimmungsmethode für das Meningokokkenserum publizierte, und dass ich, als von Moreschi²⁾ gegen die diagnostische Zuverlässigkeit der von mir und Bruck veröffentlichten Schüttelextraktantigene Einwände erhoben wurden, mit der Widerlegung derselben nicht Bruck, sondern wiederum meinen anderen Assistenten J. Leuchs betraute³⁾. Ich konnte eben, da die Methode mein Eigentum war, nach Belieben damit verfahren und diesen oder jenen Assistenten damit beauftragen, sie zu einem bestimmten Zwecke zu verwenden.

Es ist also eine völlig irreführende Darstellung, dass zur Verwirklichung meines Planes, eine Serodiagnostik der Syphilis zu schaffen, erst eine besondere Methodik hätte ausgearbeitet werden müssen. Die Methode für die Serodiagnostik der Syphilis war seit dem 24. Dezember 1905 in der Nummer 55 der „Medizinischen Klinik“ vollkommen festgelegt und war so bekannt, dass sie damals schon eine allgemein übliche Laboratoriumsmethode war. So wurde gleichzeitig in meiner damaligen Abteilung am Kochschen Institut, wie Citron sehr richtig hervorhebt⁴⁾, täglich mit genau der gleichen Methodik, wie sie für die Serodiagnostik der Syphilis heute noch gebraucht wird, von Citron zwecks Wertbestimmung des Meningokokkenserums gearbeitet. Diese Technik für die Wassermann'sche Reaktion, von der Bruck behauptet, dass er sie geschaffen habe, war also beim Beginn der Luesuntersuchung überhaupt nicht mehr zu schaffen. Das dies der Fall sein musste, ist ja ohne weiteres klar, denn ihr volles Vorhandensein war ja die Voraussetzung dafür, dass es mir überhaupt möglich war, Neisser ganz bestimmte Vorschläge zu machen und die Zeit zur Verwirklichung einer Serodiagnostik der Syphilis für gekommen zu erklären. Die Forschungstätigkeit bestand damals vielmehr einzig und allein nur mehr darin, diese vorliegende Technik nunmehr an dem Problem der Serodiagnostik der Syphilis anzusetzen und zu diesem Zwecke Neisser genau anzugeben, welches Material von Affen er für diesen Zweck liefern musste. Alles das habe ich aber ganz allein gemacht, wie das bereits aus der ersten gemeinschaftlichen Arbeit mit Neisser und Bruck über die Serodiagnostik der Syphilis dokumentarisch hervorgeht. Denn an dem dort stehenden Satz⁵⁾ lässt sich nicht deuten und rütteln. Dieser Satz lautet: „Die genannten Autoren haben diese Methode bereits nach dieser Richtung bei einer Reihe von Infektionskrankheiten (Typhus, Genickstarre, Tuberkulose) mit Erfolg angewandt, und es schlug daher der eine von uns (A. Wassermann) vor, nunmehr diese Methode auch für die Serodiagnostik der Syphilis zu erproben.“ Dieser Satz allein würde genügen, um alle Ansprüche, die Bruck nunmehr nach 15 Jahren erhebt, zu widerlegen, und wenn ich trotzdem die ganze Entwicklung hier so ausführlich quellenmässig darstelle, so geschieht das nur aus dem Grunde, um auch den leisensten Schein zu vermeiden, als ob ich meinem damaligen Assistenten Bruck nicht volle Gerechtigkeit widerfahren liess. Denn dieser Satz besagt ja nicht, wie Bruck es darstellt, dass ich einfach nur eine oberflächliche Idee zur Schaffung der Serodiagnostik der Syphilis gegeben hätte, sondern in ihm ist ja ganz exakt und präzise enthalten, dass ich eine bestimmte Methode für diesen Zweck vorschlug und zwar eine Methode, die bereits an anderen Infektionen diagnostisch ausgeprüft war und daher fertig ausgearbeitet vorgelegen haben musste. Das ist aber eben die Komplementbindungsmethode mit Schüttelextrakten, von der ich soeben historisch nachwies, dass sie nur auf mich allein zurückgehen kann.

Ich schreibe dieses rein historisch und logisch auf Grund des Quellenmaterials sine ira et studio gegen Bruck, dessen Verdienst als Mitarbeiter bei unseren ersten gemeinschaftlichen diagnostischen Komplementbindungsversuchen ich in keinerlei Hinsicht heute schmälern möchte, wie ich es nie vorher tat. Aber ich sage ausdrücklich „Mitarbeiter“, als welchen ich Bruck ebenso wie A. Neisser stets nannte, und nicht

1) A. Wassermann u. J. Citron, D.m.W., 1905, Nr. 28.

2) Kolle-Wassermann, D.m.W., 1906, Nr. 16 und Kl. Jb., 1906.

3) Kolle-Wassermann, l. c.

4) Wassermann u. Citron, l. c.

5) Wassermann u. Bruck, M.Kl., 1905, Nr. 55.

6) Wassermann und Bruck, l. c.

1) Kolle und Wassermann, l. c.

2) Moreschi, B.kl.W., 1906, Nr. 38.

3) Leuchs, B.kl.W., 1907, Nr. 3.

4) D.m.W., 1907, Nr. 29, S. 1166.

5) D.m.W., 1906, Nr. 19, S. 745.

„Mitschöpfer“, als welcher Bruck heute erscheinen möchte. — Geschaffen ist die Serodiagnostik der Syphilis, wie ich nunmehr klarst ausinandergesetzt habe, von mir allein. Das Verdienst Bruck's an der für sie nötig gewordenen Methodik ist kein grösseres als das meiner anderen damaligen Assistenten J. Citron und J. Leuchs. Denn diese Herren haben die gleiche Methodik mit Schüttelextrakten aus Typhus-, Paratyphusbazillen oder Meningokokken genau so zuverlässig und geschickt ausgeführt wie er, da in jedem meiner Laboratorien damals mit dieser Methode gearbeitet wurde. Der Unterschied bestand nur darin, dass Bruck sein Antigen aus der Flasche entnahm, in welcher Schüttelextrakt aus syphilitischen Organen enthalten war, und die anderen Herren aus einer Flasche, in welcher der Schüttelextrakt aus Typhus- bzw. Meningokokkenextrakt u. a. m. sich befand. Nur durch einen Zufall habe ich Bruck und nicht einen der genannten Herren gerade zu der Ausarbeitung meiner Pläne für die Serodiagnostik der Syphilis herangezogen. Dass dieser Zufall für die spätere Laufbahn Bruck's in so glücklicher Weise entscheidend wurde, freut mich trotz dieser von mir tief bedauerten und gern vermiedenen Auseinandersetzung auf das lebhafteste. Dieses Bedauern war auch die Ursache, weshalb ich in meiner ersten Erwiderung auf Bruck nur Albert Neisser aus seinen Briefen sprechen liess. Ich wollte es vermeiden, dass zwischen Lehrer und Schüler nach 15 Jahren eine Auseinandersetzung stattfindet. Bruck hat es anders gewollt, und so musste ich reden und muss ich weiter sprechen. Denn Bruck gibt in seiner Erwiderung noch einige Einzelheiten an, die zwar für die Genesis der Serodiagnostik der Syphilis nicht von Bedeutung sind, die aber doch in den Augen Fernstehender geeignet sein könnten, ein falsches Bild zu entwerfen. So bemerkt er, dass er die erste Arbeit¹⁾, bekanntlich eine ganz kurze Mitteilung, geschrieben habe. Ich kann mich nach 15 Jahren darauf nicht mehr erinnern, wüsste auch keinen besonderen Grund, da mir das Schreiben von Arbeiten niemals schwer geworden ist. Wenn es der Fall war, dann beweist es um so mehr die Richtigkeit dessen, was ich hier ausführe. Denn wenn Bruck tatsächlich, wie er behauptet, der eigentliche Schöpfer der Serodiagnostik der Syphilis war, dann hätte er wohl kaum in einer selbstgeschriebenen Arbeit ausdrücklich bemerkt, dass ich der primäre Autor bin, wie das in der Arbeit vermerkt ist.

An den von Bruck besonders hervorgehobenen Vorgang, dass er mir bei seinem Abschied das, was er bei der Serodiagnostik mitgearbeitet habe, in die Feder diktierte, erinnere ich mich sehr gut. Die Tatsache ist völlig richtig, nur der Deutung falsch. Nach den wohl auch heute noch bestehenden Vorschriften im Koch'schen Institut musste jeder Assistent beim Ausscheiden aus dem Institut die Protokollhefte zurücklassen und, sofern es sich um noch nicht völlig abgeschlossene Arbeiten handelte, musste von dem Abteilungsvorsteher festgestellt werden, bis zu welchem Punkte der betreffende Herr mitgearbeitet hatte. Ich habe das, um jegliche spätere Differenz zu vermeiden, meistens so gehandhabt, dass ich entweder den betreffenden Herrn es selbst zu Protokoll geben oder von ihm mir in die Feder diktieren liess. Wie notwendig gerade bei Bruck dies war, zeigte die spätere Entwicklung der Serodiagnostik der Syphilis. Und damit komme ich auf eine für mich als Lehrer besonders peinliche Epoche: Denn Bruck sollte nun — das war der hauptsächlichste Zweck seines Übersiedelns an die Neisser'sche Klinik — die bis dahin im Laboratorium an Affen gewonnenen Resultate für die Klinik ausbauen. Von diesem Augenblick an war Bruck in Beziehung auf Serologie fern von mir auf eigene Füße gestellt, und da möchte ich als sein Lehrer mich ganz kurz fassen. Denn als man in Breslau anfang, selbständig serologische Wege gehen zu wollen und serodiagnostisch Antigen, d. h. syphilitisches Gift in den roten Blutkörperchen der Kranken nachgewiesen haben wollte, da drohte ich, mich von der Arbeitsgemeinschaft völlig zurückzuziehen und liess das auch deutlich nach aussen durchblicken, indem ich diese abwegigen, heute längst vergessenen serodiagnostischen Versuche als nur von Neisser und Bruck ohne meine Beteiligung herrührend veröffentlicht liess²⁾. Vorher schon hatte ich an Bruck nach Breslau geschrieben, dass, wenn weiter dort so gearbeitet wird, ich die klinische Ausarbeitung der Serodiagnostik der Syphilis wieder in eigene Hände zurücknehmen und in meinem Laboratorium bzw. in Verbindung mit der Lesser'schen Universitätsklinik in Berlin durchführen würde. Tatsächlich habe ich auch F. Plaut³⁾ als Mitarbeiter herangezogen, um die klinische Wichtigkeit der Reaktion in der Lumballüssigkeit und damit den ersten exakten Beweis für die syphilitische Natur der Paralyse darzutun. Darauf erhielt ich als Antwort einen Brief von A. Neisser, in welchem er mir mitteilt, dass Bruck ihm meinen Brief gezeigt habe, und worin er mich nun dringend bittet, ihm und Bruck noch etwas Zeit zu lassen, ehe ich „fremde Hilfskräfte“ (sic wörtlich!) heranziehe. Er gedachte, mit seinen Assistenten Ende Oktober eine Übersicht über die bisherigen klinischen Resultate herauszugeben. Und dieser Brief (der wohl bemerkt die Antwort auf ein an Bruck gerichtetes Schreiben war) schliesst mit folgendem Satz: „Schon im Titel gedachte ich Ihren Namen zu nennen, um klar zu machen, dass Sie der Vater dieser Untersuchungsmethode sind.“ Glaubt jemand, dass Neisser, dessen serologischer Assistent Bruck damals war, und dem dieser doch wohl, wenn es der Fall gewesen wäre, erzählt haben dürfte, dass er die Methodik der W. R. gefunden habe, so geschrieben hätte, und dass ich andererseits es hätte wagen können, so aufzutreten, wenn über mein

alleiniges Eigentumsrecht an der ganzen Serodiagnostik der Syphilis damals bei Neisser und Bruck auch nur der leiseste Zweifel hätte bestehen können? Damals dachte Bruck über unser beiderseitiges Verhältnis zur Serodiagnostik der Syphilis anders. Ich habe hier, während ich dies mit bitteren Gefühlen schreibe, ein Buch von Bruck vor mir liegen, betitelt: „Die Serodiagnose der Syphilis“¹⁾. Auf der ersten Seite befinden sich die Worte gedruckt: „Meinen hochverehrten Lehrern A. Neisser und A. Wassermann gewidmet“. Ich glaube, es wäre würdiger gewesen, diese Beziehungen nicht umkehren zu wollen, dass nämlich Bruck, wie aus seiner letzten Mitteilung sich zu ergeben scheint, in der Serodiagnostik der Syphilis mein Lehrer und ich sein Schüler gewesen bin. Ich habe nur sehr ungern zur Feder gegriffen und ich musste ausführlicher werden, als mir lieb ist, aber in dieser Angelegenheit dürfen nicht Behauptungen gegen Behauptungen, sondern nur tatsächliche Beweise stehen. Hier musste jeglichen Gerüchten und dem „semper aliquid haeret“ der Boden entzogen werden. Bruck hätte sich sagen sollen, man soll nie Gutes — denn nur solches hat er in seinem Leben von mir erfahren — mit Bösem zu vergelten suchen.

Zur Erwiderung M. Bönniger's auf meine Arbeit „Arzt und Bevölkerungspolitik“

in Nr. 28 dieser Wochenschrift (11. Juli 1921).

Von

Dr. Carl Hamburger.

Bönniger betont die „ungeheure Bedeutung“ des Gegenstandes, macht einige rechnerische Einwände, nennt es jedoch eine sehr beachtenswerte Feststellung, dass Abort- und Sterblichkeitsziffer annähernd gleichmässig mit der Konzeptionszahl zunehmen; aber er bestreitet mit Nachdruck, dass ein Naturgesetz vorliege. — Meine Antwort: Von einem Naturgesetz habe ich nicht gesprochen, sondern von einem sozialen, einem Bevölkerungsgesetz. Naturgesetze leiden keine Ausnahmen, soziale Gesetze hingegen wirken verschieden je nach den verschiedenen Schichten der Bevölkerung. Ich „widerlege“ mich daher in keiner Weise „selbst“, wenn ich bei Reichen viel weniger Verluste als bei Ärmern finde: es ist leider absolut selbstverständlich, dass die Kindersterblichkeit vom Einkommen ganz ähnlich beeinflusst wird, wie die Tuberkulosesterblichkeit.

Bönniger stand diesen Fragen bisher, wie es scheint, fern; sonst würde er nicht, unter Hinweis auf die Mutterliebe, den Wert auch der kleinsten Kinder betonen und mir entgegenhalten (wörtlich): „Man kann den Wert des Menschen nicht abschätzen wie ein Stück Vieh.“ — Meine Antwort: Es handelt sich um Bevölkerungspolitik; ökonomisch gesprochen ist in der Tat jede Geburt sinnlos und würde besser unterbleiben, wenn nicht der Eintritt ins erwerbsfähige Alter erreicht wird, so dass die Werte wieder eingebracht werden, welche aufgewendet wurden. Bönniger frage irgend einen Nationalökonom, ob das in meinen Arbeiten als Minimum angesetzte 16. Lebensjahr nicht sehr optimistisch gerechnet ist.

Bönniger verspricht sich Erfolg von der Geburtenprämiierung bei Kinderreichen. — Den Mühseligen das Leben zu erleichtern — ich hätte weiss Gott nichts dagegen! Aber in der Zeit der Wohnungsnot, der Brotkarte, der Lues und der Tuberkulose sollte die soziale Hygiene nicht die Quantität an erste Stelle setzen und sich auf Utopien festlegen. Bönniger frage einen unserer besten medizinischen Statistiker, Prinzg-Ulm, was von diesen nicht etwa neuen, sondern seit 2000 Jahren immer wiederkehrenden Plänen zu erwarten steht.

Auch darin zeigt sich Bönniger's Fremdheit auf diesem Gebiet, dass er sich an meiner Behauptung stösst: n Ueberlebende erfordern > 2 n Konzeptionen. Er erwidert: „Alle Aborte infolge Krankheit, Syphilis usw. sind keineswegs erforderlich.“ Im Idealstaat gewiss nicht, aber die Medizin und erst recht die medizinische Statistik sind Erfahrungswissenschaften. Seine Worte sind unverständlich, um so mehr als er selbst eine Statistik (Bleichröder's) anführt, welche eine enorme Zunahme der Fehlgeburten (1901—1918) aufzeigt. Wie es jetzt steht, habe ich eben erst dargelegt.

Meine Vorschläge zur Sterblichkeitsbekämpfung nennt Bönniger „recht dürrig“. Diese Kritik ist wohlfeil und ungerecht: ich hatte nur die schmerzlichsten Unterlassungen zu erwähnen²⁾.

Der Sache wird gedient, wenn sich ihr, jetzt endlich, auch angesehenen Internisten zuwenden. Auch Bönniger stellt die Sterblichkeitsbekämpfung „mit in erste Linie“. — Nach Wahl des neuen Vorstands soll mein Antrag auf Schaffung eines Bevölkerungsausschusses in der Berliner medizinischen Gesellschaft, der grössten Deutschlands, endlich

1) C. Bruck, Die Serodiagnose der Syphilis. Berlin 1909, Verlag von J. Springer.

2) Der Stacheldraht, der am Savignyplatz die Bänke von den kleinen grünen Partellen trennt, ist nach wie vor an Ort und Stelle, 4 Monate nach meinem Vortrage, im 4. Jahre nach meiner Arbeit über die hygienische Verwertung grossstädtischer Freiflächen. Grünflächen, Springbrunnen, hundert andere in meinen Schriften genau bezeichnete Spielgelegenheiten bleiben den — theoretisch so gefeierten! — Kindern versagt. Dafür ist aber auf einem anderen hiesigen Schmuckplatz soeben eine Flora aufgestellt worden.

1) A. Wassermann, A. Neisser u. C. Bruck, D. m. W., 1906, I. c.
2) Zschr. f. Hyg. u. Infekt.-Kr., 1906, Bd. 55, S. 474, vorletzte Zeile.
3) D. m. W., 1906.

zur Verhandlung kommen. Im Bevölkerungsausschuss des Reichstages ist unter den 28 Mitgliedern 1 (ein) Arzt. Hiernach wolle man beurteilen, ob der Antrag überflüssig ist.

Bemerkung

zu dem Artikel von W. Musculus: „Zur Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel“ in Nr. 29, S. 806, dieser Wochenschrift.

Von

F. H. Lewy.

Die den obigen Ausführungen zugrunde liegende Mitteilung Bunge's, dass nach Exstirpation der motorischen Rinde der zugehörige Skelettmuskel seine Querstreifung verliert, geht auf Goltz (Pflüg. Arch., 1899, Bd. 76) und Munk (Ueber die Fühlssphäre der Gehirnrinde, Sitzungsber. d. pr. Akad., 1894) zurück. Ich habe bereits vor 11 Jahren diese Angabe auf Veranlassung von Hürthle an Affen nachgeprüft und die Muskeln in allen Fällen frei von Zeichen einer degenerativen Veränderung, die Querstreifung unversehrt gefunden (Zur Frage der zerebralen Muskelatrophie, B.kl.W., 1910, Nr. 45. Pflüg. Arch., Bd. 137). Damit verliert die Kombination des obigen Artikels ihre Grundlage.

Zur Frage der Priorität für das Verfahren, die Bauchhöhle nach Luftfüllung mittels Kystoskops zu besichtigen.

Von

Prof. Dr. med. G. Kelling.

Korbsch schreibt die Erfindung dieses Verfahrens Jacobäus in Stockholm zu. Er sagt in dieser Wochenschrift, 1921, Nr. 26, S. 696, folgendes: „Am 4. Oktober 1910 überraschte Jacobäus die medizinische Welt durch die Veröffentlichung eines kühnen Gedankens, nämlich: Ueber die Möglichkeit, die Kystoskopie bei Untersuchungen seröser Höhlen anzuwenden. . . . Zu betreffender Höhle gelangt man nach Einführung einer feinen Punktionsnadel und darauf erfolgreichem Aufblasen mit Luft oder aber durch direkte Einführung des Troikarts. . . . Dann wird das Kystoskop in den Troikart eingeführt“ usw. — Die Ueber-raschung kann nur für denjenigen vorhanden sein, der die deutsche Literatur nicht kennt. Ich habe nämlich dieses Verfahren am 23. September 1901 auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Hamburg demonstriert, und ist es in den Verhandlungen dieser Gesellschaft, II. Teil, 2. Hälfte, S. 119, beschrieben. Es findet sich auch angegeben in den Referaten der gelestenen Zeitschriften, so in der Deutschen med. Wochenschr., in der Berl. klin. Wochenschr. usw. Der Vortrag selbst ist erschienen in der Münch. med. Wochenschr., 1902, Nr. 1. Hier ist das Verfahren beschrieben unter dem Namen Kilioskopie, ein Ausdruck, der besser ist, als der später von Jacobäus gewählte Laparoskopie. Ich meine, wenn man nun schon das Verfahren nach einem Autor nennen will, so ist es ein Anachronismus denjenigen, der das Verfahren 9 Jahre später angegeben hat, damit als Urheber zu bezeichnen. Ich habe schon Jacobäus gegenüber in der Münch. med. Wochenschr., 1910, Nr. 45, meine Priorität wahrnehmen müssen, würde mich aber freuen, wenn ich es nicht zum dritten Male in einer deutschen Zeitschrift nötig hätte.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Benda.

Vorsitzender: Verstorben Herr Sanitätsrat Dr. H. Braun. Die Gesellschaft erhebt sich zu seinem Andenken.

Eingegangen ein Schreiben vom deutschen Schutzverband betreffend die Gründung eines Tuberkuloseasyls auf der Stolzalpe im Murgau als Ersatz für Davos. Herr Kraus empfiehlt das Schreiben zur Berücksichtigung.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Umber: Ueber Kalkgicht mit Demonstration von 2 Fällen. (Erscheint unter den Originalen dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Versé: In Ergänzung der Mitteilungen des Herrn Prof. Umber möchte ich Ihnen kurz die Krankengeschichte des von mir früher veröffentlichten Falles von Kalzinosis¹⁾ schildern und einige makroskopische und mikroskopische Bilder vorführen.

Ein 15 jähriger Schriftsetzerlehrling erkrankte ohne jeden Anlass zunächst mit einem Müdigkeitsgefühl in den Armen und dann in den

1) Ziegler's Beitr., 1912, Bd. 53.

Beinen, wodurch er schliesslich arbeitsunfähig wurde. Niemals Schmerzen, niemals Fieber. Nach einem halben Jahre traten harte Knötchen unter der Haut auf. Nach einem Jahre wurde die Bewegungsfähigkeit der Arme und der Beine mehr und mehr beschränkt. Die Muskeln wurden hart, der Körper steif, die Extremitäten kontrahiert. Der Patient magerte hochgradig ab. Die sich immer weiter ausdehnenden Kalkablagerungen brachen stellenweise durch die Haut durch. Es entstand durch Infektion eine Staphylokokkenphlegmone am Oberschenkel, bei deren Inzision sich kalkhaltiger Eiter entleerte. Bald darauf, 2 1/2 Jahre nach Beginn des Leidens, starb der Pat. unter septischen Erscheinungen. Bei der Obduktion fanden sich ausgedehnte Kalkablagerungen an Brust und Bauch zwischen Haut und Muskulatur. Sie setzten sich aus kleineren Platten zusammen und bildeten einen förmlichen Panzer (Demonstration). Teilweise waren ausgedehntere Spalträume entstanden, in denen der Kalk lag. Den Anfang des pathologischen Prozesses bildete ein plastisch-sulziges Oedem, in dem die elastischen Fasern als starre, stark lichtbrechende Gebilde besonders hervortraten und sich weiterhin mantelartig mit Kalk inkrustierten. Ähnliche Niederschläge bildeten sich auch an den Bindegewebsfibrillen, die nach der Entkalkung wie von einer homogenen Schicht umschieden erschienen. Alle diese Verkalkungsprozesse betrafen nur das interstitielle Gewebe zwischen den Muskeln, Faszen und um die Nerven herum. Die Muskeln waren nur sekundär verändert durch degenerativ-atrophische Prozesse. Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, dass das ganze Krankheitsbild auf der Basis einer Konstitutionsanomalie entsteht. Ich habe es damals aus diesem Grunde mit der Gicht verglichen. Ich glaube, dass die Fälle von isolierten Verkalkungen an Händen und oberen Extremitäten, wie sie von Umber eben vorgestellt und von anderen gelegentlich beschrieben worden sind, und die Fälle allgemeiner schwerer Kalzinosis miteinander verwandt sind bzw. verschiedene Stufen eines einheitlichen Krankheitsprozesses darstellen, dessen Grundlage die Störungen des Kalkstoffwechsels wahrscheinlich im Sinne einer Retention bilden. Dafür spricht ja auch die von Umber zuerst durchgeführte Stoffwechselprüfung. Der Verkalkung geht bei den schweren Fällen offenbar eine gewöhnliche Alteration, wie oben geschildert, voraus, die aber wohl auch mit der Stoffwechselstörung in Zusammenhang steht. Diese letzteren Fälle betreffen fast ausnahmslos jugendliche Individuen in dem 1.—2. Dezennium, während die isolierten Verkalkungen der Hände usw. bei älteren Frauen im 5. und 6. Dezennium gefunden werden. In den zwischenliegenden Zeitperioden treten Uebergangsfälle auf. Je früher also die konstitutionelle Stoffwechselstörung einsetzt, um so schwerer ist der Verlauf (vergleichbar dem Diabetes mellitus).

Hr. Magnus-Levy: 1. der Name „Kalkgicht“, den auch ich akzeptiere, ist insofern treffend, als hier ebenso wie bei der echten Gicht die Ablagerung eines körpereigenen Stoffes in den Geweben vorliegt, und zwar genau wie bei den Uraten, eine Ablagerung im Bindegewebe. Die epithelialen Zellen werden nie inkrustiert, und auch wo innere Organe befallen werden, wird ausschliesslich deren Stützgerüst inkrustiert, die spezifischen Organzellen nicht (oder höchstens nach ihrem Absterben?). Sehnen, Faszen und das Unterhautzellgewebe werden von den Uraten und den Kalksalzen gleichmässig befallen, doch bestehen gewisse Unterschiede: Die beim Kalk häufige Ablagerung in den Fingerguppen ist bei den Uraten selten, umgekehrt erscheinen die Knorpel der Gelenke und Ohrmuscheln bei der Kalkgicht fast immer verschont. Der Name „Kalkgicht“ darf aber nicht dazu verleiten, diese Affektion und die Uratgicht für verwandt zu halten. — Beide Stoffwechselstörungen sind gänzlich voneinander verschieden.

2. Anders als Herr Umber halte ich die Kalkgicht, die sich auf die Fingerspitzen beschränkt, und die Calcinosis universalis für zusammengehörig. Der Fall des Herrn Umber, äusserst leicht und nur lokale Beschwerden machend, wie der extrem schwere, zum Tode führende des Herrn Versé sind nur die äussersten Glieder einer Reihe, in der in bezug auf die Ausbreitung und Intensität des Prozesses sich alle Uebergänge finden, wie mich das genaue Studium der zahlreichen Originalarbeiten gelehrt hat. Auch bei der echten Gicht finden wir nach Ausdehnung und Schwere des Leidens gleich starke Unterschiede. In der Literatur sind etwa gleich viel leichte, mittlere und ganz schwere Fälle beschrieben. Doch sind die leichten viel häufiger. Sie werden aber nicht erkannt, entweder fallen sie als unbekannte Affektion unter die Schwelle des ärztlichen Bewusstseins, oder werden für Uratgicht gehalten. Ich habe ausser dem von mir publizierten mittelschweren Fall, in dem neben geringen Ablagerungen an den Fingern die Arterien der Ellenbogenbeuge von fingerdicken Kalkpanzern eingemauert waren, mehrere ganz leichte Fälle gesehen. Die schweren Fälle dagegen erwecken wenigstens die Aufmerksamkeit und das diagnostische Grübeln des Klinikers und werden, wenn nicht schon von ihm, dann vom Anatomen erkannt und publiziert. —

3. Bei der Kalkgicht handelt es sich auch nach meiner Meinung um eine Stoffwechselstörung. Ob diese aber in einer primären Behinderung der Kalkausscheidung (durch Niere und Darm) besteht oder in etwas anderem, lässt sich durch Stoffwechselbilanzen, wie sie Herr Umber angestellt hat, überhaupt nicht entscheiden. Es ist bei dem grossen Speichungsvermögen des Körpers für Kalk möglich, auch ohne besonders starke Variationen der Zufuhr Retentionen von vielen Dezigrammen CaO täglich zu erzwingen (ebenso auch Abgaben). Daneben verschwinden die in den vereinzelt Knoten der leichten Formen von Kalkgicht deponierten Kalkmengen vollständig. Hier werden

bei deren Kleinheit und langsamem Wachstum höchstens einige Milligramm CaO täglich abgelagert; d. h. die physiologischen Schwankungen des gesamten CaO-Stoffwechsels übertreffen die pathologischen Größen um das 100fache. Es wäre also ebenso, als wenn man das Wachstum einer zunehmenden Prostata mit einer positiven N-Bilanz im Stoffwechselversuch beweisen wollte. — Obendrein wechseln bei jeder chronischen Krankheit Zeiten der Retention, des Gleichgewichts (und der Abgabe) ab (so bei der Gicht für die Urate, für den N bei der chronischen Leukämie, der Banti'schen Krankheit, dem Morbus Basedowii usw.) usw. und dieser Wechsel ist im klinischen Bild keineswegs immer voraussehbar. Ich glaube, dass neben Störungen des allgemeinen Kalkstoffwechsels, namentlich in den schweren Fällen, noch eine besondere konstitutionelle Schwäche des Bindegewebes (und obendrein weitere exogene Schädlichkeiten, wie Infektionen u. a.) in Frage kommt; das wird durch die besondere Schwere der Fälle von Calcinosis universalis wahrscheinlich gemacht. Herr Versé wies mich mündlich auf die Analogie mit den schweren Fällen von Diabetes bei Kindern und jungen Leuten hin. Auch die Calcinosis universalis ist bei jungen Menschen am schwersten, rasch progressiv, mit der grössten Retention einhergehend und oft in wenig Jahren zum Tode führend, genau wie beim Diabetes gravis unter 20 Jahren. Der Vergleich des Herrn Versé ist ausserordentlich treffend und unterstützt meine Auffassung von der Zusammengehörigkeit der leichten Fälle von Kalkgicht mit der schweren von Calcinosis universalis.

Tagesordnung.

Fortsetzung der Aussprache über die Referate der Herren Kraus und Lubarsch und den Vortrag von Herrn W. Schultz über hämolytischen Iktus.

Hr. V. Schilling: Redner macht auf seine ältere Theorie aufmerksam, die die Sternzellen als Schutzorgane der Leber feststellte. Hierdurch werden die zahlreichen pathologischen Befunde an ihnen einheitlich erklärt. Eine physiologische Rolle der Sternzellen im Bilirubinstoffwechsel ist unwahrscheinlich.

(Ausführliche Wiedergabe als Original in dieser Wochenschrift.)

Hr. Zuelzer: Herr Kraus hat in seinem Vortrage darauf hingewiesen, dass bei manchen Fällen von Iktus durch Gallengangsverschluss die Feststellung der Obturationsursache, Stein oder Krebs, erhebliche Schwierigkeiten verursachen kann. Ich habe in 2 Fällen durch eine Hormonalinjektion die Diagnose in einfacher Weise klären können. Beide Fälle ähnelten sich weitgehend, der eine ist von meinem Assistenten Rosenbaum vor Jahren in seiner Doktorarbeit beschrieben worden. Es handelte sich um eine 69jährige Patientin, die seit 3 Monaten an Gelbsucht mit fast täglich auftretenden Koliken litt; Pat. war in sehr elendem Zustand und ein vor mir konsultierter Chirurg hatte wegen der Annahme eines Karzinoms eine Operation abgelehnt. Es wurden 40 ccm Hormonal injiziert, nach 3 Tagen hörten die Schmerzen auf und nach etwa 14 Tagen war der Iktus verschwunden. Das Hormonal kann also für solche Fälle als differentialdiagnostisches Reagens und ev. gleichzeitiges Heilmittel verwendet werden, da es durch Anregung einer dauernden Duodenalperistaltik ein Chologogum par excellence darstellt.

Wenn ich noch mit zwei Worten auf die Aetiologie der hier gehäuft beobachteten Iktusfälle eingehen darf, so ist ja schon nach dem Resultat der Umfrage in der med. Klinik das Salvarsan und auch die Syphilis als Ursache abzulehnen; anderenfalls müsste der Iktus sich in ganz Deutschland ziemlich gleichmässig verbreitet finden, was doch augenscheinlich nicht der Fall ist. Neben der sicher prädisponierend wirkenden Unterernährung postuliert Herr Kraus eine Infektion; es liegt um so näher, an die bis heute noch weitverbreitete Grippe zu denken, als das Befallensein der Nachbarorgane in Form der Magen-Darmgrippe wohl dem Arzt geläufig ist. Ich habe bei meinen Iktusfällen kaum je die charakteristischen Zeichen der Grippe vermisst und die Kranken entsprechend behandelt. Dass aber die Grippe an verschiedenen Orten sich im Körper verschieden lokalisiert, ist häufig beobachtet.

Hr. Kraus (Schlusswort): Die Untersuchungen des Herrn Stadelmann sollen hier nicht angetastet oder gar „entwertet“ werden. Die neueren Arbeiten, auf welche sich mein Bericht erstreckt, erfassen das Iktusproblem von der symptomatologischen Seite.

Ich bin nur auf Dinge eingegangen, welche für diese Seite belangvoll scheinen und experimentell oder klinisch sich zurzeit begründen lassen.

Wer klinisch den Icterus haemolyticus kennt, wird von vornherein abgeneigt sein, den Morbus Weil als solchen (lediglich als solchen) aufzufassen.

Hr. Werner Schultz (Schlusswort): Den Grundlagen der von Herrn Fuld zitierten Arbeit R. Stephan's stehe ich skeptisch gegenüber. Nach diesem Autor beschleunigt Röntgenbestrahlung der Milz die Blutkoagulation. Auf der II. chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Westend von Neupert hat Wassertrüdingen acht geeignet erscheinende Fälle nach den Vorschriften Stephan's behandelt und mit meiner Blutgerinnungsmethode die Angaben nicht bestätigen können. Nach E. Weil (C. r. Soc. Biol., 84. 12. 1921) übt die Milzbestrahlung auch keine Wirkung auf die Blutungszeit beim Werlhof aus. E. Weil hatte ferner bei der experimentellen Verfolgung der Blutungszeit bei essentieller Thrombopenie folgende interessante Ergebnisse: Bei der Beobachtung der Blutungszeit nach Duke verkleinert Adrenalin die

Tropfen, Amylnitrit vergrössert sie, beide ohne die Zeitdauer zu beeinflussen; Emetin verkürzt die Blutungszeit. Pituitrin wirkt wie Adrenalin und verkürzt gleichzeitig die Blutungszeit. Blutserum wirkt verkürzend, Vollblut noch intensiver. Pepton wirkt erst Epistaxis und Purpura erzeugend und verlängernd auf die Blutung, später verkürzend

Berliner orthopädische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Generalversammlung am 17. Januar 1921.

Vorsitzender: Herr Gocht.

Schriftführer: Herr Böhm.

Bericht des 1. Schriftführers, Herrn Böhm: Im Berichtsjahre fanden 5 Sitzungen statt, die sehr rege besucht waren. Von wichtigen organisatorischen Fragen wurden das Krüppelfürsorgegesetz und die orthopädische Fürsorge für die Gemeindeschulkinder Berlins behandelt.

Die Gesellschaft trat mit 69 Mitgliedern in das Geschäftsjahr; es wurden 8 neue Kollegen aufgenommen, so dass die Gesellschaft jetzt 77 Mitglieder zählt.

Bericht des Kassenwarts, Herrn Biesalski:

An Kassenbestand wurde vom Jahre 1919 übernommen: 502,83 M.

- Mitgliederbeiträgen wurden 1920 eingenommen . . . 470,60 .

Zusammen 973,43 M.

Die Ausgaben im Jahre 1920 betrugen . . . 227,95 .

Somit bleibt ein Bestand von 745,48 M.

719,00 M. befinden sich davon auf der Commerz- und Privatbank. Dep.-Kasse M. Berlin W 50, Tauentzienstr. 18a und 26,48 M. in Bar in der Kasse.

Nach Prüfung des Kassenberichts durch Herrn Eckstein wird dem Kassenwart von der Gesellschaft Entlastung erteilt.

Bei den darauf folgenden Wahlen wird der gesamte Vorstand durch Akklamation wiedergewählt.

Tagesordnung.

Hr. Debrunner: Ueber die Indikationsstellung zur Albee'schen Operation bei der tuberkulösen Spondylitis. Unter Zugrundelegung einer zweijährigen Beobachtungsdauer können aus den weit mehr als 1000 Fällen der Literatur 128 als vollständig beobachtet gelten. 81,2 pCt geheilt, 2,7 pCt. gebessert, 5,4 pCt. ungeheilt, 10,7 pCt. gestorben. — Die Albee'sche Operation ist im Zweck konservativ, in den Mitteln radikal. Sie will nichts anderes, als was die alte Therapie auch wollte: Heilung der Spondylitis durch Fixation und Entlastung unter Vermeidung weiterer Deformierung. Die lange Liegezeit, die teuren Korsette und Gipsverbände mit ihren ungünstigen Wirkungen auf die Atmung usw. sollen umgangen werden, indem dem Kranken die versteifende Stütze in den Körper eingepflanzt wird, wo sie ohne Kontrolle ihre Aufgabe erfüllt. Eine Anzahl von Fällen eignen sich nach den Erfahrungen Debrunner's nicht zur Operation. Auszuschliessen sind solche Patienten, deren Allgemeinbefinden (Fieber, Fisteln, Amyloid usw.) schlecht ist oder die Senkungsabszesse und Fisteln im Bereiche des Operationsgebietes haben. Dazu kommen Fälle mit anderweitigen schweren Organtuberkulosen (Lungen, Darm, Nieren). Weder das Alter des Kranken, noch die Lokalisation des Prozesses spielen eine Rolle. Allerdings sollten Kinder unter drei Jahren nicht zur Operation zugelassen werden. Erwachsene eignen sich besonders gut zur Operation (Calvé). Grosse Gibben mit engem Scheitelswinkel sowie skoliotische Abweichungen der Wirbelsäule schaffen sehr ungünstige Belastungsverhältnisse; sie eignen sich nicht für die künstliche Versteifung. Ebenso wenig multiple Herde, die nahe beisammen sitzen, da der Span für ihre Ueberbrückung nicht ausreichen dürfte. Ist dagegen ein grösseres gesundes Zwischenstück vorhanden, so kann ein Versuch gemacht werden (Vulpis). Lähmungen reagieren nicht auffallend auf die Operation. Dagegen haben sich die nicht tastbaren, aber röntgenologisch feststellbaren Abszesse sehr günstig verhalten. Am besten eignen sich Frühfälle.

Aussprache. Hr. Eckstein fragt an, ob Tibiaschädigungen nach der Spantenahme vorgekommen sind. — Hr. Debrunner: Nur ein Fall von O-Beinbildung sei ihm bekannt. — Hr. Mosenthal fragt nach der genauen Technik der Operation, ferner danach, ob Fälle, die älter als 40 Jahre sind, sich für die Operation eignen, und schliesslich, ob die dreimonatige Liegedauer nach der Operation nicht Schäden bringe. — Hr. Blumenthal: Zur der korsettlosen Nachbehandlung der nach Albee Operierten möchte ich folgendes bemerken: In einer bei der kleinen Statistik des Herrn Vortragenden relativ grossen Zahl von Fällen ist nach der Operation eine Vermehrung der Buckelbildung zustande gekommen. Ich halte die Sicherung des erzielten Resultats jedoch für eine nicht minder wichtige soziale Indikation als die Verbilligung durch die Korsettersparnis und verzichte in keinem Falle auf die Anwendung desselben. Vor der Operation wird eine Rücken- und eine Bauchmulde angefertigt, so dass das operierte Kind leicht umgibtet, eventuell auch mit Höhensonne behandelt werden kann. — Hr. Peltesohn hat bei den drei von ihm nach Albee operierten kindlichen tuberkulösen Spondyliden keinen Todesfall erlebt. Nach wenigen Tagen klinischer Behandlung konnten die Kinder mit Gipsbett in die Ambulanz entlassen werden. Hoch- und selbst mittelgradiger Gibbus kontraindiziert die Operation. Bei der ambulanten Nachbehandlung glaubt er des abnehmbaren Korsetts nicht entraten zu können, bis der Span fest konsolidiert ist. Unter

günstigen äusseren Verhältnissen der Kranken kommt man mit der unblutigen alten Therapie ebenfalls zum Ziel. — Hr. Menckhoff berichtet im Auftrag von Prof. Biesalski-Berlin-Dahlem über die Erfahrungen bei etwa 90 Albee-Operationen im Oskar-Helene-Heim: Kein Todesfall infolge der Operation, Besserung in allen Fällen (Temperatur, Schmerzen liessen nach). Indikationsstellung wie Debrunner, nur grosser Buckel hier keine Gegenindikation. Nachbehandlung 8—12 Wochen Bauchlage, dann Aufstehen. Kein Korsett. — Hr. Holmgren berichtet von einem Fall von Spondylitis, der im Alter von etwa 30 Jahren u. a. im Versorgungskrankenhaus Schloss Charlottenburg operiert worden ist und schon nach 6 Wochen korsettloser Nachbehandlung zu rudern imstande war. — Hr. Debrunner: Es wird nur mit Meissel und Hammer gearbeitet. So früh als möglich (etwa 6—8 Wochen nach der Operation) Entlassung aus der Klinik in ambulante Behandlung. Die Bauchlage ist schon vom Standpunkte der Redression aus sehr wertvoll. Ein Korsett ist unnötig.

Hr. Wollenberg: Hackenfuss bei Little'scher Krankheit. In einem Falle schwerster Hackenfüsse, die bei einem an Little'scher Krankheit leidenden jungen Mädchen nach Tenotomie oder Verlängerung der Achillessehnen in der Kindheit entstanden waren, wurde die Korrektur der Hackenfüsse durch Operation beschlossen. Der Plan war der, dass zunächst die völlig gerade nach abwärts gerichteten Fersenbeine gehoben und später durch Verkürzung der Achillessehnen fixiert werden sollten. Zu diesem Zwecke wurden nach Steigbügelschnitt die Plantarfazien und Muskeln abgetrennt. Dann wurde je ein Drahtseil um das Fersenbein gelegt und beiderseits aus den oberen Winkeln der Wunde herausgeleitet. Hautnaht. Anlegen eines Gipsverbandes vom Knie bis zu den Zehen. Ausschneidung eines grossen Fensters über der Achillessehne. Nun wurde je ein Eisenbügel auf der Rückseite beider Gipsverbände angebracht, an diesem die Enden der Drahtseile befestigt. Durch tägliche ganz geringe Drehung eines Knebels wurde, entsprechend dem „Mommens'schen Quengelverfahren“ die Aufrichtung der Fersenbeine bewirkt. Dies gelang in einigen Wochen sehr schön. Dann wurde der Gipsverband abgenommen. Die geplante Verkürzung der Achillessehnen konnte nicht gleich ausgeführt werden, da sich ausgedehnte Nekrosen der Haut über den hinteren Fersenbeinteilen und den Achillessehnen gebildet hatten. Letztere nekrotisierten ebenfalls teilweise. Die nekrotischen Partien hatten die Grösse je einer Handfläche und befanden sich ungefähr da, wo früher das Fenster im Gipsverband gelegen war. Was war nun die Ursache dieser traurigen Komplikation, während welcher die Fersenbeine wieder in ihre frühere Hackenfussstellung zurückgekehrt waren? Ich habe mir folgende Antwort gegeben: Infolge des Nachlassens des Drahtzuges nach Aufschneidung der Verbände federten die Kalkaneal verhältnismässig rasch in Kalkaneustellung zurück, so rasch jedenfalls, dass die vorher unter der langsamen Korrektur allmählich geschrumpfte Haut auf der Dorsalseite des Unterschenkels nun plötzlich unter so starke Spannung gesetzt wurde, dass ihre Ernährung litt. Begünstigt werden musste diese zur Nekrose führende Ernährungsstörung der Haut durch die bei Littlefällen meist vorhandenen trophischen Störungen, die sich in leicht livider Färbung und Kälte kundgeben. Hätte sich die unglückliche Folge unseres Vorgehens vermeiden lassen, wenn man mit ihrer Möglichkeit gerechnet hätte? Ich glaube, ja. Und zwar dadurch, dass man nach Öffnung der ersten Gipsverbände sofort neue in extremer Spitzfussstellung anlegte, eventuell auch die Fersenbeine mit nach aussen geleiteten Heftpflasterschlingen in ihrer korrigierten Stellung bis zur zweiten Operation, der Verkürzung der Achillessehnen, fixiert hätte. Ich teile den Fall mit, damit die Gefahr der Fersenkorrektur bekannt und künftighin gemieden wird.

Aussprache. Hr. Peltessohn berichtet unter Demonstration von Diapositiven über einen dem Wollenberg'schen analogen Fall von einseitigem hochgradigem Pes calcaneus sensu strictiori, als Folge eines 6 Jahre früher von anderer Seite wegen spastischen Spitzfusses ausgeführten plastischen Tenotomie; also schützt auch diese nicht vor den häufig funktionell störenden Ueberschüssen, die Peltessohn a. a. O. ausführlicher beschrieben hat, und über die er heute rekapitulierend berichtet. Im demonstrierten Falle war die Funktionsstörung, die durch die Ausschaltung der Achillessehne bedingt war, nicht hochgradig genug, um einen neuen Eingriff zu rechtfertigen; ein fester Stiefel gab dem Gelenk genügenden Halt. Zehendeformitäten werden als Hammerzehen gelegentlich als Folge gleichzeitiger Sehnenüberpflanzungen beobachtet.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 28. Januar 1921.

Vorsitzender: Herr Passow.
Schriftführer: Herr Beyer.

Der Vorsitzende begrüsst Herrn Direktor Schorch und Herrn Föse, Rektor der Schwerhörigenschule in Charlottenburg, als Gäste.

Jahresbericht des Vorsitzenden: Im Jahre 1920 fanden 6 Sitzungen statt, wobei 10 Vorträge und 5 Demonstrationen gehalten wurden, an die sich 7 Aussprachen anschlossen.

Die Zahl der Mitglieder betrug 112, durch den Tod ausgeschieden 2, aus der Gesellschaft ausgetreten 2 = 108, neu aufgenommen 4, Zahl der Mitglieder 112.

Jahresbericht des Schatzmeisters:

Das Vermögen der Gesellschaft betrug am 1. I. 1920	M. 9004,32
Davon Barbestand	M. 1004,37
Davon auf Deutscher Bank	M. 496,18
Bar	508,24
	M. 1004,37
Effekten bestehend in 4proz. Berliner Pfandbriefen	M. 4300,00
4proz. und 5proz. Reichsanleihe	3700,00
	M. 8000,00
Der Effektenbestand blieb 1920 unverändert, der Zinsgenuss betrug	M. 328,80
An Mitgliederbeiträgen gingen ein	1020,00
Einem Gesamtbestand von	M. 2353,17
stehen an Ausgaben gegenüber	1186,98
so dass das jetzige Barvermögen der Gesellschaft beträgt	M. 1166,19
Auf der Bank	M. 794,00
In Bar	377,19
Das Gesamtvermögen der Gesellschaft in Effekten und Bar beträgt also zurzeit	M. 9166,19

Bericht des Bibliothekars: Unsere Bibliothek hat einen grösseren Zuwachs in Aussicht durch die testamentarische Bestimmung unseres verstorbenen Mitgliedes Geheimrat Schwabach, dass alle Bücher, welche die deutsche otologische Gesellschaft schon besitzt, der Berliner otologischen Gesellschaft überwiesen werden sollen. Ich habe mich mit dem Testamentsvollstrecker, Rechtsanwalt Dr. Veit Simon, wiederholt in Verbindung gesetzt, habe aber bisher nur den Katalog bekommen, den ich mir erlaube, Ihnen zur Einsicht zu überreichen. Ferner hat auf meine Bitte Herr Kollege Halle eine Sammlung seiner Separate gestiftet und wiederhole ich hiermit diese Bitte bei Ihnen, der Bibliothek stets einen Sonderabdruck Ihrer Arbeiten zu stiften. Vielleicht ermächtigen Sie mich auch, mich mit der Verlagsbuchhandlung von Karger in Verbindung zu setzen, um anzuregen, dass von jeder Arbeit, die in Passow's Beiträgen erscheint, ein Sonderabdruck als Pflichtexemplar, wie an die Staatsbücherei, so auch an unsere Bibliothek überwiesen wird.

Hr. Beyer: Die Kommissionen der otologischen und laryngologischen Gesellschaft sind zusammengekommen und haben über die Hamburger Gebührenordnung beraten. Wir sind übereingekommen, den Vorschlag in grossen Zügen anzunehmen. (Verliest die Antwort an die Hamburger otologische Gesellschaft.)

Hr. Lennhoff: Ich meine, wenn schon eine Kommission zusammentritt und die Gebühren neu festsetzt, sollte gleich reiner Tisch gemacht, die staatliche Gebührenordnung ganz ausgeschaltet werden. Nur so können wir uns nach und nach von der staatlichen Gebührenordnung freimachen. Zunächst wird sie nur noch in Streitfällen in Betracht kommen, mit der Zeit wird sie dann durch Gewohnheitsrecht ausser Gebrauch kommen.

Hr. Beyer: Die staatliche Taxe hat durchschnittlich höhere Sätze. Die hier aufgestellte Gebührenordnung soll uns über strittige Fragen Anhalt geben.

Hr. Halle: Herr Prof. Beyer hat vergessen zu betonen, dass diese Taxe die Mindestsätze angibt. Weil aber Kollegen Gebühren nehmen, die wesentlich unter diesen Sätzen liegen, so wollen wir ihnen diese Taxe zur Information an die Hand geben. Die Honorare, die meist genommen werden, sind für die heutigen Verhältnisse zu gering. Erwähnt den Joachim'schen Revers.

Hr. Lennhoff: Ich möchte dann noch anregen, dass wir alle ein und denselben Revers den Patienten vorlegen. Wir sollen und müssen das Publikum erziehen.

Hr. Grossmann ist dafür, die Ausländer in die Taxe hinzuzunehmen.

Hr. Beyer ist dafür, sich dabei nach der Kurstaxe der Berliner ärztlichen Anzeigen zu richten.

Hr. Halle wünscht, dass die ganze Differenz der Valuta genommen wird, und weist darauf hin, dass Deutsche als Kranke im Ausland auch den vollen Preis bezahlen müssen. Es wird in die Gebührenordnung folgender Zusatz aufgenommen: Ausländer bezahlen in der Valuta ihres Landes.

Bei der Neuwahl des Vorstandes und der Aufnahmekommission werden alle bisherigen Mitglieder von neuem gewählt.

Aussprache zum Vortrage der Herren Brühl und Schorch der vorigen Sitzung.

Hr. E. Barth: Charlottenburg hat seit 1912 seine siebenklassige, auch in den Lehrplan der Gemeindeschulen vollkommen parallel gehende Schwerhörigenschule. Die Schülerzahl beträgt 50—60. Die Aufnahme in diese Schule erfolgt nach pädagogischen und ohrenärztlichen Grundsätzen. Schularzt ist ein Ohrenarzt. In Charlottenburg ist ferner für die ohrenärztliche Behandlung gesorgt, welche ein wesentlicher Teil der schwerhörigen Kinder dauernd oder in gewissen Abständen benötigen, indem der Schularzt gleichzeitig der Arzt des städtischen Ambulatoriums für Ohren-, Nasen-, Halskranke ist und die der Behandlung bedürftigen Kinder in diesem Ambulatorium behandelt. — Hr. Föse: 1. Zur Vermeidung von Missverständnissen bemerke ich, dass in der Schwerhörigenschule der Lehrplan der Normalschule in sämtlichen Fächern Anwendung findet, nur nicht im Gesangsunterricht. Dieser fehlt in der Schwerhörigenschule als verbindliches, stundenplanmässiges Fach. Dafür nehmen wir

den Absehunterricht in Anspruch. 2. Ueber die Aufnahme schwerhöriger Kinder in die Schwerhörigenschule wird man von Fall zu Fall entscheiden müssen. Ich glaube nicht recht daran, dass Kinder mit mittlerer Schwerhörigkeit in der Normalschule noch gut mitkommen, wenn sie nicht hervorragend begabt sind und dadurch den Mangel des Gehörs ausgleichen. Es liegt darum nur im Interesse eines schwerhörigen Kindes, wenn es so früh wie möglich der Schwerhörigenschule zugeführt wird. Die Schulen schlagen oft Kinder für die Schwerhörigenschule vor, die dann aber nicht einmal zur Nachprüfung zu uns gebracht werden, deren Umschulung somit auch nicht erfolgen kann, weil der Schularzt der betr. Schule auf den Antrag der Schule schreibt: „Kann dem Unterrichte in der Normalschule folgen.“ Da aber der Schularzt gar keine Gelegenheit hat, das Kind in hinreichendem Maasse während des Klassenunterrichtes zu beobachten — das kann lediglich der Klassenlehrer —, da andererseits der klinische Befund des Ohres bei der Hörprüfung in der Schwerhörigenschule durch unsern Schularzt erfolgt, halte ich die Mitwirkung der Schularzte bei der ersten Auswahl der Kinder für die Schwerhörigenschule überhaupt nicht für erforderlich. 3. Was die Heilbarkeit oder Unheilbarkeit der Ohrenleiden der Kinder als Voraussetzung für deren Aufnahme in die Schwerhörigenschule betrifft, so wird von mancher Seite verlangt, dass nur solche Kinder in die Schwerhörigenschule kommen sollen, deren Schwerhörigkeit unheilbar ist. Dem ist zu widersprechen; denn wer gibt uns die Gewissheit, dass die Heilung der Ohrenleiden derjenigen Kinder, die in der Normalschule verbleiben, auch wirklich erfolgt? Bisweilen tritt die erwartete Heilung überhaupt nicht ein. Auch können wir die Eltern nicht zwingen, ihr schwerhöriges Kind einem Arzt in Behandlung zu geben. Darum sollten die schwerhörigen Kinder auf jeden Fall in die Schwerhörigenschule kommen, ganz gleich, ob ihr Leiden heilbar ist oder unheilbar; sie verlieren nichts. Erfolgt die Heilung, so können sie wieder nach der Normalschule umgeschult werden und in die entsprechende Klasse kommen. 4. In den Gesundheitserscheinungen der Kinder steht oft die Bemerkung der Schularzte: „Schwerhörig, nach vorn setzen!“ Die Ansicht, dass damit einem schwerhörigen Kinde geholfen sei, ist ein weit verbreiteter Irrtum. Gewiss versteht das Kind nun wohl den Lehrer, dessen Sprechwerkzeuge es genau beobachten kann, besser als vorher. Es versteht jedoch nicht die Kinder, die hinter ihm sitzen; das aber ist notwendig, zumal in dem modernen Schulunterricht auf die rege Mithätigkeit aller Kinder das grösste Gewicht gelegt wird. Nur wenn das Kind von einem Mittelplatze der Klasse aus Lehrer und Mitschüler gut verstehen kann, vermag es dem Unterrichte zu folgen. Ist es dazu nicht mehr imstande, so müsste es ohne Säumen der Schwerhörigenschule überwiesen werden. — Hr. Brühl: Eine die Sache fördernde Diskussion ist leider nicht zustande gekommen. — Man kann natürlich auch Kinder mit Erfolg radikal operieren; bei der enorm grossen Verbreitung der chronischen Ohreiterung sogar auf beiden Ohren. Unter der Schuljugend stösst das auf Schwierigkeiten, da gibt es soziale Kontraindikationen, welche nachdenklich machen. — Hr. Schorch: Ich persönlich würde es bedauern, wenn der Gesangsunterricht in der Schwerhörigenschule aufgegeben würde. Ich empfehle Schwerhörigen jeden Musikunterricht als akustische Hörübung. — Auch ich glaube nicht, dass begabte schwerhörige Kinder in der Normalschule besonders gute Schüler sein können. Denken Sie doch beispielsweise an die Einführung eines solchen Kindes in eine fremde Sprache. Das schwerhörige Kind ist begriffs- und wortarm. Der Unterricht darf daher nicht Normalunterricht, sondern muss Schwerhörigenunterricht sein; dieser wiederum hat seine Grundlage im Taubstummenunterricht.

Aussprache über den Vortrag des Herrn Grossmann.

Hr. Herzfeld: Herr Grossmann hat den Fall Brieger's erwähnt, bei dem ein Erysipel des äusseren Ohres ohne Perforierung des Trommelfells zu einer erysipelösen Erkrankung des Mittelohres geführt hat. Im Anfang meiner Tätigkeit Anfang der neunziger Jahre habe ich den umgekehrten Fall beobachtet. Ein junger Mann erkrankte unter Schüttelfrost und Temperatur über 40° an Mittelohreiterung. Als die hohen Temperaturen mit starken Remissionen und Schüttelfrösten anhielten, schlug ich dem Patienten eine Aufmeisselung des Prozessus vor, obwohl dieser selbst nur wenig druckempfindlich war. Heute würde man bei dem Auftreten von Schüttelfrösten in erster Reihe an eine Erkrankung des Sinus denken, damals war aber die Pathologie desselben noch wenig bekannt. Der Zufall fügte es nun glücklich, dass gerade an dem zur Operation festgesetzten Tage ein Erysipel der Ohrmuschel ohne Beteiligung des Gehörganges auftrat. Dasselbe blieb auf die Ohrmuschel beschränkt, und bald nach Nachlassen des Fiebers schwand auch die Eiterung. Nach dem ganzen Verlauf kann es keinem Zweifel unterliegen, dass es sich von vornherein um eine erysipelöse Erkrankung des Mittelohres gehandelt hat. — Hr. Beyer: Die Ausführungen von Herrn Kollegen Grossmann sind mir ausserordentlich interessant gewesen. Erysipel der Mundschleimhaut scheint doch äusserst selten zu sein. Ich habe bis jetzt zwei einwandfreie Fälle gesehen. Nach den Beobachtungen von Herrn Grossmann zeigt sich die Otitis media erysipelosa in einer leichten Mittelohrentzündung mit hellroter Blutblasenbildung mitunter mit Schüttelfrost. Nach 2 Tagen folgt dann erst das Erysipel am Tragus. Wir haben recht viele Fälle von Mittelohrerkrankung gesehen, bei denen kurze Zeit nach der Parazentese oder der Operation ein Erysipel auftrat, und haben dieses für ein verstecktes, nachfolgendes Erysipel gehalten. Ich bekam nun neulich einen Patienten mit Furunkulose und Mittelohrentzündung. Die Parazentese ergab blutiges Sekret, dann sehr schnell fortschreitendes Erysipel, starker Druckschmerz am

Warzenfortsatz und schlechtes Allgemeinbefinden. Ich operierte, fand einen sehr stark hämorrhagischen granulierenden Warzenfortsatz. Die Temperatur ging zunächst zurück, stieg dann aber wieder an. In der Wundhöhle fanden sich kleine abgestossene Knochenstückchen. 4 bis 5 Tage war die Temperatur wieder normal, dann kam Schüttelfrost und die Anzeichen heftiger Zystitis. Die Temperatur schwankt, Patient ist 2–3 Tage fieberfrei, hat dann wieder Schüttelfrost und 2 Tage hohes Fieber. Ich glaube, dass dies ganze Bild dem entspricht, das Kollege Grossmann über die Otitis media erysipelosa gesagt hat. — Hr. Halle: Schleimhauterysipele sind doch nicht so selten. Besonders im Kriege habe ich sie an Schwerverwundeten öfter beobachtet können. Gewöhnlich tritt das Erysipel leichter im Anschluss an eine Operation auf. Herr Grossmann scheint der Ansicht zu huldigen, dass ein Verband, Heftpflasterstreifen, Kollodium u. dgl., das Erysipel aufhält. Ich habe das mit allen Mitteln, auch mit Jod immer wieder versucht, es ist mir nie gelungen. Ich glaube, dass das Erysipel mit den uns bisher empfohlenen Mitteln sich nicht oder nur scheinbar aufhalten lässt. — Hr. Passow: Auch ich glaube nicht daran. Herr Prof. Flatau berichtet, dass in Rumänien das Erysipel durch Pinselungen mit Jodlösung aufgehalten wäre. Wir haben aber trotz genauester Befolgung der Vorschriften leider keine Erfolge damit erzielt. — Hr. Katzenstein: Das Erysipel des Halses und des Rachens ist nicht so selten. Bei einer gewöhnlichen Phlegmone der Schleimhaut des Halses und des Rachens findet vielfach eine rasche Einschmelzung statt, man findet bei der Inzision Eiter; beim Erysipel der Schleimhaut des Rachens beobachtet man am Rande der entzündeten Schleimhautpartien eine ausgesprochene Demarkationslinie. Stets tritt beim Erysipel Schüttelfrost auf. Das Erysipel der Schleimhaut des Halses verläuft fast stets gut, einen Exitus habe ich nicht beobachtet. Die Fälle häufen sich oft bei bestimmtem Wetter, besonders bei Nebel. In England verläuft das Erysipel der Schleimhaut des Halses sehr oft tödlich. — Hr. Herzfeld: Primäre Schleimhauterysipele sind durchaus nicht so selten. Ich erinnere mich an die Monographie Massei's, in der 14 Fälle von primärem Erysipel des Kehlkopfes zusammengestellt sind. Ich selbst habe ebenfalls einen solchen Fall vor vielen Jahren in Virchow's Archiv beschrieben, bei dem auch die bakteriologische Untersuchung des Larynxsekretes Streptokokken zeigte. — Hr. Grossmann: So ganz selten, wie Herr Beyer annimmt, scheinen mir die Fälle von Otitis media erysipelosa doch nicht zu sein. Schon 1862 hat Cornil 17 Fälle beschrieben, wovon bei 2 das Erysipel durch die Tube in das Mittelohr ging. Ich will weiter nur noch Brieger, Haug und Hessler erwähnen. Liebe berichtet über 36 Fälle aus der Hallenser Klinik. Wie ich schon in meinem Vortrag sagte, ist die Ansicht von Lenhartz die richtige, dass oft das Rachenerysipel von einer gewöhnlichen heftigen Angina kaum zu unterscheiden sei. Die Häufigkeit des Schleimhauterysipsels ist also erwiesen, und wenn von 17 Fällen 2 mal das Mittelohr in Mitleidenschaft gezogen wird, ist das nicht selten. Petruschky hat festgestellt, dass nicht nur Streptokokken, sondern auch Bacterium coli commune und sogar Fränkel'sche Pneumokokken Erysipel erregen können. Der bakteriologische Nachweis Fehleisen'scher Streptokokken ist also nicht notwendig. Halle hat mich missverstanden; ich bin auch nicht der Ansicht, dass Verbände das Erysipel aufhalten können. Wenn er von einem Erysipel im Anschluss an eine Angina spricht, so muss ich ihm sagen, dass diese Angina fast immer schon das Erysipel selbst ist (Lenhartz). Was den Fall von Herrn Beyer betrifft, so ist er meiner Meinung nach ganz bestimmt eine Otitis media erysipelosa. Das Fieber braucht nicht hoch zu sein, auch habe ich ja Haug's Ansicht widerlegt, dass der Knochen bei Otitis media erysipelosa nicht affiziert werde. — Hr. Herzfeld: Wie Herr Grossmann sagt, ist der bakteriologische Nachweis von Streptokokken nicht ausschlaggebend. Ich würde nur dann Erysipel annehmen, wenn sich bei der bakteriologischen Untersuchung Streptokokken finden.

Hr. Blumenthal: Neue Gesichtspunkte zur Radikaloperation. Bei den bisherigen Methoden der Nachbehandlung nach Radikaloperation behält die entstandene Knochenhöhle ihre Konfiguration und fast ihre völlige Grösse. Dadurch bekommt man als Heilungsergebnis oft sehr grosse Höhlen. Sie werden mir zugeben, dass es wohl Zweck hat, den vorderen Teil der Höhle möglichst weit zu erhalten, damit die Schallwellen frei zur Vorhofswand gelangen, dass aber die Erhaltung des Teiles der Höhle hinter dem Sporne physiologisch wertlos ist. Es entsteht daher die Frage, ob man nicht besser tut, ihn möglichst zur Verödung zu bringen. Denn je grösser er ist, desto leichter bilden sich Krusten und Mazerationen. Ich habe die Verengerung dieses Raumes hinter dem Sporne auf zwei Wegen angestrebt. Wenn man die Schnitttränder hinter dem Ohre nicht vernäht; dann ziehen sie sich bekanntlich in den Knochenrichter hinein. Unterstützt man die Granulationsbildung durch Bedeckung der Wunde mit wasserdichtem Stoffe, so füllt sich der Trichter schnell und ergiebig mit Granulationen. Mit Hilfe derselben wird erstens das Entstehen einer retroaurikulären Fistel vermieden und zweitens der Trichter ausgefüllt. So wird die Höhle verkleinert. In dieser Weise brachte ich einen Fall von ausgedehnter Tuberkulose des Prozessus mit grosser Bogengangsfistel zur Heilung. Dabei wurde die Ausheilung durch tägliches Einwirkenlassen der direkten Sonnenstrahlen im Freien unterstützt. In einem anderen Falle bestand eine Sinus-thrombose und Labyrinthfistel; die primäre Naht war kontraindiziert. Hier wurde die Heilung auf ähnliche Weise erzielt. Die Höhlen weiteten sich später aber wieder etwas durch Schrumpfung der Wände. Um eine stärkere Verengerung zu erzielen, bildete ich zunächst durch einen

förmig nach hinten konvexen Schnitt hinter der Ohrmuschel einen Periostlappen, dessen grösste Breite etwa 1 $\frac{1}{2}$ cm beträgt. Wenn nach Abschluss der Knochenoperation diesen Lappen in die Höhle gedrückt, füllt er den Trichter zum grössten Teile aus. Bis zum Verbandwechsel, bis sich Blut- und Lymphräume geschlossen haben, wird er leicht mit Gaze unterpolstert. Die Tamponade der Kieferhöhlenräume erfolgt vom Gehörgang aus.

Die Wundfläche hinter dem Lappen wird zwecks besserer und schnellerer Epidermisierung mit wasserdichtem Stoffe bedeckt. Die Narbe hinter der Ohrmuschel wird breiter als bei der primären Naht. Aber sie ist durch die Ohrmuschel verdeckt und fällt daher nicht auf. Für die Nachoperation alter, schlecht epidermisierter Höhlen eignet sich die Versorgung der Wundhöhlen mit dem Periostlappen (vgl. Passow, Schäfer's Beitr., 1919, H. 1 u. 2) besser als die oben beschriebene Methode.

Der Hautschnitt, welcher sich weiter von der Ohrmuschel entfernt hält als der gewöhnliche, erlaubt bei akuten Mastoiditiden dann noch die Naht, wenn wegen starker Weichteilveränderungen die Naht dicht hinter der Ohrmuschel nicht anzuwenden, die Naht weiter rückwärts aber noch möglich ist. Daher kommt unter Umständen der paramastoidale Schnitt auch für die Antrotomie in Betracht.

Hr. Halle: Krankenverstellung. Fall 1: Neubildung der Oberlippe und der Nase, die durch Schussverletzung verloren gegangen sind. Der untere und mittlere Teil der Nase war schon von anderer Seite ersetzt. Jedoch war nur ein unförmiges Gebilde da, das auch keine Möglichkeit für die Atmung bot. Eine dünne, flache Halbrinne, die durch ein Gestell an den oberen Zähnen befestigt war, sollte die kleine geschaffene Öffnung offen halten, was aber unmöglich war. Eine genügende Öffnung zu schaffen, war zuerst unmöglich, da der mitüberpflanzte Knochen in der Nase so mächtig war, dass er sich durchaus nicht genügend verkleinern liess. Er musste entfernt und später neu und in geeigneter Form ersetzt werden, nachdem eine genügend grosse Atmungsöffnung und das Septum mobile geschaffen war. Also auch dieser Fall beweist, dass es richtig ist, den Knochen nicht gleich mitzüberpflanzen, sondern erst später, wenn die Weichteile entsprechend vorbereitet sind.

Fall 2 zeigt den Ersatz des ganzen harten Gaumens durch einen Arm-Brustlappen. Der lang genommene Stiel wird nach Durchtrennung mit zur Bildung der fehlenden Nase verwandt.

Sitzung der Aufnahmekommission: Zur Aufnahme vorgeschlagen: Herr San.-Rat Wassermann, Kurfürstendamm, von Herrn Jansen, Herr Geh. San.-Rat Schorler, Kleiststr. 33, Herr Dr. Küster, Luckenwalde, Breitestr. 3, Herr Dr. Kobrak, Helgoländer Ufer, von Herrn Beyer.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. Januar 1921.

Vorsitzender: Herr Liepmann.

Schriftführer: Herr Henneberg.

Neuwahl des Vorstandes: Herr Bonhoeffer wird zum 1. Vorsitzenden, Herr Liepmann zum 2., die übrigen Mitglieder des Vorstandes und der Aufnahmekommission werden wiedergewählt.

1. Hr. Forster: Zur Lokalisation der Apraxie. Vortr. zeigt die Serienschritte eines Hirns, das von ihm auf der mitteldeutschen Psychiaterversammlung 1913 in Halle makroskopisch demonstriert worden war. Pat. hatte beiderseits bei Bewegungen aus dem Gedächtnis und nachgemachten Bewegungen apraktische Störungen gezeigt: Da gleichzeitig Jackson'sche Epilepsie im linken Arm bestanden hatte, war ein Tumor im Stirnhirn vor der Zentralwindung angenommen worden. Bei der Operation wurde der Tumor an der vermuteten Stelle gefunden. Pat. starb kurz nach der Operation. Es war damals ausgeführt worden, dass wahrscheinlich die apraktischen Störungen auf die Stirnhirnschädigung zurückzuführen seien, da der Gyrus supramarginalis frei war. Inwieweit die motorische Region durch den vorliegenden Tumor geschädigt war, sollten Serienschritte erweisen.

Die jetzt demonstrierten Serienschritte zeigen, dass im Stirnhirn noch ein zweiter Tumor und ein dritter den Balken in der Gegend der Zentralwindung vollständig durchtrennt hat. Die motorische Region selbst war frei, doch waren Markfasernlichtungen in geringer Ausdehnung nachweisbar. Nach rückwärts von der Zentralwindung nichts Pathologisches mehr. Die apraktischen Symptome sind demnach wohl als Druckschädigungen der motorischen Region durch den Tumor aufzufassen. Die Apraxie der linken Hand wird ausserdem noch durch die Balkendurchtrennung erklärt. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. Liepmann: Es ist dankenswert, dass Herr F. diesen Nachtrag zu seinen Ausführungen in Halle gebracht hat. Es ergibt sich, dass der Fall nicht zu Gunsten einer Bedeutung des Stirnhirns für die Praxie verwendet werden kann. Dass übrigens die unmittelbar dem Fokalegebiet und der vorderen Zentralwindung vorgelagerte Partie (Fuss der Stirnhirnwundung) Substrat für Bewegungsgramme ist, und somit noch zum Handgebiet gehört, bezweifle auch ich nicht. Strittig ist aber die Rolle der vorderen Partie des Stirnhirns bei der Praxie, für welche auch dieser Fall keinen Anhaltspunkt gibt. — Die Apraxie der linken Hand ist in diesem Fall überdeterminiert: Die Unterbrechung des Balkens und die Beeinträchtigung der linken Zentralregion dürften zu ihr zusammengewirkt haben. Die Apraxie der rechten Hand

scheint Folge nur der letzteren zu sein. — Eine schöne Bestätigung meiner 1905 aufgestellten Lehre, dass Unterbrechung des Balkens Dyspraxie der linken Oberextremität bewirkt, bringt ein neuer Fall des leider zu früh verstorbenen v. Stauffenberg¹⁾. Er ist trefflich untersucht, aber gewisse Hauptergebnisse sind nicht genügend herausgearbeitet. Es handelt sich wieder um einen Befund, der typisch in einer Reihe von mir selbst beobachteter und in der Literatur beschriebener Fälle wiederkehrt — fast identisch mit dem im Falle Ochs von Liepmann-Maas²⁾ — nämlich eine Erweichung im Gebiet der Art. corp. callosi. Diese versorgt den Balken (ausser dem von der Art. cerebr. post. versorgten Splenium) und die Windungen der Medianseite (die Gyri F₁, Fornicatus, Paracentr., Praeocuneus). Bei genügender Ausdehnung der Erweichung bewirkt sie eine Lähmung des kontralateralen Beines und Dyspraxie des linken Armes — gleichgültig, ob der Herd in der linken oder rechten Hemisphäre gelegen ist. v. St. bezieht wohl mit Recht in seinem Fall gewisse elementare Bewegungsstörungen, besonders des linken Armes — Steifigkeit, falsche Innervation, Störungen des Rhythmus der Bewegungen usw. — auf kleine Herde in dem Linsenkerngebiet, dessen Funktion wir ja im letzten Jahrzehnt kennen gelernt haben. Den Rest der Störungen verteilt er auf „psychomotorische“, gliedkinetische und ideatorische Apraxie. Ohne auf diese Unterfragen einzugehen, statuiere ich als Hauptergebnis: Erweichung im Gebiet der linken Art. corp. callosi mit einer besonders im Zentroparietalegebiet bis zu völliger Vernichtung gehenden Balkenerweichung hat die linke Hand apraktisch gemacht (ideatorische Fehlreaktionen auch rechts). Der Fall ist gegen die Einwände, die bei Tumorfällen erhoben werden, gefeit. (Eigenbericht.)

2. Hr. Kronfeld: Experimentell-psychologische Untersuchungen über Kola. (Gemeinsam mit O. Lipmann.) Es wurden Testprüfungen mit vielen gesunden und nervösen, gebildeten und ungebildeten Versuchspersonen beiderlei Geschlechts angestellt, welche das Ziel hatten, etwaige Unterschiede im Ablauf und in der Qualität der geistigen Leistung bei einmaliger und bei dauernder Kolawirkung gegenüber dem kolasfreien Zustande festzustellen. Durch besondere Anordnungen musste der Einfluss der Erlernung ausgeschaltet werden. Die Tests bestanden in bestimmten Modifikationen der Bourdon'schen und der Ebbinghaus'schen Prüfung, des Kraepelin'schen fortlaufenden Addierens, im fortlaufenden Aufsuchen von Analogien, ferner in einer Reihe zusammenhangloser Aufforderungen, Fragen und Ueberraschungsfragen, ferner in dynamometrischen Arbeitskurven, endlich in fortlaufender möglichst schneller Farbenbenennung. Es ergab sich, dass die zeitlichen Abläufe bei sämtlichen Tests, die auf sie abgestellt waren, unter Kolawirkung sich verkürzten; der Umfang der Verkürzung trat sowohl bei guten als bei schlechten zeitlichen Leistungen ein. Geschlecht und Nervenzustand hatten keinen Einfluss. Die Qualität der Leistung änderte sich im allgemeinen nicht erheblich, beim Analogietest zeigte sie eine gewisse assoziative Verflachung unter Kola. Die dynamometrischen Leistungen ergaben eine Abnahme der maximalen Schwankung und der mittleren Schwankung, bezogen auf den Anfangsdurchschnitt, nach Kolagebrauch. Die Farbenbenennung ging sprachmotorisch leichter von statten. Die Wirkung war bei dauerndem Kolagebrauch etwas, aber nicht wesentlich grösser als bei einmaligem. Die psychischen Einflüsse der Kola im obigen Sinne machten sich bereits im vollen Umfang geltend, bevor noch irgend welche mit den gewöhnlichen klinischen Mitteln feststellbare physiologische Kolawirkungen beobachtet wurden. (Der Vortrag wird in der Zeitschrift für angewandte Psychologie veröffentlicht werden.) (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. Levy-Suhl: Versuche wie die der beiden Herren auf systematisch-experimentellem Wege den Wert eines viel angewandten Präparats festzustellen, sind sicher erfreulich und die Mitteilungen in ihrer instruktiven Form sehr interessant. Ich möchte mir aber zwei Bemerkungen dazu erlauben. 1. Die Kontrollversuche, die sie ohne Kola ausführen liessen, würden, wie den beiden Psychologen ja bekannt ist, weit überzeugender sein, wenn sie etwa mit imitierten kolasfreien Tabletten, also unbewusst hätten arbeiten lassen! Denn das Bewusstsein: „Jetzt arbeite ich mit, jetzt ohne Kola“ kann sehr wohl suggestiv als Antrieb oder Hemmung wirken. 2. Ich hätte es doch für besser gehalten, sofern nicht triftige Gründe dagegen waren, ein anderes Präparat als gerade Kola Dultz zu wählen, das überall in marktschreierischer Weise für alles mögliche angepriesen und kritiklos genommen wird, z. B. das in der Zusammensetzung viel zuverlässigere und klarere Extractum Colae fluidum der Apotheke. Es ist doch sehr zu fürchten, dass bei aller Korrektheit der Experimentatoren ihre Ergebnisse zu lautmäandrigem Reklame kurpfuscherisch ausgebeutet werden. (Eigenbericht.) — Hr. Forster vermisst die Berechnung der mittleren Schwankung der Mittelwerte. Ohne diese hat eine Vergleichungskurve keinen Wert. Wenn die Differenzen nicht über die mittlere Schwankung hinausgehen, so bedeutet die neue Kurve keine Abweichung gegenüber der alten. — Hr. Liepmann fragt nach Anwendung und Art der veränderten Ebbinghaus'schen Methode. — Hr. B. Berliner: Den Ergebnissen, welche in so gedrängter Kürze vorgetragen sind, ist schwerlich anzumerken, welche ausserordentlich grosse Arbeit darin steckt. Man kann fragen, ob die Untersucher sich die Arbeit nicht vielleicht zu schwer gemacht haben. Der Vortr. ist über die älteren Arbeiten über die psychische Wirkung von Arznei- und Genussmitteln aus dem

1) Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 39, S. 178.

2) Journ. f. Psych. u. Neurol., 1907.

Kraepelin'schen Laboratorium sehr kurz hinweggegangen. Sie haben aber doch mit viel einfacheren Mitteln beachtenswerte und heute noch nicht veraltete Resultate ergeben. Das Kraepelin'sche Rechenheft in Verbindung mit Aufmerksamkeitsprüfung hat sich noch in letzter Zeit bei meinen Untersuchungen zur Psychologie der Klimawirkungen vorzüglich bewährt. Für die Feststellung der muskulären Arbeitsleistung empfiehlt es sich nicht, mathematisch berechnete Kurven aufzuzeichnen, sondern man erhält bessere und eindeutige Resultate, wenn man die Ergebnisse der Dynamogramme unmittelbar graphisch darstellt, wobei die drei Seiten der Muskelarbeit, die einmalige Maximalleistung, die Anzahl der bis zur Erschöpfung spontan hergegebenen Kompressionen und die Gesamtarbeitsleistung eines Versuches, getrennt zur Anschauung gebracht werden müssen. Die Beziehungen dieser drei Kurven zueinander geben ohne weiteres Aufschluss über den Anteil der reinen Muskelkraft und den innervatorischen bzw. psychomotorischen Anteil an der geleisteten Arbeit. Die Trennung dieser beiden Faktoren ist bei allen derartigen Untersuchungen von grundlegender Bedeutung. (Eigenbericht.) — Hr. F. H. Lewy: Im Gegensatz zu Berliner glaube ich, dass bei Untersuchungen, die nicht die Feststellung eines unterschiedlichen Verhaltens gegen eine Droge, sondern die erstmalige Feststellung ihrer Eigenschaften auf die Psyche betreffen, die Methoden eher noch feiner und den normalen psychologischen Verfahren angepasst werden müssen, wie das auch Knauer in seinen Alkaloidversuchen getan hat, z. B. unter Bestimmung der oberen und unteren Tongrenze, der Farbeempfindlichkeit durch den Farbenkreisel usw. (Eigenbericht.) — Hr. Lipmann: Der Vorteil des von uns verwendeten Tests gegenüber dem Ebbinghaus'schen scheint uns in folgendem zu liegen. 1. Die Beantwortung erfordert nur eine für alle Versuchspersonen gleiche Anzahl von Durchstreichungen, die Dauer der Leistung ist also unabhängig von der Schreibschnelligkeit und der Länge der ausgefüllten Worte. 2. Die Beantwortung ist unabhängig von der Sprachgewandtheit und insofern mehr eine Intelligenzleistung, als es im wesentlichen auf das Finden und Festhalten einer „Übersvorstellung“ ankommt. — Bei der Bewertung dynamometrischer Ergebnisse halten wir es für wesentlich, ganze Gruppen von Einzelwerten zusammenzufassen und miteinander zu vergleichen; die Vergleichung etwa nur der Maximal- und Minimalwerte kann irreführen, weil sowohl dieser wie jener isoliert auftreten und zufällig verursacht sein kann. — Hr. Kronfeld (Schlusswort): Modifikationen derjenigen Methoden, wie sie ursprünglich von Kraepelin, Bourdon, Ebbinghaus angewandt wurden, haben sich aus den verschiedensten Gründen als zweckmässig erwiesen; hierüber existiert auch bereits eine Literatur. Die rechnerische Auswertung geschah natürlich mit allen gebotenen Kautelen, genau wie die Kontrollen der Versuchsanordnung selber. Das wesentlichste Ergebnis der Versuche scheint mir zu sein, dass es psychische Arzneimittelwirkungen gibt, die sich bereits vor Eintritt nachweisbarer physischer Wirkungen geltend machen. Die einfache Schematik dieser Testprüfung eignet sich besonders dazu, um von pharmakologischer Seite auch auf andere Medikamente übertragen zu werden. (Eigenbericht.)

3. Hr. Henneberg: a) *Genuine Myelitis nach Phlegmone*. 1899 geborener Landsturmann, Anamnese ohne Belang, August 1917 Verletzung der rechten Fusssohle durch einen Nagel, im Anschluss daran Phlegmone, Temperatur bis 39,3°, Leistendrüsenanschwellung rechts. Nekrose des zweiten Mittelfussknochens, Sequester November 1917 operativ entfernt, einige Tage danach langsam fortschreitende Schwäche der Arme bald auch der Beine ohne Störung des Allgemeinbefindens. Dezember 1917 Ausheilung des Fusses, Parese der Arme und Beine, Arme bis zur Wagerechten erhoben, Abmagerung der Schultermuskulatur, Reflexe an den Armen schwach, sonst durchweg regelrecht, Hypalgesie bis zum Nabel, Blase und Mastdarm ungestört, Fehldiagnose auf septische Polyneuritis, dann amyotrophische Lateralsklerose. März 1918 hochgradige Verschlimmerung, totale Lähmung der Arme und Beine, schwere Sensibilitätsstörung, Kopf kann nicht nach links gebracht werden, Juli 1918 beginnende Besserung. September 1918 Verlegung nach Reserve-Lazarett Haus Schönöw (M. Laehr). Befund bei der Aufnahme: Schmerzen im Rücken, subjektives Befinden sonst gut, rachitischer Brustkorb, Gehirnnerven frei bis auf Andeutung von Nystagmus, Herz ohne Besonderheit, Puls 80. Schulter- und Armmuskulatur stark abgemagert, keine partiellen Atrophien, Finger in Beugekontraktur, aktive und passive Streckung nicht möglich, aktive Bewegungen in Hand- und Ellenbogen- oder Schultergelenk nicht eingeschränkt, aber kraftlos, Reflexe an den Armen lebhaft, Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit, nirgends qualitative Veränderung, Aufrichten aus der Rückenlage nicht möglich, beim Aufsitzen sinkt der Kopf nach vorn, Bauchmuskulatur schwach, oberer Bauchreflex erhalten, schwach, bei tiefen Inspirationen Einziehung der Interkostalräume, Beine völlig gelähmt, starke Spasmen, Fussklonus, Babinski, gekreuzter Adduktorenreflex, an den Händen leichte Herabsetzung der Berührungsempfindung, Hautsensibilität sonst ungestört, Lagegefühl an den Zehen erhalten, an den Fingern und an den Handgelenken herabgesetzt. Leichte Blasen Schwäche, Erektionen selten, keine Pollutionen. Verlauf: Befund konstant. Erkrankung an Grippe, Expektoration unmöglich, hochgradige Dyspnoe, Exitus 29. X. 1918. Sektionsbefund: Weiche Rückenmarkshäute, überall zart und durchsichtig, mittleres und unteres Halsmark abnorm weich, eitrige Bronchitis. Im mittleren und unteren Zervikalmark den ganzen Querschnitt betreffender mässiger Markfaserschwund, nur noch wenig Zerfall und Quellung der Markscheiden nachweisbar, nur verstreute Lücken, keine nekrotischen Herde, vereinzelte Körnchenzellen, Gefässe sehr hyperämisch. Adventitia

vielfach verdickt, nirgends Zellanhäufungen, Glia gut erhalten, Ganglienzellen nur zum Teil geschrumpft, Pia leicht verdickt ohne Infiltrate. Im Markscheidenpräparat aufsteigende Degeneration deutlich, absteigende nicht. Im Dorsalmark Hydromyelia, streckenweise stecknadelkopfgrosse Erweiterung des Zentralkanal, starke Wucherung der ependymären Glia bis in das Sakralmark reichend.

Vortr. betont die grosse Seltenheit der genuine Myelitis nach Wundeiterung, er sah während des Krieges keinen Fall nach eitriger Schussverletzung. Von Interesse ist der einschleichende Beginn und der Verlauf in Schüben. Der zweite Schub erfolgte, nachdem die Eiterung monatelang ausgeheilt war. Die diffusen, den ganzen Querschnitt betreffenden Veränderungen im Rückenmark sind ungewöhnlich leichte, es kam nicht zu einer wesentlichen Schädigung der Glia, nirgends zu nekrotischen Herden, eine infiltrative Myelitis bestand offenbar nicht. Metastatische Eiterungen sind im Rückenmark äusserst selten. Die Hydromyelia und Ependymitis ist eine sekundäre, wurde bei Querschnittserkrankungen des Rückenmarks öfter beobachtet, Voraussetzung für das Zustandekommen ist ein nicht geschlossener Zentralkanal. (Eigenbericht.)

b) *Pachymeningitis externa purulenta nach Nackenabszess*. 34-jähriger Kaufmann, aufgenommen am 23. IX. 1919 in das Krankenhaus Bethanien (Prof. Martens), Anamnese ohne Belang, vor 4 Wochen nicht grosser Furunkel im Nacken, in etwa 10 Tagen abgeheilt, danach leichtes Fieber, Stiche im Nacken, Schwere des Kopfes, 8 Tage vor der Aufnahme Schwäche und Gefühlosigkeit des rechten Armes, rasche Ausbreitung auf alle Extremitäten, Blasenlähmung, Schmerzen in der Gegend des 7. Halswirbels. Befund: Gehirnnerven frei, Druckempfindlichkeit der unteren Halswirbelsäule, Nackensteifigkeit, Röntgenbild ohne Besonderheit, hochgradige schlaffe Parese der Arme, totale schlaffe Lähmung der Beine, völlige Areflexie an Armen, Bauch und Beinen, starke Herabsetzung aller Qualitäten der Sensibilität bis zur Höhe der Brustwarzen, Blasen- und Mastdarmlähmung, Fieber. 24. IX. Operation, Laminektomie des 6. und 7. Wirbelbogens, epidurale, haselussgrosse Eiterung, Staphylococcus pyogenes aureus, ungestörte Wundheilung, am 2. Tage Motilität der Arme gebessert, später: Leib aufgetrieben, Zystitis, Dekubitus, Fieber bis 40°, Kniereflexe wieder schwach vorhanden, ebenso Schmerzempfindung an der unteren Körperhälfte, Verschlechterung, Exitus 16. X. infolge von Sepsis.

Sektionsbefund: Operationswunde völlig verheilt, auf der Dura kein Eiter, wenig Granulationsgewebe, Rückenmark weich, besonders im Bereich des unteren Zervikalmarkes, weiche Häute zart und durchsichtig, nirgends zellige Extravasate, im unteren Zervikal- und oberen Dorsalmark zahlreiche, meist zungenförmige Quellungsherde, besonders in den Randgebieten, im Bereich derselben starke Quellung der Markscheiden und Achsenzylinder, stellenweise amöboide Glia, beginnendes Lückenfeld, Körnchenzellen, Ganglienzellen zum grossen Teil stark gequollen. Tigrolyse, vereinzelte kleine frische Blutungen, einige Gefässe der Pia zeigen verquollene Wandungen, in den übrigen Teilen des Rückenmarkes keine Herdbildungen, doch in den Randbezirken zahlreiche gequollene Markscheiden, sekundäre Degeneration tritt im Palpräparat nicht hervor, Ganglienzellen, besonders auch im Lumbosakralmark stark verändert, Quellung und Tigrolyse. Eine Kontinuität zwischen epiduraler Eiterung und Nackenabszess bestand nicht, man muss Verschleppung der Erreger auf dem Blut- oder Lymphwege annehmen. Die Quellungsveränderungen sind im ganzen Rückenmark nachweisbar, so dass Ausbreitung der Noxe (Toxine) durch den Liquor wahrscheinlich ist. Areflexie und Atonie der Beine ist durch die Ganglienzellveränderung erklärt.

In beiden Fällen liegen degenerativ-myelitische Veränderungen vor. Aus historischen und praktischen Gründen ist die Bezeichnung „degenerativ Myelitis“ beizubehalten. Der Entzündungsbegriff hat sich besonders auf dem Gebiete der Myelitis als unbrauchbar erwiesen, da er nicht erlaubt, die degenerativen Formen der Myelitis den infiltrativen anzugliedern, zu denen sie klinisch und ätiologisch gehören. Auch der Begriff der parenchymatösen Rückenmarksentzündung ist nicht brauchbar, da wir entzündliche Reaktionen der Nervenfasern und Ganglienzellen nicht kennen. Auch eine entzündliche Natur des Oedems entzieht sich der anatomischen Diagnose. Lässt man den Begriff der Entzündung fallen, so werden damit viele Schwierigkeiten beseitigt. H. verweist auf die experimentellen Arbeiten Ricker's (Virch. Arch., Bd. 231) und seine Lehre von den örtlichen Kreislaufstörungen auf Grund von Innervationsstörung der Gefäss- und Kapillarwandung (Prästase, Stase). Nur unter ganz bestimmten, von Ricker dargelegten Bedingungen kommt es zur Erythrodiapedese und Leukodiapedese (Eiterung). Die Gewebsveränderungen bis zur totalen Nekrose sind Folge der veränderten Beziehung zwischen Blut und Gewebe. H. führt aus, dass es im Rückenmarksgewebe aus nicht bekannten Gründen auffallend selten zur Leukodiapedese kommt (Seltenheit der infiltrativen Form der Myelitis, Seltenheit metastatischer Eiterungen). In den beiden beschriebenen Fällen hätte man eitrige Meningomyelitis auf Grund der Ätiologie erwarten sollen. Beim Zustandekommen der Quellungsherde bei degenerierter Myelitis spielt neben der Ernährungsstörung offenbar ein physikalisches Moment (Vermehrung der Gewebsflüssigkeit durch Transsudation und mangelnden Abfluss) eine Rolle. Ob überhaupt und in welchem Umfange ferner spezifische Wirkungen von Toxinen auf die Gewebs Elemente beim Zustandekommen der histopathologischen Komplexe angenommen werden müssen, steht dahin. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. Schuster: Der von Herrn Henneberg demonstrierte Fall gehört sicherlich zu den Raritäten, denn es kommen Rücken-

markserkrankungen im Anschluss an periphere Eiterungen (Verletzungen der Finger, Füsse usw.) offenbar nur sehr selten vor. In der Literatur ist mir nur ein derartiger, vor vielen Jahren von Strümpell beschriebener Fall bekannt. Ich habe unter einem grossen Material Unfallverletzter nur ein einziges Mal ein ähnliches Vorkommnis beobachtet. Der Fall (welcher in einer Dissertation von Herrn Dr. Kuttner genauer beschrieben worden ist) betraf einen Mann, bei welchem sich nach einer Fingerschnittwunde eine Sehnenscheidenentzündung entwickelt hatte. 6 Wochen später traten die ersten Symptome einer Rückenmarkserkrankung auf. Der Kranke zeigte eine spastische Parese der Beine mit geringer Beteiligung der Seitenstränge (Lagegefühls- und Hautgefühlsstörung). Es handelte sich also auch in diesem Falle, wie in dem von Herrn Henneberg beschriebenen, um eine Beteiligung des ganzen Querschnitts mit Bevorzugung der Seitenstränge. — Offenbar sind derartige Fälle in die grosse Gruppe ähnlicher Beobachtungen einzureihen, bei welchen eine spinale Erkrankung sich an die Erkrankung entfernter Organe (wie z. B. bei der Gonorrhoe) anschliesst. (Eigenbericht.)

— Hr. L. Jacobsohn fragt, wodurch im ersten Falle die Atrophien zu erklären sind, da weder über Zellveränderungen noch über die Wurzeln etwas gesagt ist. Im zweiten Falle schien die Pia im Bezirk der vorderen Seitenstränge affiziert zu sein. — Hr. Cassirer berichtet über einen Fall, in dem sich im Anschluss an einen Furunkel und eine Panophthalmie mit anschliessender Enukleation des Auges eine Querschnittslähmung ohne Zeichen einer Meningitis eingestellt hatte. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines Abszesses wurde operiert, es konnte aber kein Befund erhoben werden. Die Sektion ergab eine völlige Zerstörung des Rückenmarks, also eine akute Nekrose offenbar toxischer Natur. Das Fehlen eines eitrigen Prozesses bestätigt also Herrn Henneberg's Angabe. (Ausführliche Besprechung soll in einer der nächsten Sitzungen erfolgen.)

— Hr. Bonhoeffer fragt, ob sich in Cassirer's Fall bei der Operation kein Befund gezeigt hat und ob die Veränderungen nicht nach der Operation entstanden sein können. — Hr. Cassirer verneint beide Fragen Bonhoeffer's. — Hr. Henneberg (Schlusswort): Nach Abszessen, Parametritis usw. ist Myelitis öfter beobachtet, dagegen nicht nach eitrigen Schussverletzungen. In dem Falle von Herrn Cassirer hat vielleicht der operative Eingriff beim Zustandekommen der myelischen Nekrose noch mitgewirkt. Einen völligen, den ganzen Querschnitt betreffenden Defekt des Rückenmarksgewebes sah H. niemals bei genuiner Myelitis, er kommt in traumatischen Fällen dagegen nicht so selten vor. Die Atrophie der Armmuskulatur in Fall 1 dürfte Folge von Inaktivität und leichter Erkrankung von Ganglienzellen sein. Eine geringfügige Verdickung der Pia und der Adventitia der Gefässe liegt in Fall 2 vor (nirgends Kernvermehrung). Sie bestand vielleicht schon vor der Erkrankung. (Eigenbericht.)

Berliner mikrobiologische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. Januar 1921.

Vorsitzender: Herr Neufeld.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Tagesordnung.

1. Hr. Wreschner: Kapselbildung und Pathogenität bei *Tetragenus*. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)
2. Hr. Hase: Beobachtungen an Insektenstichen. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. E. Friedberger-Greifswald: Die Beobachtung, dass bei Ungezieferstichen die früheren Bissstellen wieder aufflammen, ist wohl zweifellos ein Ueberempfindlichkeitsphänomen. Eine analoge Beobachtung wäre vielleicht der von mir auf dem Kongress für innere Medizin in Warschau mitgeteilte Befund, wonach bei Ausbruch eines Typhus beim Schutzgeimpften die frühere Injektionsstelle des Impfstoffes aufflackern kann. Ich bezweifle aber, ob die Ueberempfindlichkeit gegenüber Ungezieferbissen allgemein ist. Ich selbst bin früher sehr empfindlich gegen Flöhe gewesen, habe aber etwas ähnliches bei mir nie beobachtet. Jedenfalls scheinen beim Imker die Verhältnisse anders zu liegen, denn bei ihm soll ja durch die wiederholten Bienenstiche eine Immunität gegen das Bienengift auftreten. Vielleicht liesse sich für die zahlenmässige Bestimmung des Schmerzgrades statt der von dem Vortr. angenommenen fünf Stufen eine objektive Methode etwa mit Hilfe des Aesthesimeters finden. — Hr. Ziemann: Die von Herrn Hase bei blutsaugenden Insekten erwähnte Starre ist durchaus nicht bei allen Insekten zu finden. Zum Beispiel bei den Mücken ist sie, wenn überhaupt, nur wenig ausgesprochen. Auch sind innerhalb derselben Spezies individuelle Unterschiede zu bemerken. Die sogenannte Kotablage kann bei manchen Insekten, wie z. B. bei Glossinen und Läusen, gleich im Anschluss an übermässiges Saugen erfolgen. Es fliessen dann hinten Blut ab, während immer neues Blut gesogen wird. Bezüglich des zeitigen Auftretens von Quaddeln und Juck- und Schmerzempfindungen ergeben sich ausserordentlich interessante Verschiedenheiten. Speziell bei Mücken tritt die Quaddel manchmal erst nach Stunden auf. Interessant ist, dass das Auftreten der Quaddel 2—3 Tage hintereinander ein intermittierendes sein kann, ohne dass mittlerweile ein neuer Stechakt bemerkt wurde. Ich habe aber auch das erneute Auftreten der Quaddel bzw. der Juck- und Schmerzempfindung als durch anaphylaktische Vorgänge bedingt angesehen. Die spezifisch verschiedenen Formen der Quaddeln, die Herr Hase an sich, je nach dem Stich von Läusen, Flöhen, Mücken usw.

beobachtete, sind meines Erachtens weniger bedingt durch die verschiedene Art des stechenden Insekts als durch die verschiedene Reaktionsfähigkeit der gestochenen Menschen. Zum Beispiel kann die Quaddel nach Mückenstichen bei den einzelnen Menschen durchaus verschieden auftreten. Bekannt ist ja, dass Einheimische in einer Mückengegend weniger von den Mücken gestochen werden als Neuankömmlinge, und dass, wenn die Einheimischen gestochen werden, sie ausserordentlich viel weniger darauf reagieren. Es gibt also in der Beziehung deutlich eine Art histogener Immunität. Bei sehr gehäuftem Auftreten von Stichen kann durch das betreffende Gift, z. B. das Kulizin, eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens mit leichten Temperatursteigerungen erzielt werden. Ich sah einen derartigen Fall im Jahre 1895 im Bimbiakreek in Kamerun, wo unsere Mannschaft auf dem Kanonenboot „Hyäne“ in der Nacht von ungeheuren Mückenschwärmen überfallen wurde. Fast jeder war in geradezu entsetzlicher Weise zerstoichen, und manche Leute zeigten vorübergehend Temperatursteigerungen bis 38,5°, ohne dass Malaria dabei eine Rolle spielte. Ausserordentlich interessant ist, dass zwei von meinen Patienten — es handelt sich um unbedingt zuverlässige Männer — mir erklärten, dass sie jedesmal 1—2—3 Tage nach Betreten einer Mückengegend und häufigen Mückenstichen daselbst wieder an Fieber erkrankten. Es würde also in diesem Fall das Kulizin direkt als Provokationsmittel, ähnlich dem Adrenalin, der Höhensoenne usw., wirken. Man müsste sich in diesen Fällen die Wirkung des Kulizins auch als eine anaphylaktische vorstellen. — Hr. Neufeld weist auf analoge Beobachtungen bei lokaler Tuberkulinreaktion an Haut oder Schleimhaut hin, die ebenfalls bei neuerlicher Tuberkulinapplikation wieder aufflammen können. — Hr. Seligmann. — Hr. Lindner. — Hr. Heymann. — Fr. Zuelzer.

Sitzung vom 14. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Hr. Heymann hält am 11. Januar verschiedenen 2. Schriftführer Ungermann eine Gedächtnisrede.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Bauderlin: Demonstration eines von Ungermann angegebenen Blutnährbodens (Hämatinagar) zur Züchtung und Differenzierung von Strepto-, Pneumo-, Gono-, Meningokokken. Herstellung: Von einem Pferd, Esel oder Hammel werden in einem mit etwa 10 ccm einer Zitratlösung beschickten Messzylinder 100 ccm Blut steril aufgefangen. Im Eisschrank lässt man die Blutkörperchen sich absetzen und gibt dann das obenstehende Plasma in ein 200—300 ccm fassendes Kölbchen, in dem sich etwa 100 ccm Bouillon befinden. Zu den im Messzylinder zurückgebliebenen Blutkörperchen gibt man deren gleiches Volumen destillierten Wassers. Nachdem vollkommene Hämolyse eingetreten ist, gibt man diese Blutlösung zu dem Bouillon-Plasmagemisch. Die Mischung wird zu 10—20 ccm in Röhren abgefüllt und diese dann sofort sowie an den beiden folgenden Tagen bei 56° C je 1 Stunde lang erhitzt. Vorausgesetzt, dass steril gearbeitet wird, können die abgefüllten Röhren monatelang aufbewahrt werden. Zum Gebrauch gibt man den Inhalt eines oder zweier Röhren zu 100 ccm verflüssigten Agars. Diese flüssige Blut-Agarmischung kann nun sofort zu Platten ausgegossen oder im 60°-Schrank in flüssigem Zustande aufgehoben werden.

2. Hr. Friedberger-Greifswald: Demonstration oligodynamischer Metallwirkungen an Leuchtbakterien. Im Anschluss an die Versuche von Löhrer, die im Greifswalder hygienischen Institut durch Seiffert bestätigt und ergänzt wurden, hat Vortr. mit Dr. Büchner entsprechende Versuche an Leuchtbakterien angestellt, bei denen nicht nur die schwer zu schätzende Wachstumsvermehrung und Wallbildung, sondern auch die Vermehrung der Leuchtintensität zur Beurteilung des Ergebnisses herangezogen werden kann. Ausserdem ist eine absolut objektive Beurteilung der Ergebnisse durch Photographieren der Platten im eigenen Licht möglich. Vortr. zeigt, dass auf Grund von Versuchen mit Herrn Büchner bei Einlegen von Silbermünzen in Agarplatten und nachheriger Beimpfung mit Leuchtbakterien konzentrisch um die Münze Abtötung erfolgt, dann kommt eine Zone, in der nur kulturell die Bakterien nachweisbar sind, dann vermehrtes Wachstum und vermehrte Leuchtintensität und endlich die Indifferenzzone. Demonstration von Agarplatten mit deutlicher Verstärkung der Lichtintensität in einem Kreis konzentrisch um die in die Mitte eingelegte Münze. Demonstration im eigenen Licht solcher Platten gewonnener Photogramme.

Aussprache: Hr. Uhlenhuth fragt den Herrn Vortragenden, ob er diese Versuche auch mit Kupfer angestellt hat, da ja bekanntlich Kupfer viel stärker oligodynamisch wirkt wie Silber. Es wäre denkbar, dass sich da andere Verhältnisse ergeben würden. — Hr. Friedberger: Mit Kupfermünzen haben wir keine Versuche angestellt, da sie sich schon in den früheren Versuchen in meinem Institut wenig bewährt hatten. Die Wirkung des Kupfers ist wohl eine zu starke.

Tagesordnung.

Hr. P. Lindner: Ueber Mikrobenverfettung, die Biosfrage und die Bekämpfung des Tuberkelbazillus in seiner Eigenschaft als Fettpilz. Die seit 1915 vom Vortr. gemachten Erfahrungen mit dem Endomyces vernalis haben zu wichtigen Aufschlüssen bezüglich der Bedingungen, unter denen eine Verfettung von Mikroben eintritt, geführt. Zucker und Alkohol sind bei reichlicher Gegenwart von Sauerstoff von

typischen Fettbildnern sehr leicht in Fett bzw. Öl überzuführen. Eine starke Verfettung der Zellen macht sie aber zur Vermehrung ungeeignet; auf eine solche führt Vortr. das Ausbleiben der Vermehrung in dem bekannten Versuch von Liebig mit Aussaat von wenig Hefezellen in einer gezuckerten Lösung von Mineralsalzen zurück. Wenn Pasteur bei dem gleichen Versuch Erfolg hatte, so lag das jedenfalls daran, dass er frisch sterilisierte Lösungen, die noch nicht sauerstoffgesättigt waren, benutzt hat. Wildier's Annahme eines besonderen Stoffes, des Bios, zur Vermehrung geringer Aussatzellen ist überflüssig¹⁾. Die oberflächlich gelagerten Zellen von Kulturhefen auf festen gezuckerten Nährböden verfetten so stark, dass sie in frischer Würze nicht mehr auskeimen. Schuld daran ist der Alkohol, der in den tieferen Lagen gebildet ist und nun von den an der Luftgrenze befindlichen Zellen zur Fettbildung benutzt wird. Die Verfettung ist also ein ganz natürlicher Vorgang. Der Alkohol wird eben so leicht und zu gut assimiliert, die Zelle übernimmt sich und bündelt es dann mit dem Verlust weiterer Vermehrungsfähigkeit. Diese Erfahrung brachte Vortr. auf den Gedanken, auch den Tuberkelbazillus, der als Fettbildner längst erkannt ist, durch zweckmässige Darbietung von Alkohol bei gleichzeitigem Sauerstoffzutritt zur möglichst vollständigen Verfettung zu bringen, ebenso andere pathogene Fettbildner. Als Nichtmediziner muss er sich allerdings darauf beschränken, die biologischen Grundlagen darzulegen und das Weitere den Medizinern selbst zu überlassen. Bislang hatte man in Lungenheilstätten wie Görbersdorf, Davos rein empirisch Alkoholgaben als günstig erkannt und verordnet, ohne eine Erklärung für diese Wirkung zu haben. Nach Kresling enthält der Chloroformauszug der Tuberkelbazillen 14 pCt. freie Fettsäure, 77 pCt. Neutralfette und Fettsäureester, in letzterem 39 pCt. abspaltbare höhere Alkohole vom Schmelzpunkt 43–44, 16 pCt. Lezithin und Spuren von Cholesterin. Der Rotzbazillus enthält nach Kresling bis 25 pCt. Fett, hauptsächlich Oelsäure neben Lezithin und Cholesterin.

Solange bei dem Fettpilz *Endomyces vernalis* mit Extraktionsmethoden und unzertrümmertem Zellmaterial gearbeitet wurde, bekam man nur geringe Fettzahlen, erst bei dem Aufschliessen mit Aetzkali wurden sie richtig.

Vortr. fand, dass getrocknete Tuberkelbazillen in der Flamme mit demselben russenden Öellicht zu Ende brennen wie die Trockenmasse des *Endomyces vernalis*, der feuchte Belag, mit 25 proz. Salzsäure auf dem Objektträger kurze Zeit aufgekocht, entlässt bei Druck unter dem Deckgläschen ebensolche Öelfläden wie *Endomyces*- oder *Aleuronzellen*.

Der Friedmann'sche Schildkrötentuberkelbazillus, einmal nur in Hefewasser allein, das andere Mal in Hefewasser + 2 proz. Alkohol gezüchtet, gab nach 2 Tagen nur in letzterer Lösung mit Naphtholblau die Fettreaktion, Blaufärbung. Alilaire und Fernbach in Paris fanden bei der Kultur des Tuberkelbazillus in Bouillonglycerin stärkere Verfettung der Zellen, in Bouillon-Gummi arabicum-Lösung waren die Zellen fettarm und stickstoffreich. Diese Tatsachen deuten zur Genüge an, dass hier die gleichen biologischen Vorgänge sich abspielen wie bei dem Fettpilz oder den Kulturhefen. Die Mediziner sollten daher einmal eingehender in diese neuen Lehren im Laboratorium eingeführt werden.

Die Volksweisheit spricht für den Alkohol als Heilmittel bei Lungenkranken. In amerikanischen Brauereien hat es sich herumgesprochen, dass das Lackieren der grossen Bottiche in den Kellern den Lungenkranken ausserordentliche Erleichterungen bringe; der Leibarzt des Zaren verordnete mit grossem Erfolg das Bespritzen der Tapeten in den Wohnungen Schwindsüchtiger mit Fichtennadelextrakt, sobal aber irrtümlicherweise den Erfolg auf die Terpene, nicht auf das Lösungsmittel, den Alkohol. Weinküfer, die den ganzen Tag den Weingeist im Keller einatmen, sollen für Schwindsucht nicht empfänglich sein, ebenso Zuckerbäcker, die viel Zuckerstaub einatmen.

Der ganz langsam auf den Weinfässern wachsende Kellerschimmel *Rhacodium cellare* ist stark verfettet und geht auf künstlichen Nährlösungen kaum an. Auch in den Brauereien und Brennereien verfallen infolge des Alkoholgehalts der Luft die auf Podesten, Wandungen angesiedelten Pilze zum grössten Teil der Verfettung und werden so für weitere Infektionen unschädlich, nur die Nichtfettbildner bleiben infektionstüchtig. Die günstigere Wirkung des Alkohols gegenüber Glycerin und Zuckerarten bei der Verfettung der Mikroben erblickt Vortr. in dem Umstand, dass Alkohol nur wenig Kohlensäure dabei liefert, während bei Glycerin etwa das 10fache, bei Zuckerarten das 50fache an Kohlensäure entsteht, die den Sauerstoffzutritt zur Zelle hemmt.

Alkohol ist, wenn auch in geringsten Mengen, in jedem tierischen Organ enthalten, ebenso wie Zymase, die den Zucker in Alkohol und Kohlensäure spaltet. Bei körperlichen Anstrengungen mit gehemmter Blutzirkulation dürfte er sich stärker ansammeln, da er unter diesen Umständen nicht schnell genug verbrannt wird. Gärkellerluft in den Mannschaftsstuben nach der Rückkehr von anstrengenden Märschen mit vollem Gepäck. Massage der besonders Ermatteten!

Vortr. weist noch auf die Arbeiten von Salzmann hin, der für Schwindsüchtige zu Kefir noch Kognakzugabe empfiehlt und gezeigt hat, dass Alkohol bei gleichzeitiger Fettgabe die narkotische Wirkung einbüsst²⁾. Das entspricht dem alten Volksrezept bei Schwindsucht: Speck und dazu Nordhäuser.

1) Vgl. Lindner, Das Biosproblem in der Hefeforschung. Ber. d. Deutsch. Botan. Ges., 1920, und Das Biosproblem und die Deutung negativer Ergebnisse bei Assimilationsversuchen. Zschr. f. techn. Biol., 1920, S. 56.

2) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 70.

Seit dem Jahre 1917 wird dem Schweineschmalz und der Margarine bis zu 20–30 pCt. Fettsäureäthylester beige mischt. Es hat sich herausgestellt, dass dieser ebenso ausgenutzt wird wie das Schweineschmalz und dass von dem Alkohol in dem Kot nichts mehr nachweisbar ist.

Nach dem Gesagten wird man dem Alkohol wieder etwas mehr Beachtung schenken müssen, vor allem wird man ihn bzw. die Gärung im Rahmen der gesamten Naturvorgänge betrachten müssen. Die vom Vortr. in seiner bei Francken & Lang, Berlin, erschienenen Broschüre: „Beiträge zur Naturgeschichte der alkoholischen Gärung“ sollen hier etwas Aufklärung vermitteln.

Aussprache: Hr. J. W. Samson: Die von dem Herrn Vortragenden erwähnte geringe Beteiligung der Küfer an der Tuberkulosemorbidity und -Mortalität ist statistisch nicht so ganz eindeutig. Küfer gehört zu den sogen. Alkoholgewerben, welche von jeher angeschuldigt werden, einen besonders hohen Prozentsatz zur Tuberkulosesterblichkeit zu liefern. Ich erinnere mich einer aus neuester Zeit von Kürsteiner von der Schweizer Tuberkulosebekämpfung veröffentlichten Statistik, in welcher zwar die Küfer keine exorbitant hohe Beteiligung hinsichtlich der Tuberkulose aufweisen, aber dennoch die durchschnittliche Sterblichkeit an Lungenschwindsucht nicht unbedeutend übersteigen. Jedenfalls ist hier ein besonderer Schutz gegenüber der Tuberkulose keinesfalls deutlich. Wesentlich schlechter stehen die übrigen Alkoholberufe. Seit Dezennien hat man hierfür den Alkohol verantwortlich gemacht. In neuerer Zeit aber dringt doch die Erkenntnis durch, dass hier nicht ein direkter und unmittelbarer Einfluss des Alkohols vorliegt, sondern dass die begleitenden sozialen und Berufsschädlichkeiten die maassgebende Rolle spielen. Ja, es hat auch neuerdings nicht an Stimmen gefehlt, welche die bessere Stellung der Alkoholiker, verglichen mit den Nüchternen, betonen. So haben Bertholet in Lausanne und Orth in Berlin auf Grund seines Materials des pathologischen Instituts der Charité an der Hand von Sektionen eine um ein Geringes höhere Beteiligung der Nichttrinker gegenüber den schweren Alkoholikern feststellen können. Auch hier ist es fraglich, ob ein direkter ursächlicher Zusammenhang mit der Alkoholüberschwemmung des Organismus besteht. Zu erwägen wäre immerhin, ob es sich nicht um von Haus aus besonders widerstandsfähige Individuen gehandelt hat, welche die Alkoholschäden sowie die Tuberkuloseexposition und -Infektion durch ihre Konstitution in gleicher Weise abgeschlagen haben. Der Vollständigkeit halber erwähnen möchte ich nur noch, dass Mircoli auf Anregung von Maragliano durch Versuche an Tieren und auch an Menschen zeigen konnte, dass grössere Alkoholgaben die antitoxische Kraft des Blutes gegenüber den Tuberkulotoxinen steigerten. Die Protokolle fand ich seinerzeit bei der Durchsicht einwandfrei, die Dinge sind aber nicht genügend nachgeprüft. Was die von Herrn Lindner erwähnten Zuckerbäcker anbelangt, so stehen sie, soweit ich mich deutscher und ausländischer Statistiken im Augenblick erinnere, ganz schlecht gegenüber der Tuberkulose da. Die Alkoholtherapie, welche, wie Herr Lindner erwähnte, von Brehmer in Görbersdorf getrieben wurde und die übrigens später im gleichen Umfange Dettweiler aufgenommen hatte, dürfte im allgemeinen deswegen scheinbar so gute Erfolge gezeitigt haben, weil der Alkohol als solcher eine die Tuberkulose ungünstig beeinflussende Wirkung wohl kaum hat und die Kranken während der Kur den sozialen und Berufsschädigungen nicht ausgesetzt waren. Jedenfalls ist die Frage der Wirkung des Alkohols auf den Tuberkelbazillus und auf die Abwehrkräfte des Tuberkuloseinfizierten theoretisch noch nicht hinreichend geklärt. Die Statistiken aus der Praxis scheinen keine besondere Stütze für eine günstige Wirkung des Alkohols zu erbringen. — Hr. Friedberger: Im Anschluss an die Ausführungen des Herrn Vorredners über die Versuche aus der Klinik von Maragliano in Genua über den Einfluss des Alkohols auf die Antikörper bei Tuberkulosen möchte ich daran erinnern, dass ich bereits 1903 aus dem Hygienischen Institut in Königsberg Versuche veröffentlicht habe, wonach die Antikörperbildung durch einmalige berauschende Alkoholdosen vermehrt, durch fortgesetzte jedoch vermindert wird (B. kl. W., 1904, Nr. 10), was jedenfalls nicht für die Alkoholtherapie bei der Tuberkulose spricht. — Hr. Kuczynski. — Hr. Uhlenhuth: Ob man die Fettspeicherung der Hefezellen mit dem Fett der Tuberkelbazillen vergleichen kann, erscheint doch sehr fraglich. Letztere sind ja von Haus aus vollkommen mit Fettwachs (Lipoiden, Fettsäuren, Neutralfetten und vor allem Wachs) durchsetzt und imprägniert, so dass eine weitere Speicherung kaum möglich erscheint. Es bestehen bezüglich des „Hefefettes“ und „Tuberkelbazillenfettes“ wohl sehr erhebliche chemische Differenzen. Eine Wachstumsbemmung durch weitere „Fett“-Aufnahme ist mir bei den Tuberkelbazillen wenig wahrscheinlich. Wenn die Küfer und Brauer scheinbar weniger an Tuberkulose erkranken, so liegt das wohl daran, dass das meist ungewöhnlich kräftige Leute sind. Demgegenüber erkranken die mehr schwächlichen Kellner, die auch viel Alkohol trinken, häufig an Tuberkulose. — Hr. Kleine: Um die Verfettung der Tuberkelbazillen zu erreichen, setzt der Herr Vortragende seinem Nährboden 2 proz. Alkohol zu. Ich glaube nicht, dass es ohne Schädigung der Person möglich ist, die menschlichen Gewebe, in denen die Tuberkelbazillen wachsen, derartig mit Alkohol zu durchtränken. Der Vorschlag muss an dem Mangel der praktischen Durchführbarkeit scheitern — Hr. Jos. Koch: Die Frage, die Herr Lindner hier berührt hat, ist sehr wichtig, sie läuft schliesslich darauf hinaus, ob der Alkohol dem menschlichen Organismus nützlich oder schädlich ist. Dass der Alkohol auf den Tuberkelbazillus und die von ihm erzeugten Krankheitsprozesse eine direkte salutäre Wirkung ausüben soll, ist zum mindesten sehr zweifelhaft, wenigstens haben wir bisher keine Beweise dafür. Es steht aber

nichts im Wege, dem Alkohol eine direkte Wirkung auf tuberkulöse Krankheitsprozesse zuzuschreiben. Ein mässiger Alkoholgenuss steigert die Ausnutzung der zugeführten Nahrungsmengen, befördert den Fettansatz und hebt damit die Widerstandskraft des Organismus gegen Infektionskrankheit, insbesondere gegen die Lungentuberkulose. Individuen, die einem mässigen Biergenusse huldigen, zeichnen sich im allgemeinen durch ein gutes Fettpolster aus. Früher war der Bierbauch in Deutschland eine verhältnismässig häufige Erscheinung. Durch die Hungerblockade und die Unterdrückung der Alkoholindustrie ist er so ziemlich verschwunden. Die Zunahme der Tuberkulose während des Krieges ist nicht darauf zurückzuführen, dass der Tuberkelbazillus mehr wie früher vorhanden gewesen wäre oder die Infektionsgelegenheit sich erheblich gegen die Friedenszeit vermehrt hätte, sondern vielmehr auf die verminderte Widerstandsfähigkeit der Menschen durch die mangelnde Nahrungsaufnahme und die dadurch bedingte Abnahme des Körpergewichtes. Das erste, was der Organismus bei einer allgemeinen Abmagerung an Körpergewebe einbüsst, ist das Fettpolster. Was dazu beiträgt, einen ausreichenden Fettansatz zu befördern, darf gleichzeitig auch als ein Mittel im Kampfe gegen die Tuberkulose angesehen werden. Der Missbrauch, der mit dem Alkohol getrieben wird, darf uns nicht hindern, seine guten Seiten in therapeutischer Hinsicht anzuerkennen. — Hr. Dittrich hält es für unzulässig, die Verfertigung der Hefezellen mit der Fettbildung der Tuberkelbazillen zu vergleichen. Die Fettbildung der Hefezellen ist doch wohl ein Degenerationsvorgang, während die Fette und Wachse des Tuberkelbazillus integrierende normale Körperbestandteile der Tuberkelbazillen sind. Ein Wachstum humaner oder boviner Tuberkelbazillen auf völlig glyzerinfreien Hefewasser-Nährböden halte ich für unmöglich; sowie der Glycerin Gehalt unter $\frac{1}{4}$ pCt. sank, hörte das Wachstum echter Tuberkulosestämmen auf Nährflüssigkeiten aus Trockenärthefe auf. — Hr. Gins: Mehrwöchige Verfütterung von grossen Alkoholosen an weisse Mäuse, täglich etwa 6 pCt. des Körpergewichtes an 10 Proz. Alkohol, hat nicht zu einer Veränderung des Habitus der Tiere und nicht zu einer histologisch nachweisbaren Verfertigung der inneren Organe dieser Tiere geführt. — Hr. R. Gassul: Aus der Tuberkulosepraxis lässt sich in der Tat ein Einfluss des Äthylalkohols auf den tuberkulösen Körper insofern feststellen, als man oft interkurrenten Erkrankungen vorzubeugen imstande ist, und der kranke Mensch subjektiv eine Hebung seiner Kräfte und Besserung seines Zustandes fühlt, ohne dabei merklich Fett anzusetzen. Es ist dieses so zu verstehen, dass der Alkohol als Energiereiz die Zellfunktionen des Körpers anregt und die damit verbundene Antikörperbildung erhöht, was freilich nicht nur durch Alkohol allein, sondern durch Strahlen und andere diätetisch-klimatische Faktoren erzielt werden kann. Wenn der Vortragende diese Wirkung durch Fettanreicherung des Tuberkelbazillus erklären will, so müsste doch der 42 pCt. Fett enthaltene Bazillus an seinem eigenen Fett zugrunde gehen, was nicht der Fall ist. Abgesehen von den hier gemachten Anzweiflungen, ob das gewonnene Bazillenfett wie ein echtes Fett sich verhält, halte ich speziell die Fettdiäten im gesunden wie im kranken Körper als eine Art Energieakkumulatoren, die ebenfalls dazu dienen, die „Durchseuchungsresistenz“ (Hayek) des Körpers zu heben und den Organismus in seinem Kampf gegen das Tuberkulosevirus zu unterstützen. — Hr. Lindner (Schlusswort).

Hr. W. Henneberg: Untersuchungen über die Darmflora. An der Hand von dem Berichterstatter gezeichneten „Gärungs bakteriologischen Wandtafeln“ Nr. 14 und 15 wurden die verschiedenen im Menschen und in Haustieren vorkommenden jodophilen Darmbakterien in ihrer Gestalt und Lebensweise geschildert. Es sind unter den Jodophilen zu unterscheiden: Zucker-, Stärke-, Pektin- und Zellulosefresser. Unter normalen Verhältnissen spielen erstere im Darm keine Rolle, weil der Zucker zu schnell resorbiert wird. Ihre Gegenwart deutet auf Zucker in den Fäzes. Gegen Zucker sind manche Stärke-, Pektin- und Zellulose-Jodophile äusserst empfindlich, was eine neue Erklärung für die Verdauungsdepression (dieser Stoffe) bei Zuckerzufuhr bietet. Stärke gelangt mindestens in kleinen Mengen (meist in den Zellen eingeschlossen) regelmässig in den Dickdarm und wird oft von dem zuerst durch Nothnagel beobachteten „Riesenklostridium“ (vorläufig als B. Nothnageli bezeichnet) verzehrt. Wiederholt wurde vom Berichterstatter auch ein myzelartiges Wachstum dieses Pilzes in Stärkekörnern beobachtet, was vielleicht eine andere Stellung im System nötig macht. Ein mittelgrosses Klostridium frisst ausser Stärke auch Zellulose. Soweit aus den Stärkekörnern erzeugten Frasslöchern zu folgern ist, handelt es sich im Menschen um 8 verschiedene jodophile Stärkeverzehrer. Das Riesenklostridium kommt in ähnlichen Formen in 11 Tierarten vor (soweit untersucht wurde), das Schwein und der Schimpanse beherbergt eine Abart. Manche Stärkeverzehrer fressen auch Pektin bzw. Zellulose. Von den Pektinverzellern sei hier nur ein äusserst stark variierender Sporenbildner (vorläufig als B. Ellenbergeri bezeichnet), der bisher ausserdem in 8 Tierarten gefunden wurde, genannt. Zu vielen Tausenden umgibt er oft die Pflanzenzellen und bringt diese durch Lösung der Mittellamelle ausser Zusammenhang, greift offenbar auch die Zellwandung (Verquellung) an. Besonders häufig sitzt er z. B. an den Aleuronzellen der Getreidekörner und an den Kartoffelzellen. Für den Menschen wäre er z. B. von Wert durch Auseinanderlösung der Zellen von roh genossenem Obst und durch Lockerung der Zellwände für das Eindringen der Verdauungssäfte. Er scheint Pektinase in grösserer Menge auszuschcheiden. Die jodophilen Zellulosebakterien sind leicht an ihren Frasslöchern, die in Grösse und Form für die einzelnen Arten charakteristisch sind, zu erkennen. In vielen Fällen liegt die Bakterien-

zelle noch in dem von ihr ausgefressenen „Frassbett“. Sie bildet nur so wenig zelluloseauflösendes Enzym, wie sie zu ihrer Ernährung notwendig hat. Um die Zellwand einer einzigen Pflanzenzelle zu lösen, sind viele Tausend Zellulosebakterien tätig, so dass der Wiederkäuer bei seinem Darm Einrichtungen hat, die Bakterien nach ihrer Tätigkeit abzutöten und auszunutzen. Der Mensch und z. B. der Hund verdauen nicht die Bakterien. Die Stelle der Zelluloselösung (Pansen, Blind- und Dickdarm) lässt sich leicht ermitteln, das Vorkommen an und für sich beweist, ob irgendein Tier die betreffende Zelluloseart verdauen kann. Ausserdem lassen sich auf die Zusammensetzung der verschiedenen Zellulosen Schlüsse machen. Vollständig werden z. B. die Palisadenzellen der Leguminosenschalen aufgezehrt, also bestehen sie wohl aus fast reiner Zellulose. Die hierher gehörenden Zelluloseverzehrer sind Kokken, Klostridien, Kurzstäbchen, Langstäbchen, stecknadelförmige Sporenbildner und Aktinomyzesarten. Im Menschen handelt es sich vor allem um 5 Kokkenarten, 4 Clostridienarten bzw. -Rassen, 6 stäbchenförmige Arten, ferner um den B. methanigenes und einen Aktinomyzes. Besonders häufig (auch in 10 Tierarten) ist eine kleine Klostridienart (vorläufig B. Zuntzii genannt), die eine ganz besondere Vorliebe im Menschen Darm für die erwähnten Palisadenzellen hat. Es folgt dann (bisher in 8 Tieren und im Menschen) der Zwergkokkus (Microc. pygmaeus n. sp.), der auch Stärke frisst, weiter ein etwas grösserer Kokkus (Microc. ruminantium n. sp.) in 6 Tierarten (besonders Wiederkäuern) und im Menschen. Bei dem Vergleich mit den Zellulosezerstörern in Dungen (Wandtafel Nr. 16) fällt vor allem das Fehlen der Darmklostridien auf, die also vorläufig als typische Darmbakterien zu gelten haben. Eine Anreicherung mancher der genannten Arten gelingt, bisher aber keine Reinkultur. Zum Erkennen und Erforschen dieser für den Wiederkäuer und das Pferd unbedingt notwendigen, für den Menschen in manchen Fällen (Kriegsbrot) sehr lästigen (gesteigerte Gasbildung) Bakterienarten ist die weinrote Färbung mit Jodlösung (Jodophilie) von grossem Nutzen. Näheres wird an anderer Stelle mitgeteilt. (Die Aussprache wurde vertagt.)

Aerztlicher Verein München.

Sitzung vom 12. Januar 1921.

Die Sitzung des Aerztlichen Vereins stand im Rahmen der Tagung „Das Münchener Kind nach dem Kriege“, welche die Münchener ärztlichen Organisationen in mehreren, sich über 4 Abende erstreckenden öffentlichen Vorträgen veranstaltet hatten.

1. Hr. E. Ranke: Die Tuberkulose und ihre Verbreitung während des Krieges. Eine genaue Zusammenstellung leidet vor allem daran, dass wir die Bevölkerungszahl in den Kriegsjahren nicht kennen, da 1910 die letzte Volkszählung war. Auch setzt sich die Gesamtbevölkerung aus der Zivil- und der Militärbevölkerung zusammen, die beide an Quantität und Qualität sehr wechselten. Trotz all' diesen Schwierigkeiten hat Vorr. doch versucht, möglichst einwandfreie Zahlen zu gewinnen, und an der Hand von Tabellen die Zunahme der Tuberkulose im allgemeinen und speziell der Säuglingstuberkulose nachgewiesen. Die zur Zeit sich bemerkbar machende Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit ist noch keine Gesundung; sie ist durch die frühere Uebersterblichkeit im Säuglingsalter und auch in den anderen Lebensjahren zu erklären. Die Lage des Staates hat sich sehr geändert: durch die Umschichtung der Vermögen wurde er der Geberschicht beraubt; die neuen Reichen sind für so etwas noch nicht zu haben. Da muss der Staat helfen oder die Stadt. Der — mit einer linken Mehrheit ausgestattete — Stadtrat München ist nicht imstande, die zum Fortbestehen der Lungenfürsorge dringend benötigten 200 000 M. aufzubringen; dass er aber den Arbeitern als Weihnachtsgeschenk 2,6 Millionen Mark freiwillig genehmigte, sei nur nebenbei bemerkt.

2. Hr. Fischler: Die Lebensmittelversorgung des Kindes. Während das Kind gegen Unterernährung sehr empfindlich ist, halten Erwachsene diese Schädigung ziemlich lange relativ gut aus. Bei der Lebensmittelverteilung wurde das Kind in den ersten Jahren überbelieft, während die erwachsenen Lebensalter unterbelieft wurden. Das geschah, um in kinderreichen Familien durch Ueberbelieftung der kleinen Kinder den Erwachsenen indirekt mehr zukommen zu lassen. In der Erkenntnis, dass dem Säugling und Kleinkind besondere Nahrung nötig ist, bekamen diese Kinder die volle Zuckerration und mehr Hafer- und Griesspräparate. Bei Kindern im 7. Lebensjahr hielten sich schon Bedarf und Belieferung das Gleichgewicht. Vom 8. Lebensjahr ab setzte eine Unterbelieftung ein. Bei einem 80 kg schweren Leichtarbeiter von 40 Jahren betrug die Unterbelieftung 50 pCt. Die Sorge für das kommende und oben erwachte Leben ist auch in der starken Milchbelieftung an Schwangere, Stillende und Wöchnerinnen zum Ausdruck gekommen. Durch all' diese Maassregeln sind die Kriegerscheinungen nicht so stark an das Kind herangetreten und wenn das Kind trotzdem Schaden litt, war nur die Mutter schuld. Die Gefahren der Rationierung bestehen in Verderben der Milch, in Wässern der Milch, um erhöhter Nachfrage gerecht zu werden, Ernährungsstörungen durch das Brot u. a. Die Schwierigkeiten beim kranken Kind sind die gleichen wie beim kranken Erwachsenen. Es fehlte an wichtigen Lebensmitteln, z. B. an Eiweissmilch, Malz und Zwieback. Durch die Gefahr der Ablieferung der Milchkühe ist die Versorgung der Kinder mit Milch aufs äusserste gefährdet. In München wurden 1913/14 täglich 270 000 Liter ver-

braucht. Heute stehen pro die 100 000 Liter zur Verfügung. 98 088 Liter sind allein nötig, nur um die gesetzlich dazu Berechtigten einzudecken: Kinder, Schwangere, Stillende, Wöchnerinnen und Personen über 70 Jahre. Wir sind in München aber noch gut daran, gegenüber anderen Städten wie z. B. Köln. 1910 trafen auf 516 000 Einwohner 230 000 Liter Milch; 1921 stehen 600 000 Einwohner 40 000 Liter zur Verfügung bei einem Minimalbedarf von 68 000 Litern. Um einen gesunden Nachwuchs gross zu ziehen, brauchen wir genügend Milch, Erhaltung der Fürsorgestellen, Verbilligung der Lebensmittel, Kampf gegen den Lebensmittelwucher und Aufklärung aller Kreise über die Not, in der sich unser Volk befindet.

Sitzung vom 26. Januar 1921.

1. Hr. Rossbach: **Demonstrationen.** Vortr. spricht über 2 Fälle von Salvarsanikterus, der schon auf 0,4 g Salvarsan und Merciolinjektionen aufgetreten war. Die Fälle sind weniger selten, als man im allgemeinen annimmt. — Ein 26-jähriger Mann war 39 Monate ohne Erfolg in Sanatorien wegen Tuberkulose behandelt worden. Es handelte sich um ein Oesophagusdivertikel.

2. Hr. Hattingberg: **Ueber Hypnose und Suggestion in der Allgemeinpraxis.** Der praktische Arzt hält sich zur Zeit noch von der Anwendung der methodischen Psychotherapie fern, wenn auch jede seelische Behandlung, die der Arzt ausübt, gewissermassen Psychotherapie ist. Das Wort Suggestion ist von suggerere abgeleitet und heisst, einem etwas beibringen, ohne dass er es merkt. Man unterscheidet Suggestionsercheinungen im weitesten Sinn (z. B. beim Zerstreuten) und im engeren Sinn, bei denen die Macht dem Suggestierten gegenüber eine Rolle spielt. Bei der Suggestion im eigentlichen Sinn besteht ein Rapport zwischen Suggestierendem und Suggestiertem. Zur Erklärung des Machtfaktors der Suggestion genügt die Vorstellungstheorie von Wundt u. a. nicht; jeder Suggestierende ist mehr oder weniger disponiert, seine Suggestion dem Suggestierten wirksam zu machen. Vom bewussten Ich aus bedeutet Suggestion soviel wie Täuschung. Bei der hypnotischen Suggestion muss der Rapport zwischen Arzt und Patient bestehen bleiben, damit die Wirkung der Hypnose sich erhält. Sonst treten Rückfälle ein, die auch den geübtesten Fachleuten schon passiert sind. Und dieser Gefahr will und kann sich der praktische Arzt nicht aussetzen. Da der Mechanismus der Suggestion nach Obigem in jedem Menschen vorgebildet ist, soll sie auch der praktische Arzt anwenden. Das beste Vorgehen für den Praktiker sind die Entspannungsübungen. Die Entspannung stellt das Wesentlichste in dem physiologischen Passivzustand der Hypnose dar. Man legt den Patienten auf ein Sofa, gibt ihm allgemeine Erklärungen, lässt dann die Muskulatur entspannen, die Augen schliessen und zählen. Nach Öffnenlassen der Augen legt der Arzt die Hand auf die Stirne des Patienten und gibt ihm möglichst natürliche Rubesuggestionen. Dann löst er den Zustand wieder, lässt den Patienten seine Empfindungen erzählen und lobt den Erfolg. Dann das Gleiche nochmals. Man gibt dann den Rat, Patient solle das Gleiche zu Hause tun. Es kommt bei diesen Übungen alles darauf an, dass der Arzt in einen gewissen Affekt gerät und so suggeriert. Bei der Hypnose kommt alles Heil vom Hypnotiseur, hier vom Kranken selbst. Am besten sind die Entspannungsübungen analog den Hirschlaff-Übungen. Tiefe Hypnose ist immer nur in gewissen Fällen und nur vom Facharzt zu verwenden. Schwere Hysterie bildet eine Kontraindikation für die Suggestion; indiziert ist sie aber bei Erschöpfungszuständen nach organischen Erkrankungen, bei Spannungsercheinungen, nervöser Dyspepsie, nervöser Depression u. a.

Sitzung vom 9. Februar 1921.

1. Hr. R. Degkwitz (a. G.): **Ueber Masern-Rekonvaleszenzserum.** Am 9. September 1920 wurde ins Krankenhaus ein Kind mit Diphtherie eingeliefert und auf die Diphtherieabteilung gelegt. Am 12. waren die Belege verschwunden, als am 13. das Fieber plötzlich anstieg und Kopfschmerzen sich zeigten. Von den 8 im gleichen Zimmer liegenden, der Infektionsgefahr ausgesetzten Kindern wurden sechs 16 cem Serum masernkranker Kinder injiziert. Sie blieben gesund, während die zwei nicht injizierten Kinder erkrankten. Die Serumdosis wurde später auf 3 cem reduziert. An einem grösseren Material wurde nun die schützende Dosis minima festgestellt. Von 228 Fällen blieben 227 Geimpfte frei von Masern, der eine Versager dürfte darauf zurückzuführen sein, dass das Serum nur von einem Kinde, nicht wie sonst immer von mehreren stammte. Bis zum 6. Tag der Infektion wirkt die Seruminjektion sicher, am 7. Tag ist sie schon unsicher, nach dem 7. Tag völlig unwirksam. Serum von Erwachsenen enthält wenig Immunkörper wie Versuche an 7 Kindern mit 30 cem Aertserum (und auch mütterlichem Serum) ergaben. Ueber die Dauer des Impfschutzes hat D. noch keine Erfahrungen. Im allgemeinen ist der Impfschutz bei aktiver Immunisierung lang, bei passiver kurz. Bei der Masernschutzimpfung bekommt das Kind nicht nur Antikörper, sondern auch Antigen zugeführt und muss daher selbst auch Antikörper bilden. Deshalb wird wohl die Immunität auch eine längere sein. Der Schutz, welcher durch eine Impfung am 6. Inkubationstag erzielt wird, ist grösser, als wenn vor der Infektion geimpft wird. Bei der Beurteilung der Frage, ob man zur Masernschutzimpfung berechtigt ist, ist zu bedenken, dass in Wien im Jahre 1907 die Zahl der Masernodesfälle so gross war wie die an Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten zusammen und dass im Masernjahr 1912 die Mortalität gleich war der an Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten und Kindbettfieber.

Von Einfluss ist auch die soziale Lage. Mortalität an Masern in armen Stadtteilen: wohlhabenden = 12–20:1. Ferner ist die Todesziffer bei Kindern unter 6 Jahren viel grösser als bei älteren. Wäre es möglich die Masernerkrankung vom Säuglings- in schulpflichtige Alter zu verlegen würde nach Pfaunder die Mortalität von 1000 auf 300 zu vermindern sein. Nach der letzten Jahresfrequenz könnte die Kinderklinik 1500 Schutzdosen liefern, wovon sie 500 für Hausinfektionen selbst benötigen würde. Zu impfen wären vor allem tuberkulöse Kinder oder solche, in deren Familie Tuberkulose herrscht, ferner Kinder mit Keuchhusten, Rachitis und durch andere Krankheiten geschwächte. Herstellung: Wassermann-negative Seren werden karbolisiert, 30 Tage gelagert und im Vakuum getrocknet. Der 2. bis 3. Exanthemtag ist identisch mit dem 5. bis 6. Inkubationstag.

2. Hr. Jäger: **Vergleichende tierexperimentelle und klinische Versuche mit Sekaleersatz.** Vortr. verglich die Wirksamkeit der einzelnen Sekaleersatzpräparate im Tier- und klinischen Versuch. Bei letzterem bediente er sich zur Registrierung der Wirkung der Hystero-graphie und zwar der internen (durch Einführung eines Gummiballons) und der externen (durch Auflegen von Pelotten usw.). Die Tierexperimente wurden mit der Kehrerschen Registriervorrichtung gemacht. Als Testobjekt diente der Uterus nicht schwangerer oder im Beginn der Schwangerschaft stehender Meerschweinchen in Ringer'scher Lösung. Bei der Projektion der Kurven ergab Sekakornin hohen Tonus und Kontraktionen, Pituglandol Tetanus der Muskulatur. Chinin wirkt zweifellos wehenerregend. Die Hirtentäschchenpräparate (Wirkung der Kalisalze?), Styptisat Bürger und Kotarin bewirken vorübergehenden Tetanus. Tenosin, eine Kombination von Histamin und Tyramin hat im allgemeinen sehr prompte Sekakorninwirkung. Die klinische Dauer der Tenosinwirkung beträgt 1/2 bis 1 Stunde. Das Nachlassen der Wirkung nach 1 Stunde kann im Bedarfsfall durch Wiederholung ausgeglichen werden. Nobiling.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Januar 1921.

Vorsitzender: Hr. Uthoff.

Schriftführer: Hr. Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung.

Der Vorsitzende hält folgenden Nachruf auf San.-Rat Dr. Fr. Heilborn: Verehrte Herren Kollegen! Bevor wir in die Tagesordnung eintreten, erbitte ich mir Ihre Aufmerksamkeit für einige kurze Worte der trauernden Erinnerung für einen verwiegten Kollegen, den wir verloren und den wir Ophthalmologen speziell zu den Unserigen zählen durften. San.-Rat Dr. Franz Heilborn ist uns mitten aus der vollen Schaffenskraft heraus durch den Tod entrissen worden. Sie haben ihn alle gekannt, und er hat oft an unseren Sitzungen teilgenommen. Er war ein Sohn unserer Vaterstadt und auch hier erhielt er in erster Linie als Assistent an der Schles. Augenheilkunde und bei Hermann Cohn seine ophthalmologische Ausbildung. Heilborn verfügte über eine grosse Klientel und seine Patienten hingen an ihm in dankbarer Verehrung, wie ich aus eigener Erfahrung weiss. Aber auch wissenschaftlich ist uns Heilborn wohl bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Hygiene des Auges und der Kurzsichtigkeit. Zu Anfang des Krieges stellte er sich in den Dienst des Festungslazarets.

Heilborn war auch sonst ein vielseitig interessierter Kollege und besonders liebte er die Musik. Sein Andenken wollen wir in Ehren halten, und ich bitte Sie, sich zur ehrenden Erinnerung von Ihren Sitzen zu erheben.

Hr. Küttner stellt vor: 1. Einen Fall von erfolgreicher Oesophagusresektion wegen Karzinoms mit intrapleuraler Stumpfversorgung vom Halse aus. Es gelang, das in der oberen Brustapertur gelegene Karzinom vom Jugulum aus zu isolieren, wobei die Pleura unter Sauerstoffüberdruck eröffnet wurde. Durch langsamen Zug konnte nun der intrathorakale Oesophagus so weit in die Halswunde vorgezogen werden, dass die Resektion im Gesunden möglich war und das periphere Ende nach mehrfacher Einstülpung in den Thorax versenkt werden konnte; es lag nach Abschluss der Operation in Höhe des Ansatzes der IV. Rippe am Sternum. Auch der obere Stumpf des Oesophagus heilte nach sorgfältigem Verschluss fistellos. Die eröffnete Pleura, welche nicht genäht werden konnte, wurde fest abtamponiert, der Pneumothorax war nach 3 Stunden verschwunden. Der Verlauf war durch eine Postikuslähmung gestört, welche die Tracheotomie nötig machte; die Kanüle konnte nach einigen Tagen wieder entfernt werden. Im übrigen wurde die Operation gut überstanden. Pat. wird jetzt durch Gastrostomie ernährt, im Falle der Rezidivfreiheit ist für später eine totale Oesophagoplastik in Aussicht genommen. Demonstration der Patientin und des Präparats.

2. Einen Fall von geheiltem Oesophagusdivertikel, welches in das hintere Mediastinum entwickelt war. Vortr. operiert stets zweizeitig, bindet aber das Divertikel nicht ab, sondern lagert es vor und reseziert es nach 8–10 Tagen, schliesst dann den Oesophagus durch sorgfältige Naht, versenkt ihn und näht die Haut ohne Drainage. In dem vorgestellten Falle fistellose Heilung und Gewichtszunahme von 20 Pfund in 4 Wochen. Demonstration des Patienten und des Präparats.

3. Einen Fall von mannskopfgroßem Chondrosarkom des Sternums, welches nur wenig nach aussen und vorwiegend in das mittlere Media-

stinum entwickelt war. Extirpation unter Druckdifferenz mit Eröffnung beider Pleuren und der Bauchhöhle, Ablösung des Perikards und ausgebreiteter Resektion des Zwerchfells. Trotz des riesigen Eingriffs und des hohen Alters des Patienten wurde die Operation anstandslos überstanden. Demonstration des Patienten und des Präparats.

Tagesordnung.

1. Hr. Felix Rosenthal und M. Krueger: Die klinische Bedeutung der trypanoziden Substanz für die Serodiagnose der Leberinsuffizienz. (Erschienen in Nr. 16 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. Siemens: Ueber Blutsverwandtschaft bei Hautkrankheiten. Die rezessive Vererbung hat für die Dermatologie eine viel grössere Bedeutung, als man bisher geglaubt hat. Ihre Kennzeichen sind die Häufung eines Leidens unter Geschwistern bei Freisein der übrigen Familienmitglieder und die Häufung der elterlichen Blutsverwandtschaft. Dieses letztere Kennzeichen tritt um so deutlicher in die Erscheinung, je seltener das betreffende rezessive Erbleiden an und für sich ist. Vom Albinismus universalis ist schon lange bekannt, dass er als rezessive Erbkrankheit aufgefasst werden muss, ebenso vom Xeroderma pigmentosum und von der Keratosis diffusa congenita (Ichthyosis foetalis). Aber auch die Epidermolysis bullosa dystrophica und die Erythrodermie ichthyosiforme congenitale sind, wie sich an einer statistischen Betrachtung der bisher publizierten Fälle darlegen lässt, mit Sicherheit den rezessiven Erbleiden zuzurechnen. Bei einer grossen Reihe von Dermatosen ist der Verdacht gerechtfertigt, dass sie bzw. einzelne ihrer Formen rezessiv erblich sind, wenngleich der sichere Beweis für eine solche Ätiologie vorläufig noch nicht erbracht werden kann, weil die Frage nach der elterlichen Blutsverwandtschaft von den Autoren sehr häufig gar nicht gestellt worden ist. Von diesen auf rezessive Erbllichkeit verdächtigen Hautleiden seien nur genannt: Keratosis palmaris et plantaris, Ichthyosis vulgaris, Albinismus partialis, Hydroa aestivale, Hypotrichosis congenita, manche benigne Tumoren (Xanthom, Psammom) und manche Onyomosen. Auch viele normale Eigenschaften der Haut und ihrer Anhangsgebilde sind zweifellos rezessiv erblich, doch wird hier wegen der grossen Verbreitung dieser Merkmale eine Häufung der elterlichen Blutsverwandtschaft trotzdem vermisst. Wenn man sich in Zukunft allgemeiner daran gewöhnt, auf Geschwisterhäufung und elterliche Konsanguinität zu achten, so wird das Teilgebiet der ätiologischen Forschung, welches durch die rezessive Vererbung repräsentiert wird, wohl auch an solchen Stellen bald festere Formen gewinnen, die vorläufig noch hypothetisch bleiben müssten.

Sitzung vom 21. Januar 1921.

Vorsitzender: Hr. Bumke.

Schriftführer: Hr. Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Rosenfeld widmet Worte ehrenden Gedenkens dem verstorbenen Herrn Sanitätsrat Dr. Julius Samosch. Er ist in Breslau 1869 geboren, war ein Schüler des Elisabeths, dessen damals straffere Zucht nicht ohne Einfluss auf die Energie seiner Lebensführung geblieben ist. Er hat in Breslau studiert, wurde 1893 approbiert und 1894 promoviert. Nach einer etwa zweijährigen Ausbildungszeit am israelitischen Krankenhaus hat er sich 1896 in Breslau als praktischer Arzt niedergelassen. Sein besonderes Interesse wandte er der Schulhygiene zu — in Betätigung dieser Neigung wurde er 1901 Schularzt, zuerst an Volksschulen, dann an höheren Lehranstalten. Diese Tätigkeit veranlasste ihn zur Herausgabe einer grösseren Zahl Schriften schulhygienischen Inhalts, sowohl über Organisation und Statistik als über Grösse und Gewichtsverhältnisse der Kinder, über körperliche Übungen, geistige Ueberbürdung, über hygienischen Unterricht für Schüler und Lehrer u. a. m. Er nahm die Aufgaben der Schulhygiene ausserordentlich ernst und widmete ihr vielseitige Untersuchungen. Bei Beginn des Krieges zog er als wackerer Patriot als Regimentsarzt ins Feld, erkrankte 1916 an Herz- und Nierenleiden, meldete sich aber, kaum gebessert, wieder ins Feld. 1918 brach er dort völlig zusammen. Ein Schlaganfall zwang ihn zur Heimkehr. Aber er erholte sich nicht mehr dauernd und erlag seinen Leiden im Dezember 1920. Er war Ritter des E. K. II und I.

Tagesordnung.

Hr. Schmitz: Die Umwandlung der chemischen Energie im Muskel. (Erschienen in Nr. 15 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Hürthle: Die Umwandlung in mechanische Leistung. (Erschienen in Nr. 15 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache. Hr. Frank: Was den Chemismus der Muskelkontraktion anbelangt, so gestatten, wie es scheint, neueste Forschungen auch einen Einblick in die Auslösung der Spaltung des Laktazidogens. Es handelt sich ja hier um die Frage, wie die offenbar fermentative Zersetzung der Lävulose-Phosphorsäure durch den Nervenreiz bedingt werden kann. Schon seit langer Zeit vertritt Howell den Standpunkt, dass das in den Geweben fixierte Kalium durch den Nervenreiz aus seiner Gewebesbindung befreit und in eine Form gebracht wird, in welcher es das kontraktile Substrat beeinflusst. Nun hat Zwaardemaker neuerdings gezeigt, dass die Kaliumwirkung bei der Unterhaltung des rhythmischen Herzschlages sich darauf zurückführen lässt, dass das Kalium das einzige radioaktive Element ist, welches im Körper vorkommt. Es lässt sich nach seinen ausgezeichneten Untersuchungen das Kalium in einer Ringerlösung ersetzen durch äquiradioaktive Mengen von Uranylazetat, Thorium-

nitrat, durch Spuren von Radiumbromid, ja selbst durch die gasförmige Emanation oder sogar durch Bestrahlung des mit kaliumfreier Ringerlösung durchströmten Herzens. Das gleiche gilt nach ihm auch für die Aufrechterhaltung der Erregbarkeit des quergestreiften Muskels. Nun wissen wir, dass die strahlende Energie, ja besonders geeignet ist, fermentative Vorgänge anzuregen. Es klingt also durchaus nicht unwahrscheinlich, dass durch den Nervenreiz das Kalium an eine Stelle gebracht wird, an welcher die von ihm ausgehende Strahlung den Anstoss zur Zerlegung des Laktazidogens geben kann. — Des ferneren möchte ich kurz darauf hinweisen, dass der Muskeltonus und die tonische Kontraktur des Muskels wahrscheinlich mit der Entstehung von Milchsäure nichts zu tun hat, sondern dass für die Hervorrufung tonischer Phänomene höchstwahrscheinlich basische Stoffe, welche nächste Verwandtschaft zum Kreatinin besitzen, also wahrscheinlich die methylierten Guanidine, von besonderer Bedeutung sind.

(Die weitere Aussprache wird vertagt.)

Sitzung vom 28. Januar 1921.

Vorsitzender: Hr. Bumke.

Schriftführer: Hr. Rosenfeld.

Fortsetzung der Diskussion der Vorträge der Herren Schmitz und Hürthle: Theorie der Muskelkontraktion.

Hr. H. Schäffer: Seitdem es als feststehend betrachtet werden darf, dass die tonische Funktion des Skelettmuskels eine eigene besondere Leistungsform darstellt, die der tetanischen gegenüber durch das Fehlen der Ermüdung, die Abwesenheit diskontinuierlicher Aktionsströme u. a. m. gekennzeichnet ist, muss jede der vorhandenen Theorien der Muskelkontraktion daraufhin geprüft werden, inwieweit sie der Eigenart tonischer Zustände gerecht zu werden vermag. Für die Milchsäurequellentheorie trifft dies zu, wenn man sich vorstellt, dass im Beginn einer tonischen Kontraktion durch dissimilatorische Prozesse eine gewisse Menge Säure frei wird, ausreichend, um den Muskel zur Quellung zu bringen, und dass dieses Säurequantum während der ganzen Dauer der Verkürzung konstant erhalten bleibt, ohne durch weiteren Abbau oder durch Synthese beseitigt zu werden. Der tonische Muskel würde dann gleichsam im Quellungszustand verharren und wohl zu statischer Arbeit befähigt sein, ohne dass sein Stoffumsatz über den Ruheverbrauch gesteigert wäre und ohne dass Aktionsstromschwankungen aufzutreten brauchten. Ganz entsprechende Ueberlegungen gelten auch für die Wacker'sche Kohlensäuredrucktheorie, nach der die durch Abbau der Milchsäure bzw. durch Neutralisation des Alkalkarbonats freierwerdende gasförmige Kohlensäure in einem abgeschlossenen Druckraum durch ihre Spannung eine derartige Formveränderung hervorruft, dass daraus eine Verkürzung der Muskelfaser unter Zunahme ihrer Dicke resultiert. Hier würde eine einmalige CO₂-Produktion zur Erhaltung des Tonus genügen. Allgemein würde jede Tonuserhöhung herbeigeführt werden durch ein kurzdauerndes Ueberwiegen dissimilatorischer Vorgänge (Säurebildung) über die assimilatorischen und jede Abnahme des Tonus durch Entfernung der Dissimilierungsprodukte (z. B. Synthese der Milchsäure zu Laktazidogen).

Hr. Rosenfeld: In den Erörterungen des Herrn Schmitz über die vom Muskel verwerteten Nahrungstoffe fehlte gänzlich das Fett. Aber wenn auch die Theorien über Kohlenhydratverwertung im Muskel chemisch sehr schön ausgebaut sind, so können doch einige Beobachtungen nicht ausser acht bleiben, die ich anlässlich der Frage der Fetthanhäufung in gelähmten Muskeln über den Fettverbrauch im tätigen Muskel angestellt habe. Es wurde 20 Stunden lang im Hungerbunde unter Morphinum eine Muskelgruppe des linken Beines periodisch faradisiert. Nachher wird die Gruppe in ihrem Fettgehalt mit der analogen vorher unter Morphinum entnommenen Muskelgruppe des rechten Beines verglichen. Es ergaben sich Abnahmen von 1,5 und 2 pCt. Fett. Ein Kontrollversuch mit der gleichen Anordnung ohne Faradisation belehrte über die Einflusslosigkeit der vorbereitenden Prozeduren. Auch Elly Bogdanow hat gefunden, dass ruhende Muskeln mehr osmiumgeschwärztes Fett enthielten, als arbeitende.

Hr. Aron: Vom praktischen und klinischen Standpunkt am interessantesten ist die Feststellung, dass die Verabreichung des Natriumphosphates bei Mensch und Tieren die Leistungsfähigkeit zu steigern vermag. Ehe man diese Beobachtungen aber durch Verordnung des als „Rekursal“ jetzt in den Handel gebrachten Salzes verwerten kann, muss man wissen, welche Wirkungen man durch das Dinatriumphosphat im Organismus hervorruft. Nach der Embden'schen Theorie wirkt das Salz auf die Verbrennungsvorgänge, indem es den Kohlehydrattransport erleichtert, also gewissermassen sonst nicht erreichbare Kohlehydratdepots mobilisiert. Das würde wohl eine momentane Leistungssteigerung erklären, also auf das Pferd ähnlich wie eine Peitsche wirken. Nun sollen aber gerade dauernde Steigerungen der Leistungsfähigkeit bei Verabreichung des Salzes gesehen worden sein. Diese Beobachtungen lassen daran denken, dass die Wirkungsweise des Natriumphosphates doch vielleicht eine andere ist. Eine dauernde Steigerung der Leistungsfähigkeit bei gleicher Nährstoff- oder Energiezufuhr ist nur möglich, wenn die Ausnutzung der Energie eine bessere wird, mit anderen Worten ein grösserer Prozentsatz der Energie in Arbeit umgesetzt, ein entsprechend kleinerer als Wärme abgegeben wird. Erst wenn das er-

1) Vgl. Rosenfeld, Studien über Organverfettungen, II. Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1906, Bd. 55, S. 372.

wiesen ist, was sich durch Experimente am Menschen und am Tiere erreichen lässt, kann man von einer praktisch verwertbaren Leistungssteigerung durch Verabreichung von Dinatriumphosphat reden.

Hr. Gräper: Erlauben Sie, dass ich die Ausführungen des Herrn Geheimrat Hürthle vom morphologischen Standpunkte aus in einigen Punkten ergänze.

Der Herr Vortragende meint, wir wüssten nicht, warum die einzelnen quergestreiften Fibrillen so genau nebeneinander angeordnet seien, dass eine regelmässige Querstreifung in der Muskelfaser resultiert.

Amici, Heidenhain, Holmgren und viele andere haben gezeigt, dass die die einzelnen Inkommata trennenden Zwischenscheiben (Z-Streifen) von Fibrille zu Fibrille durch das Sarkoplasma hindurch als sogenannte Grundmembranen oder Quermembranellen hindurchziehen und mit dem Sarkolemm in Verbindung stehen. Wir wissen ferner, dass diese Quermembranellen widerstandsfähig sind, denn durch Alkoholmazeration kann man bei Insektenmuskeln alles andere entfernen und nur Sarkolemm und Quermembranellen übrig behalten. Neuerdings hat Häggquist nachgewiesen, dass diese Z-Streifen sich mikrochemisch genau wie Kollagen verhalten, sie haben aber eine grössere Elastizität, als wir sie von den übrigen, allerdings viel dickeren bindegewebigen Elementen kennen. Man darf demnach mit Sicherheit annehmen, dass die Quermembranellen vermöge ihrer Elastizität die Fibrillen in ihrer gesetzmässigen Lage erhalten bzw. in sie immer wieder zurückbringen, wenn sie sich daraus einmal etwas verschieben.

Der Herr Vortragende meint, wenn die am weitesten verbreitete Quellungstheorie zu Recht bestehe, müsse die isotrope Substanz durch Wasserabgabe an die anisotrope an Masse geringer werden, und da er bei seinen bedeutsamen Messungen eher eine Zunahme bemerkt, glaubt er, sich der Theorie gegenüber ablehnend verhalten zu müssen. Ich möchte aber doch glauben, dass die Theorie mit den Messungen vereinbar ist, denn mit diesen Messungen am lebenden Muskel erhält man keine Aufschlüsse über die in den Fibrillen vor sich gehenden Massenveränderungen, da man ja die Interfibrillarsubstanz, die bei den Insektenmuskeln ganz besonders mächtig ist, mitmisst. Holmgren hat gezeigt, dass zwischen den Fibrillen von in Ruhe befindlichen Libellenmuskeln die sehr grossen interfibrillären Körper unregelmässig verteilt sind, während sie bei der Kontraktion eine ganz bestimmte Lage einnehmen. Ferner wissen wir, dass der sogenannte Kontraktionsstreifen nahe bei Z dadurch entsteht, dass derartige interfibrilläre Körper sich hier ansammeln, also wohl aus der sich verkürzenden doppeltbrechenden Schicht verdrängt werden. Es kann also der Kontraktionsvorgang sich sehr wohl so abspielen, dass die Fibrillen in ihrem doppeltbrechenden Anteil durch Wasseraufnahme aus dem einfach brechenden Anteil quellen und nach Art gespannter Gelatinefäden kürzer und dicker werden, und dass hierbei die interfibrillären Körper innerhalb des Inkommas aus der Schicht der anisotropen in die der isotropen gedrängt werden. Damit könnte erklärt werden, dass die letztere trotz ihrer Wasserabgabe dieselbe oder eine grössere Masse zeigt als in der Ruhe.

Der Herr Vortragende hat schliesslich darauf hingewiesen, dass in der Mitte der Kontraktionswellen die Querstreifung häufig nicht zu sehen ist. Ich möchte mir hierzu die Frage erlauben, ob zur Erklärung hierfür nicht die gleiche Ursache heranzuziehen ist wie für die vielen Fälle, bei denen man am gewöhnlichen Zupfpräparat keine Querstreifung sieht, was häufig bei dickeren Fasern vorkommt, wenn die Querstreifung nicht genau parallel der optischen Achse verläuft und die einzelnen optischen Querschnitte sich nicht decken, sondern gegeneinander verschoben sind, so dass an derselben Stelle gleichzeitig isotrope und anisotrope Substanz gesehen und daher die Querstreifung verwischt wird.

Hr. Hürthle (Schlusswort): 1. Zur Beantwortung der Fragen des Herrn Schäffer.

a) Die Wacker'sche Kohlensäuretheorie ist mir nicht einleuchtend. Erstens aus dem allgemeinen Grunde, weil mir kein Vorgang im Innern des Körpers bekannt ist, bei dem Gase in Freiheit gesetzt werden. Auch könnte die CO_2 eine Wirkung im Sinne Wacker's nur ausüben, wenn eine grössere Zahl von Molekülen innerhalb eines abgeschlossenen Raumes (Vakuole) auftreten würde. Schliesslich wissen wir, dass die Hauptmenge der Säure nicht im Stadium der Kontraktion auftritt, sondern nach Ablauf derselben.

b) Die Annahme eines besonderen Tonussubstrates erscheint weder notwendig noch logisch, wenn man räumlich orientierte Gebilde für die Kontraktion verantwortlich macht. Zwingende Gründe für diese Annahme sind im Vortrag angeführt worden. Zum Vergleich wird das Beispiel einer Lokomotive angezogen, die auf der Ebene rasch fährt, bei einem gewissen Grade der Steigung aber stehen bleibt. Im diesem Falle ist der Dampfdruck im Gleichgewicht mit dem Kolben (Tonus). Niemand fällt es ein, die rasche Bewegung der Maschine in der Ebene der Kolbenbewegung, den Gleichgewichtszustand beim Stillstand dem „Tonussubstrat des Dampfes“ zuzuschreiben.

2. Des Herrn Gräper. Die Möglichkeit des Vorhandenseins einer siebförmigen Membran zur Erhaltung der gleichartigen Fibrillensegmente wurde im Vortrag zugegeben. Schwierigkeiten entstehen unter anderen durch die sogenannte Parallelverschiebung der Fibrillen. — Ob der C-Streifen durch eine Ansammlung interstitieller Körnchen entsteht, kann leider am lebenden Objekt nicht festgestellt werden.

Hr. Schmitz (Schlusswort): Herr Rosenfeld hat über einige Versuche berichtet, in denen ein in situ befindlicher Muskel nach fortgesetzter Reizung ein Defizit an Fett gegenüber dem entsprechenden Muskel

der anderen Körperseite aufwies. Diese Versuche entsprechen nicht der von mir begründeten Forderung, Aufklärung über chemische Vorgänge im Muskel nur in Versuchen am isolierten Muskel zu suchen.

Will man sich auf den Standpunkt stellen, dass Fette im Muskel überhaupt nicht umgesetzt werden, so kann man die Versuche so deuten, dass die mit der Arbeit verbundene vermehrte Durchblutung den Fetttransport zur Leber begünstigt hat. Räumt man die Möglichkeit der Fettverbrennung im Muskel ein, so beweisen die Versuche nicht, dass die Energie, auf deren Kosten die Arbeitsleistung geschah, unmittelbar der Fettverbrennung entnommen wurde. Dieselbe kann vielmehr zum Wiederaufbau von Laktazidogen verwandt worden sein, so dass das Fett lediglich milchsäuresparend gewirkt hätte.

Herr Aron hat nach der Bedeutung der Phosphatfütterung für die Oekonomie des Muskels gefragt. Diese kann natürlich nicht darin bestehen, dass sie den Kohlehydratumsatz einschränkt. Dagegen ist es nicht ausgeschlossen, dass die Begünstigung der Synthese zu einer rationelleren Ausnutzung der bei den Oxydationsvorgängen der Erholung freiwerdenden Energiemengen führt, indem Energiemengen gespeichert werden, die sonst als Wärme verloren gehen müssten. Auf diesem Umwege, der nach den Angaben mehrerer Versuchspersonen wirklich in Frage kommt, könnte schliesslich eine häufigere Rückkehr eines Bruchteils der Zuckermoleküle und damit eine entsprechende Einschränkung der von aussen her zuzuführenden Mengen möglich erscheinen.

Hr. G. Lenz: Die Sehsphäre bei Missbildungen des Auges. Nach Darlegung des augenblicklichen Standes der Lehre vom Sehzentrum berichtet Vortr. unter Demonstration zahlreicher Diapositive über seine Serienuntersuchungen der Hinterhauptslappen eines Falles von kongenitalem Anophthalmus und zweier Fälle von Mikrophthalmus. In allen Fällen fanden sich ausgesprochene Defektbildungen in der Ausdehnung des durch den sogenannten Kalkarinatypus zytoarchitektonisch charakterisierten Rindenareals, was beweist, dass dieses Gebiet die elementare Sehsphäre darstellt. Bei den Fällen von Mikrophthalmus, die besonders durch das Fehlen des zentralen Sehens charakterisiert sind, zeigte sich speziell der Grund der Fissura calcarina in deren hinterem Abschnitt nicht zum Kalkarinatypus differenziert. Vortr. schliesst hieraus, dass in diese Gegend die Macula lutea zu lokalisieren sei.

(Die Aussprache wurde vertagt.)

Nachtrag zum Referat über den Tuberkulosekongress.

In meinem für die medizinische Fachpresse erstatteten Referat über die Verhandlungen des deutschen Tuberkulosekongresses in Bad Elster vom 19. bis 21. Mai 1921 findet sich bei der Besprechung des 3. Hauptreferats von v. Wassermann und Neufeld über Immunität bei Tuberkulose der auf Grund meiner während der Vorträge gemachten Notizen niedergeschriebene Satz: „In dem Friedmann'schen Heilmittel sieht v. Wassermann nicht nur keinen Fortschritt in der Tuberkulosebehandlung, sondern eher sogar eine Gefahr.“

Auf schriftliche Anfrage des Herrn Prof. Dr. Friedmann hat, wie sein Rechtsbeistand mir mitteilt, Herr Prof. v. Wassermann wörtlich erwidert, „dass er überhaupt keine eigene Meinung geäussert habe, wozu er mangels genügender Erfahrung auch nicht berechtigt gewesen wäre, fernerhin, dass von Ergebnissen an Menschen überhaupt nicht die Rede sei.“

Unter Mitteilung dieses Sachverhalts hat mich der Rechtsbeistand des Herrn Prof. Friedmann, dem aus meiner „völlig unrichtigen“ Veröffentlichung „unberechenbarer Schaden“ erwachse, um „unverzügliche Richtigstellung“ ersucht.

Da die bei dem Tuberkulosekongress gehaltenen Vorträge nicht stenographisch mitgeschrieben sind, kann ich hier nur den kurzen Absatz wiedergeben, welcher in dem im nächsten Heft der Zeitschrift für Tuberkulose erscheinenden Originalreferat des Herrn Geheimrats von Wassermann enthalten sein wird:

„Die genannten Autoren (Kolle und Schlossberger, Bruno Lange und Uhlenhuth) kommen übereinstimmend zu dem Schluss, dass mittels der Kaltblütertuberkelbazillen und insonderheit auch der Friedmann'schen Bazillen im Tierversuch eine echte Immunität nicht zu erzielen ist. Die Gefahren einer derartigen Immunisierung mit heterologen, scheinbar sogar weit absteigenden tuberkuloseähnlichen Formen, auf die in letzter Zeit besonders Kolle, Schlossberger und Pfannenstiel auf Grund experimenteller Untersuchungen, sowie Rabinowitsch aufmerksam machten, lasse ich dabei vorläufig ganz beiseite, da zu meinem Thema nur gehört, ob überhaupt auf diese Art und Weise eine Immunität zu erzielen ist.“

Die weitere Beurteilung dieser Angelegenheit überlasse ich dem sachverständigen Leser. B. Möllers-Berlin.

Bücherbesprechungen.

E. Kretschmer: Körperbau und Charakter. Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten. Mit 31 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer.

Mit dem wachsenden Interesse für die Probleme der Konstitutionslehre ergab sich die Frage nach den Beziehungen zwischen äusserlich sichtbaren Merkmalen der Konstitution — dem Habitus — und der Ver-

anlagung zu bestimmten Erkrankungen, also der Morbidität. Auf dem Gebiete der inneren Erkrankungen wurde diesem Problem nachgegangen und es lag gewissermaßen in der Luft, die gleiche Fragestellung auf die Erkrankungen des Seelenlebens zu übertragen. Ein besonders glücklicher Zufall aber ist es, dass diese Fragestellung von einem Forscher aufgegriffen wurde, der, gleich tiefgründig auf dem Gebiete der Habitus- wie der Seelenforschung, es verstand, die Resultate seiner Untersuchungen auszubauen und in den Mittelpunkt eines viel umfassenderen Problems zu stellen, nämlich des Zusammenhangs zwischen Körperbau und Charakter, zwischen Habitus und Temperament, und der, künstlerisch begabt, ein Meister der Sprache, diese Zusammenhänge an zahlreichen Gestalten der Kulturgeschichte in fesselnder Weise zu beleuchten vermochte. Das Gesamtmaterial Kretschmer's umfasst etwa 400 psychiatrische Fälle, darunter ungefähr $\frac{1}{3}$ Zirkuläre, $\frac{2}{3}$ Schizophrene, welche nach einem ausserordentlich genauen und ins Detail gehenden Schema auf ihre Konstitution bzw. ihren Habitus untersucht wurden. Es ergaben sich da drei immer wiederkehrende Haupttypen des Körperbaues, die als asthenisch, athletisch und pyknisch bezeichnet werden. Daneben finden sich noch verschiedene kleine Gruppen, die als dysplastische Spezialtypen zusammengefasst werden. Einer Erläuterung bedarf hier zunächst bloss der pyknische Typus, der auf der Höhe seiner Ausbildung im mittleren und höheren Lebensalter gekennzeichnet ist durch starke Umfangsentwicklung der Eingeweidehöhlen (Kopf, Brust, Bauch) und die Neigung zum Fettsatz auf dem mehr graziöser Ausbildung des Bewegungsapparates. Er entspricht wohl im allgemeinen dem Typus digestivus des Sigaud'schen Systems. Bei der Schilderung der einzelnen Habitusformen werden selbstverständlich die aus dem verschiedenen Alter und Geschlecht sich ergebenden Unterschiede gebührend berücksichtigt. Es zeigte sich nun, dass Individuen mit manisch-depressivem Irresein ganz auffallend häufig den pyknischen, Individuen mit Schizophrenie dagegen den asthenischen, athletischen oder dysplastischen Körperbau aufzuweisen pflegen, woraus auf eine biologische Affinität der betreffenden seelischen Anlagen zu den betreffenden Körperbautypen geschlossen wird. Von dieser statistischen Feststellung an psychiatrischem Krankenmaterial ausgehend wird nun weiter gezeigt, wie auch im gesunden Leben diese an sich nichts Krankhaftes enthaltenden normalbiologischen Anlagen, die Habitusformen einerseits und die beiden Charakteranlagen, das zyklische und das schizoide Temperament, bzw. der zylothyme und schizothyme Typus andererseits miteinander verknüpft zu sein pflegen. Diese Beziehungen werden vor allem auch an den Genies, an den zylothymen und schizothymen Künstlern, Gelehrten, Führern und Helden dargelegt. In der Verfolgung dieser Art psycho-physischer Korrelation geht Verf. wohl zu weit, wenn er bei Mischformen des Habitus gleich auch heterogene Erbeschläge in Bezug auf die seelischen Anlagen heranzieht. Vorläufig ist uns das Wesen und die Bedeutung der statistisch erwiesenen Beziehungen zwischen Körperbau und Charakter trotz der Einschaltung des stets dienstbaren Blutdrüsen-systems nicht bekannt und es könnte als eine *Petitio principii* erscheinen, wollte man nun schon dem blossen Habitus die seelischen Anlagen des Individuums entnehmen. Die Lektüre des überaus interessanten Buches sei nicht nur Psychiatern, sondern allen Aerzten und selbst psychologisch interessierten Nichtärzten warm empfohlen. Kretschmer ist ein guter Lehrmeister praktischer Psychologie und Physiognomik, zweier für die ärztliche Tätigkeit so ungemein wichtiger und so vernachlässigter Wissensgebiete.

A. Adler: Praxis und Theorie der Individualpsychologie. Vorträge zur Einführung in die Psychotherapie für Aerzte, Psychologen und Lehrer. München und Wiesbaden 1920. Verlag von Bergmann. 244 Ss. Preis 30 M.

Verf. gibt eine Sammlung bereits anderweitig veröffentlichter Arbeiten auf dem Gebiete der Theorie und Praxis der Individualpsychologie heraus. Es handelt sich um 28 Aufsätze über die verschiedensten Themata, u. a. über allgemeine Fragen der Individualpsychologie, psychischen Hermaphroditismus, Halluzinationen, Kinderpsychologie, psychische Behandlung der Trigeminusneuralgie, nervöse Schlaflosigkeit, Homosexualität, Zwangsneurosen, Traumdeutung, Melancholie, Paranoia, Dostojewski, Prostitution usw. Das Buch soll der Weg zur „Wissenschaft“ der Individualpsychologie führen. Der unbefangene Leser wird aber zu der Ueberzeugung kommen, dass hier eine exakte Wissenschaft nicht geboten wird. Verf. bringt manches Anregende und Treffende, es überwiegen jedoch willkürliche Deutungen und unstatthafte Verallgemeinerungen, Mängel, wie sie der psychoanalytischen Literatur durchweg anhaften. Um einige krasse Beispiele anzuführen: Bettnässen ist eine Antwort auf den als unerträglich empfundenen Zwang der Aussenwelt, Trigeminusneuralgie tritt auf, wenn sich im Unbewussten der Affekt der Wut an ein Gefühl der Zurückgesetztheit anknüpft, Flucht vor zwei Leoparden im Freien bedeutet: Angst vor dem zweiten Kinde, einen Hut kaufen: auf der Hut sein, Syphilidophobie: Sicherung vor ehelicher Untreue, Melancholie ist der Versuch, das Ziel der Ueberlegenheit auf Umwegen zu erreichen, Paranoia: Gewinn des unverantwortlichen Vorwands für Erfolglosigkeit im Leben. Diese Auffassungen lassen, wenn gleich aus dem Zusammenhang gerissen, die „Forschungsweise“ des Verf.'s zur Genüge erkennen. Die Methode kann nicht Anspruch erheben, als eine wissenschaftliche bezeichnet zu werden. Dass man mit ihr, wie mit jeder suggestiv wirkenden Maassnahme Erfolge erzielen kann, bedarf keiner Erörterung.

G. Ewald: Die Abderhalden'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer Ergebnisse in der Psychiatrie. Berlin 1920. Verlag von Karger. 210 Ss. Preis 24 M.

Auf Grund umfassender eigener Versuchsreihen gibt Verf. eine Darstellung und Kritik der Lehre von der Abderhalden'schen Reaktion. Er vertritt den Standpunkt, dass den positiven Reaktionen echte fermentativ-proteolytische Vorgänge zugrunde liegen. Im einzelnen gelangt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Die weit überwiegende Mehrheit der gesunden Personen liefert ein negatives Resultat, Hysteriker und Psychopathen in etwa der Hälfte der Fälle Abbaureaktion mit irgend einem Organ, etwa das Gleiche gilt von Manisch-Depressiven. Isolierter Abbau der Schilddrüse ist bei Manischen nicht selten, Leberabbau ist bei Depressiven auffallend häufig. Nur bei schwerer Epilepsie ist Gehirnabbau häufiger. Paralyse baut keineswegs durchweg Hirn ab. Am regelmässigsten zeigt sich bei Dementia praecox Abbau von Gehirn und Geschlechtsdrüse. Die Ergebnisse bei Alterspsychosen sind uneinheitlich, bei symptomatischen Psychosen auffallend oft negativ, Idioten geben mit vielen Organen oft positiven Ausfall. Am regelmässigsten sind die Ergebnisse positiv bei den zweifellos innersekretorischen Störungen wie Basedow, Akromegalie usw. So gross auch die Bedeutung des A.-R. für die Theorie ist, so gering ist sie für die praktische Psychiatrie. Für die Differentialdiagnose kann sie kaum in Frage kommen. — Das Buch gibt eine sorgfältige und kritische Bearbeitung der Frage und kann jedem, der sich auf dem Gebiete über den Stand der Forschung orientieren will, empfohlen werden.

Kleist: Die Influenzapsychosen und die Anlage zu Infektionspsychosen. Berlin 1920. Verlag von J. Springer. 56 Ss. Preis 18 M.

Auf Grund von 19 Beobachtungen während der Epidemie 1914—16 und 1918—19 gibt Verf. eine zusammenfassende Darstellung der Psychosen nach Influenza. Die Schwere der psychischen Störung steht nicht in Relation zu der Schwere der körperlichen Erkrankung. Neuritische Erscheinungen komplizieren in etwa $\frac{1}{3}$ der Fälle das Krankheitsbild. Die postgrippösen Fälle sind etwas häufiger als die grippösen, letztere sind meist kurzdauernd, bei den ersteren spielt Konstitution und Veranlagung eine grössere Rolle. Beobachtet wurden Depressionszustände, Delirien, Dämmerzustände, hyperkinetische Erregung, Stupor, Halluzinose und Verwirrtheit. In den grippösen Fällen handelte es sich häufiger um Delirien und Halluzinose. Depressive Färbung des Krankheitsbildes ist auffallend häufig. Man muss eine spezifische Veranlagung zu Infektionspsychosen annehmen, sie ist vorzugsweise individuell, zuweilen familiär. Wiederholte symptomatische Psychosen können ein periodisches Irresein vortäuschen. Es gibt anscheinend getrennte Dispositionen zu Delirien, Verwirrheitszuständen, Stuporzuständen usw. als Ausdruck einer „symptomatisch-labilen“ Konstitution. Die Influenza vermag ferner endogene Depressionen auszulösen, ihr Einfluss auf Dementia praecox ist gering.

Dollinger: Beiträge zur Aetiologie und Klinik der schweren Formen angeborener und früh erworbener Schwachsinnszustände. Berlin 1921. Verlag von J. Springer. 98 Ss. Preis 56 M.

An der Hand von 66 kurzen Krankengeschichten bespricht Verf. die schweren Formen von angeborenem und früher erworbenem Schwachsinn. Besonders eingehend wird die Frage der Aetiologie erörtert. Die in der älteren Literatur genannten ätiologischen Momente werden einer zum Teil ablehnenden Kritik unterzogen. Im Anschluss an Higier wird ein neues Einteilungsprinzip aufgestellt und an der Hand der Kasuistik der Nachweis geliefert, dass die meisten Fälle sich der Klassifikation des Verf.'s zwanglos einfügen. Auf pathologisch-anatomische Fragen wird nicht des näheren eingegangen, einzelne Sektionsbefunde werden kurz mitgeteilt. Sehr eingehend hat sich Verf. mit dem Längen- und Massenzunahme der idiotischen Kinder befasst. Seine Ergebnisse werden durch 22 Kurven erläutert. Es ergab sich, dass frühzeitige Gehirnaaffektionen auch bei hochgradiger Idiotie auf das Wachstum keinen wesentlichen Einfluss haben, dass eine Korrelation zwischen Körperentwicklung und geistiger Entwicklungshöhe nicht besteht. — Die sorgfältige Arbeit des Verf.'s eignet sich sehr zur Orientierung über den heutigen Stand der Lehre von der Idiotie.

Klarfeld: Ueber die Spirochätenfunde im Paralytikergehirn und ihre Bedeutung. Sammlung zwanglos. Abhandl. a. d. Geb. d. Nerven- u. Geisteskr. Halle 1919. 16 Ss. Preis 1 M.

Verf. gibt einen historischen Ueberblick über die Wandlung, die die Auffassung der paralytischen Hirnerkrankung in ihrer Beziehung zur Lues erfahren hat. Durch die Spirochätenfunde im Gehirn ist die Frage nach dem Wesen der Paralyse in ein neues Stadium getreten. Eine Klärung ist noch nicht erzielt worden. Wir wissen noch nichts über die unmittelbare Einwirkung der Spirochäten auf das Gewebe, über die Beziehungen zwischen den entzündlichen Veränderungen an den Gefässen und den degenerativen an den nervösen Elementen gehen die Ansichten auseinander, lediglich der Beweis der luischen Natur des Krankheitsprozesses ist erbracht. Die Eigenart des paralytischen Prozesses dem einfach luischen gegenüber bleibt bestehen. Die Arbeit eignet sich sehr zur Orientierung auf dem noch keineswegs abgeschlossenen Forschungsgebiete.

de Crinis: Die Beteiligung der humoralen Lebensvorgänge des menschlichen Organismus am epileptischen Anfall. Berlin 1920. Verlag von J. Springer. 80 Ss. Preis 26 M.

Nach einem historischen Ueberblick über die alten und modernen humoral-pathologischen Anschauungen bespricht Verf. die Anaphylaxieforschung und ihre Bedeutung für die Auffassung der Epilepsie. Es werden sodann die eigenen sehr sorgfältigen Untersuchungen mitgeteilt, die sich auf die Schwankungen des Serumweißgehaltes, auf das Verhalten der Blutgerinnung und den Lipoidgehalt im Serum beziehen. Von den Ergebnissen des Verf.'s sei hervorgehoben: Der Eiweißgehalt des Serums ist bei Epilepsie typisch verändert, indem er als Ausdruck des Blutdruckes mit diesem vor dem Anfall meist jäh ansteigt, nach demselben absinkt. Der Cholesteringehalt ist vor dem Anfall erhöht, nach dem Anfall oft bis auf subnormale Werte verringert. Die Gerinnung des Blutes ist vor dem Anfall verzögert. Diese Verzögerung hört unmittelbar nach dem Anfall auf und macht einem normalen Gerinnungsverhalten oder sogar einer Beschleunigung nach dem Anfall Platz. In den Schlussbetrachtungen erörtert Verf. das Wesen der Epilepsie, wie es im Lichte der neuen Forschungen erscheint. Bei der Epilepsie erfahren die fermentativen Vorgänge des Stoffwechsels eine Abänderung, toxische Zwischenprodukte des Eiweißstoffwechsels üben die krampferregende Wirkung aus. — Die wertvolle und exakte Arbeit ist zur Orientierung auf dem Gebiete der humoralen Grundlagen der Epilepsie, die uns neue Aussichten hinsichtlich der Therapie eröffnen, sehr zu empfehlen.

Morgenthaler: Ein Geisteskranker als Künstler. Arbeiten zur angewandten Psychiatrie. Bern und Leipzig 1921. 126 Ss.

Verf. schildert eingehend einen sehr produktiven Schizophrenen. Der Patient hat eine phantastische Autobiographie geschrieben, die Konvolute des Manuskriptes sind etwa 2 m dick. Er befasst sich ferner mit Reimereien, musikalischen Kompositionen (Pseudonotenschrift) und Zeichnungen (vorwiegend mit Buntstift). Die Bilder (Proben auf 20 Tafeln) lassen ein gutes Raumgefühl und Sinn für Farben erkennen. Sie sind nicht ohne einen gewissen, wenn auch nur kunstgewerblichen Reiz. Verf. analysiert den Geisteszustand des Patienten und kommt zu dem Ergebnis, dass die Objektivitätsfunktionen (Ebbinghaus), d. h. die Funktionen der Raum- und Zeitauffassung usw. bei dem Kranken eine besondere Entwicklung erfahren haben, und dass er dies mit dem gesunden Künstler gemein hat. Die Ähnlichkeit der Bilder mit dem modernen Kubismus beweist keinerlei innere Zusammenhänge. Die Mitteilungen des Verf.'s bieten ein grosses Interesse, da auf diesem Gebiete bisher nur wenig veröffentlicht worden ist. Für die kunstpsychologische Forschung ist der Fall meines Erachtens dadurch weniger brauchbar, dass Patient nicht ein psychisch erkrankter Künstler ist, dessen Werke aus gesunder und kranker Zeit verglichen werden können, sondern ein Geisteskranker, der neben vielen anderen Marotten und Stereotypen auch ein katatonisches Zeichnen als Krankheitserscheinung aufweist. Ungewöhnlich ist allerdings Ausdauer, Produktivität und Übung des Patienten. Henneberg-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

W. Rolly-Leipzig: Ueber die moderne Reiztherapie. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Kritische Betrachtung der Grundlagen der Reiztherapie, gewöhnlich in der Literatur als „Proteinkörpertherapie“ bezeichnet. Bei ihrer Wirkung muss unterschieden werden zwischen Allgemein- und Lokalwirkung. Die Allgemeinwirkung äussert sich besonders in Fieber und Leukozytenzunahme, beides Zeichen einer Knochenmarkreizung. In Fällen, wo die Knochenmarkstätigkeit darniederliegt, könnte so ein günstiger Einfluss erzielt werden. Die Lokalreaktion äussert sich in Hyperämie und Schwellung des erkrankten Organes, also im Sinne einer Bierschen Heilentzündung. Wichtig ist weiterhin vor allem die Dosierung und der Zeitpunkt der Injektion. Es darf immer nur die reizende Dosis, nie die schädigende Dosis gegeben werden. Bei Erkrankungen der Haut, Knochen und Gelenke liegen die Grenzen dafür weiter auseinander als bei Erkrankungen des Gehirns, der Lungen usw., wo die Dosierung also besonders vorsichtig sein muss. Kontraindiziert sind die Injektionen danach bei Lungentuberkulose und akuter Infektion mit hoher Leukozytenzahl. Die eigenen Erfahrungen des Verf.'s bei verschiedenen Erkrankungen sind zum Teil ganz günstig, aber noch zu gering, um weitgehende Schlüsse daraus zu ziehen. Es soll zunächst die alte Therapie angewandt werden, und erst bei Versagen dieser ist ein Versuch mit der Reiztherapie am Platze, die Art und Weise der Wirkung der Eiweisskörper ist entweder so zu erklären, dass die in der Blutbahn daraus entstehenden Abbauprodukte die Körperzellen reizen, oder dass durch die eingespritzten Substanzen zellige Bestandteile des Organismus zum Verfall kommen, die ihrerseits eine Reizung des Knochenmarks und des erkrankten Herdes hervorbringen. R. Neumann.

Stoerber-München: Zur Kaseosanbehandlung von Haut- und Geschlechtskrankheiten. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Bei Lupus vulgaris und Psoriasis kein Erfolg, ebenso bei Pruritus. Bei Furunkulose, chronischem Ekzem, Acne vulgaris guter Erfolg. Bei Epididymitis gonorrhoeica guter, bei Prostatitis geringer Erfolg. Es wurden 0,5–1,0 ccm, selten bis 1,5 ccm intravenös gespritzt. Eisner-Behrend.

L. Zill-München: Klinische Erfahrungen mit leistungssteigernden Mitteln bei Behandlung gonorrhoeischer Adnexitumoren. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Von 130 Fällen von gonorrhoeischen Adnexitumoren, in denen zum Teil Milch-, zum Teil Terpentininjektionen, meist in Verbindung mit konservativer Therapie (Heissluft, Moorbad usw.) angewendet wurden, wurden geheilt 89, gebessert 37, nicht gebessert 4. Die Vorteile der beiden Mittel äussern sich in der schnellen Wirkung auf die entzündlichen Erscheinungen, in der schnellen Erholung und Entfieberung der Patienten und in der Abkürzung der Behandlungsdauer. Ein wesentlicher Unterschied zwischen Milch und Terpentin besteht nicht. Eine Einwirkung auf die Schleimhautgonorrhoe konnte weder im Sinne einer Heilung noch einer Provokation festgestellt werden.

B. Nocht-Hamburg: Die Behandlung der Malaria. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Kurzer, für die Praxis geschriebener Uebersichtsaufsatz. Hervorgehoben sei: Man soll möglichst nicht mehr als 1 g Chinin pro die geben und in der Regel nicht länger als 4 Tage hintereinander. Dann Pause zwischen 3–7 Tagen. Nachbehandlung braucht nur so lange, bis gute klinische Erholung eingetreten ist, fortgeführt zu werden, meist genügen 4–5 Wochen. Längere Behandlung ist unnütz bis zum nächsten Anfall. Vor Chininintoxikation wird gewarnt.

P. Mühlens und W. Menk-Hamburg: Ueber Behandlungsversuche der chronischen Amöbenruhr mit Yatren. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) In einer kleinen Anzahl von Fällen chronischer Amöbenruhr wurden mit Yatren geradezu verblüffende Erfolge gesehen. Ueber die Dauer und spezifische Wirkung dieses Mittels bedarf es aber noch weiterer Versuche und langjähriger Beobachtung. Als Behandlungsschema empfiehlt sich: 8–14 Tage tägliche Einläufe von 200 ccm einer 2½–5proz. Yatrenlösung oder 3 mal täglich 1,0 Yatren per os in Oblaten oder Pillen. Nach 7 Tagen Pause Wiederholung der Behandlung an 3–7 aufeinander folgenden Tagen. Nach gleicher Pause nochmals Yatren an 3–5 Tagen. Wenn nötig, später noch Wiederholungen der Behandlung.

B. Griessmann-Nürnberg: Zur Behandlung der Ožäna. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Zur Lösung der Borken und zu Nasenspülungen bei Ožäna haben sich Pepsin und Trypsin unter Zusatz von Karbolsäure bewährt. Am besten werden die gebrauchsfertigen Präparate: Acrustin P = Pepsinpräparat und Acrustin T = Trypsinpräparat gebraucht.

L. Aubry-München: Zur Behandlung der rachitischen Kyphose. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Beschreibung eines billigen, einfachen Apparates zur Behandlung beginnender rachitischer Kyphose. Er besteht aus einem gepolsterten Brett von der Rumpflänge des Kindes, auf dem das Becken des Kindes in Bauchlage mittels zweier breiter Gurte fixiert werden kann. R. Neumann.

Innere Medizin.

F. Boenheim-Stuttgart: Beitrag zur Kenntnis des Chlorstoffwechsels. II. Die Tagesschwankungen des Chlors im Blut und im Urin, nebst Bemerkungen über die Pathogenese des Ulcus ventriculi. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 12, H. 5.) Der Chlorgehalt des Blutes bleibt im allgemeinen auf einer bestimmten Höhe. Nur einige Stunden nach der Hauptmahlzeit ist stets ein Sinken der Kurve zu konstatieren. Im Chlorspiegel des Blutes drückt sich beim Gesunden die Magen-tätigkeit aus. Bei einem Kranken mit Ulcus ventriculi zeigte sich die krankhafte Störung der Magenverdauung auch im Blute. Der Chlorspiegel stieg beträchtlich und Verf. erklärt diese Erscheinung mit der Annahme, dass bei Superazidität ein stärkeres Nachströmen aus den Chlordepots stattfindet als in der Norm. Auch die Chlorauscheidung durch die Nieren wird vermehrt. Ist die Mobilisierung in den Depots beendet und die mit der Nahrung aufgenommene Chlormenge resorbiert, geht der Strom wieder entgegengesetzt: Darm–Blut–Chlordepots. Die Chlorauscheidung durch die Nieren wird wieder geringer. — Die Entstehung des Ulkus wird mit einem veränderten Neurochemismus in Zusammenhang gebracht.

F. Boenheim-Stuttgart: Beitrag zur Kenntnis des Chlorstoffwechsels. III. Ueber die Beeinflussung des Chlorstoffwechsels durch endokrine Drüsen. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 12, H. 5.) Die Schilddrüse wirkt in der Mehrzahl der Fälle steigend. Thymusextrakt rief sowohl bei Magen- als auch bei Magenkranken eine Senkung der Chlorwerte des Blutes hervor. Nach Adrenalin kam es stets zu einer sehr beträchtlichen Hemmung, nach Hypophysin dagegen zu einer Steigerung der Chlorwerte. Dem Epiglandol kommt kein Einfluss auf den Kochsalzwechsel zu. Ovarialextrakt greift die Ausscheidungsorgane des Chlors, Nieren und Magen, derart an, dass es hier zu einer Hemmung kommt, während das Chlor in seinen Depots stark mobilisiert wird. Die Organwirkung ist hier also je nach dem Angriffspunkt verschieden. Nach Testispräparaten trat von 9 Untersuchungen 8 mal eine Steigerung der Chlorwerte im Blut ein. Ob der Schilddrüse eine beherrschende Stellung für den Chlorstoffwechsel zukommt, liess sich auf Grund der Versuche nicht entscheiden. Bei Sekretionsstörungen, die mit menstruellen Beschwerden zusammenhängen, versuche man Ovarialpräparate, im übrigen bei Subazidität Schilddrüsenpräparate, bei Superazidität Thymus und Adrenalin. G. Eisner.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

W. Weigoldt-Leipzig: Regelmässige Unterschiede in der Zusammensetzung des Liquors an verschiedenen Stellen des Subarachnoidearraumes. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Beim normalen Liquor

cerebrospinalis ist der Eiweissgehalt in den Hirnventrikeln geringer als im Spinalkanal, er nimmt kaudalwärts zu. Die ersten Liquorportionen sind zellreicher als die späteren. Die Liquorverschiebungen, die im Duraalsack vor allem bei extremen Körperbewegungen auftreten, wirken der Sedimentierung entgegen und führen zur Mischung der Liquorschichten. Die Liquorschichtung wird auch durch die Untersuchung pathologischen Liquors bestätigt: doch ist sie durch die pathologischen Verhältnisse oft verwirrt. Hier sind 4 Faktoren für die Eiweiss- und Zellverteilung ausschlaggebend: die Art und Lokalisation des pathologischen Prozesses, die Sedimentierung der Zellen, die Liquorverschiebungen durch extreme Körperbewegungen und Lumbalpunktion und die Verhinderung der Liquorverschiebung durch Hindernisse wie Tumoren, Adhäsionen usw. Die Schichtung des Liquors drückt sich deutlicher im Zellgehalt als im Eiweissgehalt aus. An einigen Beispielen wird die grosse diagnostische Bedeutung, vor allem wegen der Rückschlüsse auf den Sitz des pathologisch-anatomischen Prozesses, der Differenz der Zell- und Eiweisswerte verschiedener Liquorportionen klargemacht. Es wird vorgeschlagen, in Zukunft bei jeder Lumbalpunktion die Zellzahl mindestens in Anfang- und Endportion zu bestimmen.

E. Becker: Zur Frage der Liquorströmung im spinalen Arachnoidealsack. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Eine richtige Liquorströmung in besonderen Bahnen findet im spinalen Arachnoidealsack nicht statt. Durch vom Gehirn aus über dasselbe hinweg verlaufende periodische Wellen wird der Liquor bewegt und bis zu einem gewissen Grade gemischt. Derselbe Mechanismus, der zum grossen Teil die Hirnvolumenschwankungen ermöglicht, verursacht auch die Liquormischung im spinalen Arachnoidealsack.

R. Neumann.

Kinderheilkunde.

K. Ochsenius-Chemnitz: Ueber das Oedem im Säuglingsalter. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Im Gegensatz zu der Mitteilung von Hamburger in Nr. 19 dieser Wochenschrift, wonach alle Fälle von Säuglingsödem kurzweg als Hungerödeme bezeichnet werden könnten, wird an einem schlagenden Beispiel die Oedem hervorrufoende Wirkung des Kochsalzes demonstriert.

W. Hedrich-Erlangen: Ueber sekundäre Infektion mit Diphtheriebazillen bei breiten Kondyloemen hereditär-syphilitischer Kinder. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Mitteilung zweier Fälle. R. Neumann.

Jastrowitz-Halle: Ueber Tuberkelbazillenabbau bei skrofulöser Konstitution. (D.m.W., 1921, Nr. 19.) Mit Hilfe der Abderhaldenschen Reaktion, optisches Verfahren, fand Verf. bei skrofulösen Kindern 3 verschiedene Gruppen: 1. Kutanreaktion, klinischer Befund und Nachweis von Abwehrfermenten positiv. 2. Kutanreaktion und klinischer Befund positiv, Abbau negativ. 3. Kutanreaktion negativ, klinisch verdächtig, Abbau positiv. Die biochemische Abwehrreaktion kann man als Ergänzung der rein biologischen Proben ansehen. Eisner-Behrend.

P. György-Heidelberg: Ueber die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Säuglingsalter, im besonderen bei Lues congenita. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Die Erythrozyten weisen im Zitratblut bei Säuglingen im Alter von über 1 Monat eine physiologisch erhöhte Senkungsgeschwindigkeit auf, während sie bei Säuglingen über 1 Monat im Durchschnitt sehr scharf verlangsamt ist. Fieberhafte Entzündungen, Tuberkulose, insbesondere aber Lues congenita, weisen eine weitere starke Erhöhung der Senkungswerte auf. Sonstige Beschleunigungsmomente ausgeschlossen, kann die Senkungsgeschwindigkeit bei Fällen von angeborener Lues praktisch-diagnostische Dienste leisten. Sie geht mit der Wa.-R. und Sachs-Georgi-Reaktion parallel und nimmt im Laufe einer antiluetischen Kur ab. R. Neumann.

Chirurgie.

E. Kreuter-Erlangen: Ueber die Osteochondritis deformans coxae juvenilis (Perthes). (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Osteochondritis deformans juvenilis zur Arthritis deformans gehört, und beschuldigt für ihr Entstehen Schädigung der Elastizität des Gelenkknorpels im Anschluss an Trauma, Infektion. Auch ein spontanes Entstehen aus hereditären und konstitutionellen Momenten ist möglich. Der typische Sitz und der gesetzmässige Ablauf des Prozesses ist durch funktionelle Faktoren und nicht durch Gefässschädigung bedingt. Da es sich nur um eine Erkrankung des kindlichen Alters handelt, sind die reaktiven Vorgänge im Knochen andere wie in der Involutionperiode.

S. Weil-Breslau: Ueber die Beziehungen der Osteochondritis deformans juvenilis coxae und der Alban Köhler'schen Krankheit. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) W. kommt in seiner Arbeit zu dem Schluss, dass die Köhler'sche Krankheit und die Perthes'sche Krankheit durch dieselben Störungen bedingt sind, und dass es sich auch beim Pes adductus congenitus und der Köhler'schen Krankheit um ätiologisch verwandte, graduell verschiedene Vorgänge handelt. Die Perthes'sche wie die Köhler'sche Krankheit sind als Entwicklungsstörungen aufzufassen.

v. Eiselberg-Wien: Zur Indikation und Technik erworbener Rückenmarkskrankheiten. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Es wird die Diagnosenstellung und Operationstechnik der Wirbelsäulen- und Rückenmarksverletzungen, der tuberkulösen Wirbelsäule und der Tumoren des Rückenmarks kurz besprochen. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

R. Schwank-Heidelberg: Zur Frühdiagnose der Spondylitis. M.m.W., 1921, Nr. 26.) Bei beginnender Spondylitis lässt sich vor

anderen Erscheinungen eine deutliche Schallverkürzung über den erkrankten Wirbeln feststellen und damit die Diagnose sichern.

R. Neumann.

E. Melchior-Breslau: Wirbelsäulentrauma und Meningitis serosa. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Bericht über 2 Fälle, die, nach Trauma beginnend, zuerst die Diagnose einer Luxation vortäuschten, während die Erscheinungen seitens der Halswirbelsäule in Wirklichkeit als meningale Reizsymptome aufzufassen waren, die nach einigen Tagen abklangen. Die Krankheitsbilder gehörten also zur Kategorie der Meningitis serosa traumatica und zwar ihrer akuten Form.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Rüscher-Kuxhaven: Diagnostische kutane und subkutane Tuberkulinreaktion bei sog. chirurgischer Tuberkulose. (D.m.W., 1921, Nr. 19.) Während Stromeyer die Herdreaktion als ein wichtiges Kriterium anerkennt, findet Halldan Sundt sie unzuverlässig. Verf. untersuchte 30 Fälle von frischer und älterer, geschlossener und fistelnder Gelenktuberkulose. Die Herdreaktion fand sich nur viermal; schwierig ist sie bei kleineren Kindern mit unzuverlässigen Schmerzangaben zu erkennen. Die negative Hautreaktion ist unter Berücksichtigung der klinischen Bilder bedeutungsvoll. Die positive Hautreaktion nützt oft diagnostisch sehr wenig. Auch mit Chelonein und dem Friedmann'schen Mittel hat Verf. gearbeitet. Die Intensität der kutanen Reaktion, abhängig von äusseren und inneren Einflüssen, wurde eingehend beobachtet. (Reaktion in verschiedener Entfernung vom Krankheitsherd, bei Bestrahlungspigmentierung, Exanthemen usw.) Die intrakutane Reaktion ist empfindlicher als die kutane.

Eisner-Behrend.

D. Fried und M. Mozer: Komplementbindung mit Besredka's Antigen bei Lungen- und chirurgischer Tuberkulose. (La Presse méd., Juni 1921, Nr. 44.) Untersucht wurden 689 Kranke, ausschliesslich mit chirurgischer Tuberkulose. Bestand die Pott'sche Krankheit weniger als 3 Jahre, so war die Reaktion 77 pCt.; bestand sie länger, in 26,94 pCt.; bei Fisteln mit schlechtem Allgemeinzustand in 26,6 pCt. Bei Koxalgie von weniger als dreijähriger Dauer 75 pCt. positive Ergebnisse, bei mehr als 3 Jahre 28,5 pCt. +, bei fistelnden Fällen 24,4 pCt. +. Bei Tumor alb. von weniger als zweijähriger Dauer 76,2 pCt.; bei längerer Dauer 36,6 pCt. +; mit Fisteln 14,28 pCt. +. Bei anderen Gelenk-Knochen-tuberkulosen entsprechend 70 pCt. bzw. 34 pCt. Bei Lymphdrüsentuberkulose in 84,4 pCt. +. Bei allen Kranken mit wenigen Ausnahmen war die Kutreaktion +. Bei 105 klinisch tuberkulosefreien Rachitisfällen 7,5 pCt. +. 14 Sera Erbsyphilitischer, die klinisch tuberkulosefrei waren, waren bei syphilitischem und tuberkulösem Antigen +. Die Reaktion ist im Anfang der Tuberkulose ein sehr sicheres diagnostisches Mittel. Positiver Ausfall erlaubt fast stets Schluss auf aktive Tuberkulose, negativer schliesst sie nicht aus. Literatur- und Technikangaben.

Krakauer.

Fr. König-Würzburg: Ueber Lippenwechselplastik. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Beschreibung und Empfehlung der vom Verf. in Anlehnung an das Abbe'sche Verfahren ersonnenen Methode der Lippenplastik, die in mehr als 10 Fällen gute funktionelle und kosmetische Resultate ergeben hat.

O. Preusse-Breslau: Ueber das Zylindrom der Zunge. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) 2 Fälle, von denen der eine als reines Zylindrom, als Epithelioma cylindrosum, aufzufassen ist, also eine relativ gutartige Geschwulst darstellt, während der zweite Fall ein Carcinoma cylindrosum, also eine maligne Geschwulst mit Neigung zu Rezidiven und Metastasen war.

M. Madlener: Ueber totale Ösophagusplastik. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) In der ersten Sitzung wurde die Bildung des Hautschlauches und seine Verbindung mit dem Halsösoophagus vorgenommen, im zweiten Akt die Jejunoplastik. Nach 3½ Monaten war eine lückenlos geschlossene, gut funktionierende Speiseröhre vorhanden.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

F. de Quervain-Bern: Die Resultate der chirurgischen Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 25.) Leichte Fälle wurden im allgemeinen nicht operiert. Auf 108 Gastroenterostomien und ebenso viele radikale Eingriffe berechnet Verf. eine Mortalität von 6,9 pCt.

R. Fabian.

E. v. Redwitz: Zur Pathogenese, Klinik und chirurgischen Therapie des chronischen Geschwürs des Magenkörpers. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Vortr. berichtet über die Ergebnisse der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchungen an 260 resezierten Ulkustmägen. Er ist der Ansicht, dass sich für die Pathogenese des chronischen Magen-geschwürs eine einheitliche Aetiologie nicht finden lässt, sondern dass die Ulkusbildung von den verschiedensten Faktoren abhängig sein kann, unter denen mechanische Momente eine nicht geringe Rolle spielen. Das nervöse Moment kommt wohl bei manchen, sicher aber nicht bei allen Magengeschwüren in Betracht. Die Therapie muss von Fall zu Fall entschieden und nicht schablonenhaft angewandt werden.

Fr. Neugebauer-Mährisch-Ostrau: Die Längsresektion des Magens bei hochsitzendem Ulkus der kleinen Kurvatur. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Empfehlung der Methode, deren technische Einzelheiten mitgeteilt werden. Krankengeschichten.

J. Schlaaff-Erlangen: Die Magen- und Darmkarzinome in ihrer biologischen Wertigkeit und ihrem Verhalten zur Karzinomdosis. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Die Erfolge der Röntgenbestrahlung der Magen- und Darmkarzinome der Erlanger Klinik sind auch nach Anwendung der modernen Technik und hinreichender Dosen schlechte ge-

blieben. Operable Karzinome müssen daher operiert werden. Eine Karzinomdosis schlechthin gibt es nicht, da die verschiedenen Karzinome sich gegen Röntgenstrahlen ganz verschieden verhalten.

L. Drüner: Ueber die Oxyuren im Wurmfortsatz. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Nach den Untersuchungen des Verf. erscheint es nicht wahrscheinlich, dass die Oxyuren eine so wichtige Rolle in der Ätiologie der Appendizitis spielen, wie sie ihnen Rheindorf zuweisen will. Es wäre auch eine verfrühte Hoffnung, von der medikamentösen Entfernung der Oxyuren aus dem Wurmfortsatz und aus dem Darm ein Absinken oder gar Aufhören der Wurmfortsatzentzündung zu erwarten.

A. Krecke-München: Lymphosarkomatose des Dünndarms. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Es fanden sich im Dünndarm 20 cm voneinander entfernt zwei geschwulstige Tumoren, deren mikroskopische Untersuchung das Bestehen einer Kundrat'schen Lymphosarkomatose ergab. Resektion eines 50 cm langen Darmteils. Heilung.

R. Reichle-Breslau: Ueber den Volvulus der Flexura sigmoidea. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) 4 Fälle. Das Wahl'sche Symptom war nur in einem Falle positiv. Die Röntgendurchleuchtung ohne Kontrastfüllung nach Klobier gab in einem Falle einen direkten Hinweis auf die richtige Diagnose und kann in manchen Fällen die Frühdiagnose erleichtern.

Gebele-München: Ueber merkwürdige klinische Erfahrungen bei Gallensteinkrankungen. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) 1. Mitteilung eines Falles von Gallensteinen und Empyem der Gallenblase mit gleichzeitigem Karzinom des Ductus hepaticus, zwischen denen nach Ansicht des Vortr. ein Zusammenhang nicht bestand. 2. Mitteilung eines Falles von Cholelithiasis, bei dem sich später eine hypertrophische Leberzirrhose mit schwerem Ikterus und gleichzeitiger Pfortaderstauung entwickelte. Durch Omentosplenopexie unverkennbare Besserung.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.: Wortmann-Berlin: Ueber Gallensteinillens. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Verf. berichtet über 7 Fälle aus den letzten 10 Jahren. Uebertrittsmechanismus des Steins, Einklemmungsart, Ursache der Einklemmung (Missverhältnis der Steingröße und des Darmlumens, Vergrößerung des Steins durch Kotsauflagerungen, Spasmen, durch den eckigen Stein hervorgerufen, fixierte Darmschlingen usw.). Oft fehlt jede Gallensteinvorgeschichte. Die Behandlung ist zunächst konservativ, bei Misserfolg sofort Operation. Eine Abtastung nach weiteren Steinen unterbleibt am besten bei der Operation. Eisner-Behrend.

M. Strauss-Nürnberg: Die Stieldrehung der Gallenblase. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Kasuistische Mitteilung eines Falles.

F. Colmers-Coburg: Intrahepatisches Aneurysma und Gallenblase nach Leberzerreissung. Heilung durch Unterbindung der Arteria hepatica communis. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Mitteilung eines Falles.

E. Pflaumer: Ueber reflektorische Anurie. Gibt es einen renalen Reflex? (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Aus Versuchen, die Verf. angestellt hat, kommt er zu dem Schluss, dass die Erhöhung des intrarenalen Druckes und die Ischämie einer Niere keine reflektorische Hemmung der anderen Niere bewirken, womit allerdings noch nicht alle Möglichkeiten für das Entstehen eines renalen Reflexes erschöpft sind. Jedenfalls darf man den renalen Reflex nicht als feststehende Tatsache ansehen und soll beim Versiegen der Harnsekretion beider Nieren stets auch die Ursache in beiden Nieren oder Harnleitern suchen.

F. Schlagintweit-München: 1. Operation wegen Fremdkörper unbekannter Herkunft im Harnleiter. 2. Röntgenmessung von Blasen divertikeln durch stahldrahtarmierte Harnleiterkatheter. 3. Artifizielle Blasen fistel statt Verweilkatheter bei Traumen und Operationen an der Harnröhre? (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.)

Pflaumer-Erlangen: Zur Behandlung der Blasenapaltes. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Bei einer Blasenapalte ohne Ektopie wurde in der ersten Sitzung eine Blasen-Mastdarmfistel angelegt, in der zweiten Sitzung die Blase verschlossen. Vorzügliches Resultat. Urin kann 8 Stunden gehalten werden.

J. Losert-Troppau: Ein Fall von Hermaphroditismus verus lateralis beim Menschen. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Bei einem 19jährigen Soldaten, der wegen linksseitigen Leistenbruchs und wegen Kryptorchismus zur Operation kam, wurde in der Nähe des inneren Leistenringes intraperitoneal nicht der Hoden, sondern ein wohl ausgebildetes Ovarium gefunden. Nach Erweiterung des Schnittes kam hinter dem Ovarium noch eine Tube und ein uterusähnliches Gebilde zum Vorschein. Mikroskopisch war das gefundene Ovarium nicht von dem Eierstock eines geschlechtsreifen Weibes zu unterscheiden. In der rechten Skrotalhälfte lag ein als Hoden anzusprechendes Gebilde. Erektionen des Gliedes waren vorhanden, Spermatozoen wurden in dem dabei sich entleerenden Sekret nicht gefunden. Der Allgemeinhabitus war männlich, doch fanden sich auch weibliche Merkmale, so z. B. stark entwickelte Brustdrüsen.

Fr. Pendl-Troppau: Ueber einen Fall von rupturierter Malaria milis. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Die Ruptur trat auf infolge traumatischer Quetschung. Auffallend war der langsame Verlauf der Blutung aus der rupturierten Milz, sowie die Tatsache, dass nach der Milzexstirpation die Malaria vollkommen ausheilte.

M. Strauss-Nürnberg: Zur Therapie der diffusen eitrigen Bauchfellentzündung. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Empfehlung der

Anlegung einer Appendikostomie nach der Operation, um die Erscheinungen der Darmlähmung zu beschränken. In 4 Fällen auffallend guter Erfolg. Die Fistel schliesst sich später spontan.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.: E. Specker-Langnau i. E.: Zur Prophylaxe und Therapie der postoperativen Pneumonie. (Schweiz. med. Wochr., 1921, Nr. 24.) Bei einer Gesamtzahl von etwas über 900 Operierten wurden 37 pneumoniegefährdete Kranke prophylaktisch mit Antipneumokokkenserum des Schweizer Serum- und Impfinstituts behandelt und bei keinem hat sich eine Pneumonie entwickelt. Bei 9 postoperativen Pneumonien haben alle auf die Seruminjektion prompt reagiert. Von Wichtigkeit ist die frühzeitige Anwendung des Serums. R. Fabian.

A. W. Fischer-Frankfurt a. M.: Zur Entrindung der Lunge beim chronischen Pleuraempyem. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Kurze Beschreibung eines durch die Delorme'sche Dekortikation der Lunge geheilten Falles. Sehr günstig wirkte in der Nachbehandlung die Götze'sche Überdruckmaske. R. Neumann.

H. Kästner-Leipzig: Röntgenbefunde der Trachea, besonders nach Kropfoperationen. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.)

L. Franz-Breslau: Zur Topographie des Nervus recurrens vagi. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Bei Leichenuntersuchungen fand Verf., dass der Nervus recurrens in 23 Fällen, also bei 46 Nervi recurrentes 20 mal zwischen, 15 mal hinter und 11 mal vor den Ästen der Art. thyreoid. inf. verlief. Verletzt wird der Nerv bei Operationen am leichtesten an der Kreuzungsstelle mit der Art. thyreoid. inf. bzw. in seinem weiteren Verlauf bis zum Verschwinden unter dem Musc. cricopharyngeus. Wenn der Pat. nach der Operation anstandslos einen Schluck Wasser herunterzuschlucken kann, so ist der Nervus recurrens mit fast absoluter Sicherheit intakt, während bei einer Parese Fehlschlucken eintritt. Dies Verfahren ist sicherer, als die Prüfung der Phonation nach der Operation.

J. Duschl-Freising: Bericht über einige interessante Fälle aus der Praxis. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Bei einer Gangrän des Wurmfortsatzes fand sich reichlich Blut in der Bauchhöhle, offenbar eine per diapedesin-Blutung aus den abnorm durchlässigen Mesenterialgefäßen. — In einem Falle, in dem ein stielgedrehter Ovarialtumor angenommen wurde, fand sich eine Beckenmilz, die abnorm beweglich war. — Bericht über einen Fall von Spondylitis des 12. Brustwirbels, der bis zu der einen Niere reichte und zu urologischen Symptomen und der irrigen Diagnose einer Nephritis (bei fehlendem Gibbus) geführt hatte. — Plastischer Ersatz des Humerus durch die Fibula bei Sarkom. Reaktionslose Einheilung. Nach 3 Monaten Rezidiv und Tod.

F. Sauerbruch-München: Der Stand der klinischen und operativen Chirurgie. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 2.) Übersicht über die Entwicklung der Chirurgie im Verlauf der letzten 20 Jahre. Nur 3 Punkte seien aus dem Inhalt des Aufsatzes hervorgehoben: S. wendet sich gegen die zunehmende Ueberschätzung der Lokalanästhesie gegenüber der Allgemeinnarkose und betont den Vorteil der Ausschaltung der Psyche des Patienten während der Operation durch die Narkose. In der Frage der chirurgischen Tuberkulose steht er bei aller Wertschätzung der konservativen Behandlung doch auf dem Standpunkt, dass manche Fälle schneller und besser durch operative Eingriffe zu heilen sind. Der Strahlenbehandlung der bösartigen Geschwülste steht S. noch sehr skeptisch gegenüber. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Röntgenologie und Lichttherapie.

H. Th. Schreus-Bonn: Studien über die Ladungsverteilung über der Röntgenröhre. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Verf. weist auf Vorgänge über der Röhre hin und gibt eine Methode an, die einen einfachen Weg zur Darstellung und Erforschung der Verhältnisse bietet.

H. Chaoul-München: Ueber die Konzentration der Röntgenstrahlen und die Erhöhung des Dosenquotienten durch Streustrahlung. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Bemerkungen zu der Arbeit von Tackel und Sippel in Nr. 20 der M.kl.W. R. Neumann.

J. v. Kothén-Bonn: Die Messung der prozentualen Tiefendosis mit Kiemböckstreifen nach Baumeister. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Bei härteren Strahlen, wie sie zur Karzinombehandlung benutzt werden, ist das Baumeister'sche Verfahren unzureichend, da es zur Ueberdosierung führt. Im Bereich weniger harter Strahlen ist es brauchbar; ihr bleibt aber immer die Schwierigkeit der genauen Ablesung. Deshalb kann es nur als ein Nothelf angesehen werden, bis das Jontequantimeter so ausgestattet ist, dass es durch seine bequeme Handhabung usw. zum Allgemeingut des praktischen Röntgenbetriebes wird. Schnitzgen.

H. Greinacher-Zürich: Eine neue Ventilröhre. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Angabe einer Röhre, die die Stromrichtung ohne weiteres erkennen und die durch eine äusserst einfache Vorrichtung die Ventilwirkung umkehren lässt.

F. M. Groedel-Frankfurt a. M. und Nauheim: Der Querschnitt-Zeichenapparat und -Orthodiagraph. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Verf. entwickelt das Prinzip eines Apparates, der die röntgenologische Darstellung eines Querschnittes, die Ermittlung der Tiefendimensionen eines Körperteils, ein bisher noch ungelöstes Problem der Röntgentechnik, zur Aufgabe hat. Angaben über die Ausführung eines solchen Apparates und über seine Verwendungsmöglichkeit.

S. Weil-Breslau: Beitrag zur Kenntnis der von A. Köhler beschriebenen Erkrankung des 2. Metatarsophalangealgelenks. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) 3 Fälle. Charakterisierung des Prozesses durch Verdickung des 2. Metatarsalknochens, durch seine Verbiegung im distalen Teil nach oben mit einer sekundären Subluxationsstellung im Metatarsophalangealgelenk, die eine deformierende Arthritis zur Folge hatte in dem einen Falle; in dem anderen Falle dasselbe Röntgenbild, nur war die Metatarsalaphyse nicht verdickt.

S. Weil-Breslau: Ungewöhnlicher Röntgenbefund am kindlichen Oberschenkelkopf. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) 3 Fälle eines eigentümlichen Verknöcherungsprozesses am Femurkopf, der genau radiologisch beschrieben wird. Vielleicht ist der vom Gelenknorpel und der vom eigentlichen Kopfkern gebildete kalkreiche Knochen nur unvollständig verschmolzen, getrennt durch eine Zone kalkärmeren Gewebes; es liegt also vielleicht eine Wachstumsstörung vor.

A. Dreifuss-Hamburg: Ueber die traumatische Entstehung von Knochenzysten. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Mitteilung eines Falles, der mit Sicherheit zeigt, dass Knochenzysten traumatisch entstehen können, was vielfach bisher angezweifelt wurde.

F. Blumenthal und J. Tugendreich-Berlin: Ueber eine besondere Art günstiger Einwirkung von Röntgenstrahlen bei einer Schädelgeschwulst. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Ausserordentliche Besserung des Allgemeinzustandes, fortschreitendes Nachlassen sämtlicher subjektiver und objektiver Krankheitssymptome bei einer vom Schädeldach ausgehenden, wahrscheinlich als Osteosarkom anzusprechenden Geschwulst durch Röntgenbestrahlung. Ausserlich nur geringe Beeinflussung. Die Art der Einwirkung der Röntgenstrahlen liess sich nur durch Röntgenogramme nachweisen.

M. Levy-Dorn und S. Weinstein-Berlin: Zum Verhalten des Blutdrucks nach Röntgenbestrahlung. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Verf. bestrahlten die Gegend des 11. Brustwirbels — beide Nebennieren — und fanden, dass die Bestrahlung in kleiner und mittlerer Dosierung eine vorübergehende geringe Blutdruckänderung unverkennbar bewirken kann. Ein Gesetz über die Abhängigkeit der Reaktion von der Höhe der Dosis kann bisher nicht aufgestellt, die Reizdosis für das Nebennierenmark nicht angegeben werden.

Sons-Kiel: Beitrag zu: Kontrastspalte im Bronchialbaum. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Bei einem an Oesophaguskarzinom in Höhe der Bifurkation mit Perforation in den rechten Bronchus verstorbenen Manne fand man eine lobuläre Pneumonie der rechten Lunge und des linken Unterlappens, wobei in den lobulären Herden Kontrastbrei nachzuweisen war, der keine akut bedrohlichen Erscheinungen von seiten der Lungen auslöst.

C. Rahmenführer-Magdeburg: Beitrag zur Klinik der umschriebenen Lungenerkrankungen (Abszess und Gangrän). (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Wo nicht stürmische Erscheinungen zu möglichst baldiger Operation drängen, soll man sich zunächst auf interne Therapie beschränken. Dabei ist dann unerlässlich tägliche physikalische Untersuchung, 24stündige Messung der Sputummengen und häufige Kontrolle durch das Röntgenbild. Bei 6 Fällen wurden Spontanheilungen beobachtet, die vollständig waren, so dass weder klinisch noch radiologisch Abweichungen von der Norm gefunden wurden.

F. Groedel-Frankfurt a. M. und Naubeim: Abgekapselte Pleuritiden im Röntgenbild. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Bericht über einige Prädiagnostikstellen der abgekapselten Pleuritis. Besonderes Interesse beansprucht die mediastinale Pleuritis. Mitteilungen über Pleuritis mediast. post. dextra exsud. und über Hämatom der Pleura mediast. post. dextra.

P. Wels-Kiel: Untersuchungen zur Diagnose und zum Entstehungsmechanismus des idiopathischen Zwerchfellhochstandes. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Verf. erörtert die hauptsächlichsten und in einzelnen Fällen beweisenden Untersuchungswege differentialdiagnostischer Versuche und prüft sie nach Möglichkeit auf ihre Verwendbarkeit im Sinne einer differentialdiagnostischen Methode. Er sagt ferner: liegt ein Zwerchfellhochstand vor, so wird die Methode des Pneumoperitoneums eine ziemlich sichere Gewähr dafür bieten, dass die hauptsächlichste diagnostische Forderung, nämlich das Zwerchfell in ganzer Ausdehnung getrennt von den Wandungen der in die Brusthöhle verlagerten Magen- und Darmabschnitte darzustellen, erfüllt wird.

M. Zehbe-Kattowitz O.-S.: Ueber Duodenal-Jejunaldivertikel. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 2.) Mitteilung eines Falles, der alle fünf von Forssell aufgestellte Forderungen erfüllte zur Diagnose auf angeborenes oder erworbenes Divertikel, bei dem die Operation aber kein angeborenes Divertikel, auch keine entzündlich bzw. geschwürig entstandene, umschriebene Erweiterung, sondern nur eine schlaffe, aber normale Wand ergab.

R. Neumann.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

J. Jadassohn: Zosteriforme Hautnekrose nach intramuskulärer Einspritzung von Hydrargyrum succinimidatum. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Unter Hinweis auf die Mitteilung Saphier's in Nr. 13 dieser Wochenschrift werden ein eigener Fall und einige Fälle aus der Literatur kurz angeführt.

B. Spiethoff-Jena: Wertigkeitsbestimmungen der Kurmethoden bei Syphilis. (M.m.W., 1921, Nr. 26.) Zum Vergleich der Wertigkeit

der verschiedenen luetischen Heilmethoden wurde eine Grösse: „die therapeutische Einheit“ (= th. E.) aufgestellt, die folgende Werte, nach bestimmten Punkten geordnet, umfasst: Salvarsan in Gramm, das Hg in Gramm, die Zahl der Salvarsan- und Hg-Einzelgaben, die Kurzeit. Darauf wurde festgestellt, wieviel therapeutische Einheiten durchschnittlich auf die einzelne Kurmethode fallen, und diese werden zu den Erfolgen in Vergleich gesetzt. Zur Vereinfachung wurde dann noch die th. E. auf die therapeutische Grundeinheit zurückgeführt, die gewonnen wird, indem die bei der erfolgreichsten Methode im seronegativen ersten Stadium aufgewendeten th. E. gleich 1 th. E. gesetzt werden. — Es wird eine nach diesen Prinzipien geordnete Übersicht über die verschiedenen Kuranordnungen gegeben. Es ergibt sich daraus der grosse Vorteil der 1. grossen Salvarsandosis. Oekonomisch schneidet am besten Salvarsan-Hg simultan mit grosser Anfangsdosis ab.

R. Neumann.

M. Oppenheim: Die Jarisch-Herxheimer'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung des Mirions. (W.kl.W., 1921, Nr. 23.) Die Reaktion ist nicht ausschliesslich für Syphilis charakteristisch. Sie ist kein absoluter Beweis für ein auf Syphilis spezifisch wirkendes Mittel. Sie ist der Ausdruck einer Heilentzündung nach Bier und ist nur bei Syphilis am regelmässigsten und stärksten anzutreffen, weil bei dieser Krankheit das Arzneimittel vom erkrankten Gewebe reichlicher aufgenommen und gespeichert wird; wahrscheinlich spielen dabei auch Endotoxine, die sich aus den Spirochäten entwickeln, eine Rolle.

Glaserfeld.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. Hinselmann-Bonn: Kapillarsuffizienz bei schwerer hypertensischer Schwangerschaftsnienerkrankung. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) Bei hypertensischen nierenkranken Schwangeren fanden sich vor der Geburt an den Nagelfalkkapillaren sehr häufige Unterbrechungen der Kapillarströmung, beruhend auf intermittierendem Angospasmus des präkapillaren Arteriengebietes. Nach der Geburt wurden sie seltener und waren schliesslich überhaupt nicht mehr nachzuweisen. In einem Falle kam es ausser zu häufigen und langdauernden Unterbrechungen in der Zufuhr des arteriellen Blutes auch zu Stillstand der Kapillarströmung trotz Zuflusses arteriellen Blutes. In 3 schweren Fällen ist nach der Geburt subjektiv eine Abnahme des Kalibers des venösen Kapillarschenkels vermerkt worden.

R. Neumann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Baslin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 27. Juli 1921 hielt Herr J. Schereschewsky den angekündigten Vortrag: „Originäre Kaninchensyphilis bei rassereinen Zuchttieren“ (mit Demonstration) (Aussprache: die Herren Isaac, Kuczyński, F. Lesser, Schlusswort Herr Schereschewsky) und Herr Feder Krause den Vortrag: „Die Aussichten für die Anerkennung der deutschen ärztlichen Approbation im Königreich Spanien“. Folgende Resolution wurde angenommen: „Die Berliner medizinische Gesellschaft bittet die Reichsregierung, der Königlich spanischen Regierung möglichst rasch ihre Bereitwilligkeit zu einem gegenseitigen Abkommen kundzugeben der Art, dass die staatliche ärztliche Approbation dieser Länder von beiden Seiten anerkannt wird“.

— Herr Geh.-Rat Ohlmüller, der dem Rudolf Virchow-Krankenhaus seit seiner Eröffnung als Verwaltungsdirektor vorstand, tritt in den Ruhestand.

— Die anlässlich des 10jährigen Bestehens der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie am 16. Juli 1921 stattgefundene, überaus zahlreich besuchte Sitzung tagte in den Räumen des Berliner Aquariums. Der wissenschaftliche Leiter und Direktor des Instituts, Herr Dr. Heinroth, verstand es, bei einer zweistündigen Führung und durch eine Besprechung der Hygiene und Pathologie der Tiere des Instituts die Gesellschaft in jedem Augenblick zu fesseln. Der Hörer bekam eine Vorstellung von der Summe der geistigen, wissenschaftlichen und organisatorischen Arbeit, die erforderlich ist, um den Lebensgewohnheiten der oft recht anspruchsvollen Institutsbewohner gerecht zu werden. Der Pathologe sah eine grosse Zahl beachtenswerter Prozesse (Tumor einer Scholle, Regeneration von Hummerscheren, Beckenknochenaffektionen von Lurchen, Läuseerkrankungen von Fischen, Muskelatrophien bei Fischen, Chlorose des wandernden Blattes usw.).

— An der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf beginnt am 19. September ein zweiwöchiger Kurs für Tuberkulose- und Kleinkinderfürsorge, am 26. September ein dreiwöchiger Kurs für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, am 17. Oktober ein viermonatiger Kurs über das Gesamtgebiet der sozialen Hygiene und sozialen Fürsorge für Kreisarztwärter, Kreiskommunalärzte und Stadtfürsorgeärzte. — Durch Besuch dieses viermonatigen Kurses wird den Vorschriften der Prüfungsordnung für Kreisärzte vom 9. II. 1921 entsprochen. — Im Erlass des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 31. III. 1921 wird den Gemeinden und Kreisen empfohlen, bei Anstellung ihrer Kreis-, Kommunal- und Fürsorgeärzte diejenigen, die diesen viermonatigen Kurs besucht haben, in erster Linie zu berücksichtigen. — Die Teilnehmerzahl in allen diesen Kursen ist beschränkt. Frühzeitige Anmeldung deshalb notwendig. — Das Sekretariat der Akademie sorgt für billige Verpflegung und bemüht sich mit dem städtischen Wohnungsnachweis um Beschaffung billiger

Wohnungen. — Anmeldungen und Anfragen an das Sekretariat der Akademie, Düsseldorf, Stromstrasse.

— Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ findet dieses Jahr in der Zeit vom 1. Oktober bis Weihnachten 1921 wieder ein das Gesamtgebiet der Mikrobiologie und die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungslehrgang für approbierte Aerzte statt. Täglich von 10 bis 3 Uhr Vorträge und Übungen. Ausserdem Ausflüge zur Besichtigung hygienisch wichtiger Einrichtungen. Am Unterricht beteiligen sich die Herren: H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, G. Lockemann, J. Morgenroth, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling, E. Zettnow. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 1. September 1921. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin N 39, Führerstr. 2.

— Aus Marburg wird geschrieben: Mit dem im Jahre 1917 erfolgten Heimgang von Emil von Behring ist auch dessen privates Forschungsinstitut in Marburg verwaist; in diesem auf dem Marburger Schlossberg herrlich gelegenen Institut hatte sich der grosse Gelehrte bereits im Jahre 1895 selbst die Stätte geschaffen, in der er seine bedeutsamen Arbeiten über die Serumtherapie, die Tuberkuloseforschung u. a. m. fortsetzte. Um seinem Privatinstitut die für seine jahrelangen experimentellen Forschungen nötigen finanziellen Mittel zu beschaffen, gliederte Behring demselben in der Nähe Marburgs eine technische Abteilung an, die sich bald so grossartig ausgestaltete, dass sie von Behring in eine selbständige Gesellschaft umgewandelt wurde, der er den Namen Behringwerke gab. In den Tagen der Not erinnern sich nun die Behringwerke ihrer Dankspflicht der deutschen Wissenschaft gegenüber; sie erblicken ihre vornehmste Aufgabe darin, der deutschen Wissenschaft, der sie ihre Entstehung verdanken, eine feste und wirksame Stütze zu sein. Das alte Behring-Institut in Marburg soll wiederum wie in früherer Zeit eine Stätte sein, welche sich auf experimenteller Grundlage den grossen Problemen der Forschung widmet, um die leidende Menschheit zu befreien von jenen verheerenden Seuchen, denen wir heute noch machtlos gegenüberstehen. Paul Uhlenhuth, unser aus Strassburg vertriebener Hygieniker, hat sich entschlossen, den Ruf an das Behring-Institut anzunehmen: Behring's alter Wirkungsstätte ist hiermit eine würdige Nachfolge gesichert. Geheimrat Uhlenhuth hat schweren Herzens den Ruf als ordentlicher Professor an die Universität Berlin zur Uebernahme des Lehrstuhls für Hygiene abgelehnt. Er fühlt sich indessen berufen, seine wissenschaftlichen Forschungsarbeiten auf ausgedehnter experimenteller Basis fortzusetzen. Dass unser verarmter und verschuldeter Staat die hierfür erforderlichen Mittel nicht bereitstellen kann, ist eine in jedem staatlichen Institut beklagte Erscheinung. In dankbarer Erinnerung an den Begründer des Instituts soll es den Namen tragen: Institut für Experimentelle Therapie Emil von Behring. Hier soll in engster Zusammenarbeit mit der Marburger Universität an den grossen Zielen wissenschaftlicher Forschung weitergearbeitet werden, um dem Namen der deutschen Wissenschaft aller Not zum Trotz zu neuem Ansehen zu verhelfen.

— Freibettstiftung. Dem Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose ist kürzlich anlässlich seiner 25-Jahrfeier in einer nahe bei Berlin gelegenen Privatlungenheilstätte ein Freibett für eine weibliche Lungenkranke des Mittelstandes gestiftet worden.

— Preisaufrage der Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft. Die Balneologische Gesellschaft hat als neue Preisaufrage der Dr. Heinrich Brock-Stiftung das Thema gestellt: „Die Radioaktivität der Heilquellen im deutschen Sprachgebiet und ihr Anteil an deren therapeutischer Wirkung.“ Die Höhe des Preises beträgt 3000 M. Die Arbeiten sind bis zum 30. September 1922 an den Vorsitzenden der Balneologischen Gesellschaft, Herrn Wirkl. Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Dietrich, Berlin-Steglitz, Lindenstr. 34, einzusenden. Die Arbeit muss mit einem Motto versehen sein. In einem der Arbeit beiliegenden geschlossenen Briefumschlag mit demselben Motto sind der Name und die genaue Anschrift des Verfassers anzugeben. Genauere Auskünfte über die Preisaufrage erteilt der stellv. Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft, Herr Dr. Hirsch in Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16.

— In der Redaktion der „Vox medica“ ist ein engerer Herausgeberausschuss gebildet worden, dem die Berliner Ordinarien Franz, Hildebrand und Kraus angehören.

Hochschulschrichten.

Bonn: Habilitiert: DDr. Schreus (Dermatologie) und H. R. Schmidt (Gynäkologie). — Marburg: ao. Prof. Stertz, Oberarzt der psychiatrischen Klinik in München, wurde als Ordinarius für Psychiatrie und Neurologie berufen. — Kiel: Der Lehrstuhl der Pharmakologie wurde Prof. Gros in Köln angeboten. Prof. Ziemke wurde der Lehrstuhl für gerichtliche Medizin in Bonn angeboten. — Rostock: Das Ordinariat für innere Medizin, das durch den Rücktritt von Martius frei wird, wurde Herrn Hans Curschmann angeboten und die Stelle des Direktors des Pathologischen Instituts, dessen Leiter Kueck nach Leipzig geht, Herrn M. Versé. — Graz: Prof. Knauer, Ordinarius für Gynäkologie, erhielt Titel und Rang eines Hofrats. — Wien: Den Ordinarien Durig, J. Schaffer und den tit. ord. Professoren Lorenz und A. Fraenkel wurde Titel und Charakter eines Hofrats verliehen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: Zum 1. Oktober 1921 die vollbesoldeten Kreisarztstellen in Perleberg u. Freienwalde a. O., Reg.-Bez. Potsdam, sowie in Hamm, Reg.-Bez. Arnsberg, ferner die nicht vollbesoldeten Kreisarztstellen in Borken, Reg.-Bez. Münster, und in Ortelsburg, Reg.-Bez. Allenstein. Bewerbungen sind bis zum 1. August 1921 an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W. 66, Leipzigerstr. 3, durch Vermittelung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin: des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Ernennungen: die Mitglieder d. Reichsgesundheitsamts: Geh. Reg.-Räte Dr. Goetzke, Prof. Dr. Rost, Dr. Breger, Dr. Titze, Prof. Dr. Schuberg, Dr. Beck, Dr. Burkhardt, Prof. Dr. Spitta und Dr. Günther sowie Reg.-Räte Dr. Auerbach, Prof. Dr. Lange, Dr. Anselmino, Dr. Bogusat und Prof. Dr. Gildemeister zu Oberregierungsräten.

Uebertragungen: die Verwalt. d. Kreisarztstelle Wipperfurth, Reg.-Bez. Köln, d. Kreisass.-Arzt Dr. Heinecke, bisher in Frankfurt a. M.; die Verwalt. d. Kreisarztstelle Uelzen, Reg.-Bez. Lüneburg, d. Kreisass.-Arzt Dr. Bräuler, bisher in Soltau.

Beauftragungen: mit d. Verwalt. d. Kreisarztstelle Arnswalde, Reg. Bez. Frankfurt a. O., d. Kreisass.-Arzt Dr. Hans Thiele, bisher in Uelzen. Versetzungen: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Bekker von Uelzen nach Bassum, Reg.-Bez. Hannover.

Versetzungen in den Ruhestand: Kreisarzt Med.-Rat Dr. H. Witting, zuletzt in Thorn, jetzt in Klein Massow.

Niederlassungen: Dr. Kurt Richter in Hannover, Dr. L. Boch in Celle, Dr. E. Lohrenz in Geestemünde, Dr. Karl Ständer in Blumenthal i. Hann., Dr. Herb. Schulz in Altkloster (Kr. Stade), Dr. E. A. Knappstein in Bramsche (Kr. Bersenbrück), Dr. H. Schedding in Enniger (Kr. Beckum), Dr. Th. Leppelmann in Ascheberg (Kr. Lüdinghausen), Dr. B. Kajüter in Münster i. W., Dr. H. Teupe in Gronau i. W., Dr. Herm. Fincke in Cassel, Dr. P. R. Brück in Carlshafen, Dr. Hildegard Schartenberg, Dr. W. Ebertsheim, Dr. Hans Neu, Dr. Fritz Ludwig, Dr. Eugen Bernstein, Kurt Knipping und Dr. Erich Adler in Frankfurt a. M., Dr. O. Spreitzer in Wiesbaden, Dr. J. Hünerebin in Fischeln (Ldkr. Crefeld), Dr. J. A. Rive in Traar (Ldkr. Crefeld), Dr. J. Kronen in M.-Gladbach, Dr. H. Veltins in Köln-Longerich, Dr. O. Grünwald in Köln-Ehrenfeld, Dr. F. Kremer in Köln-Nippes, Dr. Leo Stüsser in Pingsdorf b. Brühl, H. Viegener in Godesberg, Dr. P. Wehr in Wincheringen, Dr. F. Rabbertz in Gemünd (Kr. Schleiden).

Verzogen: K. Boeschel, Dr. H. Reichelt und Dr. F. Powalla von Breslau nach Hindenburg, Dr. W. Brackz von Königsberg nach Myslowitz, A. Widawski von Beuthen und Reg.-Med.-Rat Dr. J. Jungels von Ratibor nach Kattowitz, V. Bassenge von Hildesheim nach Königs-hütte, Dr. Christian Peters von Prenzlau nach Lipine-Piasniki, Dr. V. Kolbe von Hindenburg nach Krappitz (Ldkr. Oppeln), Max Klose von Beuthen nach Emanuelstegen, Dr. A. Römmert von Ratibor nach Nürnberg, W. Geyer von Gleiwitz, Dr. Felix Böhm von Breslau und Reg.-Med.-Rat Dr. Herrmann von Schlochau nach Ratibor, Th. Plonka von Orzech nach Knurow, H. Kiepke von Halle nach Weissenfels, Ernst Ziegler von Berlin nach Halle a. S., San.-Rat Dr. L. Kämpfer von Frankfurt a. M. nach Nordhausen, Dr. F. Sonntag von Berlin nach Beneckenstein, Dr. Werner Müller von Gross-Tabarz und Erich Hermann von Hamburg-Eppendorf nach Bleicherode, Dr. Harry Schroeder von Berne i. Oldbg. nach Coppenbrügge (Kr. Hameln), Dr. W. Watermann von Celle nach Oldau (Kr. Celle), Dr. B. Elsborg von Bremerhaven nach Leher, Dr. Josef Ständer von Ochtrup i. W. nach Bentheim, Dr. E. A. Lücken von Leipzig und Dr. Karl Hartmann von Würzburg nach Emden, Ob.-St.-A. Dr. H. Keyser von Altona nach Münster i. W., St.-A. Dr. E. Caro von Berlin nach Buer i. W., San.-Rat Dr. H. Wieschebrink von Münster nach Ochtrup (Kr. Steinfurt), Karl Hofmann von Hanau nach Algenau (Bayern), Dr. Wally Adler von Mayen, Dr. Karl Müller von Berlin-Pankow, Dr. A. May von Hameln, Dr. Manfred Kaiser von Dresden, Dr. W. Rieder von Bonn, Dr. H. Holfelder sowie Dr. K. Scheele von Halle a. S., Dr. Herb. Peiper von Greifswald und Dr. J. Feser von Karlsruhe nach Frankfurt a. M., Dr. K. Mestwerdt von Frankfurt a. M. nach Freiburg i. Br., Dr. K. Kunhart von Frankfurt a. M. nach Höchst a. M., Dr. H. Flamm von Frankfurt a. M. nach Bensheim a. d. Bergstr., Dr. J. Hirschmann von Wiesbaden nach Camberg (Kr. Limburg), Dr. W. Pelzer von Bonn und Dr. F. W. Mülhaupt von Paderborn nach Crefeld, Dr. W. Liebe von Halle a. S., Dr. H. Resse von Mülheim (Ruhr) und Dr. P. Besenbruch von Flensburg nach Elberfeld, Dr. P. Weischer von Wanne nach Holsterhausen b. Werden, San.-Rat Dr. F. Siepmann von Scherenbeck nach Wesel, Dr. G. Selss von Baden-Baden nach Solingen, Dr. W. Angenete von Erfurt nach Burscheid (Ldkr. Solingen), Dr. W. Nürnberg von Köln nach Hörscheid (Ldkr. Solingen).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. B. Diercks von Wiesbaden.

Gestorben: Dr. A. Dreist in Hannover, Dr. P. Höppner in Crefeld.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kolthstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 8. August 1921.

№ 32.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

Originalien: Umber: Ueber Kalkgicht. (Aus der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend.) (Illustr.) S. 909.

Beitzke: Ueber das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen. S. 912.

Eschenbach: Operationsindikationen bei Magenerkrankungen. S. 914.

Levinsohn: Ueber Akkommodation bei Aphakischen. S. 915.

Apel: Ueber einseitigen Anophthalmus congenitus. (Aus der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt und Frauenklinik zu Berlin-Neukölln [Direktor: Prof. Dr. Hammerschlag]) S. 917.

Stern: Zur Kasuistik des fixen Salvarsanexanthems. (Aus dem Ambulatorium für Haut- und Geschlechtskrankheiten von San.-Rat Dr. L. Zippert-Berlin.) S. 918.

Sachs: Hyperämie zur Vorhütung und Behandlung von Wundinfektionen. S. 918.

Tietze: Erwiderung auf den obenstehenden Artikel. S. 922.

v. Buddenbrock: Die Handlungstypen der niederen Tiere und ihre tierpsychologische Bewertung. (Illustr.) S. 923.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. Levy: Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebsmisbildungen. S. 926. Saul: Die Biologie der Kokzidien, mit Berücksichtigung der Tumorphathologie. S. 926. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 927. — Hufelandi-

sche Gesellschaft zu Berlin. S. 927. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 928. — Breslauer Chirurgische Gesellschaft. S. 930. — Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 932. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 936.

Bücherbesprechungen: Kauffmann: Suggestion und Hypnose. S. 938. Flatau: Kursus der Psychotherapie und des Hypnotismus. S. 938. Birnbaum: Psychopathologische Dokumente. S. 938. Cohn: Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für Praktiker und Studierende. (Ref. Goldstein.) S. 938. — Karplus: Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere. S. 938. Gut: Vom seelischen Gleichgewicht und seinen Störungen. S. 938. Bregmann: Die Schlafstörungen und ihre Behandlung. S. 939. Lessing: Innere Sekretion und Dementia praecox. (Ref. Henneberg.) S. 939.

Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 939. — Pharmakologie. S. 940. — Therapie. S. 940. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 941. — Parasitenkunde und Serologie. S. 942. — Innere Medizin. S. 942. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 943. — Kinderheilkunde. S. 943. — Augenheilkunde. S. 944. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 945. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 945.

Gocht: Aus der Geschichte der Orthopädie in Berlin. S. 945.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 948.

Amtliche Mitteilungen. S. 948.

Aus der I. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend.

Ueber Kalkgicht¹⁾.

Von

Prof. Dr. F. Umber-Berlin.

M. H.!! Diese 44jährige Witwe L. brachte vor kurzem ihr Kind auf die Kinderstation unserer Abteilung und bei dieser Gelegenheit fielen der Stationsärztin, Frä. Dr. Hupe, die sehr charakteristischen Veränderungen an den Fingerbeeren auf, welche sie dann auch in Erinnerung eines kürzlich von uns monatelang beobachteten analogen Falles von Kalkgicht richtig als solche deutete.

Die Patientin berichtet nämlich, dass sich vor 5 Jahren eine harte Schwellung an der linken Zeigefingerbeere eingestellt hätte, die allmählich unter Jucken und Schmerzen zunahm. In der Folge entleerten sich dann, besonders wenn die hühneraugenartig verdickte Haut durch Umschläge erweicht wurde, zu wiederholten Malen unter geringfügiger, zweifellos sekundärer Eiterbildung, kleine kreideartige Körnchen aus der Fingerbeere. Der Finger war 2 Jahre hindurch in dieser Weise krank, bis allmählich ein tiefes Loch entstand, aus dem sich 3 stecknadelkopfgroße Körner entleerten, dann trat völlige Heilung ein.

1918 erkrankten dann in genau der gleichen Weise unter Schwellung und Schmerz und allmählicher Abscheidung von stecknadelkopfgroßen weissen Konkrementen die Fingerbeeren des Mittel-, Ring- und Zeigefingers der rechten Hand. Die letzten derartigen Steinchen verlor Pat. erst heute. — Die Patientin quälte sich so viele Jahre mit Schmerzen in den Fingerkuppen, die sie, ebenso wie ihre Angiospasmen in den Fingern, erheblich in ihrer Arbeitsfähigkeit beeinträchtigten. Sonst ist

1) Vorgetragen in der Berliner medicin. Gesellsch. am 13. VII. 1921.

Pat. völlig gesund, stammt aus gesunder Familie, in welcher insbesondere nie eine ähnliche Störung beobachtet worden ist.

Das Röntgenbild zeigt eigenartige Kalkeinlagerungen in der Subkutis der Fingerbeeren des II., III. und IV. Fingers der rechten Hand. (Abb. 1.) Sonstige Kalktophi sind am Körper nicht nachweisbar.

Die zweite 66jährige Patientin Frä. H., die ich Ihnen leider wegen ihres dekrepiden Allgemeinzustandes nicht vorführen kann, befand sich vom 6. VII. bis 9. XII. v. J. in unserer klinischen Beobachtung.

Bei ihr haben sich die ersten Zeichen ihrer Erkrankung im Jahre 1904 eingestellt in völlig analoger Weise, wie bei der soeben demonstrierten Patientin: Schwellung, taubes Gefühl und Druckschmerzhaftigkeit der Fingerbeeren und zwar zunächst des linken Mittelfingers. In der Tiefe zunächst harte körnchenartige Resistenz palpabel, die sich mehr und mehr der Oberfläche näherte und dann im Laufe eines Vierteljahrs unter geringfügiger Eiterbildung und Schmerzen als stecknadelkopfgroßes Kreidekörnchen entleerte! Dann schnelle Heilung. Im Laufe der nächsten Jahre völlig analoge Erscheinungen an sämtlichen Fingerbeeren, aus denen im Laufe der Jahre diese Steinchensammlung geliefert wurde. (Demonstration.) Die Konkremeente bestehen nach unseren Analysen aus kohlen-saurem und phosphorsaurem Kalk.

In diesem Zustand wurde sie seiner Zeit längere Zeit auf der hiesigen I. medizinischen Klinik beobachtet und 1908 von Stähelin im Verein für innere Medizin vorgestellt mit der Bezeichnung „Kalkablagerungen unter der Haut“ mit vasomotorischen Begleiterscheinungen an den Fingern und Schmerzen in den Gelenken, in welchen indessen Kalkeinlagerungen röntgenologisch nicht nachweisbar waren, ebenso wenig wie heut. Nur ein kleiner begrenzter Schatten ausserhalb des Schultergelenks wurde als Kalkablagerung gedeutet.

Im weiteren Verlauf der Erkrankung blieben die unteren Extremitäten völlig frei, aber es entwickelten sich allmählich Versteifungen der rechten Finger- und beiderseitigen Ellenbogen- und Schultergelenke ohne gerade nennenswerte Schmerzen, ferner unter schmerzhafter Schwellung ein Kalktophus in der linken Bursa olecrani.

Als die Patientin am 6. VII. 1920 wegen eines schmerzhaften Herpes zoster auf meiner Abteilung aufgenommen wurde, war sie in einem recht

Abbildung 1.



heruntergekommenen, elenden Allgemeinzustand (80 Pfund Körpergewicht) mit versteiften Schultergelenken beiderseits, die nur gewaltsam und unter Schmerzen und Krepitieren passiv bewegt werden konnten. Die linke Hand war völlig frei, die Finger der rechten Hand hingegen in ankylosierter Beugekontraktur. In der linken Bursa olecrani ein grosser Kalktophus. In den Fingerbeeren der rechten Hand multiple, teils oberflächliche, durch die Haut schimmernde, druckempfindliche Kalkeinlagerungen, die sich allmählich durch die Haut oft als grössere Kalktophi durcharbeiten unter geringfügiger eitrigter Sekretion.

Atrophische, glänzende, schwer verschiebbliche, sklerodermieartige Haut am rechten Unterarm, trophische Störungen an den Fingernägeln.

Sonst ist weder an den inneren Organen noch dem Nervensystem irgend eine Störung nachweisbar. Der Urin völlig einwandfrei.

Auf den Röntgenplatten erkennen Sie folgendes:

Rechte Hand: Kalkkonglomerate in den Fingerbeeren des II. und V. Fingers, in der Gegend der distalen Epiphyse der Mittelphalanx des III. und IV. Fingers, im Spatium zwischen IV. und V. Metakarpus, sowie in der Gegend des Os pisiforme. (Abb. 2.)

Linker Ellenbogen: Kalkkonglomerate in der Bursa olecrani, Gelenk selbst völlig frei.

Rechtes versteiftes Schultergelenk: Völlig frei von röntgenologischen Befunden, abgesehen von mässiger Osteoporose (66 Jahre!).

Zusammenfassung: Es handelt sich also hier um ein Krankheitsbild, welches bei den beiden weiblichen Kranken so verläuft, dass zunächst Schwellung, Entzündung und Druckschmerz in einer Fingerbeere auftritt, bei allmählicher Entwicklung von kleinen körnchenförmigen Kalkablagerungen im subkutanen Bindegewebe, die im Laufe von Jahren allmählich durch die Haut unter geringfügiger sekundärer Eiterbildung perforieren. Die Fingerbeeren beider Hände pflegen allmählich nach einander in grösserer Zahl von dieser eigenartigen Störung befallen zu werden, die sich in ganz chronischer Weise durch Jahrzehnte hindurch abspielt. Allmählich können sich auch Kalkablagerungen proximal im subkutanen Bindegewebe der Hände und der oberen Extremitäten, speziell auch in dem Schleimbeutel des Olekranons, ganz analog der Harnsäuregicht entwickeln. Die Gelenke der Hände sowie der oberen Extremitäten, und zwar offenbar nur dieser, neigen allmählich zu Versteifungen unter Schmerzen. Die unteren Extremitäten sowie der Rumpf bleiben völlig verschont. Dabei entwickeln sich ganz chronisch Erscheinungen sowie auffällige trophische Störungen an den Fingernägeln, in der periartikulären Muskulatur und angioneurotische, später sklerodermieähnliche Veränderungen an den distalen Hautbezirken der oberen Extremitäten, sowie eine langsam fortschreitende progrediente Kachexie, für die jede sonstige Erklärung fehlt. Die inneren Organe, speziell auch die Ausscheidungsorgane, Nieren sowie Darm, sind intakt.

Abbildung 2.



Ist dieses zweifellos seltene klinische Bild — das mir in den beiden demonstrierten Fällen zum ersten Male entgegentritt — bereits bekannt?

Wie aus einer Pariser These aus dem Jahre 1900 (von Profichet) hervorgeht, ist dort das Krankheitsbild offenbar früher beschrieben worden als bei uns. Profichet berichtet über 8 Fälle, worunter einen eigenen, von „pierres de la peau“, die offenbar ähnlicher Natur waren: Multiple Verkalkungen hauptsächlich der Unterhaut, langsam fortschreitend mit konsekutiver Atrophie der Muskulatur, unvollständiger Ankylose der grossen Gelenke und trophischen Störungen besonders der Haut.

In der deutschen Literatur sind seit dem Jahre 1901 ein halbes Dutzend einschlägiger Fälle mitgeteilt, die diesem Bilde völlig entsprechen (Riehl 1901, Wildbolz-Bern 1904, Dunin-Warschau [2 Fälle] 1905, Lewandowski 1905, Neuwirth 1906). Hierbei möchte ich bemerken, dass der von Stähelin 1908 im Verein für innere Medizin hier demonstrierte Fall mit meinem zweiten Fall identisch ist.

Es ist gar keine Frage, dass das klinische Gesicht dieser Fälle eine weitgehende symptomatische Ähnlichkeit hat mit einer langsam und schleichend sich entwickelnden harnsauren Tophusgicht. In der Regel wird auch die Fehldiagnose Gicht gestellt. Die Bezeichnung „Kalkgicht“, die M. B. Schmidt hierfür empfohlen hat, scheint mir daher auch recht zweckmässig. Die Lokalisation von Harnsäuretophi in den Fingerbeeren bei der echten Gicht ist übrigens selten, kommt aber vor.

So befindet sich zurzeit ein 68jähriger früherer Schiffskapitän M. auf meiner Abteilung mit einer klassischen Harnsäuregicht, die im Lauf von 29 Jahren zu mächtigen kartoffelgrossen Tophi an den Fingern und am linken Grosszehengelenk, sowie zu multiplen klassischen Ohrtophi und gichtischer Schrumpfnieren geführt hat. Dabei haben wir in wochenlangen Stoffwechseluntersuchungen bei ihm das charakteristische pathomonische Verhalten der endogenen Harnsäurekurve im Anfall erweisen können.

Bei diesem Patienten bestehen nun in genau analoger Weise wie bei den beiden demonstrierten Frauen seit einigen Wochen Tophi an den Fingerbeeren, die druckempfindlich sind, weisslich durch die Haut durchschimmern und als „Kreidekörnerchen“ nach aussen perforiert sind. Hier handelt es sich um reine Monouratkonkremente, die sich auch von den Kalkgichttophi dadurch unterscheiden, dass sie auf der Röntgenplatte nicht sichtbar werden.

Man hat ferner Fälle beobachtet, die ausgedehntere, oft plattenartige Kalkablagerungen im subkutanen, periartikulären,

intermuskulären Bindegewebe und in den Gefässwänden darbieten, die zu geradezu panzerplattenartigen Einlagerungen unter Bauch- und Brusthaut anwachsen können (Dietschy 1906, Krause und Trappe 1907, Tilp 1910, Versé-Marchand-von Gaza 1912, Oehme, M. B. Schmidt 1913, Magnus-Levy 1914, Eugen Holländer 1917; in der ausländischen Literatur: Weber, F. Parkes u. a.). Diese Fälle, die man mit v. Gaza-Marchand und Versé wohl am besten als Calcinosis universalis bezeichnet, unterscheiden sich von jener Gruppe von Kalkgicht durch ihren klinischen Verlauf und ihre Lokalisation. Während bei der Kalkgicht die Kalktophi sich zuerst in den Fingerbeeren entwickeln und offenbar auf die oberen Extremitäten beschränkt bleiben, wie sich dies besonders charakteristisch im Lauf von 17 Jahren an unserer zweiten Patientin beobachten liess, schreitet die Calcinosis universalis unaufhaltsam und in viel schnellerem Tempo im ganzen Körper fort und beschränkt sich auch offenbar nicht nur, wie jene Kalkgicht, auf Frauen.

Ob nun diese Calcinosis universalis nur eine schneller verlaufende Modifikation der Kalkgicht darstellt, also mit ihr als eine nosologische Einheit zu betrachten ist, oder ob beide Krankheitsformen wesensverschiedene Ausdrucksformen eigenartiger Stoffwechselanomalien darstellen, müssen erst weitere Beobachtungen ermitteln. Besonders wäre festzustellen, ob Übergangsfälle der beiden Formen vorkommen können. Uebrigens hat Versé wohl als erster die Vorgänge bei der Calcinosis universalis in Vergleich gesetzt zur Gicht.

Dass diese beiden Krankheitsgruppen mit jenen schon 1855 von Virchow beschriebenen Kalkmetastasen in Lungen, Magen, Nieren, Arterien bei knochenzerstörenden Erkrankungen, wie Tuberkulose, malignen Tumoren des Skeletts, nichts zu tun haben, ist zweifellos.

Was nun die Pathogenese unserer Fälle von Kalkgicht betrifft, so erhebt sich die Frage: Handelt es sich hier um Kalkablagerungen in primär erkrankte, des Kolloidschutzes verlustig gegangene Gewebe bei normalem Kalkstoffwechsel, wie das z. B. bei Verkalkungen verkäster Drüsen der Fall ist (Fettsäuren als „Kalkfänger“ [Pfaundler-Hofmeister]), oder um ein Ausfallen von Kalksalzen in von Haus aus kalkaffinen, gesunden Geweben bei primärer pathologischer Kalkretention im Kalkstoffwechsel?

Ich halte die letztere Auffassung für wahrscheinlicher und befinde mich hier mit M. B. Schmidt sowie Magnus-Levy in Uebereinstimmung.

Diese Auffassung hätte natürlich zunächst zur Voraussetzung, dass eine Ablagerung von Kalk in gesundes Gewebe überhaupt möglich ist. Den Beweis dafür haben die Tierversuche von Tanaka im Hofmeister'schen Institut und von Katase erbracht: Sie haben lösliche sowohl wie unlösliche Kalksalze in subkutanen Gewebe, Bauchhöhle und Peritoneum gesunder Tiere injiziert und auf diese Weise Kalkablagerungen vornehmlich im subserösen, submukösen, subkutanen und intramuskulären Bindegewebe, in Sehnen, Faszien und Schleimbeuteln erzielt. Diese Gewebe sind also offenbar in ähnlicher Weise für Kalk- wie für Harnsäureablagerungen von Hause aus schon prädisponiert. Wenn es nun gelänge, Beweise dafür zu erbringen, dass eine primäre Kalkretention im Stoffwechsel bei der Kalkgicht vorhanden ist, so würde natürlich unsere Auffassung der Kalkgicht als einer primären Stoffwechselerkrankung dadurch sehr wesentlich gestützt werden. Kalkstoffwechseluntersuchungen sind aber immer nur mit grosser Vorsicht zu beurteilen. Denn einmal wird der Kalk, ähnlich wie das Eisen nach seiner Resorption in den oberen Darmabschnitten wieder in den Dickdarm hinein ausgeschieden, so dass also weder die Harnsäure des Kalkes noch die Differenz zwischen Kalkzufuhr und Fäzeskalk als Maassstab für die gesamte Kalkresorption betrachtet werden kann. Dazu kommt, dass auch der normale Organismus zu Zeiten von reichlichem Kalkangebot vorübergehend Kalk retinieren kann, den er später wieder hauptsächlich durch den Darm abgibt (Voorhoeve).

Immerhin haben wir in dem lange Zeit von uns beobachteten 2. Fall (Frl. H.) zum erstenmal den Versuch gemacht, in einem sorgsamsten Bilanzversuch zu prüfen, ob sich der Kalk- und Magnesiastoffwechsel der Kalkgichtkranken von demjenigen einer gleich-

alten, gleichschweren und gleichernährten gesunden Frau unterscheidet.

Die Stoffwechselbeobachtung erstreckte sich bei beiden über 3 aufeinanderfolgende Perioden von je 8 Tagen mit mittlerer, erhöhter und verringerter Kalkzufuhr.

[Die genau gleich zugewogene Kost bestand aus: Ei, Milch, Kartoffeln, Weissbrot in der I. Periode, ebenso + 400 g Aqua calcis in der II. Periode, und in der III. Periode aus Ei, Kartoffeln und Weissbrot mit gleichmässiger Flüssigkeitszufuhr. CaO-Gehalt wurde in eigenen Analysen bestimmt, MgO-Gehalt aus den Tabellen von Albu-Neuberg (Physiologie und Pathologie des Mineralstoffwechsels, Berlin 1906, Verlag J. Springer) berechnet.]

Es sei bemerkt, dass der tägliche Bedarf eines normalen Erwachsenen zwar 1,7 g CaO beträgt, dass aber mit 0,4 g CaO noch Kalkgleichgewicht erzielt werden kann. Die tägliche CaO-Ausscheidung im Harn beim Menschen schwankt zwischen 0,15–0,5 (Albu und Neuberg). Es sei ferner bemerkt, dass der Gesunde normalerweise im Harn etwa 0,2–0,3 g MgO (v. Noorden) pro die ausscheidet, und zwar als Phosphat im Verhältnis von 2:1 Kalkphosphat. Namentlich bei vegetabilischer Diät wird mehr Ca als Mg im Harn ausgeschieden (Bunge), so auch bei unseren Versuchspersonen.

		Kalkgichtkranke			Kontrollperson		
		I. Periode	II. Periode	III. Periode	I. Periode	II. Periode	III. Periode
Zufuhr	CaO ..	2,016	3,576	0,336	2,016	3,576	0,336
	MgO ..	0,278	0,278	0,203	0,278	0,278	0,203
CaO-Ausfuhr	Stuhl	3,470	3,680	2,330	2,147	3,480	3,215
	Urin ..	0,380	0,337	0,311	1,109	0,958	1,074
	Sa. . .	3,850	4,017	2,641	3,246	4,438	4,289
	Bilanz	– 1,834	– 0,441	– 2,305	– 1,230	– 0,862	– 3,953
Gesamtzufuhr = + 5,928 g CaO					+ 5,928 g CaO		
Gesamtausfuhr = – 10,508 g „					– 11,973 g „		
Gesamtbilanz = – 4,580 g CaO					– 6,045 g CaO		
MgO-Ausfuhr	Stuhl	0,510	0,390	0,276	0,337	0,277	0,345
	Urin ..	0,206	0,075	0,099	0,209	0,187	0,218
	Sa. . .	0,716	0,465	0,375	0,546	0,474	0,563
	Bilanz	– 0,438	– 0,187	– 0,172	– 0,268	– 0,196	– 0,360
Gesamtzufuhr = + 0,759 g MgO					+ 0,759 g MgO		
Gesamtausfuhr = – 1,566 g „					– 1,583 g „		
Gesamtbilanz = – 0,797 g MgO					– 0,824 g MgO		

Aus dieser Stoffwechselbeobachtung ergibt sich zunächst in allen Perioden bei beiden Personen eine negative CaO- und MgO-Bilanz, am erheblichsten in der III. (CaO- und MgO-ärmsten) Periode. Das dürfte wohl daher rühren, dass in den vorausgehenden Wochen bei gemischter, vegetabilienreicher Kost, wie sie 1920 im Krankenhaus üblich war, wohl eine höhere Mineralzufuhr stattgefunden hat, als in den 9 Versuchstagen. Ein Grund mehr, dass man aus den absoluten Zahlen des Stoffwechselversuchs keine weiteren Schlüsse ziehen darf. Wohl aber sei darauf hingewiesen, dass der Magnesiastoffwechsel bei beiden Versuchspersonen quoad Gesamtbilanz eine nahezu absolute Uebereinstimmung zeigt, indem die Gesunde in den 9 Versuchstagen nur 27 mg! MgO mehr ausgeschieden hat, wie die Kalkgichtkranke.

Anders der Kalkstoffwechsel: hier bleibt bei genau gleicher Zufuhr die Kranke um 1,47 g CaO, und wenn wir die Vorperiode I unberücksichtigt lassen, sogar um 2,0 g CaO hinter der Gesunden zurück. Ich bin zu vorsichtig, angesichts des so schwer zu beurteilenden Kalkstoffwechsels überhaupt hieraus sichere Schlüsse im Sinne einer pathologischen Kalkretention bei der Kalkgicht zu ziehen! Es ist dies, wie gesagt, der erste Kalkstoffwechsel, der bei einer derartigen Kranken überhaupt je angestellt worden ist. Es wäre erwünscht, durch analoge Beobachtungen in weiteren Fällen eine grössere Zahl von Vergleichswerten zu gewinnen, um dann erst mit grösserer Sicherheit zu beurteilen, ob eine messbare Kalkstoffwechselstörung im Sinne einer Kalkretention in solchen Fällen vorliegt. Vorläufig darf aber wohl auch der Ausfall dieser vergleichswise exakten Kalk-Magnesia-Stoffwechselbeobachtung mit den erwähnten Vorbehalten eher für die Auffassung verwertet werden, dass nicht nur das symptomatologisch-klinische Bild,

sondern auch wohl die Pathogenese eine Analogiebeziehung der Kalkgicht zur Harnsäuregicht gestattet.

Die Therapie des Leidens ist vorerst wenig aussichtsreich. Zweifellos empfiehlt es sich, die Kalkzufuhr in der Nahrung möglichst zu beschränken, vor allem also Milch und Eier aus dem Kostplan zu streichen.

Eine Beeinflussung der Löslichkeit der Nahrungskalksalze im Magendarmkanal hat wenig Sinn, da sich auch in den Tierversuchen im Hofmeister'schen Laboratorium seinerzeit herausstellte, dass sich die schwerlöslichen Kalksalze bezüglich der Ablagerungsbedingungen ebenso verhalten wie die leichtlöslichen.

Wohl aber ist denkbar, dass durch Wärmehyperämie (Heissluft, Fango usw.) die Zirkulations- und Resorptionsbedingungen in den erkrankten Gewebspartien günstig beeinflusst werden. Im übrigen kann die Therapie nur eine rein symptomatische sein.

Ueber das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen.

Von

Prof. H. Beitzke-Düsseldorf.

Es sind fast 18 Jahre her, dass v. Behring¹⁾ die Sätze prägt: „Die Säuglingsmilch ist die Hauptquelle für die Schwindsuchtenstehung“ und „Die Lungenschwindsucht ist bloss das Ende von dem einem Schwindsuchtskandidaten schon an der Wiege gesungenen Liede“. v. Behring's Schüler Römer²⁾ unterstrich noch diese Aussprüche seines Lehrers, indem er zu der Schlussfolgerung gelangte, „dass der übergrossen Mehrzahl erwachsener Menschen unter den gewöhnlichen Lebensbedingungen kaum die Gefahr einer neuen, erfolgreichen Infektion von aussen drohen wird“, und „dass wir die Prophylaxe der Tuberkuloseinfektion im wesentlichen auf das Kindesalter beschränken dürfen“. Die Forschung des letzten Jahrzehnts hat die Unhaltbarkeit dieser Behring'schen Ideen erwiesen. Gleichwohl haben sie, wie die Aussprache auf dem Tuberkulosekongress in Bad Elster gezeigt hat, gerade unter den Tuberkuloseärzten noch zahlreiche überzeugte Anhänger. Es handelt sich hier aber keineswegs um eine Doktorfrage, sondern es ist für die ganze Tuberkulosebekämpfung von entscheidender Bedeutung, zu wissen, ob und in welchem Grade wir die tuberkulöse Infektion Erwachsener zu fürchten haben; Reichenbach hat in seinem Kongressreferat mit Nachdruck hierauf hingewiesen. Es scheint mir daher nicht überflüssig, in einer kurzen Uebersicht zusammenzustellen, was wir von dem Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen wissen.

Ueber die erschreckende Häufigkeit der tuberkulösen Infektion im Kindesalter sind wir durch zahlreiche Statistiken unterrichtet. Am Ende des Kindesalters sind in ländlichen Bezirken 45—50 pCt., in Grossstädten 90—100 pCt. aller Kinder tuberkulös infiziert. Vielfach heilt diese Erstinfektion aus, ohne etwas anderes zu hinterlassen, als einen gewissen Grad von Allergie. Führt die Infektion zu anatomischen Veränderungen, so ist allen diesen Erstinfektionen ein gemeinsamer Zug eigen: die käsige Lymphdrüsenkrankung. Und zwar gilt hier das von Cornet beim Meerschweinchen gefundene Lokalisationsgesetz, dass nämlich die Eintrittsstelle des Tuberkelbazillus durch Erkrankung der regionären Lymphdrüsen gekennzeichnet wird. Bei dem zur Aufsaugung geschaffenen Verdauungsrohr pflegt dabei kein Erkrankungsherd an der Eintrittsstelle zu entstehen, sondern der erste Sitz der Bazillen sind die regionären Drüsen (Halslymphdrüsen, Gekröselymphdrüsen). In den Atmungsorganen hingegen findet der Anatom neben der erkrankten Bronchialdrüse mit seltenen Ausnahmen stets auch einen primären Lungenherd, um dessen Erforschung sich namentlich Ghon³⁾ und Ranke⁴⁾ verdient gemacht haben. Ein Teil der so Infizierten geht noch im Kindesalter an Tuberkulose zugrunde, vor allem die tuberkulösen Säuglinge, da der Mensch im ersten Lebensjahre der Tuberkulose nahezu schutzlos gegenübersteht. Wer die Erstinfektion eine Zeitlang übersteht, erwirbt gegenüber dem Tuberkelbazillus Allergie, die sich aus mehreren Eigenschaften zusammensetzt: Zunächst reagiert der Allergische rascher auf eine

tuberkulöse Infektion als der Erstinfizierte. Er antwortet auch sehr rasch auf die Einführung der Leibbesgifte des Tuberkelbazillus, was der Unberührte überhaupt nicht tut, eine Eigenschaft, auf der die verschiedenen Tuberkulinreaktionen beruhen. Der Allergische reagiert ferner kräftiger auf eine neue Tuberkuloseinfektion. Mit kleinen Dosen wird er leichter fertig als der Erstinfizierte unter gleichen sonstigen Bedingungen, und im übrigen lokalisiert er den tuberkulösen Krankheitsprozess im befallenen Organ, so dass keine oder nur abgetötete Tuberkelbazillen in die Lymphdrüsen geraten und die für die Erstinfektion so charakteristische käsige Drüsenkrankung ausbleibt. Die zweite Infektion nach Eintritt der Allergie verläuft also klinisch und anatomisch anders als die Erstinfektion. Jeder Arzt weiss, dass die Lungenschwindsucht, wie wir sie beim Erwachsenen treffen, der Typus der Tuberkulose des allergischen Menschen ist, dass sie also auf einer Reinfektion beruht. Ist nun diese Reinfektion von aussen gekommen oder handelt es sich um eine Autoinfektion, um eine Metastase, eine Aussaat von der primären Tuberkuloseerkrankung aus? Hier ist Römer mit Bejahung der zweiten Frage auf eine falsche Fährte geraten, weil er sich gar zu sehr an die Resultate seiner Tierversuche gehalten hat. Römer konnte zeigen, dass Meerschweinchen, die seit 3—4 Monaten tuberkulös — also Träger einer nicht besonders schweren tuberkulösen Infektion — waren, sich gegen eine Neuinfektion mit sehr wenigen Tuberkelbazillen immun erwiesen, auf eine schwere, für das normale Kontrolltier in kurzer Zeit tödliche Neuinfektion hingegen das Bild einer echten, kavernösen Lungentuberkulose darboten, wie wir es bei der Lungenschwindsucht des erwachsenen Menschen zu sehen gewohnt sind. „Wenn die Verhältnisse beim Menschen ebenso liegen“, sagt Römer, „so müssen wir die Lungenschwindsucht betrachten als das Ergebnis einer Wechselwirkung zwischen einem schon tuberkulösen und dadurch relativ tuberkuloseimmunem Organismus einerseits und einer schweren Reinfektion mit Tuberkulosevirus andererseits.“ Woher diese schwere Reinfektion kommt, ist nach Römer nicht zweifelhaft. Er glaubt nicht, dass ein Phthisiker die erforderlichen grossen Bazillennengen liefern könne, sondern führt die erfolgreichen, die Schwindsucht der Erwachsenen erzeugenden Reinfektionen auf erneute Ausbreitung des im Körper schon heimischen Tuberkulosevirus zurück. Eine besondere Schwere der ersten Tuberkuloseinfektion ist nach Römer der Grund, weshalb jene Individuen schwindsüchtig werden.

Alle diese Folgerungen Römer's hängen an dem Bedingungsatz: „Wenn die Verhältnisse beim Menschen ebenso liegen.“ Sie liegen aber ganz bestimmt nicht so wie bei Römer's Versuchstieren. Der Mensch bringt nicht sein ganzes Leben in einem gleichmässig temperierten, sauber gehaltenen Stalle zu, wo ihm ein ausreichendes und bekömmliches Futter ohne Anstrengung seinerseits zur Verfügung steht. Der Mensch bekommt vielmehr während seines Lebens Erkältungen und Durchfälle, Hunger und Durst, körperliche und seelische Anstrengungen, Unfälle und Krankheiten zu überstehen, lauter Dinge, von denen wir wissen, dass sie die Widerstandskraft des Körpers herabsetzen und ihn dem Tuberkelbazillus gegenüber anfälliger machen. Römer hat vergessen, die Disposition zur Schwindsucht in seine Rechnung einzusetzen, einen Faktor, dessen Vielseitigkeit durch die kurze, soeben gegebene Aufzählung noch nicht entfernt erschöpft ist und den ich hier nicht näher zu analysieren brauche. Im Tierversuch, bei dem derartige begünstigende Faktoren ausgeschlossen sind, ist freilich Menge und Virulenz der infizierenden Tuberkelbazillen entscheidend für den Ablauf der Erkrankung. Nicht so beim Menschen. Hier kann eine quantitativ geringe Infektion, wenn sie mit genügend starken disponierenden Momenten zusammen trifft, dieselbe Wirkung haben wie eine quantitativ reichliche Infektion ohne solche Momente. Damit wird der Schlussfolgerung Römer's, dass nur eine massige, endogene Reinfektion zur Lungenschwindsucht führe, der Boden entzogen. Es gibt aber auch noch unmittelbare Beweise gegen seine Anschauung, und das sind die pathologisch-anatomischen Befunde an Phthisikern. Wäre Römer's Meinung richtig, dass eine erneute Ausbreitung der kindlichen tuberkulösen Infektion die Lungenphthise des Erwachsenen erzeuge, so müsste man in den Leichen erwachsener Phthisiker neben der chronischen Lungenphthise noch die Zeichen der Kindertuberkulose mit ihren charakteristischen grossen käsigen Lymphdrüsen finden. Das ist aber nur bei einer geringen Zahl von Phthisen der Fall, die vorzugsweise dem Pubertätsalter angehören und auf die weiter unten noch näher einzugehen sein wird. Die grosse Mehrzahl der Lungenphthisen Erwachsener ist

1) v. Behring, D.m.W., 1903, S. 689 u. 1907, S. 193.

2) Römer, Tuberculosis, Bd. 9, S. 129.

3) Ghon, Verh. d. D. path. Ges., 1913, S. 172.

4) Ranke, D. Arch. f. kl. M., Bd. 119, S. 201 u. 297.

aber bekanntlich von den bei Kindertuberkulose zu erhebenden Befunden *toto coelo* verschieden. Schwer verkäste Drüsen fehlen beim Erwachsenen mit seltenen Ausnahmen völlig. Es sind entweder einzelne verkalkte Lymphdrüsen und Lungenherde zu finden — ein Zeichen, dass die kindliche Infektion schon vor langer Zeit abgeheilt ist — oder es findet sich gar keine Spur der kindlichen Tuberkulose mehr; ihre Reste sind dann entweder von der Lungenphthise verdeckt oder sie ist überhaupt niemals bis zum Stadium der Verkäsung gediehen. Das beweist, dass bei der grossen Mehrzahl der Lungenphthisen Erwachsener die auflösende Reinfektion unmöglich von einer aus der Kindheit her im Körper schlummernden Tuberkulose hervorgegangen sein kann, da diese alsdann längst abgeheilt ist. Es muss sich also um eine oder um mehrere von aussen gekommene Neuinfektionen handeln. Damit stimmt auch die immer wieder gemachte, wie wohl von Römer gelegentlich praktische Erfahrung überein, dass bei längerem Zusammenleben mit einem hustenden Phthisiker, d. h. also bei immer wiederholter Infektion mit kleinen Mengen Tuberkelbazillen, auch Erwachsene eine Phthise erwerben können, nämlich dann, wenn eine solche Infektion mit disponierenden Momenten zusammentrifft, so dass der Organismus nicht mehr imstande ist, mit ihr fertig zu werden. Alles das zeigt zur Genüge, dass die exogene Reinfektion gegenüber der endogenen die weit aus überragende Rolle bei der Entstehung der Phthise der Erwachsenen spielt, und dass wir einen schweren Fehler begehen würden, wenn wir mit Römer die Verhütung der Tuberkuloseinfektion im wesentlichen auf das Kindesalter beschränken wollten.

In seiner mehrfach angezogenen Abhandlung hat Römer gesagt, seine Meinung, dass die schweren, massigen Infektionen des frühen Kindesalters dem Individuum den Stempel des künftigen Phthisikers aufdrückten, näherte sich bekannten, gerade von Praktikern hochgehaltenen Erfahrungen. Ob diese Erfahrungen 1910 Gültigkeit hatten, entzieht sich meiner Kenntnis; heute gelten sie sicherlich nicht mehr. Heute wissen wir — und das wurde auch in der Aussprache auf dem diesjährigen Tuberkulosekongress betont —, dass schwere, massige Tuberkuloseinfektionen im frühen Kindesalter in der Regel zum Tode führen, und zwar zum Tode an akuten Tuberkuloseformen, der Miliartuberkulose oder der tuberkulösen Meningitis. Dass aber auch minder schwere tuberkulöse Erstinfektionen in die akuten tödlichen Formen übergehen, wenn nur die Disposition hinzutritt, ist ebenso gut bekannt; ich erinnere nur an die allen Aerzten geläufige, verhängnisvolle Wirkung der Masern auf einen schlummernden, an sich wenig gefährlichen Tuberkuloseherd. Ganz besonders möchte ich aber auf die Disposition verschiedener Lebensalter gegenüber der tuberkulösen Erstinfektion hinweisen. Dass der Säugling ihr gegenüber nahezu schutzlos ist, wurde schon erwähnt. In ähnlicher Weise, wenn auch nicht ganz so schwer, sind diejenigen gefährdet, die ihre tuberkulöse Erstinfektion im Pubertäts- oder gar erst im Mannesalter erwerben. Das Pubertätsalter beansprucht für die stürmische allgemeine Entwicklung so viel Kräfte, dass nur wenige zur Abwehr einer dann erst eindringenden tuberkulösen Infektion übrig bleiben. Das gilt vielleicht noch mehr vom Mannesalter mit seinen unzähligen, durch den Kampf ums Dasein bedingten Schädigungen. Bei uns zu Lande kommt es selten vor, dass ein Mensch von Tuberkulose unberührt ins Mannesalter tritt; erwirbt er sie erst dann, so geht er in der Regel daran zugrunde. Ich habe im Felde unter rund 1200 Sektionen von Kriegsteilnehmern 9 Fälle mit einigermaßen frischer tuberkulöser Erstinfektion gesehen. Nur in einem einzigen Falle, der an stürmisch verlaufender Ruhr zugrunde gegangen war, wurde diese primäre Tuberkulose als Nebenbefund notiert; in allen anderen hatte sie ihren Träger in Form einer Miliartuberkulose oder tuberkulösen Meningitis, einmal auch in Gestalt einer schweren Allgemeintuberkulose mit tuberkulöser Peritonitis zugrunde gerichtet. In anderen Fällen führen solche späten Erstinfektionen zu tuberkulösen Erkrankungen mit Neigung zur käsigen Einschmelzung in inneren Organen (Lungen, Urogenitalsystem, Skelett) und mit Drüsenverkäsungen, so wie wir es bei schwerer Tuberkulose im Kindesalter gewohnt sind. G. B. Gruber¹⁾ hat solche Fälle bei französischen Negersoldaten beschrieben, die sich offensichtlich erst in Europa infiziert hatten. Bei uns kommen solche Fälle im Mannesalter kaum zur Beobachtung; gar nicht selten sehen wir aber in der Pubertät schwer verlaufende käsige Phthisen mit Drüsenverkäsungen auftreten. Diese Fälle können sich erst im Pubertätsalter infiziert haben, sie können aber auch eine direkte Fortsetzung einer kind-

lichen Infektion sein, also auf endogener Reinfektion beruhen. Sie sind aber gegenüber den Phthisen Erwachsener weitaus in der Minderzahl und durch das anatomische Bild völlig von ihnen verschieden. Es braucht nur auf die nicht verkasteten Drüsen und die schwielig-narbigen Veränderungen bei der Phthise der Erwachsenen hingewiesen zu werden. Bis ins Mannesalter reicht die kindliche Erstinfektion so gut wie niemals hinüber; entweder sie führt zum Tode oder sie heilt aus. Der Vollständigkeit halber sei hier noch bemerkt, dass gelegentlich, wiewohl selten, auch im Kindesalter Phthisen vom Typus der Erwachsenenphthise vorkommen. Nach den vorstehenden Ausführungen ist das leicht zu erklären. Es sind Fälle, bei denen eine im frühen Kindesalter erfolgte, leicht verlaufende, tuberkulöse Infektion abgeheilt ist, und die sich nach Erlangung der Allergie schon als Kinder aufs neue von aussen erfolgreich infiziert haben.

Es wurde im Vorstehenden mehrfach die Tatsache berührt, dass eine tuberkulöse Infektion im Kindes- bzw. Pubertätsalter entweder zum Tode führt oder — und das ist glücklicherweise der häufigere Fall — nach Ueberstehen einer leichten Tuberkulose eine gewisse Resistenz, eine relative Immunität gegenüber dem Tuberkelbazillus verleiht, die alle späteren Infektionen mit diesem Erreger entscheidend beeinflusst. Und zwar lassen klinische und pathologische Erfahrungen schliessen, dass die Dinge beim Menschen ähnlich liegen, wie sie von Römer u. a. experimentell beim Meerschweinchen erzeugt sind. Nur dass beim Menschen nicht allein die Infektionsdosis der ausschlaggebende Faktor ist, sondern auch die ungemein wechselnde Disposition mit berücksichtigt werden muss. Danach wird eine spätere Infektion unter Bedingungen, die beim unberührten Individuum zu einer schwachen Tuberkulose führen würden, gar keine Wirkung auslösen, eine solche mit mittelschwerer Wirkung beim Unberührten wird eine lokalisierte heilende Tuberkulose erzeugen, und eine Infektion unter solchen Bedingungen, die das erstinfizierte Kind durch akute Tuberkulose töten würden, wird zu chronischer Organtuberkulose führen. Eine überstandene leichte Tuberkuloseinfektion schwächt also die Wirkung späterer Tuberkuloseinfektionen ab, und es liegt die Frage nahe, ob wir es nicht in die Hand nehmen wollen, allen Menschen frühzeitig diesen wohlthätigen Schutz zu verschaffen. Auch auf dem Tuberkulosekongress in Bad Elster wurde von Grass hierauf gewiesen. Wir wissen heute, dass es unmöglich ist, gegen Tuberkulose eine völlige Immunität, etwa wie gegen Pocken, zu erzielen. Ist es nun wünschenswert, wenigstens den soeben besprochenen Grad von Resistenz künstlich zu erzeugen, und ist es technisch möglich, diese Resistenz auf unschädliche Weise herbeizuführen? Was zunächst die letzte Frage angeht, so dürften die Schwierigkeiten für ein solches Verfahren nicht geringe sein und zwar liegen sie begründet in der langen Zeitdauer, die bis zum Eintreten der Allergie verstreicht, und die bei natürlicher Infektion nach Hamburger¹⁾ etwa 7 Wochen beträgt. Jedes aktive Immunisierungsverfahren bringt zunächst eine negative Phase, eine Schädigung der Abwehrkräfte des Organismus, die dieser darauf in mehr oder minder hohem Grade überkompensiert. In der negativen Phase ist der Körper anfälliger für den betreffenden Erreger. Bei der Schutzpockenimpfung ist diese Gefahr klein, denn die negative Phase dauert nur wenige Tage. Während dieser Tage ist es in unseren Gegenden kaum zu befürchten, dass das geimpfte Kind sich mit Pocken infiziert; und wenn es in dieser Zeit durch irgendwelche Umstände eine erhebliche allgemeine Resistenzverminderung erfahren sollte, so kann es nur eine generalisierte Vakzine, aber keine Pocken bekommen, da wir mit einem abgeschwächten Virus impfen. Bei der Tuberkulose hingegen dauert die negative Phase wochenlang, ihre Gefahren sind also verhältnismässig viel grösser. Wenn wir nun ein zur Immunisierung geeignetes, abgeschwächtes Tuberkulosevirus fänden — bisher besitzen wir noch keins —, so müssten wir die geimpften Kinder während der negativen Phase sicher vor einer Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen bewahren. Wäre das technisch möglich, selbst wenn wir die notorisch gefährdeten Kinder für diese Zeit aus ihrer Umgebung herausnehmen? Würde man andererseits die geimpften Kinder sicher vor erheblichen Resistenzverminderungen, vor allem vor Maserninfektion beschützen können, die auch bei Impfung mit abgeschwächtem Virus eine Gefahr während der negativen Phase bedeuten würde? Beide Fragen sind wohl zu verneinen.

Gesetzt aber den Fall, unsere Immunitätsforscher würden ein unschädliches und rasch wirkendes Verfahren zur Erzielung

1) Gruber, Zschr. f. Kindhlk., Bd. 28, S. 943.

1) Hamburger, Die Tuberkulose des Kindesalters. Wien 1912.

tuberkulöser Allergie ausfindig machen, so würden wir zweifellos damit imstande sein, die Zahl der schweren Tuberkulosen im Kindes- und Pubertätsalter herabzudrücken. Wir würden aber damit die Phthise der Erwachsenen nicht vermindern, geschweige denn ausrotten, und nicht einmal der Prophylaxe gegen die tuberkulöse Infektion im Mannesalter entgehen sein. Denn wir würden mit dieser Impfung gegenüber der Phthise des Mannesalters nicht mehr erreichen als das, was sich jetzt unter natürlichen Bedingungen bei uns fast ausnahmslos spontan vollzieht. Die künstlich oder natürlich erlangte tuberkulöse Allergie kann den Menschen vor erneuter tuberkulöser Infektion nicht restlos schützen, sondern diese neue Infektion nur in mildere Bahnen lenken. Welchen Verlauf aber diese abgeschwächte Tuberkulose nach jahrelangem Bestande schliesslich nehmen wird, wieviel Neuansteckungen sie in dieser Zeit verursachen wird, das wird sich niemals voraussagen lassen. Eine solche Schutzimpfung würde uns also kaum etwas geben, was wir nicht auch mit unseren bisherigen Kampfmitteln gegen die Tuberkulose erreichen könnten. Die künstliche Erzeugung der Tuberkuloseallergie wird erst dann bei uns Bedeutung erlangen, wenn die Tuberkulose bei uns so zurückgegangen sein wird, dass nicht mehr die grosse Mehrzahl der Individuen im Kindesalter auf natürliche Weise infiziert wird, sondern die Erstinfektion im Pubertäts- und Mannesalter mit ihren erheblichen Gefahren an Häufigkeit in den Vordergrund tritt.

Operationsindikationen bei Magenerkrankungen.

Von

Dr. Eschenbach, dirig. Arzt am St. Maria Viktoria-Krankenhaus Berlin.

Wenn man die letzten Arbeiten über die verschiedenen Magenoperationen durchliest, könnte man stutzig werden, dass jetzt wieder vielfach die weniger radikalen Operationen empfohlen werden, nachdem es doch schon den Anschein hatte, dass die Anhänger der Resektion das Übergewicht erhalten hätten; vielleicht wird sich doch mit der Zeit auch hier differenzieren lassen und sollen meine eigenen Beobachtungen nur zur Klärung dieser Frage ein Beitrag sein. Meine Beobachtungen erstrecken sich in den letzten 3½—4 Jahren auf 224 Magenoperationen; bei der Nachuntersuchung habe ich in der kurzen Beobachtungszeit die Patienten des letzten halben Jahres nicht berücksichtigt. Unter diesen befanden sich 43 Karzinome und von diesen bloss 20 noch als operabel. Ueber die Indikation zur Operation des Magenkarzinoms und wenn irgend möglich radikalen Operation ist ja wohl kein Wort zu verlieren; die neuesten Berichte für Tiefenbestrahlung hierbei erlauben ja wohl nicht weitere Versuche. Die übrigen Fälle zerfallen in folgende Gruppen:

Ulcus ventriculi	103	Diffuse Ulzera	3
Ulcus duodeni	29	Akute Perforationen	4
Sanduhr	8	Ulcus pepticum	2
Verwachsungen	14	Pylorospasmus	2
Stenosis pylori und Ektasie	13	Fehldiagnose	3

Die Indikation zur Operationsbehandlung bei hochgradiger Stenose und bei Sanduhrmagen unterliegt wohl keinem Zweifel; durch Spülungen usw. ist ja wohl eine Besserung, eine Heilung wohl nie zu erzielen. Um gleich vom Wichtigsten zu sprechen, dem Ulc. chron., so glaube ich nicht zu viel zu sagen, dass die Diagnosenstellung sehr oft eine einwandfreie und leichte, mitunter aber auch die schwierigste sein kann, und ist es für den Chirurgen oft schwer, in nicht zu langer Beobachtungszeit zu einem Entschluss zu kommen im Gegensatz zum Internisten, der die Patienten oft monate- und jahrelang in Beobachtung hat. Es können ja doch bei dem grössten Ulc. penetrans, gar nicht zu sprechen vom Ulc. callos., von den Hauptsymptomen Blutung, Schmerzhaftigkeit, Erbrechen, Motilitätsstörung, das eine oder andere oder mehrere Symptome fehlen. Wie schwierig ist es in manchen Fällen, schwere Dyspepsien, bei welchen doch Erosionsblutungen häufig sind, vom chronischen Ulcus zu unterscheiden; es besteht ja immer noch der Streit: Ist das Erosionsulcus die Vorstufe des Ulc. chron. bzw. Ulc. callos. Ein wichtiges Hilfsmittel haben wir ja im Röntgenverfahren und da ist das Plattenverfahren bei weitem vorzuziehen, dem bloss ein Fehler — die Kostspieligkeit — anhaftet. Bei der blossen Durchleuchtung lassen sich bloss grobe Motilitätsstörungen, Aussparungen und Verzerrungen nachweisen. Besonders schwierig gestaltet sich oft die Differentialdiagnose zwischen Pericholezystitis, Perigastritis und Ulcus und liefert uns hier oft das Röntgenbild die wertvollsten Dienste.

Wann soll nun das chronische Ulcus und Ulcus duodeni operiert werden? Ich unterscheide absichtlich nicht Ulc. callos. und Ulc. penetrans.

Das radikale Vorgehen gründet sich doch nur auf den Standpunkt, dass die innere Behandlung entweder völlig versagt oder nicht zur definitiven Heilung führt und wäre dieses sicher gerechtfertigt, wenn nicht diesem Verfahren doch noch eine hohe Mortalität (bei der Resektion) von 8 pCt. bei den besten Statistiken anhaften würde; ich glaube daher doch — ich habe mich wenigstens immer von diesem Grundsatz leiten lassen —, dass zuerst eine exakte innere Behandlung durchgeführt sein muss, ausgenommen bei sehr grossem Ulcus penetrans. Sehen wir die Statistiken über interne Behandlung nach, dieselben sind nicht sehr zahlreich, wegen der langen Intervalle oft nicht ganz einwandfrei, und da doch der exakte Befund, ich meine die direkte Inspektion, die der Chirurg hat, fehlt, so möchte ich kurz zwei vom Schweizer und französischen Kongress erwähnen. Nach ersteren Angaben führen 42—43 pCt. bei innerer Behandlung nicht zum Ziele, die Mortalität der nichtoperierten Ulzera 21 pCt. In letzterem wurde erwähnt, dass die innere Behandlung nur 30 pCt. Dauerheilung erziele und die Nichtbehandlung 20 pCt. Mortalität.

Eine strikte Antwort auf die Frage: Wann ist nun die innere Behandlung als erschöpft anzusehen? ist wohl nicht möglich. Ein bekannter, kürzlich verstorbener Magenspezialist gab mir einmal auf eine diesbezügliche Frage die Antwort: Erschöpft ist die innere Behandlung dann, wenn Geduld des Arztes und Patienten erschöpft sind; es ist viel Wahres daran. Nach meinen Erfahrungen möchte ich sagen, wenn nach strikter sechswöchiger Liege- bzw. Diätkur die Hauptsymptome okkulte Blutung und grosse Schmerzhaftigkeit und Motilitätsstörung keine Besserung zeigen. Es sprechen ja bei der Entscheidung ebenso viele soziale Momente mit wie bei der Entscheidung zur Gallensteinoperation. Viele Patienten haben eben nicht die Mittel wiederholter langer Kuren.

Solange die Frage der Entstehung des Ulkus noch nicht geklärt ist, wird die Frage, welches chirurgische Vorgehen den Vorzug hat, nicht mit Sicherheit zu beantworten sein. Sollten wirklich, wie viele zu beweisen versuchen, anatomische Veränderungen Ursache des Ulc. chron. sein, so hat doch wohl die indirekte Methode, also Gastroenterostomie, auch kombiniert mit Roth'scher Raffung keine Berechtigung. Ich bin ja Anhänger der radikalen Methode und habe immer, wenn es technisch auszuführen war, die Resektion ausgeführt mit nur ganz wenig Einschränkungen. Die Raffung ist ja bei den kardinahen Ulzera ohnehin nicht möglich. Als Hauptargument gegen das radikale Vorgehen gilt doch wohl die grössere Gefahr infolge der längeren Operationsdauer und überhaupt des grösseren Eingriffes. Bewogen bin ich dazu vor allem durch das Sicherheitsgefühl, den krankhaften Herd definitiv entfernt zu haben. Wir schaffen doch direkt eine Heilung und eine rasche Heilung, während die indirekte Methode doch nur die Heilungsmöglichkeit verbessert. Ich unterschätze keineswegs die sehr guten Statistiken, wonach durch Gastroenterostomie Schmerzhaftigkeit und die übrigen Begleitsymptome nachliessen, ich vermisste aber in den meisten Statistiken den Nachweis, wann die okkulte Blutung nachliess. Abgesehen von der Sicherheit der Heilung besteht doch noch beim Bestehenlassen des Ulkus die Gefahr der Umwandlung des Ulkus in Karzinom; ich sah zwei Fälle: einer von mir, einer von anderer Seite operiert. Eine weitere Gefahr ist das Ulcera pepticum, das nach Resektion doch ungleich seltener ist; ich sah 2 Fälle. Ich habe bei 103 Ulcera ventriculi 7mal und bei 29 Ulcus duodeni 3mal Gastroenterostomie, bei letzterem 2mal mit Pylorusverschluss ausgeführt, sonst immer Resektion.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich einen Nachteil der Gastroenterostomie erwähnen, den ich bei Nachuntersuchungen mit Röntgen sah, den der Sackbildung. Bei 3 Fällen sah ich bei bestehender pylorusnaher Gastroenterostomie eine Sackbildung und Stagnation im linken Teil, bei 2 eine Sackbildung im pylorusnahen Teil.

Im auffallenden Gegensatz zu vielen anderen Chirurgen kam ich nur ganz selten zu Billroth I. Ich hatte nur 7mal Gelegenheit, Billroth I auszuführen. Es handelte sich um 65 pylorusnahe Ulzera und war bei den übrigen das Penetrans oft auch in der Mitte, so war doch eine solche Schrumpfung der ganzen kleinen Kurvatur, oft eine ausgedehnte sulzige Infiltration, dass an Billroth I nicht zu denken war. Bei den 10 kardinahen machte ich Querresektion und Keilresektion; wenn auch hierbei Pylorus spasmen eintreten sollten, so weiss ich mir wirklich keinen

anderen Rat, man müsste denn gleich erst $\frac{3}{4}$ des Magens opfern. Ausserdem resezierte ich ein zirkuläres Ulkus der Kardia, leider mit ungünstigem Ausgang infolge Nahtinsuffizienz.

Von diesen 122 Resektionen verlor ich im ganzen 13, was ungefähr 10 pCt. entsprechen würde, und zwar an 2 Pneumonien und 1 an allgemeiner Schwäche in den ersten 2—4 Tagen, 3 Wochen nach der Operation 2 an Peritonitis infolge Nahtinsuffizienz, 1 an Nachblutung — es blutete aus einem angestochenen Magengefäss —, 1 an Mumps, 1 an Ileus und 2 an Pneumonie 3 Wochen nach der Operation. Diese beiden letzten fallen doch wohl nicht der Operation zur Last, sie hatten im Krankenhaus eine Grippe akquiriert zur Zeit der grossen Grippeepidemie; ich glaube berechtigt zu sein, bei der Berechnung der Mortalität diese nicht berücksichtigen zu müssen und hätte also eine Operationsmortalität von 9 pCt. zu verzeichnen. Bei dieser Gelegenheit muss ich einen Ileus erwähnen, den ich leider vor einigen Tagen erlebte (erst 28 Fälle), es war das ganze Darmkonvolut unter dem zuführenden Schenkel durchgetreten; es bleibt also nichts anderes übrig, als diesen Schenkel an die hintere Peritonealfalte zu fixieren.

Eine Tatsache kann ich auch wieder bestätigen, dass der Mageninhalt beinahe steril ist, es kam doch wiederholt vor, dass die Bauchhöhle durch ausgelaufenen Mageninhalt infiziert wurde oder vielmehr nicht infiziert wurde, auch beobachtete ich nur ganz selten Bauchdeckenabszesse; im Gegensatz zur Operation bei Resektion der Magenkarzinome.

Wie bereits erwähnt, habe ich bei *Ulcus ventriculi* nur 7 mal Gastroenterostomie ausgeführt und zwar 4 mal wegen hochgradiger Schwäche und 3 mal wegen technischer Schwierigkeiten, da das Ulkus direkt an der Kardia sich befand, und 3 mal bei Duodenalulkus, bei welchem ich wegen der tiefen Gallenwege nicht mehr reseziieren konnte bzw. den Duodenalstumpf nicht mehr hätte versorgen können.

Ich möchte nun gleich von der Nachuntersuchung, ich will nicht sagen von dem Dauererfolg, sprechen; ich habe dabei die Patienten des letzten Halbjahres 1920 nicht berücksichtigt. Ich konnte 83 nachuntersuchen, bekam 21 Anfragen unbestellbar zurück und erhielt von 27 keine Antwort (meistens Patienten aus Provinz Posen). Um einen Ueberblick zu bekommen, habe ich versucht, jedem ein Prädikat von 1 bis 4 auszustellen, aber ich kam zu oft ins Dilemma. Viele sagten, es ginge sehr gut, bloss nach Schwarzbrot oder Kohl bekämen sie Schmerzen, manche können alles essen, bloss nicht Kartoffeln, eine hat Vorliebe für rohen Sauerkohl, bloss Süssigkeiten verträgt sie nicht. Viele können nicht grosse Mengen auf einmal essen.

Ich muss daher meinen Bericht über das Resultat der Nachuntersuchung doch recht allgemein halten. Ich darf das Befinden von $\frac{1}{4}$ wirklich ein sehr zufriedenstellendes nennen; 2 mit einem absoluten Misserfolg, dieselben hatten wieder heftige Schmerzen, Erbrechen usw., 4 weitere Patienten haben bisweilen Schmerzen und Erbrechen, aber sind doch im Vergleich zu ihrem Befinden vor der Operation recht zufrieden, mit nur minimalen Ausnahmen waren Gewichtszunahmen bis zu 60 Pfd., 2 hatten das Doppelte ihres Körpergewichts in 2 Jahren zugenommen. Das Erfreulichste bei der Nachuntersuchung war, dass vor allem die Schmerzhaftigkeit beinahe ausnahmslos gewichen war. Ausserdem fand ich bei keinem die Erscheinungen der sogenannten Sturzentleerung sowie des nach Mahlzeiten wieder rasch eintretenden Hungergefühls.

Ich muss mich hier ja vielleicht eines Fehlers für schuldig bekennen und mir den Vorwurf machen, dass ich den Patienten bis vor etwa einem Jahre keinerlei Diätvorschriften machte — es hatte für beide Teile so etwas Erhebendes, wenn man den Patienten bei der Entlassung sagen konnte: „Nun können Sie alles essen“, namentlich in der Zeit vor etwa 2 Jahren, wo die grossen Ernährungsschwierigkeiten bestanden; man hätte vielen Patienten nicht bloss verordnen, sondern das Verordnete auch gleich verschaffen müssen.

Weniger günstig fand ich das Resultat bei der Gastroenterostomie nach Ulkus. Von den 7 Nachuntersuchten waren bloss 3 beschwerdefrei; auch die übrigen 4 hatten an Gewicht zugenommen, litten aber doch an zeitweiligen Schmerzen, üblem Aufstossen usw.

Wie bereits erwähnt, fand ich die üblen Folgeerscheinungen bei querer Resektion nicht; allen Patienten, die sich vorstellten, geht es ausgezeichnet, eine Patientin, die sich jedoch nicht vorstellte, soll nach einjährigem Wohlbefinden wieder starke Beschwerden haben.

Wohl angebracht und sehr zu empfehlen ist die Gastroenterostomie bei Motilitätsstörungen und schweren Verwachsungen;

ich sah 14 derartige Fälle, bei welchen die innere Therapie völlig versagte und versagen musste. Es würde zu weit führen, die einzelnen anzuführen, erwähnen möchte ich 2 mit regelrechter Achsendrehung in der Längsrichtung, 2 mit beinahe rechtwinkliger Abknickung im Pylorus und 2, in welchen der Magen durch handbreite Verwachsungen regelrecht zwischen Leber und Milz ausgespannt war. Von den 9 Nachuntersuchten waren alle mit einer Ausnahme beschwerdefrei.

Im Gegensatz zu dieser Gruppe möchte ich bei der folgenden wieder dringend das radikale Vorgehen vorschlagen, nämlich bei gutartiger Pylorusstenose, besonders mit grosser Ektasie. Von den 13 zur Operation gelangten Fällen habe ich 7 mal bei sehr grosser Ektasie grosse Resektion ausgeführt und 6 mal bloss Gastroenterostomie. Die Nachuntersuchung hat bei den Gastroenterostomierten im Gegensatz zu den Resezierten nur ein leichtes Resultat ergeben. Hier möchte ich einen seltenen Fall von Papillomen im Pylorus erwähnen, welche einen beinahe völligen Verschluss mit grösster Ektasie verursachten.

Die gleiche Beobachtung machte ich auch bei den 8 operierten Sanduhrmagen, von denen ich 4 resezierte und bei 4 Gastroenterostomie ausführte. Auch hier werde ich auf Grund der Nachuntersuchung dem radikalen Vorgehen, also der Resektion, treubleiben. Beschwerdefrei waren nur die Patienten mit ausgeführter Resektion.

Da ich in diesem Rahmen nur von der Operationsindikation und der Art der Operation sprechen wollte, möchte ich doch noch von den Fällen mit diffusen Ulzera oder, besser gesagt, von den Patienten mit foudroyanten lebensgefährlichen Blutungen sprechen.

Es wird ja allgemein wegen der schlechten Erfahrungen von einem chirurgischen Eingriff abgeraten, aber man wird immer wieder in die Versuchung kommen, bei einem Patienten, den man direkt verbluten sieht, doch noch mit einer Operation helfen zu wollen. Und zum Beweis, dass eine Operation nicht a limine zu verwerfen ist, möchte ich einen Fall anführen, wo es sich um Arrosion eines Pankreasgefässes handelte; wir sahen bei der Operation das offene Lumen, aus dem es stark spritzte. Ich habe 3 Patienten mit diesen schwersten Blutungen operiert, bei einem handelte es sich um diffuse kleine Ulzera, bei einem zweiten um zahlreiche Ekchymosenblutungen und beim dritten fanden wir weder bei der Operation noch bei der nachträglichen Operation etwas. Bei einer derselben machte ich eine grosse Längsinzision und stülpte den Magen regelrecht um, da ich von aussen nichts fühlen konnte. Es fragt sich, ob durch Gastroskopie etwas zu erreichen ist; ich hatte bei einem Fall dazu ein dickes Proktoskop benutzt, aber einmal und nicht wieder. Es sind geradezu akrobatische Kunststücke nötig, um bei dem flach daliegenden Patienten die Exkursionen des Spiegels ausführen zu können. Auch halte ich es für ausgeschlossen, Ulzera namentlich in der Pylorusgegend oder an der vorderen Wand zu entdecken. Denn wenn ich gezwungen bin, bei fehlendem äusseren Befund ein Gastroskop zu benutzen, kann es sich doch nur um kleine oberflächliche Ulzera handeln.

Ich machte bei diesen 3 Gastroenterostomie und hoffte durch Entlastung und Kontraktion des Magens die Blutung zu stillen, aber ohne Erfolg. 2 kleine Kinder im Alter von 14 Tagen und 8 Wochen kamen wegen Pylorospasmus zur Operation, ich machte bei beiden Gastroenterostomie, das erstere mit gutem Erfolg, das zweite starb 10 Stunden p. op. an Schwäche.

Zum Schlusse möchte ich auch noch eine Fehldiagnose eingestehen; bei einem Pat. glaubte ich einen Pylorustumor zu diagnostizieren, am resezierten Stück zeigte sich nur eine ringförmige, aber ungefähr $\frac{3}{4}$ cm starke Verdickung des Pylorus, dem Patienten geht es übrigens nun ausgezeichnet. Bei 2 weiteren Patienten fand ich gar nichts und machte als Verlegenheitsoperation Gastroenterostomie. Diese beiden habe ich wieder gesehen, sie erfreuen sich völligen Wohlbefindens. Ich möchte die Frage offen lassen, ob es sich bei diesen um schweren Pylorospasmus handelte.

Ueber Akkommodation bei Aphakischen¹⁾.

Von

Prof. Dr. Levinsohn-Berlin.

Der Patient, den ich heute vorstelle, ein 47jähriger Präzisionsarbeiter, ist von mir vor $6\frac{1}{2}$ Jahren auf dem linken und ein halbes

1) Demonstration in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 22. VI. 1921.

2*

Jahr später auf dem rechten Auge wegen grauen Stars operiert worden. Die Entfernung der Linse erfolgte nach vorheriger breiter Iridektomie, und zwar rechts innerhalb der Linsenkapsel, links unter Zurücklassung der letzteren. Ein nach der Operation sich einstellender kleiner und flacher Irisprolaps, dessen Beseitigung der Patient ablehnte, ist ziemlich gut vernarbt. Bald nach der Linsenentfernung entwickelte sich auf dem linken Auge ein zarter Nachstar, der durch Diszision beseitigt wurde.

Der Patient kam nun vor kurzem in meine Sprechstunde und bat um Verordnung einer neuen Brille. Er teilte mir dabei mit, dass er nur eine Fernbrille nötig hätte, da er gewohnt sei, mit dieser zu lesen und überhaupt alle Naharbeiten zu verrichten. Die ihm seinerzeit verordnete Nahbrille hätte er, da sie ihm nur lästig sei, fast nie benutzt. Die Untersuchung ergab: rechts mit $+10,0$ D. + $2,0$ Cyl. Achse 170° , eine Sehschärfe von fast $\frac{5}{8}$, links mit $+10,0$ D. + $1,0$ Cyl. Achse 170° , fast $\frac{5}{8}$ der normalen, also auf beiden Augen ein ausgezeichnetes Sehvermögen. Mit dieser Brille liest der Patient feinste Schrift, und zwar rechts bis auf eine Entfernung von 80 cm, links von 25 cm. Es handelt sich demnach um ein ziemlich gutes Akkommodationsvermögen bei fehlender Linse.

Solche Fälle sind nach Staroperationen mehrfach beschrieben worden, und es hat sich eine ganze Literatur an die Frage geknüpft, ob bei den Individuen, bei denen die Linse fehlt, eine wirkliche oder nur scheinbare Akkommodation existiert. Die einschlägige Literatur ist an verschiedenen Stellen, insbesondere im Handbuch von Graefe-Sämisch, II. Teil, durch Hess, sowie in der Arbeit von Fürst im Archiv für Ophthalmologie, Bd. 65, H. 1: „Ueber eine durch Muskeldruck hervorgerufene Akkommodation bei jugendlichen Aphakischen“ ausführlich behandelt worden und soll hier nur so weit Berücksichtigung finden, als sie zur Klärung dieses Falles geeignet erscheint.

Da es eine absolut sichere Tatsache ist, dass bei allen menschlichen Individuen, die im Besitze einer Linse sind, die Akkommodation nur von der Veränderung der ersteren abhängt, so haben die meisten Autoren angenommen, dass eine nach der Linsenextraktion vorhandene Akkommodation durch nicht genügende Berücksichtigung auftretender Fehlerquellen vorgetäuscht werde. Die Scheinbarkeit der Akkommodation sollte bedingt sein durch eine Verkleinerung der Lidspalte, durch Verengung der Pupille, durch eine kleine Öffnung innerhalb eines dichten Nachstars, durch Einstellung stärker brechender Partien der astigmatischen Hornhaut, durch Ausnützung der Randpartien der Brillengläser und durch Abrücken des Auges von der Brille. Alle diese Faktoren hätten teils eine Verkleinerung der Zerstreuungskreise zur Folge, teils eine direkte stärkere Brechung, die Akkommodation wäre in jedem Falle nur eine scheinbare.

Es kann nach den bisherigen Veröffentlichungen keinem Zweifel unterliegen, dass in manchen Fällen der eine oder andere Faktor bzw. gleichzeitig mehrere auf einmal geeignet sind, eine Akkommodation bei Aphakie vorzutäuschen, bei unserem Patienten kommen alle diese Fehlerquellen so gut wie gar nicht in Frage. Die Forderung von Donders, dass in den Fällen von Akkommodation bei Aphakie zunächst die Sehschärfe für die verschiedenen Entfernungen geprüft und sich stets gleich verhalten muss, ist in unserem Falle erfüllt. Der Patient liest mit seiner Fernbrille Schw. 0,5 rechts von 80 bis 50 cm, links von 25 bis 61 cm. Der Hornhautradius betrug bei der Feineinstellung rechts 7,55 : 8 mm, links 7,65 : 7,8 mm, Achse des stärker brechenden Meridians beiderseits = 170° . Bei der Einstellung für die Nähe verkürzten sich die Radien der Hornhaut auf dem linken Auge um etwa 0,1 mm (links 7,55 : 7,7), dabei fand eine minimale Verschiebung des stärker brechenden Hornhautmeridians etwa um 10° statt. Die Hornhautmeridiane des rechten Auges blieben bei der Einstellung für die Nähe unverändert. Die Pupille ist sowohl rechts wie links sehr gross (rechts 9 : 8 mm, links 9 : 7 mm) und verengt sich kaum beim Nahesehen. Die Kapsel fehlt rechts ganz, links beträgt die Kapsellücke 9 : 5 mm, der erhaltene Kapselrest ist sehr zart und durchsichtig. Der Patient pflegt in 40 cm Entfernung die Arbeit vom Auge zu halten, er hält dabei den Kopf geradeaus und etwas nach abwärts gebückt, ohne dass eine Verschiebung der Brille sichtbar wird; er ist in einer Fabrik beschäftigt, wo er feine Bestecke für medizinische Instrumente verfertigt. Nur beim Einstellen auf den Nahpunkt macht er eine kleine Kopfbewegung nach links, so dass das linke Auge, das er vorzugsweise bei scharfer Einstellung benutzt, durch die nasalen Randpartien des Glases blickt. Die Lidspalte wird nur ganz wenig verengt, das Auge bis auf die geringe Konvergenzbewegung in seiner Stellung zum Glase nicht verändert. Vor allem aber war es mir möglich, durch die Schattenprobe einwandfrei festzustellen, dass die Brechung des Auges bei der Einstellung für die Nähe um 3 D. erhöht wird. Beim Blick in die Ferne beträgt

die Refraktion des rechten und linken Auges mit dem Skiaskop 10 D. im horizontalen Durchmesser, bei der Einstellung für die Nähe erhöht sich die Refraktion des horizontalen Durchmessers für beide Augen um 3 D. auf 13 D.

Es fällt auf, dass in den vielen Fällen von Akkommodation bei Aphakie, die zum Teil sehr gut beobachtet worden sind, niemals, soweit ich aus der Literatur entnehme, der Versuch gemacht ist, die Refraktion bei der Einstellung für die Nähe zu messen. Die Schattenprobe ist hier ohne jede Schwierigkeit möglich und ergibt durch Vergleich in bezug auf die Einstellung für die Ferne und Nähe ein einwandfreies Resultat. Nur in einer Beobachtung von Pfalz¹⁾ finde ich, dass in einem Falle von Akkommodation nach Staroperation eine Veränderung der Hornhautradien ophthalmometrisch nachgewiesen ist, und zwar in dem Sinne, dass der horizontale Meridian um 0,25 D. zu-, der vertikale 0,1—0,15 D. abnahm, so dass der perverse Astigmatismus sich um 0,35—0,4 D. verstärkte. Eine Verschiebung der Hornhautmeridiane wird nicht erwähnt.

Die geringe Veränderung der Hornhautkrümmung, welche die Brechung des Auges nur ganz unwesentlich vermehrte, vor allem die skiaskopisch nachweisbare Zunahme der Refraktion um 3 D. sind der sichere Beweis, dass in unserem Falle eine echte Akkommodation bei der Einstellung für die Naharbeit stattfindet. Nur wenn die Einstellung für die Nähe eine besonders intensive ist, wenn also der Patient seinen Blick aus der gewohnten Arbeitsdistanz auf den Nahpunkt einstellt, tritt eine leichte Drehung des Kopfes ein, die es dem Patienten ermöglicht, durch die Randpartien des Glases zu sehen und so die vorhandene Akkommodation von 2,5 D. um weitere 1—1,5 D. zu erhöhen.

Die bei der Einstellung für die Nähe auftretende Zunahme der Brechung kann in unserem Falle, da sonstige Ursachen nicht in Frage kommen, nur durch Muskeldruck bedingt sein. Dabei sind zwei Möglichkeiten vorhanden: entweder wird der Druck durch Kontraktion der äusseren Augenmuskeln oder durch eine solche des Orbikularis ausgelöst. Da die von mir am Tier angestellten Untersuchungen, die später durch Wessely's Untersuchungen am Menschen bestätigt wurden, ergeben haben, dass geringere Augenbewegungen, wie sie die Einstellung für die Nähe des Auges darstellt, gar keine oder nur äusserst minimale, dazu noch ganz flüchtige Steigerung des intraokularen Drucks hervorrufen, und da jede nur einigermaßen in Erscheinung tretende Bulbusveränderung in erster Linie eine Erhöhung des intraokularen Drucks voraussetzt, kann die bei der Einstellung auftretende Akkommodation nur auf eine Wirksamkeit des Orbikularis zurückgeführt werden. Dafür spricht auch der Umstand, dass der Patient bei der Einstellung für die Nähe eine Lidkontraktion deutlich erkennen lässt. Die Lidspalten werden beim Lesen, wie schon bemerkt, nur wenig verengt, eine Verengung, die kaum eine auch nur geringe Verkleinerung der Zerstreuungskreise möglich macht; dagegen wird eine geringe Faltenbildung der Lider deutlich sichtbar, ein sicheres Zeichen, dass der Orbikularis gespannt ist und auf den Bulbus drückt.

Dieser Muskeldruck kann nun auf dreierlei Arten die Brechung erhöhen: Einmal durch Vorwölbung des Glaskörpers im Pupillargebiet, durch welche — eine beträchtliche Verschiedenartigkeit im Brechungsindex des Kammerwassers vorausgesetzt, die in Wirklichkeit nicht existiert — die Brechung nicht unwesentlich verstärkt werden könnte. Diese Möglichkeit kann auch schon deshalb ohne weiteres ausgeschaltet werden, weil eine Vorwölbung des Glaskörpers nur bei stark verengter Pupille die Brechung wesentlich erhöhen würde, in unserem Falle aber die Pupille auch beim Sehen in der Nähe stark erweitert war; in zweiter Linie könnte die vermehrte Brechung des Auges infolge Muskeldrucks auf eine Zunahme des Brechungsindex im Glaskörper und Kammerwasser durch Auspressen von Flüssigkeit und dadurch auf eine Strukturveränderung der Medien zurückgeführt werden. Diese Auffassung, die insbesondere von Fürst vertreten wird, erscheint gesucht und wenig plausibel. Pfalz hat schon darauf hingewiesen, „dass das rasch Wechselnde in der Einstellungsfähigkeit des Auges für Ferne und Nähe mit der Annahme einer Erhöhung des Index der brechenden Medien infolge von Druckfiltration nicht vereinbar ist“. Das von Fürst ausserdem für das Zustandekommen der Akkommodation in seinen Fällen angeführte Moment einer „partiellen Regeneration

1) G. Pfalz, Adaptiver Langbau und aphakische Akkommodation bei angeborener Linsenluxation. Klin. Mbl. f. Aughkl., 1909, Bd. 2, S. 594.

Linse, deren funktionsfähige Elemente durch den äusseren Muskeldruck in das Pupillargebiet vorgeschoben werden“, ist in diesem Falle mit Sicherheit abzulehnen, da auf dem rechten Auge jede Spur von Linse fehlte, auf dem linken nur ein minimaler Kapselrest vorhanden war.

Es bleibt also nur noch die Möglichkeit einer Bulbusdehnung übrig. Diese scheint am meisten geeignet zu sein, in unserem Falle das Zustandekommen der Akkommodation plausibel zu machen. Für die Veränderung der Bulbuswand durch Muskel- druck spricht auch die geringe Gestaltsveränderung der Hornhaut auf dem linken Auge. Man kann sich ganz gut vorstellen, dass bei einer solchen Dehnung eine geringe Veränderung der Hornhautoberfläche hervorgerufen wird. Auch die Tatsache, dass fast alle bisher beobachteten Fälle von Akkommodation bei Aphakie jugendliche Individuen betreffen, spricht zugunsten dieser Auffassung. So handelte es sich bei den von Fürst beschriebenen 8 Fällen von zum Teil sehr umfangreicher Akkommodation bei Aphakischen um Kinder im Alter von 11 Monaten bis zu 16 Jahren. Es ist ja von der Entstehung und Entwicklung der Kurzsichtigkeit her bekannt, dass eine normale Sklera nur im wachstumsfähigen Alter der Dehnung unterliegt. Der oben beschriebene Fall bietet nach dieser Richtung hin allerdings eine Ausnahme. Immerhin handelt es sich um ein Individuum, bei dem in Anbetracht des frühzeitigen Auftretens des Stars die Entfernung der Linsen in verhältnismässig jüngeren Jahren ausgeführt worden ist.

Aus der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt und Frauenklinik zu Berlin-Neukölln (Direktor: Prof. Dr. Hammerschlag).

Ueber einseitigen Anophthalmus congenitus.

Von

Dr. R. Apel, Volontärassistent.

Am 27. III. d. J. wurde in unserer Klinik eine 27-jährige III Gebärende von einem Mädchen entbunden, bei dessen Untersuchung schon bei flüchtigem Hinsehen auffiel, dass die Konturen des linken geschlossenen Auges einen deutlichen Unterschied gegenüber dem rechten zeigten. Während rechts die geschlossenen Lider die normale Wölbung aufwiesen, präsentierte sich das linke Auge als deutlich abgeflacht. Die Lider, besonders das Oberlid, stellten hier je einen nach vorn konvexen Hautwulst dar, dessen periphere Seite stark eingezogen war, so dass man die Lidränder nicht sehen konnte. Nur mit grosser Mühe und Hilfe von geeigneten Instrumenten gelang es, die Lidspalte frei zu legen. Sie war bedeutend verengt gegenüber rechts. Zilien waren vorhanden und bei der Untersuchung trat wasserklare Tränenflüssigkeit hervor. Ein Öffnen der Lidspalte gelang nicht, aber palpatörisch wurde festgestellt, dass die Orbita leer war oder dass der Bulbus höchstens als Rudiment angedeutet sein konnte. Eine spezialärztliche Untersuchung der Augen des Kindes durch Herrn Dr. Berger-Neukölln hatte das gleiche Resultat und stellte das rechte Auge als gesund und normal entwickelt fest.

Die Anamnese der Mutter ergab, dass besondere Augenerkrankungen in der Familie nicht bekannt waren und dass ihre beiden ersten Kinder mit völlig gesunden Augen geboren wurden.

Die Allgemeinerkrankung des reifen, 3580 g schweren, 51 cm langen Mädchens ergab in keiner Weise irgendwelche anderweitigen Missbildungen und keine Funktions- oder Sensibilitätsstörungen, soweit das mit Sicherheit bei einem Neugeborenen konstatiert werden kann. Die Tränenflüssigkeit zeigte, mikroskopisch untersucht, nichts Besonderes.

Wir haben somit einen Fall von einseitigem Anophthalmus congenitus bei völlig intaktem anderen Auge vor uns. Ein Zweifel an dieser Diagnose kann nicht aufkommen, wenn man weiss, dass bei Zyklopie beide Augen mehr oder weniger miteinander verschmolzen und in die mediane Lage verdrängt sind.

Unser Fall steht in der Literatur nicht vereinzelt da. v. Hippel¹⁾ hat 1900 in einer umfassenden Arbeit 15 Fälle von einseitigem Anophthalmus congenitus zusammengestellt, bei denen aber zum Teil die Schutz- und Hilfsorgane des fehlenden Auges nicht so vollkommen entwickelt waren, wie bei unserem Kinde. Und wenn seitdem auch hier und da auf Ophthalmologenkongressen ähnliche Beispiele vorgestellt wurden, so ist eine derartige Missbildung doch immerhin noch so selten, dass man nicht ohne Beachtung darüber hinweggehen kann.

Von einer einseitigen Anophthalmie, wie wir sie vor uns haben, bis zu einer doppelseitigen gibt es naturgemäss sehr viele Zwischenstufen, insofern als die Adnexe des geschädigten Auges nur mangelhaft ausgebildet sein können und auch das andere Auge durch Missbildungen wie Kolobom, Mikrophthalmus, hochgradige Amblyopie u. a. m. in Mitleiden- schaft gezogen sein kann.

1) v. Hippel, Die Missbildungen und angeborenen Fehler des Auges. Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilkde., 1900.

So beschreibt v. Walther¹⁾ einen Fall, in dem er eine sehr enge Orbita, verschrumpfte und verwachsene Augenlider und eine asymmetrische Nase vorfand. Eine erheblichere Degeneration zeigte Rudolphi²⁾ an einem Kind, bei dem sich die Stirnhaut ohne Unterbrechung glatt über die Augengegend auf die Wange herabzog; Lider, Orbita und Nase waren nicht einmal angedeutet. Es kombinierte sich also das Fehlen des Augapfels mit Kryptophthalmus. Hierbei interessieren noch die gleichseitigen Veränderungen des Schädels und seines Inhalts: Die Orbita war, wie bereits erwähnt, nicht vorhanden. Der Oberkiefer und die Orbitalplatte des Stirnbeins gingen ineinander über; Olfaktorius, Optikus, Okulomotorius, Trochlearis und Abduzens der rechten Seite fehlten, und von der rechten Grosshirnseite war der vordere Teil ebenso mangelhaft entwickelt, wie die einzelnen Organe des Mittelhirns. — Klinkosch³⁾ erwähnt einen Fall, bei dem das noch vorhandene Auge eine grosse Blase darstellte, deren Wandungen nur von einer Haut gebildet waren, in der er die Sklera sieht. Retina und Chorioidea fehlten, aber im Innern dieser Zyste erkannte er Linse und Glaskörper. Von dieser hochgradigen Degeneration des noch erhaltenen Bulbus führt ein Schritt zu einer Beobachtung von Sprengler⁴⁾, der ein Kind erwähnt, das ohne Augen und Augenlider geboren wurde, wie auch Seiler⁵⁾ ein solches beschreibt, das ohne Augen und Augenlider drei Tage lebte und dessen Gesicht noch durch andere Missbildungen entstellt war.

Diese Beispiele mögen genügen, um anzudeuten, wie ausserordentlich variabel Anophthalmie im allgemeinen auftreten kann.

Bei der Beschreibung unseres Kindes wurde bereits betont, dass nur palpatörisch die Leere der Augenhöhle festzustellen war, da es nicht gelang, die Lider zu öffnen. Was hinter den geschlossenen Lidern zu sehen ist, kann nur vermutet werden. Mit Hilfe der Literatur gelingt es, diesen Schleier etwas zu lüften.

Zumeist decken sich die Befunde der Autoren: Nach blutiger oder nicht blutiger Eröffnung der verwachsenen oder verengten Lidspalte sieht man die durch eine weiche, rötliche Haut ausgekleidete Orbita, deren Durchmesser mehr oder weniger verkürzt sind. Diese Haut stellt den Konjunktivalsack dar. Im Fundus desselben findet man eine mit Bindegewebe überwucherte Prominenz, einen weisslichen Knoten oder eine unregelmässig geformte, höckerige „zahnförmige Masse“: es wird auch erwähnt, dass die Orbita gänzlich leer ist und man nach der Sektion selbst mikroskopisch nichts fand. Diese Rudimente des Bulbus, denn um solche muss es sich ja handeln, erwiesen sich anatomisch als fetthaltige Bindegewebsknoten, an denen die Augenmuskeln in verschiedenen weit fortgeschrittener Ausbildung inserierten, so dass der Knoten korrespondierende Bewegungen mit dem andern gesunden Auge ausführte. Bisweilen war der Inhalt des Rudiments flüssig und würde an einen verkümmerten Bulbus erinnern, wenn nicht jede Andeutung von Linse, Glaskörper oder Retina gefehlt hätte. Der Sehnerv war in sehr verschiedenem Entwicklungsstadium nachweisbar. Wir sehen ihn beschrieben als bandförmige Abplattung, der die nervösen Bestandteile abgeben, oder aber der proximale Teil ist bis zum Foramen opticum normal ausgebildet, um von da als einfacher, zarter Bindegewebsfaden weiter zu ziehen. Mitunter fehlt er vollständig. — Die Tränenrüben waren fast überall vorhanden.

Forschen wir nach der Genese der Anophthalmie, so stossen wir bei der älteren Schule auf die Hypothese, dass die Anlage des Auges zwar normal statt hatte, dass es aber dann in irgend einem Stadium der Entwicklung wieder mehr oder weniger zugrunde ging. Als Beweis für diese Anschauung werden die Adnexe des Auges angeführt, deren Entwicklung man sich anders nicht zu erklären weiss. Ist die Austülpung und Abschnürung der primären Augenblase einmal erfolgt, so ist der Reiz zur Bildung der Nebenglieder gegeben, der genügt, um eine Weiterbildung derselben zu fördern, selbst wenn der Bulbus nun wieder zerstört wird. Als weiteres auslösendes Moment zur Begründung dieser Anschauung sind jene Fälle zu betrachten, bei denen aus dem leeren Konjunktivalsack des eben geborenen Kindes sich reichlich eitriges Sekret entleerte. Den Einwand, dass hiergegen zum mindesten die Fälle sprechen, bei denen überhaupt keine Andeutung des Bulbus gefunden wurde, widerlegt Manz⁶⁾ mit seinem Satz: „Wenn wir in Betracht ziehen, bis zu welchem Grade der Verkümmern eine durch irgendwelche innere Desorganisation herbeigeführte Phthisis eines ausgebildeten Bulbus führen kann, den schliesslich nur noch seine derbe Sklera vor völliger Vernichtung bewahrt, so liegt es nahe, die letztere für einen noch wenig herangewachsenen für möglich zu halten.“ — Wann die Destruktion des noch wenig herangewachsenen Bulbus, die demnach durch eine intrauterine Entzündung, die zentripetal fortschreitet, oder vom Zentralorgan selbst bedingt wäre, in ihrer Wirkung einsetzt, darüber kann uns niemand Aufschluss geben, jedenfalls aber geraume Zeit nach der Abschnürung der Augenblasen. Die Defekte der optischen Bahn erklärt man sich eventuell als sekundär entstanden und

1) v. Walther, Ueber die angeborenen Fetthautgeschwülste und andere Bildungsfehler. Landsbut 1804.

2) Rudolphi, Abhandlung der Berliner Akademie 1814/15.

3) Klinkosch, Progr. ad. ann. acad. Prag 1766.

4) Sprengler, siehe Sybel, Diss. inaug. Halae 1799. Abgedr. in Reil's Arch., 1802, Bd. 5.

5) Seiler, Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler und gänzlicher Mangel des Auges. Dresden 1833.

6) Manz, Die Missbildungen des menschlichen Auges. Hdb. d. ges. Aughik., Graefe-Saemisch, 1876, Bd. 2.

die Missbildungen des Gehirns sollen auf eine Parallelstörung zwischen Auge und Hirn hindeuten.

Die neuere Forschung lehnt eine solche Erklärung der Entstehung des Anophthalmus ab. Man nimmt an, dass vielleicht amniogene Einflüsse eine Rolle spielen könnten. Für diese traumatische Ätiologie wird Hoederath's¹⁾ Fall angeführt, der ein Kind mit einseitigem Anophthalmus congenitus sah, das bei der Geburt und noch einige Zeit nachher das Händchen fest auf die Lider der betreffenden Seite drückte, wobei die Frage offen bleibt, ob die Nabelschnur oder das Amnion diese pathologische Handstellung verursachte. Gegen eine grössere Beteiligung des Amnions spricht sich Durlacher²⁾ aus, der einen Anophthalmus ohne Anomalien des Schädels nicht für möglich erachtet und der die Annahme einer mangelhaften Keimanlage mehr in den Vordergrund schiebt. Von anderer Seite wird zwar eine solche Anophthalmie durch Druck des Amnions auf die anfänglich sehr exponierten Augenbläschen, wenn auch als ausserordentlicher Zufall, so doch für möglich gehalten, aber anderseits wird auch von dieser Seite ein Mangel in der Keimanlage als Ursache angenommen, da für entwicklungshemmende Einflüsse zu ungenügende Unterlagen vorhanden sind.

Bei unserem Kind tritt die Anophthalmie ohne irgend eine weitere Missbildung auf, die Schutz- und Hilfsorgane des Bulbus sind vollkommen entwickelt und es war keine Spur von Sekretion eitrigter Beschaffenheit vorhanden. Es liegt also nahe, es der Reihe von Fällen anzugliedern, die die Theorie der Annahme einer Keimanomalie stützen.

Ueber die Prognose unseres Kindes zu sprechen, erübrigt sich. Wir werden es weiterhin beobachten und es ist bereits Fürsorge getroffen, dass es in spezialärztliche Behandlung kommt. Für das Kind ist es von ausserordentlicher Wichtigkeit, so bald als möglich, eine Prothese zu erhalten, da die Gefahr besteht, dass sonst die Gesichtshälfte bei leerer Orbita im Wachstum zurückbleibt.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass es Stokard³⁾ gelungen ist, durch Behandlung der Eier eines Stockfisches mit verschiedenen anästhesierenden Lösungen, namentlich mit Alkohol, in einigen Fällen Anophthalmie hervorzurufen. — Hoffmann⁴⁾ hat Züchtungsversuche mit weissen Ratten angestellt, die Anophthalmie vererben, und zwar waren die Träger der Missbildung zumeist die Weibchen.

Aus dem Ambulatorium für Haut- und Geschlechtskrankheiten
von San-Rat Dr. L. Zippert-Berlin.

Zur Kasuistik des fixen Salvarsanexanthems.

Von

Dr. Fritz Stern.

Das von O. Nägeli⁵⁾ zuerst umschriebene Syndrom des fixen Salvarsanerythems stellt eine selten beobachtete Folgeerscheinung der Salvarsaninjektion dar. Nathan⁶⁾ und Leibkind⁷⁾ haben in letzter Zeit ausführlichere Arbeiten über die wenigen einschlägigen (wohl im ganzen fünf) Fälle veröffentlicht. Es handelt sich um ein kurz nach jeder Salvarsaninjektion auftretendes, stets streng auf die gleichen Stellen beschränktes, urtikarielles Erythem, das im allgemeinen nach wenigen Minuten spurlos verschwindet. Nur sehr selten kommt es vor, dass ein derartiges Erythem stabil bleibt und — ähnlich wie die Antipyrinexantheme — unter Pigmentierung abheilt. Ich bin nun in der Lage, zwei weitere Fälle mitzuteilen.

Fall 1. 26jähr. Verkäuferin. Guter allgemeiner Ernährungszustand; innere Organe und Nervenstatus o. B. Urin frei von Albumen und Saccharum. Infektion im September 1917. 1. Kur (kombiniert) Ende Oktober 1917, 2. Kur Februar 1918, 3. Kur November 1920. Beim Eintreten in die Behandlung im März 1921 war die Wa.-R. negativ. Von spezifischen Symptomen sind lediglich ein Leukoderma syphil. und leichte Schwellungen der Zervikaldrüsen nachweisbar. Die ersten drei — in Abständen von je 5 Tagen verabreichten — Neosalvarsaninjektionen zu 0,45 wurden reaktionslos vertragen. Nach der 4. Injektion stellt sich nach etwa einer Minute eine vom Kieferwinkel beiderseits her sich rasch ausbreitende intensive Rötung des Gesichts und Halses ein, die von einer besonders auffallenden Injizierung und Schwellung der Konjunktiven begleitet ist. Im Verlauf der Kongestion wurden auf der Stirn einige etwa linsengrosse, weissliche Quaddeln bemerklich, die alsbald wieder

verschwanden. Nach etwa 5 Minuten war die Gesichtsfarbe zur Norm zurückgekehrt. Diese Erscheinungen traten bei weiteren 4 Neosalvarsaninjektionen auf. Dabei war das Allgemeinbefinden ausser einem leichten Hitzegefühl im Kopf und unerheblichen Parästhesien an den Beinen völlig ungestört. Der Puls war — im Gegensatz zu dem Fall Nathan's — normal, Herzklopfen bestand nicht, der Blutdruck war unverändert.

Nägeli's Angabe, durch vorhergehende Adrenalinanreicherung das Auftreten des Exanthems zu paralisieren, wurde nicht nachgeprüft. Dagegen machte ich mir die Erfahrungen des Falles von Engwer und Josephsohn¹⁾ zu Nutze, die zufällig bei ihrem Fall die Erscheinungen des Erythems ausserordentlich abgeschwächt sahen, „wohl weil durch einen technischen Fehler die Einspritzung verlangsamt und in 2 Absätzen erfolgte“. Die 9. Neosalvarsaninjektion wurde nun ganz langsam vorgenommen, so dass erst nach 10 Minuten die Injektion beendet war. Wirklich waren die Erscheinungen viel geringere, die Rötung des Gesichts war zwar deutlich, die der Konjunktiven aber viel schwächer, Quaddeln traten gar nicht auf. Die subjektiven Beschwerden waren fast völlig verschwunden.

Fall 2. 18jähr. Laborantin. Innere Organe und Nervenstatus o. B. Urin frei von Albumen und Saccharum. Pat. kommt am 4. V. 1921 in Behandlung. Primäraffekt links neben dem After (Spir. pall. +), Schwellung der Inguinaldrüsen, beginnende Roseola. Wa.-R. +++++. Ausserdem akute Zervixgonorrhoe. Neosalvarsanur begonnen am 7. V., alle 5 Tage 0,45. Die erste und zweite Injektion wird gut vertragen. Nach der ersten lediglich leichte Temperatursteigerung. Nach der 3. Injektion etwa 3 Minuten nach Beendigung plötzliches Hitzegefühl und starke Kongestion des Gesichts, Halses und oberen Brustdrüsen; keine Quaddeln. Nach 10 Minuten wieder normale Gesichtsfarbe. Bei der 4. Injektion die gleichen, ebenso lokalisierten Erscheinungen. Nach der 5. Injektion, die verlangsamt vorgenommen wurde, schwächere Kongestion.

Die Pathogenese dieser Exantheme ist noch ungeklärt. Sicherlich handelt es sich um eine Schädigung des Gefässsystems durch das Salvarsan²⁾, besonders durch dessen oft jahrelange, vorbereitende Einwirkung. Wie diese Schädigungen freilich beschaffen sind, ist bei dem Mangel eines histologischen Befundes eine offene Frage. Ein weiteres Problem ist die regionale Beschränkung der Exantheme. Da dieselben meist auf Gesicht und Hals beschränkt bleiben, so wäre die von Darwin überkommene Burgess'sche³⁾ Auffassung der Disposition des Gesichts für Kongestionen heranzuziehen, die auch Jesionek⁴⁾ bestätigt. Irgendwelche differentialdiagnostischen Schwierigkeiten bestehen nicht; höchstens wäre einmal die Verwechslung mit einer psychogenen Kongestion bzw. einer Urticaria psychica denkbar. In unseren Fällen ist diese Möglichkeit von vornherein auszuschliessen; denn einmal fehlt bei beiden Patientinnen jede neuropathische Disposition und dann würde das psychogene Erythem ja wohl gerade bei den ersten Injektionen, die stets mit einer mehr oder weniger starken Erregung erwartet werden, aufgetreten sein und nicht bei späteren, wo für eine erneute psychische Alteration gar kein Grund aufzuzeigen wäre.

Hyperämie zur Verhütung und Behandlung von Wundinfektionen.

Von

San-Rat Dr. Sachs-Breslau.

1. Alle Wunden, ob verunreinigt oder nicht, sind bei rechtzeitig einsetzender und sachgemässer Bäderbehandlung mit Sicherheit vor jeder tieferen Staphylokokken- und Streptokokkeninfektion zu bewahren.
2. Wundinfektionen mit diesen beiden Bakterienarten sind unter Bäderbehandlung mit Sicherheit heilbar. Niemals braucht ihnen eine Allgemeininfektion, eine Septikämie, zu folgen — niemals ist eine Amputation infolge einer Phlegmone notwendig.

In diesen beiden Leitsätzen habe ich zusammengefasst, was ich als den wesentlichen Inhalt, als das wichtige Ergebnis meiner Arbeit: „Die Behandlung der Zellgewebsentzündung mit langdauernden Bädern“⁵⁾ erachte. Ich habe sie dann in einem Vor-

1) Hoederath, Monophthalmus congenitus. Diss., Bonn 1871.
2) Durlacher, Ueber kongenitalen doppelseitigen Anophthalmus. D.m.W., 1909.

3) Stokard, The influence of alcohol and other anaesthetics on embryonic development. Amer. Journ. of anat. Vol. 10.

4) Hoffmann, Ueber Vererbung einer Entwicklungshemmung des Auges bei Ratten. Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 1.

5) O. Nägeli, Fixes Neosalvarsanexanthem und Adrenalinwirkung. Korr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte, 1917, Nr. 39a.

6) E. Nathan, Beiträge zur Kenntnis der Salvarsandermatosen. Derm. Zschr., 1920, Bd. 29, H. 3.

7) M. Leibkind, Beitrag zur Kasuistik der Salvarsanexantheme (fixes exazerbierendes Erythem). Derm. Zschr., 1920, Bd. 31, H. 2.

1) M.m.W., 1919, Nr. 9.

2) M. Leibkind, l. c.

3) Burgess, The Physiology or Mechanism of Blushing, 1839, zitiert nach E. Schwimmer, Die neuropathischen Dermatosen. 1883. Wien u. Leipzig, Urban u. Schwarzenberg.

4) A. Jesionek, Biologie der gesunden und kranken Haut. 1916, Leipzig, F. C. W. Vogel, S. 5/6.

5) Breslau 1917, Verlag Victor Zimmer.

trag wiederholt, den ich in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft am 12. Dezember 1919 gehalten¹⁾; und ich wiederhole sie zum zweitenmal heute und stelle sie an die Spitze dieses Aufsatzes. Denn sie erscheinen mir bedeutsam genug, dass ich immer und immer wieder auf sie hinweise, um so mehr als meine Gegner mit ihren Angriffen bei verhältnismässig untergeordneten Punkten einsetzen und es vermeiden, auf die beiden wichtigsten einzugehen, auf die es in weitaus erster Reihe ankommt: dass der Arzt in der Lage ist, auf die denkbar einfachste Weise, mit den — horribile dictu — natürlichsten Mitteln jede tiefere Staphylokokken- und Streptokokkeninfektion bei Wunden zu verhüten und, wenn sie bereits eingetreten ist, mit der gleichen Sicherheit zu heilen.

Ich gebe zu, hervorragenden Chirurgen mag es meist gelingen, das Eintreten einer Wundinfektion nach Verletzungen zu verhüten, nicht aber, wenigstens sehr oft nicht, der grossen Mehrheit der Praktiker. Sie wissen ganz gut, dass feuchte Wärme einen trefflichen Nährboden abgibt für die Vermehrung der Bakterien. Aber das hindert sie nicht, nach der alten überkommenen Lehre, feuchte Umschläge zu verordnen, und sie sind gar nicht überrascht, wenn nach wenigen Tagen starke Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Umgebung der verletzten Stelle auftritt. Dann wird eben inzidiert und wenn der Prozess trotzdem weiterschreitet, neue Inzisionen nötig werden, die Sehne zugrunde geht, kleinere und grössere Gliedmassen amputiert werden müssen, so war das eben ein „schwerer“ Fall — die Infektion war eben von Anfang an eine schwere gewesen und es war bei aller ärztlichen Kunst nicht möglich, das Unglück zu verhüten.

Das muss aber immer möglich sein und es darf niemals eine Verletzung, die frisch oder nach einem halben, nach einem ganzen Tage in Behandlung genommen wurde, zu einer schweren, fortschreitenden Infektion mit den genannten beiden Bakterienarten führen. Gleichviel, ob nur Weichteile oder auch der Knochen verletzt und durchtrennt wurde. Selbst wo Quetschung zu einer Gewebse nekrose geführt hat, die bekanntlich die Infektionsgefahr steigert, ja selbst da, wo eine Infektion bereits eingetreten ist — wenn sie nicht gar zu akut, von foudroyantem Charakter ist — muss es möglich sein, den Prozess zu kupieren, sein weiteres Vorschreiten zu verhüten. Ein örtliches Bad von 36° C und zweistundenlanger Dauer, dem ein Teelöffel Sapo kalinus zugefügt wird, zweimal am Tage wiederholt, wird nach 2—4 Tagen mit Sicherheit jede Gefahr beseitigen.

1. Frau Sch. fällt einen Treppenteil herab und stösst mit dem Unterschenkel auf eine Stufe auf. Sie hat heftigen Schmerz an der verletzten Stelle, die stark anschwillt. Als nach einigen Tagen Schüttelfröste hinzukommen, begibt sie sich in eine chirurgische Klinik. Die Behandlung wird mir auf meinen Wunsch freudlichst überlassen. — Ich fand eine weit über pfäumengrosse, pralle, zirkumskripte Schwellung von tiefrotblauer Färbung an der Vorderseite des Unterschenkels (Hämatom); auf der Höhe der Beule ist in einer Länge von 4 cm, einer Breite von 1/2 cm die Haut nekrotisch zerstört, der Stelle entsprechend, wo die Frau auf die Stufenkante aufgeschlagen war. Temperatur 40°. — Bei der unmittelbaren Nachbarschaft des nekrotisch zerstörten Gewebes war eine Infektion des Hämatoms mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen und ein zufällig bei der Aufnahme der Patientin anwesender hervorragender Chirurg schätzte die Dauer der Behandlung mit aller Bestimmtheit auf 8 Wochen. Mit der gleichen Bestimmtheit stellte ich die völlige Heilung in höchstens 14 Tagen in Aussicht. Die Patientin konnte bereits nach 12 Tagen die Klinik geheilt verlassen. Zu einer Infektion des Hämatoms war es, wie ich vorausgesagt, nicht gekommen. Therapie: Bettruhe; warme Vollbäder mit Sapo kalinus, danach Trockenverband.

Komplizierte Frakturen, zumal Quetschfrakturen mit Nekrose der Umgebung, sind in der gleichen Weise mit Bädern zu behandeln. Natürlich muss der Verletzte das Glied in der ihm vom Arzt vorgeschriebenen Stellung ruhig im Bade halten, unmittelbar danach einen kunstgerechten Schienenverband bekommen: man kann sicher sein, dass bei einigem Geschick des behandelnden Arztes glatte Heilung unter guter Einstellung der Bruchenden sich ergeben wird.

2. Der Schuhmacher Reinhold Sp. erlitt am 22. III. 1920 einen Unfall dadurch, dass die Tür des Eisenbahnwagens zugeschlagen wurde, während er die rechte Hand im Türrahmen hielt. 3., 4. und 5. Finger wurden stark gequetscht. Ich sah den Verletzten zum ersten Male am 25. III. Ring- und Kleinfinger wiesen neben schwerer Quetschung der Weichteile, die zu ausgedehnter Nekrose geführt hatte, mehrfache Brüche auf; der Mittelfinger zeigte nur Weichteilnekrose, die sich fast über das ganze Glied erstreckte. Die drei Finger gerötet, geschwollen, sehr schmerzhaft — Infektion war offenbar bereits eingetreten. Die sofort

vorgenommene Röntgenaufnahme ergab am 4. Finger: Zertrümmerung des distalen Gelenkendes der Mittelphalanx — Absprengungen an der Endphalanx; am 5. Finger: Absprengungen am proximalen Gelenkende der Endphalanx. — Es gelang im Zeitraum von 7 Wochen, die völlige Vernarbung herbeizuführen. Am Mittelfinger läuft die Narbe trotz des grossen Umfanges der Nekrose linear der Länge nach über das ganze Glied hinweg. Am 4. und 5. Finger sind die Narben noch kleiner, die Nagelglieder infolge der Knochenzertrümmerung ein wenig verkürzt und die Nägel laufen gekrümmt über die Kuppe. Die Beweglichkeit der Finger ist gut erhalten, nur die Nagelglieder ein wenig beeinträchtigt. Sp. kann die Hand vollkommen zur Faust schliessen, seinem Beruf als Schuhmacher ungestört nachgehen. Von der schweren Quetschung sind ihm keine irgendwie störenden Folgen zurückgeblieben.

3. Der Fleischer St. ward am 17. III. 1920, als er bei einem Strassenkrawall die Arme hochhielt, im rechten Unterarm von einer Kugel getroffen. Sie drang auf der Beugeseite ein, durchbohrte den Radius und kam auf der Rückseite nach aussen. St. fand Aufnahme in einem Krankenhaus. Der Arm schwellte unter starken Schmerzen ganz enorm an. Das Röntgenbild zeigte ausgedehnten Splitterbruch des Radius; die Ulna war unverletzt geblieben. — Nach 2 Wochen, am 31. III., verliess St. das Krankenhaus und begab sich in ambulante Behandlung zu mir. Ich fand eine überaus starke Schwellung, mässige Rötung des Vorderarmes bis über den Ellbogen hinaus. Druck sehr schmerzhaft. Aus der Einschussöffnung sickerte wenig chokoladenfarbige Flüssigkeit. Allgemeinbefinden schlecht; Temperatur in den Vormittagstunden mehrfach bis 38,5°. — Es gelang bereits nach 6 Tagen das Fieber zum völligen Rückgang zu bringen; die Absonderung aus der Wunde steigerte sich und nahm ein rein eitriges Aussehen an; die Schwellung ging allmählich vollkommen zurück. Druck auf die Bruchstelle, wie auf den ganzen Unterarm verursachte zuletzt keine Beschwerde mehr. Nach 6 Wochen konnte St. geheilt entlassen werden.

Immer und ausnahmslos kann ich so günstige Erfolge der Bäderbehandlung bei zweifellos schweren, bereits infizierten offenen Brüchen feststellen. Demgegenüber verweise ich auf die Misserfolge, die die übliche Behandlung offener Brüche nicht selten aufzuweisen hat. Erst vor wenigen Tagen, am 3. V., stellte sich mir ein Arbeiter vor, der wegen starker Quetschung mit Bruch des Nagelgliedes des rechten Kleinfingers seit dem 1. II., also volle 3 Monate, in der Behandlung eines hervorragenden Chirurgen gestanden. Das Nagelglied ist nun völlig verküppelt, dadurch dass seine Knochenphalanx ausgestossen ward, ohne dass durch Anregung der Knochenneubildung für Ersatz gesorgt worden. Dazu Druckschmerz an dem verküppelten stumpfenden, mangelhafte Beugefähigkeit im Gelenk zwischen Grund- und Mittelglied. Die Arbeitsfähigkeit ist nach der verhältnismässig geringfügigen Verletzung vorderhand erheblich beeinträchtigt. Vielleicht wird auf operativem Wege, durch Entfernung des wertlosen, störenden Nagelgliedrestes, eine Besserung zu erzielen sein. Soviel ist sicher, dass bei richtig durchgeführter Bäderbehandlung ein so langdauernder Heilverlauf mit so schlechtem Ergebnis undenkbar ist.

Die Fälle 1—3 mögen zum Beweis für meine Leitsätze genügen. Mein umfangreiches Material im Einzelnen vorzuführen, wäre eine unnütze Belästigung für den Leser, den das Aneinanderreihen der vielen Krankengeschichten leicht ermüdet, und eine überflüssige Arbeit für mich. Denn ob ich auch die allerschwersten Phlegmonen beibringe — mit Konsequenz und wie auf Kommando wird mir entgegengehalten, dass ich nur leichte Fälle behandle und die günstigen Erfolge somit einfach zu erklären seien. Dagegen kann ich nicht aufkommen. Ohne meine Fälle gesehen zu haben, wissen es meine Kritiker natürlich besser als ich, dass sie immer nur „leicht“ gewesen sind. Aus dem günstigen Verlauf vermögen sie einen anderen Schluss nicht zu ziehen. Dass die besondere Behandlung den Verlauf der schwersten Fälle so wohltätig beeinflusst, will ihnen nicht in den Sinn. Sie sind eben gewohnt, dass ein Nichtchirurg, nicht selten auch ein Fachkollege, auf schwere Wundinfektionen meist mit schlechten Narben, mit Versteifungen, mit Amputationen usf. aufwartet, und sie können es sich gar nicht vorstellen, dass auch gute kleine Narben und die ungestörte Gebrauchsfähigkeit des Gliedes danach vorkommen.

Einmal ist es mir allerdings gelungen, von einem hochangesehenen Chirurgen die Anerkennung zu hören, dass die Wirkung der Bäder für die Nachbehandlung nach der Inzision „tadellos“ sei. Ich habe unter seiner Kontrolle eine Anzahl Fälle post operationem behandelt und greife — nur nach der Erinnerung, nicht nach Notizen — den folgenden heraus.

4. Alfred v. Sch. hat sich am 8. VII. 1920 eine Schussverletzung des linken Zeigefingers am Mittelglied beigebracht. Infektion der Wunde. Wiederholte Einschnitte hinderten nicht das Fortschreiten der Entzündung auf das Grundglied und die Mittelhand. Es kam zur Sehnennekrose mit Versteifung des ganzen Fingers. Auf den wiederholt aufgenommenen Röntgenbildern sah man, wie der Knochen des Mittelgliedes grösstenteils einschmolz. Die Schusswunde wie auch die mehrfachen Inzisionswunden

1) B.kl.W., 1920, Nr. 14, S. 322.

zeigten absolut keine Heilungstendenz. Mitte Oktober wurde vom behandelnden Chirurgen die Heilung „keinesfalls vor Weihnachten“ in Aussicht gestellt. Amputation des Fingers ward ernsthaft in Betracht gezogen. Am 18. X. kam v. Sch. in meine Behandlung. Tägliche Bäder von 2 Stunden langer Dauer führten zu einer gründlichen Entleerung aller eitrigen Sekrete aus den Geschwürstiefen. Die Beschaffenheit der Wunden besserte sich zusehends und schon nach 3 Wochen konnte der Patient mit guter Vernarbung entlassen werden. Das Röntgenbild am Schlusse zeigte, wie sich der eingeschmolzene Knochen in den wenigen Wochen der Bäderbehandlung fast vollständig regeneriert hatte.

Der Satz, dass bei jeder Wunde, jedem komplizierten Bruch der Extremitätenknochen und -gelenke einfache Bäderbehandlung ein Fortschreiten der Staphylokokken- und Streptokokkeninfektion zu verhüten vermag, ist unanfechtbar. Konsumierende Stoffwechselkrankheiten, wie Diabetes, chronische Nephritis, Lues, Karzinomatoze u. a. erschweren den günstigen Verlauf, schliessen ihn aber keineswegs aus. Ich habe diese ganz natürliche Ausnahme von der Regel bereits in früheren Arbeiten erwähnt¹⁾.

Leider ist es mir bisher versagt geblieben, meine Behauptung an einem grösseren Material zu erweisen. Wohl hat das preussische Kultusministerium mir die Gelegenheit hierzu geben wollen und wiederholt eine Prüfung meiner Behandlung in die Wege geleitet. Ich weilte zu diesem Zwecke 6½ Wochen in Berlin — für einen praktischen Arzt gewiss kein geringes Opfer: In der ganzen Zeit wurden mir glücklich 27—28 Fälle zur Behandlung zugewiesen, wohl auch einige schwere darunter — aber doch nicht derart, dass man ein richtiges Bild von dem ganzen Umfang der Bäderwirkung, von ihrer vielseitigen Verwendbarkeit bekommen konnte. Das alte Lied: Man hat es nicht leicht, wenn man anders denkt, als zu denken erlaubt ist.

Ein halbes Jahr zuvor hat eine Prüfung meiner Methode im Breslauer Allerheiligen-Hospital stattgefunden. Sie währte 10 Tage und erstreckte sich auf 3 Fälle. Darüber berichtete der leitende Chirurg Professor Tietze in der Sitzung der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft vom 20. II. 1920²⁾. Er kam zu einem vernichtenden Urteil: das Ergebnis sei in allen 3 Fällen für die Bäderbehandlung ausgesprochen ungünstig und er könne nicht länger die Verantwortung für das Experiment tragen.

Ich habe damals erklärt, dass meine Methode in fehlerhafter Weise angewandt sein müsse, denn ein solcher Verlauf, wie hier im Allerheiligenhospital, sei mir in den 30 Jahren, in denen ich die Bäderbehandlung verwende, nicht begegnet. — Selbstredend zweifle ich nicht an der optima fides des Professor Tietze. Aber weder er noch seine Assistenten scheinen sich um die praktische Durchführung der Methode gekümmert zu haben, für die gleich auf der ersten Seite meiner obenerwähnten Arbeit genaue Vorschriften gegeben sind. Ich habe mich später selbst überzeugt, dass die Armwanne viel zu klein war, als dass der Arm bis zur Achsel hinauf im Wasser sein konnte. Ich behaupte ferner, dass keiner der Herren Aerzte sich darum gekümmert haben wird, ob die Bäder mindestens zwei Stunden lang gegeben wurden und ob die Temperatur auf 36° gehalten wurde. Man weisse, wie lässig das Personal bei der Innehaltung solcher ihm unwichtig erscheinenden Vorschriften zu verfahren pflegt, und ich kann nach dem üblen Verlauf nicht annehmen, dass das Personal des Allerheiligenhospitals besondere Liebe und Sorgfalt einer Behandlung zuwendete, über die es auch von den Aerzten schwerlich liebevolle Aeusserungen gehört haben mag.

Zwei von den drei Fällen betrafen Sehnenscheidenphlegmonen. Ich habe schon oben gesagt, dass meine Gegner mit ihren Angriffen gern bei verhältnismässig untergeordneten Punkten einsetzen. Ich möchte nicht missverstanden werden. Die Sehnenscheidenphlegmone ist eine wichtige, weil schwere und häufige Erkrankung: die ersten 6 Fälle, die ich bei der Prüfung in Berlin von einer grossen chirurgischen Klinik überwiesen bekam, waren dort bereits kürzere und längere Zeit in Behandlung gewesen und hatten sämtlich Fingerversteifungen infolge Sehnennekrose. Aber gegenüber der Bedeutung, die der erste Leitsatz meiner Arbeit hat — dass alle Wunden bei sachgemässer Bäderbehandlung mit Sicherheit vor jeder tieferen Infektion zu bewahren sind —, scheint mir die Verhütung der Sehnennekrose bei einer Tendovaginitis nachzustehen. Im zweiten Leitsatz behaupte ich nur, dass Wundinfektionen unter Bäderbehandlung mit Sicherheit heilbar sind, dass ihnen niemals eine Allgemeininfektion, niemals eine Amputation zu folgen braucht. Weder in der erwähnten Arbeit, noch sonst an irgendeiner Stelle habe ich davon gesprochen, dass ich

mit meiner Methode bei der Sehnenscheidenphlegmone die Nekrose der Sehne zu verhüten vermag. Im Gegenteil, S. 37 der Arbeit heisst es: „Wenn mir auch als praktischem Arzt ein viel zu geringes Material zu Gebote steht, um bei den schweren, überaus progredienten Formen einen Nutzen der Bäderbehandlung für die Verhütung der Sehnennekrose erweisen zu können...“ und weiter: „Sicherheit — ob nämlich bei Sehnenscheidenphlegmonen durch Bäderbehandlung die Sehne zu erhalten ist — kann natürlich nur die methodische Nachprüfung der Klinik geben an der Hand ihres grossen Materials“. Auch im Vortrag habe ich (S. 323 der B.kl.W.) die Behandlung der Sehnenscheidenphlegmone nur kurz gestreift und wohlweislich es vermieden, die Bäder als ein sicheres Mittel zur Verhütung der Sehnennekrose zu empfehlen. Das hindert aber Herrn Prof. Tietze nicht, (S. 331 der B.kl.W.) die völlig unbegründete Behauptung aufzustellen, ich hätte in meinem Vortrag und in meinen Broschüren gerade die günstige Wirkung der Bäder in bezug auf das Verhüten von Sehnennekrose betont.

Warum gibt mir keiner meiner Gegner Gelegenheit, den ungeheuer wichtigen Satz zu erweisen, dass jede Wunde mit Sicherheit vor einer tieferen Staphylokokken- und Streptokokkeninfektion zu bewahren ist? An Material kann's nicht fehlen; täglich kommen in den grossen Industriezentren solche Fälle schockweise in die chirurgischen Polikliniken. Warum verlegen sich die Herren mit solcher Vorliebe auf die Sehnenscheidenentzündungen — den Folgezustand —, wo ich mich anheischig mache, ihre so häufige Ursache, die Infektion der Wunde, zu verhüten? Der Grund ist unschwer zu erraten: mit den Bädern beherrsche ich, mit absolutester Sicherheit, das Feld — es kommt dabei niemals zu einer Infektion mit allen ihren üblen Folgen. Für die Verhütung der Sehnennekrose bei bereits erfolgtem Eintritt der Sehnenscheidenentzündung kann ich hingegen nicht bürgen. Und wie wohl auch die grössten Chirurgen diese Bürgschaft nie übernehmen werden — von mir wird verlangt, wozu ich mich niemals anheischig gemacht.

Wohl 15 cm lang war das nekrotische Sehnenstück, das Herr Prof. Tietze bei einer Zellgewebsentzündung des Daumens nach fünfägiger „Bäderbehandlung“ entfernte¹⁾. Ich enthalte mich nach dem oben Gesagten eines Urteils über die Art, wie die Bäderbehandlung gewesen sein mag, bei der es zu einer so ausgedehnten Sehnennekrose kam. Die Bäderbehandlung — wie ich sie auffasse, nicht das Dienstpersonal des Allerheiligen-Hospitals — lässt es auch bei schwerer Fingerphlegmone zur Sehnenscheidenentzündung meist gar nicht kommen und wo sie eintritt, braucht es noch nicht zur Nekrose der Sehne zu kommen, und wo es doch dazu kommt, dann nur in einer Ausdehnung von 1—1½ cm. — Niemals tritt bei der tiefen Phlegmone der Mittelhand unter Bäderbehandlung Tendovaginitis ein. Anscheinend bieten hier die anatomischen Verhältnisse der Sehnenscheide einen besseren Schutz gegen die Entzündung. An den Fingerphalangen ist es immer nur ein kleines 1—1½ cm langes Sehnenstückchen des M. flexor digitorum sublimis, das ausfällt. Da aber der Beuger des Nagelgliedes, der M. flexor digitorum profundus, mit seinen Sehnen unbeteiligt zu bleiben pflegt, so ist der Schaden für den Erkrankten nicht erheblich: die Profundussehne ersetzt eben funktionell, wenn auch unvollständig, den Ausfall des nekrotischen Sehnenstückes des Flexor sublimis. Dieser Vorgang ist doch nicht so auffällig, wie Herr Prof. Bumke am Schluss der Diskussion über meinen Vortrag (S. 332) annimmt.

Ich habe oft Gelegenheit, schwere Fingerphlegmonen von Chirurgen zu übernehmen. Dabei fällt es mir auf, dass in einer grossen Zahl der Fälle die Versteifung eine vollständige ist, alle drei oder mindestens die beiden Vorderglieder betrifft, der Erfolg also viel schlechter ist, als ich ihn bei Bäderbehandlung, selbst im ungünstigsten Falle, sehe.

5. Der Arbeiter Wilhelm W. zieht sich am 18. XII. 1920 eine Quetschwunde am Nagelglied des linken Mittelfingers zu. Er wendet sich sofort an eine Unfallstation, am nächsten Tage an den Kassenarzt. Es kommt — wie so häufig bei der üblichen Behandlung solcher Fälle — zur Infektion der Wunde. Der Arzt gibt ihm am 3. I. an die chirurgische Abteilung eines grossen Krankenhauses ab, das ihn wegen hohen Fiebers stationär aufnimmt. Es wird inziert, erst am Grundglied, dann nochmals in der Mittelhand. Trotzdem kam es zur Sehnennekrose und Versteifung des ganzen Fingers. Am 5. II. wurde W. von der Station zur ambulatorischen Weiterbehandlung entlassen, am 8. II. wandte er sich jedoch an mich. Ich fand die beiden Inzisionswunden noch offen, wenig Eiter absondernd, mit schlaffen Granulationen belegt. Bei beiden kam ich mit der Sonde auf blanken Knochen. Nach 14 tägiger Behandlung waren die Wunden geschlossen, nach einer weiteren Woche waren die

1) l. c. S. 7.

2) B.kl.W., 1920, Nr. 14, S. 331.

1) B.kl.W., 1920, S. 331, Fall 2a.

Narben so fest, dass W. wieder in seinem Betrieb tätig sein konnte. — Auch hier hatte ich, wie bei allen meinen zahlreichen infizierten Wunden mit Knochenbeteiligung, die Heilung binnen wenigen Wochen mit Bestimmtheit voraussagen können — ich glaube nicht, dass die chirurgische Behandlung der Wundinfektionen die gleiche absolute Sicherheit des Erfolges bietet.

Ich weiss sehr wohl, dass hervorragenden Chirurgen¹⁾ die Verhütung der Nekrose bei der Tendovaginitis oft — nicht immer — gelingt, der grossen Mehrheit der Aerzte jedenfalls nicht. Sie beherrschen nicht die erforderliche Technik, machen ihre Einschnitte in unzweckmässiger Weise, suchen Eiter zu entleeren, wo keiner ist, und lassen so die Entzündung ungestört in der Tiefe an den Sehnen des Flexor profundus weiterschreiten, statt mit Bädern dem spontanen Durchbruch nach aussen zu Hilfe zu kommen. Die Bäderbehandlung kann jeder Student, jede zuverlässige Wärterin nach ärztlicher Anweisung durchführen. Sie ist deshalb praktisch wertvoller als das kunstvoll ausgedachte Klapp'sche Verfahren, das nur von verhältnismässig wenigen Aerzten geübt werden kann. Wobei es aber immer noch zweifelhaft bleibt, ob selbst bei vollendetster Ausführung der Ausgang prozentual sich günstiger stellt als bei den Bädern.

Aus der Fülle meines Materials greife ich noch einige Fälle heraus, um Betrachtungen daran zu knüpfen.

6. Ein 5 Jahre altes Kind wird mir am 13. II. 1920 zugeführt, bei dem man nach dem klinischen Befund ohne weiteres die Diagnose auf Spina ventosa eines Mittelhandknochens stellen musste: auf dem stark geschwollenen Handrücken eine mehr als kirschgrosse, dunkelblaurote Beule mit drei Fistelöffnungen, durch die man mit der Sonde auf rauen Knochen kam. Das Kind war bereits 6—7 Wochen in einem angesehenen Krankenhaus behandelt, zweimal in Narkose inzidiert worden und hatte auch sehr schmerzhaft Einspritzungen bekommen (anscheinend Jodoformglyzerin). Wiederholte Röntgenaufnahmen hatten eine Beteiligung des Knochens nicht ergeben. Zuletzt war das Geschwür dreimal mit künstlicher Höhensonne bestrahlt worden, scheinbar ohne Erfolg. Als dann weitere 12 Bestrahlungen verordnet wurden, wandten sich die Eltern an mich, und ich stellte bei dem Kinde den obigen Befund fest. Die Diagnose auf Spina ventosa erwies sich als irrig: bei einer erneuten, im Allerheiligen-Hospital von mir veranlassten Röntgenaufnahme war wiederum keine Veränderung an den Metakarpalknochen zu sehen. Offenbar handelte es sich um einen subakuten zirkumskripten Abszess im Periost, dessen Ursprung nicht recht klar schien. Nach genau zwei Wochen stellte ich das Kind im Allerheiligen-Hospital völlig geheilt vor. Nachwirkung der vorausgegangenen Behandlung mit Jodoformglyzerin und Höhensonne? Aber keiner der Aerzte, die den Fall sahen, als ich ihn übernahm, hatte den Eindruck, als ob der Prozess im Abheilen sei; sie alle hielten ihn für eine eichte und rechte, floride Spina ventosa und waren von der schnellen Heilung offenbar in höchstem Grade überrascht. Gewiss, es handelte sich um einen relativ leichten Fall. Aber dieser leichte Fall hatte immerhin eine angesehene chirurgische Poliklinik zu schmerzhaften Einspritzungen, zu mehreren Narkosen mit Inzisionen, alsdann zur Verordnung der Höhensonnebestrahlungen veranlasst. Erst die einfache Bäderbehandlung brachte die schnelle Heilung, und nur sie hat den Fall zum leichten gemacht — er war schwer, solange er in der Poliklinik behandelt wurde, durch die Art dieser Behandlung — und vielleicht wäre er auch bei Fortsetzung der Inzisionen und Injektionen schliesslich mit schwerer Einbuss im Gebrauch der Hand ausgegangen.

Gerade deshalb bin ich so sehr für die Bäderbehandlung, weil sie erfahrungsgemäss einer grossen Zahl chirurgischer Leiden den mildesten Verlauf, die denkbar schnellste Heilung sichert, unter grösstmöglicher Erhaltung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Erkrankten. Sache der klinischen Forschung muss es sein, die — übrigens nur sehr geringe — Zahl der Fälle von Wundinfektionen festzustellen, in denen die chirurgische Behandlung die Bäderbehandlung übertagt. Aber die Feststellung dieser Grenze wird eben nur im Zusammenarbeiten des Chirurgen mit dem Hydrotherapeuten gelingen, nicht einseitig dem Chirurgen, der ein ihm fremdes Gebiet nicht beherrschen kann. Der neigt nach Gefühl und Empfinden nicht zur Bäderbehandlung hin, in der er eine Anwendungsform der verfeimten Naturheilermethode erblickt. Ihm liegt es nicht, scheinbar untätig zu bleiben, wo seine ganze wissenschaftliche Ausbildung ihn zur Betätigung seiner manuellen Geschicklichkeit drängt. Darum ist, glaube ich, der Chirurg weniger als jeder andere Arzt geeignet, in der Frage der operationslosen Behandlung das entscheidende Wort zu sprechen. Nur selten ist er, wie Bier, so gern geneigt, von operativem Eingreifen abzusehen. Die weitaus überwiegende Mehrheit rühmt sich wohl theoretisch operativer Enthaltsamkeit, aber praktisch wird selten ein Chirurg auf das Messer verzichten, wenn der Fall nur halbwegs dafür geeignet erscheint. Ubi pus ibi evacua — diese uralte Lehre der Chirurgie bedeutet nicht, dass man

schneide, wo Eiter vorhanden ist, sondern dass man ihn entleere. Das kann auf dem durch Lymphbahnen und Gewebsspalten vorgezeichneten natürlichen Wege geschehen und nicht für alle Ewigkeit muss dazu das Messer verwandt werden, das sich oft roh und ungeschickt seinen Weg bahnt.

Wie z. B. in dem folgenden Fall:

7. Frau N. erkrankte am 27. XI. 1920 an einer leichten, fast schmerzlosen Entzündung der Kuppe des rechten Zeigefingers; der Nagel und seine Umrandung waren völlig freigeblieben. Sie konsultiert den Kassenarzt, einen älteren, erfahrenen Kollegen mit ausgedehnter Praxis, der eine Inzision für nötig erachtet. Zur Anästhesierung macht er eine Injektion am Grundglied. Die Einstichstelle zeigt am nächsten Tage Rötung und Schwellung, die in den folgenden Tagen noch erheblich zunimmt. Der Kollege sah sich genötigt, zur Bekämpfung der eingetretenen Infektion einen kräftigen Einschnitt vorzunehmen; am nächsten Tage, da der erste nicht genügt, einen zweiten, am folgenden einen dritten. Während die Kuppe narbenlos verheilte — die Inzision an ihr war also nicht sehr tief gewesen und hätte wohl auch ohne Anästhesierung keine sonderlichen Schmerzen gemacht —, erforderte die Heilung des Einschnittes am Grundglied unendlich lange Zeit, bis Ende Februar. Zuletzt hinterblieben mehrere durch derbe Infiltrationen verdickte, überaus schmerzhaft Narben. Zu diesem Schmerz gesellte sich eine sehr störende Hyperästhesie an der Kuppe, offenbar durch Druck der Narbe auf sensible Nervenäste bedingt. Frau N. begab sich deshalb am 23. II. in meine Behandlung. Ich bin bemüht, durch langdauernde Seifenbäder auf die infiltrierte Narbe zu wirken und die Pat. spürt tatsächlich in den fünf Wochen der Behandlung bereits eine deutliche Linderung ihrer Schmerzen, so dass sie jetzt wieder arbeitsfähig ist. Die völlige Beseitigung der Schmerzen wird vielleicht nicht gelingen, und es ist als das Resultat chirurgischer, allerdings schlechter, Behandlung einer leichten Zellgewebsentzündung an der Fingerkuppe festzustellen, dass nach 3 Monaten eine schmerzhaft Narbe und eine überaus starke Empfindlichkeit an der Kuppe zurückblieb, die erst unter der nachfolgenden Bäderbehandlung einigermaßen erträglich wurde. Die Pat., die Schneiderin ist, hat unter den Störungen am rechten Zeigefinger natürlich sehr zu leiden.

Man vergleiche hiermit den Verlauf bei einer Phlegmone, die sich auf der Beugefläche der Mittelhand, an der Basis zwischen 3. und 4. Finger, entwickelte:

8. Am 14. März 1921 erscheint bei mir der Arbeiter Au. mit Schmerzen in der rechten Mittelhand. Sie war auf der dorsalen wie volaren Seite minimal geschwollen; Rötung nicht sichtbar. Ich verordnete Armbäder; schon nach zwei Tagen schimmerte ein wenig Eiter zwischen den beiden Fingerwurzeln durch. Die Epidermis hebt sich ringsum an Rücken- und Beugefläche der Mittelhand in mächtigen Blasen empor. In der Nacht Schüttelfrost, danach Delirien; Gesicht, Brust und Rücken zeigen in ausgedehnten Flecken ein intensiv rotes, erysipelnähnliches Exanthem. Am folgenden Tag spontaner Durchbruch einer schokoladefarbenen, ziemlich dicken Flüssigkeit, die in grossen Mengen aus einer weiten, von gangränösem Gewebe durchzogenen und damit ausgekleideten Höhle hervorquillt. Das Exanthem bläst schnell ab; nach drei Tagen ist nichts mehr davon zu sehen. Auch die Schwellung der Mittelhand geht rasch zurück. Völlige Euphorie. Die Absonderung aus dem Abszess versiegt nach einer Woche vollständig. Das Geschwür kommt nach weiteren 10 Tagen zur Heilung. Eine linsengrosse Narbe ist zurückgeblieben; Fingerbewegungen völlig ungestört. Kaum drei Wochen waren seit dem Auftreten der ersten Erscheinungen vergangen.

Interdigitalphlegmonen gehören sicher zu den leichteren Erkrankungen. Im vorliegenden Fall schien allerdings, wie Schüttelfrost, Delirien und Exanthem lehrten, das Virus besonders heftig, und eine weitere Erschwernis lag darin, dass der Ausgangsherd tief zwischen den Metakarpalknochen lag. Jedenfalls war sie ernster zu bewerten, als die vorhin geschilderte oberflächliche Phlegmone an der Fingerkuppe. Aber wie verschieden ist der Verlauf. Hier restlose, schnelle Heilung; dort bleiben nach einer Behandlung von drei Monaten Schädigungen zurück, die die Frau in ihrem Beruf als Schneiderin aufs allerschwerste beeinträchtigen. Gewiss, bei korrekter Ausführung der Anästhesierung hätte die Inzision an der Kuppe keinen Schaden gestiftet, hätte der ganze Jammer nicht zu kommen brauchen. Aber ein geschätzter, vielgesuchter Kollege hat sie vorgenommen, und solange es jedem Arzt, auch dem mindergeübten, verstatet ist, sich operativ zu betätigen, müssen wir mit so traurigen Vorkommnissen rechnen¹⁾. Um so mehr Veranlassung haben wir, einer Therapie den Vorzug zu geben, die auch in des Ungeübtesten Hand niemals schadet, stets nur nützen wird.

In Fall 8 wird jeder Chirurg mir das Zeugnis ausstellen, dass ich grundfalsch und wider alle Regeln der Kunst behandelt habe. Die Regelwidrigkeit erkenne ich an: mein ganzes operationsloses Verfahren, aber auch all' die damit erzielten Erfolge beruhen ja darauf, dass ich mich an die anerkannten Regeln

1) Siehe S. 83 meiner Arbeit: „Die Behandlung der Zellgewebsentzündung usw.“

1) Klapp, Lehrb. d. Chir. von Wullstein und Küttner, 1920, S. 81.

unserer Kunst nicht halte. Aber das Grundfalsche bestreite ich. Wenigstens sehe ich nichts Falsches darin, dass ich eine tiefe Interdigitalphlegmone von ziemlich virulentem Charakter in drei Wochen so gut wie narbenlos und ohne jede Beeinträchtigung der Fingerbewegungen geheilt habe. Man wird mir einwenden, dass das nur Zufall gewesen und dass für gewöhnlich mit einem Weiterschreiten der Infektion zu rechnen sei, wenn so tief gelegene Herde nicht rechtzeitig eröffnet werden. Das ist jedoch eine Behauptung, deren Beweiskraft lediglich in dem Usus Jahrhunderte alten chirurgischen Handelns liegt. Sie würde ihre Stütze erst finden, wenn man praktisch den Versuch gemacht hätte, Abszesse mit langdauernden Bädern zu behandeln und dieser Versuch fehlgeschlagen wäre. Aber er ist nie gemacht worden, jedenfalls nie in der medizinischen Literatur veröffentlicht. Alle möglichen pharmazeutischen Mittel werden ausprobiert von oft sehr differenter Art; die nicht ganz leichte Verantwortung hierfür nehmen die Chirurgen gern auf sich. Aber eine Inzision bei einer tiefen Phlegmone u. a. zu unterlassen — diese Verantwortung mögen sie nicht tragen. Beim Furunkel und Karbunkel sind sie glücklich davon abgekommen — welcher wesentliche Unterschied in puncto Infektionsgefahr besteht zwischen Furunkel und Phlegmone, dass hier Sünde wäre, was dort erlaubt ist? Dabei hat sich doch die Inzision auch bei der Phlegmone durchaus nicht als sicher wirkendes Heilmittel erwiesen; sie hat unendlich oft versagt und eine zweite und dritte und noch weitere Inzisionen notwendig gemacht, hat die Amputation des Gliedes, die allgemeine Sepsis und den Exitus nicht verhüten können. Sie hat somit den Beweis ihrer unsicheren Wirkung, ihres verfehlten Daseins, wenigstens für zahlreiche Fälle, erbracht — und trotzdem halten die Chirurgen fest an ihr, wie an dem teuersten Vermächtnis, und wenden sich einmütig gegen den, der ihren Wert bestreitet. Wohl höre ich jetzt öfters von Chirurgen, dass sie gar nicht so inzisionswütig seien, wie ich sie schildere, dass auch sie sehr oft Bäder verwenden — aber ich möchte den Patienten mit Phlegmone sehen, der ihr Sprechzimmer ohne Inzision verlässt. Sie geben Bäder allenfalls zur Nachbehandlung, aber die eigentliche Behandlung der Phlegmone erblicken sie in der Inzision. Ich lasse diese gelten, wenn sie von geübter Hand ausgeführt wird, in der das Messer wenigstens keinen Schaden stiftet. Ich bekämpfe sie, wenn ungeschickte Aerzte und Chirurgen sich beflissen fühlen, am kostbarsten Material, am Menschen, ihre Kunst zu zeigen. Und ich sehe nicht ein, warum eine Behandlung nicht den Vorzug verdient, die so einfach ist und doch so erfolgreich, wie die Bäder, und die niemals auch nur entfernt den Schaden anrichten wird, den das Messer in der Hand des Ungeübten angerichtet hat.

Gegen eine ungeheure Uebermacht stehe ich allein. Soweit ich die Literatur zu übersehen vermag, habe ich Unterstützung bisher von keiner Seite gefunden. Um so höher ist das mutige Bekenntnis zu bewerten, das mir ein Chirurg übersandt hat, als er den Erfolg der Bäderbehandlung bei einer schweren Fussgelenktuberkulose gesehen. Es handelte sich um einen 18jährigen Arbeitsburschen aus Posen. Die konservative Behandlung im dortigen Krankenhaus hatte ihm keine Besserung gebracht; die Amputation lehnte er ab. Er wurde nun mir überwiesen. Einige Monate nach Beginn meiner Behandlung, als bereits ein erheblicher Fortschritt erzielt war, stellte ich ihn einem angesehenen Professor der Chirurgie vor, sowie einem jüngeren Chirurgen, der damals die Poliklinik eines sehr grossen Krankenhauses leitete. Beide hielten auch jetzt die Amputation für unbedingt notwendig. Ich setzte meine Behandlung weiter fort, an deren Schluss — sie hatte im ganzen kaum 10 Monate gedauert — ich den Patienten nochmals dem Kollegen in seine Poliklinik schickte. Seine Antwort lautete: Haben Sie schönsten Dank für die Demonstration der Fuss-tuberkulose. Ich muss offen gestehen, dass Ihr Erfolg ein frappanter ist, und ich diese glänzende Ausheilung kaum für möglich gehalten hätte. Ich werde nicht verfehlen, Herrn Professor . . .¹⁾ davon zu erzählen und selbst im gegebenen Falle Ihnen nachzueifern. . . . Ihr Dr. R.

Derselbe Kollege hatte einige Monate zuvor einen Patienten Georg W. von mir gesehen mit einer Empyemfistel. Ich habe den Fall in meinem Vortrag²⁾ erwähnt. Zwei Rippen waren bereits reseziert worden — es sollte nunmehr die Thorakoplastik gemacht werden. Da wandte sich der Patient an mich und ward unter

der Bäderbehandlung binnen 4 Wochen vollkommen wiederhergestellt. Man hat mir gesagt, auf den Erfolg dürfe ich mir nichts einbilden: solche Fisteln heilen oft spontan aus und ich hatte eben das Glück, mit der Bäderbehandlung zu beginnen, als die Sache im Ausheilen war. Mag sein — wiewohl es doch merkwürdig ist, dass so oft Spontanheilung eintreten soll, gerade wenn ich den Erfolg meiner Bäder erwarte. Aber die Thorakoplastik war nun mal bei jenem Patienten bestimmt für den nächsten Tag vorgesehen, und er wäre, falls er sie überhaupt durchgemacht hätte, für sein übriges Leben ein siecher Mann geworden, während er nun in vollster Kraft seinem Beruf nachgeht.

Ich weiss, mein Rufen wird wieder ungehört verhallen und die maassgebenden Chirurgen werden, wenn sie mir überhaupt die Ehre der Erwiderung schenken, weiter, wie bisher, meinen Standpunkt als verfehlt und falsch bezeichnen, als gefährlich, weil „über der Bäderbehandlung der Zeitpunkt versäumt wird, wo die Inzision unter Umständen lebensrettend wirken konnte“. Aber die praktischen, insbesondere die Landärzte, die nicht in der Lage sind, ihre entfernt wohnenden, fiebernden Patienten täglich zum Verbandwechsel, zur Beobachtung der Wunde kommen zu lassen, werden aus meinen Darlegungen vielleicht den Mut schöpfen, es mit dieser „falschen“ und „gefährlichen“ Behandlungsweise zu versuchen, und ich zweifle nicht, dass ihr Versuch in vollstem Maasse glücken wird und sie am Verlauf ihrer Phlegmonen und der anderen Wundinfektionen dabei mehr Freude erleben werden als bei der bisher geübten Behandlung.

Erwiderung auf den obenstehenden Artikel.

Von

Prof. Alexander Tietze.

Herr San.-Rat Sachs, der auch in dem obenstehenden Aufsatz wieder den Ausdruck gebraucht, „gegen eine ungeheure Uebermacht stehe ich allein“, liebt es, sich in seinen Schriften als den Unterdrückten darzustellen. Jetzt teilt er allerdings mit, dass er auf Veranlassung des preussischen Kultusministeriums Gelegenheit gehabt habe, 6½ Wochen lang seine „Methode“ an einem klinischen Material zu erproben, doch seien ihm nur 27—28 Fälle zugewiesen worden, früher (vgl. seine Schrift: Die Behandlung der Zellgewebsentzündung usw.) behauptete er, man hätte ihm überhaupt nicht die Möglichkeit geben wollen, sein Verfahren vorzutragen und an den Patienten eines Krankenhauses zu erproben. Demgegenüber stelle ich folgendes fest: Schon vor einer ganzen Reihe von Jahren hat Herr San.-Rat Sachs einen Vortrag über seine Bäderbehandlung in der Schlesischen Gesellschaft usw. gehalten. Dieser Vortrag ist im Protokoll der Gesellschaft genau so behandelt worden wie jeder andere, im Anschluss daran hat Herr Geheimrat Mikulicz Herrn Sachs eine Reihe von Fällen seiner Klinik zur Behandlung überwiesen. Herr Sachs hat das zwar neuerdings bestritten, doch hat dies ausdrücklich Herr Prof. Gottstein, damals Assistent der Klinik, bestätigt. Ferner: Im Kriege, während meiner Abwesenheit im Felde, hat Herr Sachs vier Monate lang auf der zu meiner Abteilung gehörigen Station 26 ganz uneingeschränkt seine Methode an Kranken verwenden dürfen. Drittens: Im Herbst 1919 meldete Herr Sachs bei mir als Schriftführer der lokalen Vereinigung für ärztliches Fortbildungswesen, deren Mitglied er gar nicht ist, einen Kurs über seine Methode an. Ich antwortete, er solle uns erst noch einmal Gelegenheit geben, über seine Methode zu diskutieren und einen Vortrag in der Schlesischen Gesellschaft halten, ich würde es übernehmen, diesen Vortrag anzumelden. Dies geschah, der Vortrag fand statt, auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Küttner wurde eine Kommission gewählt, welche das Sachs'sche Verfahren prüfen sollte. Ich war Mitglied dieser Kommission und stellte Fälle aus dem Allerheiligen-Hospital zur Verfügung. Vorher besuchten wir die Ambulanz von Herrn Sachs und fanden dort etwa 10—12 Patienten, die Handbäder nahmen, eine Dame sass in einer Badewanne, sie hatte Gelenkschwellungen. Unter allen Patienten befand sich nur ein einziger schwerer Fall, eine Phlegmone am Oberarm; dieser Patient, ein älterer Mann, ist bald darauf gestorben, doch konnte auch von den Kommissionsmitgliedern Grippe nicht ausgeschlossen werden. Im Allerheiligen-Hospital wurden nach den Vorschriften von Sachs einige Fälle behandelt — ich bin augenblicklich in Urlaub, habe das Material nicht zur Hand, ich glaube, es waren 3 —, diese Fälle verließen ausgesucht ungünstig. Das Nähere ist aus den veröffentlichten Protokollen zu ersehen, Herr San.-Rat Sachs erklärte selbst in einer zweiten Sitzung der Schlesischen Gesellschaft: „er

1) Chef des Dr. R.

2) B.kl.W., 1920, Nr. 14, S. 324.

stehe vor einem Rätsel". Ich verwahre mich aber ganz energisch gegen den Vorwurf, als seien diese Fälle lässig oder entgegen den Vorschriften von Dr. Sachs behandelt worden. Herr Dr. Sachs war selbst Kommissionsmitglied, hatte jederzeit das Recht, die Fälle zu kontrollieren und sich davon zu überzeugen, ob seine Vorschriften innegehalten wurden oder nicht. Nach diesem Ausfall der Prüfung habe ich allerdings erklärt, das mir anvertraute Krankenmaterial sei mir für derartige Experimente zu teuer. Ich habe niemals der Methode von Herrn Sachs jeden Wert abgesprochen, habe ihn allerdings darauf aufmerksam gemacht, dass das wissenschaftliche Verdienst, die biologische Bedeutung dieses auch in der Volksmedizin viel geübten Verfahrens klargelegt zu haben, nicht ihm, sondern der Schule von Bier gebühre, da es sich hierbei um eine Hyperämiebehandlung handle. Ich habe Herrn San.-Rat Sachs ferner gesagt, dass seine Behauptungen in ihrer Allgemeinheit durchaus nicht richtig sein könnten, weil es eine Methode, die in allen Fällen mit Sicherheit heile, in der Medizin überhaupt nicht gäbe — und schliesslich sei er allerdings auch gar nicht berechtigt, auf Grund seiner eigenen Beobachtungen einen derart kühnen Satz aufzustellen. Denn als ich ihn öffentlich fragte: ob er denn schon einmal eine schwer infizierte komplizierte Oberschenkelfraktur nach seiner Methode behandelt habe, sagte er: „nein“, und eine ebensolche Unterschenkelfraktur?: „vielleicht eine“.

Herr San.-Rat Sachs will mir die optima fides nicht abstreiten. Ich bin ihm dankbar dafür, aber das war selbstverständlich. Ich bin an dieser Auseinandersetzung als Person gar nicht beteiligt und werde mich durch dieselbe auch gar nicht abhalten lassen, zu baden oder zu kataplasimieren, wie ich es seit mehr als 30 Jahren tue. Auch Herrn Kollegen Sachs wünsche ich recht viele Patienten, nur wollen wir uns Beide vornehmen, die Bäderbehandlung da anzuwenden, wo sie hingehört; eine zentrale Osteomyelitis (es war dies einer von den unter Aufsicht von Herrn San.-Rat Sachs in Allerheiligen behandelten Fälle) wollen wir nach wie vor aufmeisseln.

Die Handlungstypen der niederen Tiere und ihre tierpsychologische Bewertung¹⁾.

Von

W. v. Buddenbrock.

Der Kampf um die Tierseele hat allen sonstigen Fortschritten der Wissenschaft zum Trotz seit den grauen Tagen des Altertums bis zur Jetztzeit unverändert das gleiche Gesicht bewahrt. Stets finden sich zwei extreme Lager: Die einen erklären das Tier für einen nahezu völlig ebenbürtigen Genossen des Menschen, dem eigentlich nur die Sprache fehlt, um seine Gefühle richtig auszudrücken; die anderen dagegen möchten es nach Möglichkeit zu einer völlig mechanischen Maschine herunterdrücken.

Die erstgenannte Kategorie von Forschern tritt uns heutzutage in den Bewunderern der klugen Pferde und Hunde entgegen, die von ihren Zöglingen die schwierigsten psychischen Leistungen behaupten. Die Zweiten, welche als die direkten Nachfolger Descartes' zu betrachten sind, haben nun allerdings das Gebiet der höheren Tiere räumen müssen, seitdem es durch die Forschungen von Yerke's, Köhler's sowie durch die Beobachtungen Sokolowsky's, Hachet-Souplet's, Uexküll's u. A. zweifellos feststeht, dass z. B. die Affen über ein namhaftes Stück Intelligenz, Erfindungsgabe, Humor und sonstiger höherer psychischer Gaben verfügen. Desto fester glauben sie, ihre biomechanischen Doktrinen an den Leistungen der sog. niederen Tiere erweisen zu können. Der Hauptwortführer dieser Richtung ist der amerikanische Physiologe Jacques Loeb. Derselbe hat schon in den 80er Jahren eine Theorie, die sog. Tropismentheorie, veröffentlicht, die sich die grobmechanische Erklärung der Richtungsbewegungen der niederen Tiere zum Ziele setzt.

Bleiben wir bei dem Beispiele des Phototropismus, so besagt diese Theorie das folgende: Gesetz, ein bilateraler Organismus befinde sich in einer solchen Lage zum Lichte, dass hauptsächlich seine rechte Seite von demselben getroffen werde, so ist die chemische Wirkung der Lichtstrahlen auf die rechte Retina eine andere als auf die linke. „Diese Ungleichheit der chemischen Prozesse pflanzt sich von den sensiblen in die motorischen Nerven und schliesslich in die mit ihnen verbundenen Muskeln fort.“

1) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 11. Februar 1921.

Die Muskeln der rechten Körperhälfte müssen sich folglich anders bewegen als diejenigen der linken, und das Resultat ist notwendigerweise eine Aenderung der Bewegungsrichtung, eine Drehung. Sie muss anhaltend bei beiden Retinae im gleichen Maasse vom Licht getroffen werden, d. h. bis die Symmetrieebene der Tiere mit den Lichtstrahlen koinzidiert. „Es ist jetzt kein Grund mehr vorhanden, dass das Tier in dem einen oder dem anderen Sinne abweichen sollte. Es wird deshalb automatisch zur Lichtquelle geführt. Der Wille des Tieres, der ihm in diesem Falle die Richtung seiner Bewegung vorschreibt, ist das Licht, wie es beim Fallen der Steine oder der Bewegung der Planeten die Schwerkraft ist“²⁾.

Die bei Loeb dominierende Vorstellung, dass der Organismus eine Maschine sei, ist an sich durchaus kein Fehler. Sie dürfte im Gegenteil die fruchtbarste aller Arbeitshypothesen darstellen. Aber es gibt einfache und es gibt sehr komplizierte Maschinen, und hier ist es merkwürdig, dass die „Biomechanisten“, wie ich diese Gruppe von Forschern kurz bezeichnen möchte, es immer darauf abgesehen haben, das Tier einer primitivsten Maschine gleichzusetzen, etwa nach der Art unserer Kinderspielzeuge. All unser Wissen aus Anatomie, Embryologie und Physiologie lehrt uns, dass das Tier eine Maschine von solcher Kompliziertheit ist, wie sie noch kein Mensch sich je erdachte. Warum sollen gerade die Bewegungsreaktionen der Tiere hiervon eine entscheidende Ausnahme machen?

Der Wert einer solchen primitiven Naturauffassung lässt sich denn auch an ihren Früchten erkennen.

Die Loeb'sche Theorie, welche vorgibt, eine grosse Gruppe von Reizbewegungen mit völlig einfachen chemo-physikalischen Methoden erklären zu können, hat von verschiedenen Seiten eine sehr herbe Kritik erfahren müssen. Ich erwähne die diesbezüglichen Schriften von Jennings, Hess und mir. Es ist leider festzustellen, dass Loeb von der sachlichen Kritik seiner Gegner überhaupt keine Notiz nimmt. Er zieht es vor, die gegen ihn gerichteten Argumente einfach totzuschweigen, und fährt in völlig unbekümmerter Weise fort, längst Widerlegtes immer wieder von neuem zu behaupten. Die neueste Veröffentlichung Loeb's über diesen Gegenstand³⁾ bringt kaum einen neuen Gedanken, sondern ist nur eine Wiederholung seiner früheren Ideen in einem anderen äusseren Gewande.

Dass ich noch einmal auf diesen Gegenstand zurückkomme, hat erstens darin seinen Grund, dass innerhalb der letzten fünf Jahre eine Reihe von neuen Beobachtungen gemacht wurden, die der Loeb'schen Theorie durchaus widersprechen, ihm aber noch nicht bekannt waren, als er sein letztes Buch schrieb; zum anderen hoffe ich, die unhaltbaren Vorstellungen Loeb's nunmehr durch eine bessere, eigene Theorie ersetzen zu können und so statt des Niederreisens eine aufbauende Tätigkeit entfalten zu können.

Die drei stärksten Argumente gegen Loeb sind die folgenden:

1. Die Vorstellung, dass das Licht und das Tier sich stets in der gleichen Horizontalebene befinden, das Tier also nur eine Drehung um eine Vertikalachse nötig habe, um die richtige Einstellung zum Lichte zu erlangen, ist irrig und gilt höchstens für die übliche Laboratoriumsanordnung. Sämtliche Wassertiere z. B. müssen sich im positiv phototropen Zustande nach oben bewegen, also von ihrer Anfangslage aus eine Drehung um eine Horizontalachse ausführen. Es lässt sich nun durch eine solche Achse keine einzige Ebene legen, die das Tier in zwei symmetrische Hälften zerlegt, d. h. die geradlinige Bewegung auf das Licht zu tritt ein ohne jede Erregungssymmetrie. Da das Sichhinbewegen zum Licht in der freien Natur fast in jedem einzelnen Falle eine Kombination beider Drehbewegungen um die Vertikal- und um die Horizontalachse zur Voraussetzung hat, ergibt sich hieraus, dass Loeb's Tropismentheorie keinen dieser Fälle zu erklären vermag.

2. Die Tropismentheorie verlangt, dass einäugige, also einseitig geblendete Tiere dauernd Manegebewegungen ausführen, da die Muskearbeit beider Körperseiten dauernd eine ungleiche sein muss. In der Literatur wird ein solches Verhalten der niederen Tiere stets als eine einfache Tatsache hingestellt, welche die Richtigkeit der Tropismentheorie beweise. Es konnte aber nachgewiesen werden, dass bei Schnecken und Insekten zwar solche Manegebewegungen vorkommen, dieselben aber mit geradliniger

2) Jacques Loeb, 1909, S. 9—14.

3) Jacques Loeb, Forced movements, Tropisms and animal conduct. Monographs on experimental biology, 1918.

Hinbewegung zum Lichte entweder kombiniert sind oder aber sehr bald völlig erlöschen, und dass geradlinige Vorwärtsbewegung zum Lichte hin allein übrig bleibt, die sich in nichts von der der zweiaugigen Tiere unterscheidet. Dieses Erlöschen der Manegebewegung erfolgt bei manchen Tieren geradezu rapide. Einäugige Fliegen aus der Familie der Syrphiden beschreiben, in der Mitte des Zimmers in die Luft geworfen, meist nur 1—2 Kreise und fliegen dann schnurstracks zum Fenster. Neuerdings hat Tagliaferro in einer sehr exakten Studie nachgewiesen, dass *Planaria maculata*, ein Plattwurm, nach einseitiger Blendung überhaupt keine Zirkusbewegungen ausführt, sondern vom Lichte wegstreift wie ein normales Tier, wenn sie von der normalen Seite her beleuchtet wird. Wird der Wurm von der geblendeten Seite aus beleuchtet, so tritt keinerlei Reaktion ein, bis durch zufällige Drehbewegungen das noch vorhandene Auge vom Lichte getroffen wird, worauf wieder geradliniges Wegkriechen vom Lichte eintritt. Diese Beobachtungen zeigen, dass bei Tieren aus drei gänzlich verschiedenen Abteilungen des Tierreichs geradlinige Bewegung zum Lichte auch bei Einäugigkeit, also ausgesprochenster Erregungsasymmetrie möglich ist. Die Tropismentheorie kann dies in keiner Weise erklären.

3. Die Tropismentheorie verlangt ferner, dass ein positiv phototropes Tier unter der Einwirkung zweier Lichter sich dem Resultantengesetz fügt. Es muss also, wenn beide Lichter gleich hell sind und das Tier im Anfang gleich weit von beiden entfernt ist, mitten zwischen ihnen hindurchkriechen. Befindet es sich von Anfang an dem einen Lichte mehr genähert als dem anderen, so muss es sich dem näheren Lichte in einer krummlinigen Bahn zubewegen, deren Tangente in jedem gegebenen Punkte durch die Resultante des Kräfteparallelogramms gegeben ist, welches beide Lichter auf das Tier ausüben. Auch diese Erfüllung des Resultantengesetzes wird in der Literatur, z. B. auch in Loeb's neuestem Werke, ohne weiteres als Tatsache und als Hauptbeweis für die Richtigkeit der Tropismentheorie hingestellt. Es mag nun zwar richtig sein, dass sich die Meeresschnecke *Littorina* diesem Gesetze fügt, wie Bohn angibt. Auch manche Seesterne mögen sich gleich verhalten. Aber darum ist es noch lange kein allgemein gültiges Gesetz. Ich habe für Lungenschnecken, Raupen und zahlreiche andere Insekten nachgewiesen, dass diese Tiere im Gegenteil auf das eine Licht bzw. einen dunklen Schirm hinkriechen, ohne das Gegenstück irgendwie zu beachten. Dass die hierbei zu beobachtende Bahn nicht die bei asymmetrischer Ausgangsstellung von der Theorie verlangte Kurve ist, ergibt sich mit Sicherheit daraus, dass die Tiere häufig spontan ihre Richtung wechseln, von dem näheren Lichte (oder Schirm) wegstreift und sich allen Regeln des Resultantengesetzes zum Trotz nach dem fernereren hinbegeben.

Auch das Verhalten aller dieser Tiere ist unmöglich mit der Tropismentheorie zu vereinbaren. Ueber die ausführliche Fortsetzung dieser Zweilichterversuche mit möglichst verschiedenen Tierarten, die in diesem Sommer vorgenommen werden sollen, wird an anderer Stelle berichtet werden.

Die vorliegenden Beispiele zeigen zur Genüge, dass es so viele Erscheinungen gibt, die nicht durch Loeb's Theorie erklärbar sind, dass dieselbe unmöglich den Wert eines allgemeinen Gesetzes oder auch nur einer Regel beanspruchen kann. Das Reichgebiet der Theorie wird auch dann nicht erweitert, wenn wir die niederst organisierten Wesen, die Protozoen, in den Kreis unserer Betrachtungen einbeziehen. Hier zeigte Jennings, Holmes u. a., „dass die Orientierung zum Licht auf eine mehr indirekte Art zustande kommt, durch eine Handlungsweise, die in mancher Beziehung der Methode des Probierens und Irrtums ähnlich ist, wie sie die höheren Formen befolgen“.

Diese Probier- und Irrtumbewegungen sind, besonders bei den niederen Tieren weit verbreitet; ich erwähne sie, um zu zeigen, dass, bezogen auf das Gesamtgebiet der Richtungsbewegungen der Wirbellosen, diejenigen Fälle, die nach dem Schema der Tropismentheorie verlaufen, nur einen ganz geringfügigen Prozentsatz ausmachen.

Der Naturforscher muss aber danach streben, die Fülle der verschiedenen Einzeltatsachen durch eine gemeinsame Betrachtungsweise zu umfassen. Da Loeb's Theorie hierzu offenbar nicht hinreicht, so fragt es sich, ob wir etwas Besseres an ihre Stelle setzen können.

Loeb betrachtet den ganzen Organismus als ein bilaterales, in eine Haut gehülltes Kolloid; die ins Einzelne gehende Organi-

sation des Tieres, besonders der Bau der Sinnesorgane ist ihm völlig gleichgültig. Die Berechtigung dieser Anschauung ist aber doch sehr fragwürdig. Der einfachste Versuch lehrt, dass der Tropismus nicht eintritt, wenn die ihm zugehörigen Sinnesorgane fehlen. Diese sind also unentbehrlich, und es kann gar nicht bestritten werden, dass der ganze Ablauf der tropistischen Bewegung in allererster Linie vom Funktionieren der Sinnesorgane abhängt.

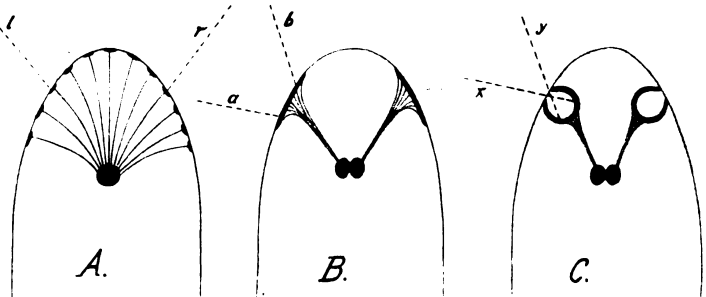
Hieraus ergibt sich die Frage, ob man nicht die Verschiedenheit der Handlungsweise der niederen Tiere, wie wir sie im Vorhergehenden kennen lernten, in gesetzmässiger Weise ableiten kann von der Verschiedenheit der Struktur der Sinnesorgane und der dazu gehörigen Nervenzentren, durch welche das Tier die Kenntnis von dem jeweils richtenden Reize bezieht. Dies ist nun meines Erachtens ohne weiteres möglich.

Wir können die Sinnesorgane entsprechend ihrem Bau in drei verschiedene Gruppen einteilen.

Typus A. Das Tier besitzt am Vorderende eine mehr oder weniger ausgedehnte unpaare Zone diffus verteilter Sinneszellen. Die zugehörigen Nervenzentren summieren die von diesen Sinneszellen ausgehenden Reize, ohne zwischen denjenigen, die mehr von rechts (r) oder mehr von links (l) kommen, eine Unterscheidung zu machen.

Typus B. Das Tier besitzt jederseits ein, also ein paariges, Sinnesorgan, das in einer flächenhaften Anordnung zahlreicher Sinneszellen besteht. Entsprechend diesen beiden Sinnesorganen sind zwei Nervenzentren vorhanden, ein rechtes und ein linkes. Reizung des linken und des rechten Organs kann also verschieden bewertet werden und zu verschiedenen Bewegungen Anlass geben. Dagegen werden die aus verschiedenen Richtungen (a und b) zu einem Sinnesorgan gelangenden Strahlen nicht unterschieden, sondern nur summiert.

Typus C. Das Tier besitzt jederseits ein Sinnesorgan von komplizierterer Struktur, das für sich allein imstande ist, die aus verschiedenen Richtungen x und y auftretenden Strahlen zu unterscheiden und sie unter Vermittlung seines Nervenzentrums in verschiedenartige Bewegungen umzusetzen.



Was können nun diese drei verschiedenen physikalischen Apparate leisten, wenn ihnen die Aufgabe gestellt ist, den Organismus zu einer beliebig gelegenen Energiequelle hinzuführen?

Gruppe A. Dieses niederste physikalische System ist nur in der Lage, die Intensität der Gesamtheit der auftretenden Energie zu bewerten. Es ist unfähig, durch irgend eine direkte Bewegung die Richtung des Energiezentrums festzustellen, da es über keinerlei Mittel verfügt, einseitige Bestrahlung mit einer einseitig stärkeren Bewegung zu beantworten. Es gibt folglich nur eine Möglichkeit, sich zum Energiezentrum zu orientieren, nämlich die Jennings'sche Suchbewegung, die aufs Geratewohl sich fortsetzt, bis durch Zufall diejenige Lage gewonnen wird, in welcher ein Maximum oder Minimum der betreffenden Energie rezipiert wird.

Die Unfähigkeit des Sinnesapparats, die Reizquelle direkt zu ermitteln, beruht in diesem Falle auf seiner Primitivität. Aber es gibt auch Suchbewegungen bei höchstorganisierten Lebewesen, die über komplizierte Sinnesorgane verfügen. Sie gehören zum Bereiche des akustischen und chemischen Sinnes und erklären sich durch die Art der Ausbreitung dieser Energien.

Der Schall kann mehrfach gebrochen in stärkerer Intensität unser Ohr erreichen, als auf geradem Wege, uns also über die Richtung seiner eigentlichen Herkunft täuschen oder im Ungewissen lassen. Die diffus sich ausbreitende Duftwolke lässt uns meist gänzlich darüber im Stich, wo das Zentrum zu suchen sei. In solchen Fällen führen allein methodische Suchbewegungen zum

Ziel und wir finden dieselben dementsprechend bis zu den höchsten Säugetieren hinauf (Ohrmuschelbewegungen der Pferde, Schnüffelpbewegungen der Hunde usw.).

Das Gesetz, dass Suchbewegungen da auftreten, wo die Sinnesorgane ausserstande sind, unmittelbar die räumliche Lage des Strahlungszentrums zu entdecken, hat also zwei verschiedene Wurzeln.

Gruppe B. Bilateraler Organismus mit symmetrisch angeordneten Gruppen von Sinneszellen, die jede für sich nur die Intensität der aufgefundenen Strahlen, nicht ihre Richtung ermitteln können.

Der hier vorhandene physikalische Apparat vermag die Richtung der Energiestrahlen nur nach der Methode der Loeb'schen Theorie zu bestimmen: Drehung bis zur gleichstarken Erregung der beiderseitigen Sinnesorgane. Die Morphologie belehrt uns, dass, soweit der Lichtsinn in Frage kommt, solche Organismen nur sehr spärlich vertreten sind. Wir finden derartig primitive Augenflecke hauptsächlich bei Medusen, Echinodermen (Arthropoden) und gewissen Würmern (Lumbricus, Hirudo). Im Bereiche des statischen Sinnes finden wir Typus B bei den Heteropoden sowie Aetacus.

Ferner scheinen die Geruchsorgane der Arthropoden vielfach nach diesem Schema gebaut zu sein. Alle diese Tiere zeigen, soviel wir bis jetzt wissen, dauernde Manegebewegungen nach einseitiger Wegnahme der betreffenden Sinnesorgane.

Wie bereits bemerkt, führt der hier zu besprechende Sinnesapparat nur insoweit zum Ziel, als das Strahlungszentrum durch Seitensteuerung auffindbar ist. Vertikalsteuerung ist mangels entsprechender Symmetrieverhältnisse unmöglich. Folglich kann B sensu stricto nur für Bodentiere in Frage kommen, die sich so wieso nicht frei im Raume, sondern nur gebunden an ihre Bodenfläche bewegen können. Für frei bewegliche, schwimmende oder fliegende Tiere muss zwecks Auffindung des Strahlungszentrums entweder zu Suchbewegungen in der Vertikalebene zurückgegriffen werden, oder es gehören diese Organismen zur gleich zu besprechenden Gruppe C. Experimentelle Untersuchungen über dieses Problem der Vertikalsteuerung fehlen zurzeit noch vollständig. Sie sind dringend notwendig.

Gruppe C. Der Organismus verfügt über (meist zwei) Sinnesorgane, die ihrem Bau zufolge jedes für sich zur unmittelbaren Auffindung der Strahlenrichtung befähigt sind. Die Zweifelhafte ist hier kein Erfordernis wie bei B, sondern eine einfache Folge des bilateralen Baues fast aller höheren Tiere.

Bleiben wir beim Lichtsinn, so finden wir als Haupttypen dieser Art 1. das Blasenauge, 2. das Fazettenauge. Bei beiden ist die Möglichkeit gegeben, dass Strahlen aus verschiedener Richtung verschiedene Stellen der Retina treffen und demzufolge zu verschiedenen motorischen Reaktionen Anlass geben. Zweitens gehört zum richtigen Funktionieren eines solchen Apparats ein Reflex, der den eine beliebige Retinastelle treffenden Lichtstrahl durch Bewegung des Auges bzw. Kopfes zu einer bestimmten, bevorzugten Stelle der Retina überführt, die mit der Augenöffnung verbunden die Richtungsachse des Auges bildet. Es ist also hier Horizontal- und Vertikalsteuerung ohne weiteres möglich. Genauere Kenntnisse über diese Verhältnisse bei Wirbellosen fehlen; wir müssen aber, scheint mir, das Vorhandensein einer solchen "Fovea centralis" bei all den Wirbellosen mit Notwendigkeit erschliessen, die auch einzäugig imstande sind, geradlinig zum Lichte zu gelangen. Bei den statischen Sinnesorganen der Wirbellosen, den Statozysten, ist dagegen eine solche bevorzugte Stelle, hier meist Ruhestelle genannt, längst bekannt (Mysis, Palaemon).

Der Typus C besitzt nun, soweit die Horizontalsteuerung in Frage kommt, ganz offenbar neben der direkten Auffindbarkeit der Strahlenrichtung durch ein Auge allein auch die gleiche Möglichkeit wie B, durch Herstellung einer Erregungsgleichung zwischen den beiderseitigen Augen die Richtung der Strahlen zu ermitteln. Es ist folglich a priori anzunehmen, dass Tiere dieser Organisationshöhe sich beider Bewegungsprinzipien zugleich bedienen werden. Dies ist um so eher möglich, als beim zweizäugigen Tier die Reaktion nach Typus B und nach Typus C zu genau der gleichen Drehbewegung in der Horizontalebene führt. Das oben geschilderte Benehmen vieler einseitig geblendeter Tiere, die häufig abwechselnde Manegebewegungen und gradliniges Zukriechen auf Licht hin zeigen, bestätigt diese rein theoretisch ableitbare Deduktion aufs beste.

Typus C ist, soweit der Lichtsinn in Frage kommt, weitaus der häufigste im gesamten Tierreich. Er beherrscht die Wirbeltiere und, soweit wir bis jetzt Bescheid wissen, die meisten Arthro-

poden sowie viele Mollusken; auch bei Würmern findet er sich. Inwieweit die bis zu den schwimmenden Polychäten hinreichende Fähigkeit zur Vertikalsteuerung aufs Licht zu auf ihm oder auf Typus A beruht, bedarf, nochmals gesagt, experimenteller Prüfung.

Im Bereiche des statischen Sinnes findet sich diese höchste Entwicklungsform bei den Natantia, einer Unterabteilung der zehnfüssigen Krebse, sowie bei den Mysideen, bei denen eine Statozyste allein ausreicht, um die normale Lage zur Schwerkraft zu erzielen.

Beim chemischen Sinn scheint es eine Variante des Typus C zu geben, welche zugleich eine Kombination mit A ist (s. auch S. 924). Viele Geruchsorgane — man denke an diejenigen der Wirbeltiere oder den Siphon der Meeresschnecke Nassa — haben die Form tiefer Gruben oder Röhren, sind also befähigt, genau analog den Grubenäugen die Richtung des Reizes zu bestimmen. Aber die Richtung der maximalen Reizung alias des Energiezentrums wird offenbar durch Suchbewegungen festgestellt¹⁾. Wir wissen dieses von uns selbst, sowie von Nassa. Hier ist das Geruchsorgan unpaar; auch das Geruchsorgan der Wirbeltiere muss infolge seiner der Symmetrieebene des Körpers äusserst benachbarten Lage funktionell als unpaar angesprochen werden. Typus B kommt folglich in diesen zahlreichen Fällen nicht zur Anwendung.

Die hier durchgeführte Zurückführung der verschiedenen Richtungsbewegungen auf den Bau der betreffenden Sinnesorgane gestattet in weitgehendstem Masse eine Voraussage der Handlungsweise des Tieres auf Grund der Kenntnis seines morphologischen Baues, eine Leistung, zu welcher die Loeb'sche Tropismentheorie durchaus nicht imstande ist.

Aber auch wir müssen uns eine gewisse Einschränkung gefallen lassen, die auf einer weit verbreiteten Eigentümlichkeit vieler Sinnesorgane beruht. Die tatsächliche Leistung der Sinnesorgane ist nämlich meistens bedeutend beschränkter als ihre ihrem Bau entsprechende Leistungsmöglichkeit. Man kann folglich aus dem Bau z. B. eines Auges keinen unbedingt sicheren Schluss ziehen auf seine Funktion. Wir kennen für dieses Verhalten zahlreiche Beispiele. So ist das Auge der Salamander ohne Zweifel zum Formensehen geeignet und wird doch bei der Nahrungssuche nur zum Bewegungssehen verwendet. Das aus zahlreichen Einzelaugen zusammengesetzte Komplexauge des Röhrenwurms Branchiomma wäre zum Bewegungssehen vorzüglich geeignet und vermittelt nur den Schattenreflex usw. Auf Grund dieser Erfahrung ist die Anschauung ableitbar, dass auch beim Richtungssehen manche Augen morphologisch zu einem höheren Typus gehören als physiologisch. Dies gibt uns einiges Verständnis für das Verhalten mancher Vertreter der Gruppe B, die, soweit der Lichtsinn in Frage kommt, sehr häufig nach Typus C müssten reagieren können, aber dennoch, wie Littorina, nach Typus B reagieren, obgleich sie gut entwickelte Blasenäugen haben.

Es ist selbstverständlich, dass es einem so grosszügigen Geiste wie Loeb bei der Aufstellung seiner Theorie nicht lediglich darauf ankam, die Lichtreaktionen irgend welcher niedriger Tiere bis ins Einzelne klar zu legen. Sein Ziel war ein anderes, grösseres. Er wollte den Nachweis führen, dass die Tierpsychologie es nicht nötig habe, mit mystischen, vitalistischen anmutenden Ausdrücken zu operieren wie Wille, Trieb, Lust oder Unlust, sondern dass es möglich sei, die Reizbewegungen der niederen Tiere nach den einfachsten chemo-physikalischen Gesetzen zu erklären. Man kann dies garnicht schärfer ausdrücken als mit seinen eigenen Worten: „Der Wille des Tieres, der ihm in diesem Falle die Richtung seiner Bewegung vorschreibt, ist das Licht, wie es beim Fallen der Steine oder der Bewegung der Planeten die Schwerkraft ist.“

Loeb zieht also aus dem äusseren Ablauf der Reizbewegung einen scharfen Schluss auf das innere Wesen dieser Handlung und zwar in dem Sinne, dass er das Vorhandensein eines Willens völlig negiert.

Wir sahen nun, dass die Loeb'sche Theorie keine geeignete Grundlage liefert zur Erklärung des Handlungsablaufs der niederen Tiere. Wir setzten an ihre Stelle eine präzisere Physiologie der Sinnesorgane, die von der morphologischen Struktur derselben ihren Ausgang nimmt, und müssen uns jetzt fragen, ob diese neuere Theorie einen ähnlichen Schluss auf das Wesen der tierischen Handlung erlaubt. Aber dies ist nun offenbar garnicht

1) Ob es nicht auch Grubenäugen gibt, welche den Lichtstrahl mit der Hauptaugenachse durch Suchbewegungen in Koinzidenz bringen, statt durch den Fixierreflex der Wirbeltiere, müsste erst experimentell ermittelt werden.

der Fall! Kehren wir zum Typus B zurück und stellen wir uns einen Organismus vor, der über zwei symmetrisch gelegene Augenflecke primitivster Art verfügt. Dann ist es offenbar ganz einerlei, ob wir in dieses körperliche Wesen den Geist eines menschlichen Genies hineinprojizieren, oder ob wir es mit einem Wurme niederster Art zu tun haben. Die Reaktionsweise muss in beiden Fällen die gleiche sein, bedingt durch den physikalischen Apparat, dessen sich der Organismus ungeachtet seiner sonstigen Beschaffenheit bedienen muss, um zur Lichtquelle zu gelangen. In welcher Weise dieser Apparat in Tätigkeit gesetzt wird, ob durch einen Willensakt oder durch einen Reflex, hierüber belehrt uns das Experiment in keiner Weise. Folglich ist es unmöglich, auf Grund derartiger Beobachtungen irgend etwas über das Vorhandensein oder das Fehlen eines Willensaktes auszusagen.

Nun wird sich der Experimentator aber nur sehr ungern zu dem Geständnis bequemen, dass es irgend ein Problem gibt, an welches er mit seinem Handwerkszeug nicht heran kann. Es fragt sich also, ob es nicht doch irgend ein anderes Mittel gibt, um über die Frage nach dem „Willen“ der niederen Tiere ins Reine zu kommen. Sie ist, meiner Ansicht nach, bis zu einem gewissen Grade lösbar mit Hilfe des oben erwähnten Zweilichter-Versuchs, allerdings nur für diejenigen Organismen, die nach dem Typus C reagieren.

Wir wissen, dass viele derartige Tiere — vielleicht alle — unter der Einwirkung zweier Lichter nicht dem Resultantengesetz gehorchen, sondern auf das eine Licht zu kriechen, ohne das andere zu beachten, sowie dass sie mitunter spontan ihre Richtung wechseln und plötzlich auf das andere Licht zu gehen. Die Tiere vollführen also ersichtlich eine Wahlhandlung von genau dem gleichen Gepräge wie unsere eigenen Wahlhandlungen.

Da wir nun unsere derartigen Handlungen gemeinhin als Willensakte bezeichnen, so müssen wir uns wohl oder übel zu der Auffassung bequemen, dass auch diese sogenannten niederen Tiere: Insekten, Schnecken usw. über einen Willen verfügen, der dem unserigen ähnlich ist.

Manche Autoren stossen sich an dieses Wort, sie wittern dahinter irgend einen vitalistisch-mystischen Elementarfaktor, der zur „Erklärung“ der Bewegungsvorgänge hineingeschmuggelt werden soll. Ihnen zum Trost sei gesagt, dass ich mit dem Wort Wille nichts anderes ausdrücken möchte, als dass die Handlungen der genannten niederen Tiere in ein ähnliches Stockwerk der Kompliziertheit gehören, wie die der höheren Wirbeltiere.

Ueber das Wesen des Willens wird also hiermit garnichts ausgesagt. Ich konstatiere nur eine Ähnlichkeit, weiter nichts, aber diese Erkenntnis ist äusserst wichtig und bedeutet den Gegenpol zu der grob mechanischen Auffassung Loeb's.

Zum Schlusse sei mir noch ein ganz allgemeines Wort über die Loeb'sche Theorie gestattet.

In der Literatur, in brieflicher und mündlicher Aussprache mit Fachkollegen sowie endlich in der Diskussion, die sich an den hier wiedergegebenen Vortrag anschloss, habe ich die Beobachtung machen müssen, dass eine Ablehnung der Loeb'schen Ideen häufig als ein Angriff auf die Prinzipien der modernen Naturforschung überhaupt betrachtet wird, die überall bestrebt ist, kompliziertere Erscheinungen auf einfache Gesetzmässigkeiten zurückzuführen.

In Wirklichkeit liegt die Sache gerade umgekehrt. Loeb ist derjenige gewesen, der gegen den Geist und die Methode der modernen physiologischen Forschung gehandelt hat, die stets versucht, die Funktion irgend eines Organs zu erklären als bedingt durch seine anatomische Struktur. Indem Loeb bei seiner Tropismentheorie den Bau der Sinnesorgane völlig ignorierte, machte er den unerhörten Versuch, einen physiologischen Vorgang zu erklären, ohne auf die morphologische Grundlage dieses Vorganges irgend welche Rücksicht zu nehmen. Man mache sich einmal klar, was es heissen würde, Verdauungsphysiologie zu treiben, ohne die geringste Kenntnis der Anatomie des Darmtraktes, oder Gehirnphysiologie ohne Kenntnis der verschiedenen Hirnteile, und man wird begreifen, auf welchem Irrwege sich Loeb befand, als er ein wichtiges Problem der Sinnesphysiologie enträtseln wollte, ohne von dem Bau der Sinnesorgane irgend welche Notiz zu nehmen.

Ich hoffe mit dem vorliegenden Aufsatz ein wenig Klarheit in diese verworrene Angelegenheit zu bringen. Indem ich mich der sonst überall in der Physiologie üblichen Methode bediene, die Funktion eines Organs mit seinem Bau in Beziehung zu setzen, hoffe ich die Lehre von den Tropismen endlich aus dem

Sumpfe phantasiereicher Spekulation zu ziehen und sie auf den festen Boden experimenteller Naturforschung zu stellen.

Eine ausführlichere Darstellung der hier vorgetragenen Ansichten wird in kurzem an anderer Stelle erscheinen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr F. Kraus.

Schriftführer: Herr F. Krause.

Tagesordnung.

1. Hr. Fritz Levy: Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebmissbildungen.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. E. Saul: Die Biologie der Kokizidien, mit Berücksichtigung der Tumorphathologie (mit Lichtbildern). Ich möchte zunächst eine literarische Feststellung geben; sie ist formuliert, wie folgt: Für diejenigen, welche die parasitäre Aetiologie der Karzinome verteidigen, sowie für diejenigen, welche sie bestreiten, wird die Feststellung von Interesse sein, dass Herr Orth in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 1920, Nr. 6, S. 165 bekundet: „Es wird uns der Gedanke nahegelegt, dass viel mehr Karzinome, als man bis jetzt weiss, durch Parasiten hervorgerufen werden, die (zu der Zeit, wo wir die Karzinome wahrnehmen) längst wieder verschwunden sind.“ Diese Bekundung des Herrn Orth kennzeichnet den Erfolg der Diskussionen. Ich komme nun zu den Demonstrationen.

Der Pathologe Bernhard Fischer veröffentlichte im Jahre 1906, dass durch subkutane Injektion von *Oleum olivum* am Ohre des Kaninchens beträchtliche Wucherungen der Hauteithelien hervorgerufen werden können. Dem Hautkrebs ähnliche Wucherungen traten in diesen Versuchen auf, wenn Fischer dem *Oleum olivum* den Fettfarbstoff „Scharlach R“ hinzufügte. Bezugnehmend auf die Experimente Fischer's bekundete v. Hansemann, dass Substanzen, wie das mit „Scharlach R“ gesättigte *Oleum olivum* für die Geschwulstentstehung ausschlaggebend sind, und dass sie die Malignität auslösen können, wenn sie dauernd produziert werden. Demnächst veröffentlichten Stoeber und Wacker, dass die Wirkung, die das *Oleum olivum* gegenüber den Hauteithelien besitzt, eine mächtige Steigerung erfährt, wenn es mit Substanzen gemischt wird, die wir regelmässig unter den Zersetzungsprodukten der Eiweisskörper finden, wie Indol und Skatol. Stoeber und Wacker bekunden, dass die Wucherungen der Hauteithelien, die auf diese Weise durch subkutane Injektion von *Oleum olivum* erzielt werden, dem Plattenepithelzellenkrebs derartig gleichen, dass eine Unterscheidung von diesem auch dem gewiegtesten Kenner maligner Epithelwucherungen unmöglich wird. Während nun Fischer annahm, dass das *Oleum olivum* durch Chemotaxis auf die Hauteithelien wirke, gelangte Jores zu der Auffassung, dass in den Versuchen Fischer's nicht eine chemotaktische Wirkung, sondern eine primäre Schädigung der regionären Hauteithelien vorlag, und dass die sekundär auftretenden Epithelproliferationen als Ersatzwucherungen im Sinne Weigert's zu deuten seien. Die in den Versuchen Fischer's beobachtete starke Verhornung der regionären Hauteithelien betrachtete Jores als Symptom ihrer primären Schädigung.

Gegenüber der Kontroverse Fischer-Jores schien es mir von Interesse, die Wirkung des *Oleum olivum* an Protozoen zu prüfen. Als Testobjekte wählte ich die Kokizidien. Bei der Feststellung, in welcher Weise dieselben gegen *Oleum olivum* reagieren, liess ich das letztere 48 Stunden auf die Kokizidien einwirken. Ein Teil der Testobjekte wurde bei Zimmertemperatur, ein anderer Teil bei Bruttemperatur gehalten. Unter Einwirkung des *Oleum olivum* wurden die Kokizidien getötet, und zwar erfolgte bei Zimmertemperatur der Tod durch Zellnekrose, d. h. Zelltod mit Erhaltung der Zellform, während bei gleichzeitiger Einwirkung der Bruttemperatur auch die Konturen der Kokizidien vernichtet wurden (Nekrobiose). — Die Wirkungen des *Oleum olivum* können nach diesen Ergebnissen die Auffassung stützen, dass in den Experimenten Fischer's nicht eine chemotaktische Wirkung, sondern eine primäre Schädigung der regionären Hauteithelien vorlag, und dass die sekundär auftretenden Epithelproliferationen als Ersatzwucherungen zu deuten sind, wie zuerst Jores bekundet hat. —

Da nach den Untersuchungen von Hürthle und Röhmann das Blut Fettkörper, und zwar Cholesterinfette, enthält, so war es von Interesse, festzustellen, welche Wirkung Blut gegenüber den Kokizidien entfaltet. Ich wählte für die Versuche das Blut des gegen *Coccidium oviforme* cuniculi immunen Meerschweinchens und das Blut des für dasselbe empfänglichen Kaninchens. Diese Experimente hatten folgendes Ergebnis: Durch defibriniertes Meerschweinchenblut wurde das *Coccidium oviforme* cuniculi getötet, und zwar erfolgte bei Zimmertemperatur der Tod durch Nekrose (Zelltod mit Erhaltung der Zellform); bei Bruttemperatur durch Nekrobiose (Zelltod mit Zerstörung der Zellform).

Ich komme nun zu den Wirkungen, die das Blut des für *Coccidium oviforme* cuniculi empfänglichen Kaninchens gegenüber den Kokizidien entfaltet. Eine schädliche Wirkung des defibrinierten Kaninchenblutes konnte insofern konstatiert werden, als in der Entwicklung der Kokizidien Missbildungen auftraten, indem z. B. in den weiblichen Kokizidien nur

2 Sporozoiten zur Entwicklung kamen, während 8 die Normalzahl der Sporozoiten ist. Auch fehlte den missbildeten Sporozoiten die Sporozystenmembran. Was die männlichen Kokzidien betrifft, so äusserte sich die Wirkung des defibrierten Kaninchenblutes hauptsächlich darin, dass die Entwicklung der spermatozoiden Mikrogameten nach Ausstossung eines Chromidialpartikels erfolgte, von dem die Mikrogameten ihren Ursprung nahmen. Dieser Modus der Mikrogametenbildung ist bisher bei Kokzidien niemals beobachtet worden. Seit den Untersuchungen Schaudinn's gilt vielmehr als erwiesen, dass die Teilung des Kokzidienkerns regelmässig der Genese der Mikrogameten vorangeht, und dass die Zahl der Kernteile mit der Zahl der später im Kokzidium auftretenden Mikrogameten übereinstimmt.

Ich komme nun zu der oft diskutierten Frage: Welche Bedeutung besitzen die Kokzidien für die Tumörätiologie? Askanazy, Marchand und R. Pfeiffer berichten übereinstimmend, dass das Coccidium oviforme cuniculi Gallengangsadenome hervorruft, eine Behauptung, die dadurch an Bedeutung gewinnt, dass nach den Untersuchungen von Goldzieher und von v. Bokay hyperplastische Wucherungen der Gallengänge eine wesentliche Vorbedingung für die Genese des Leberkarzinoms sind. Gegenüber den Darstellungen der genannten Autoren ist hervorzuheben, dass die Kokzidien während ihres intraepithelialen Parasitismus auf die Epithelien der Gallenwege nicht proliferierend, sondern destruierend wirken, wie ich in Uebereinstimmung mit Lubarsch bekunden kann. Im übrigen dürfen wir gemäss meinen Befunden voraussetzen, dass die bei der Leberkokzidiose auftretenden Gallengangsadenome durch Stoffwechselprodukte von Kokzidien hervorgerufen werden, die nach Zerstörung der Gallengangsmukosa in das periportale Bindegewebe der Leber gelangt sind. Auch hier verursachen die Kokzidien in der nächsten Umgebung Zellerstörung, während sie in der weiteren Umgebung, wo ihre Stoffwechselprodukte in geringerer Konzentration wirken, hyperplastische Wucherungen des periportalen Bindegewebes und adenomatöse Wucherungen der Gallengangsmukosa veranlassen. Diese Prozesse entsprechen dem biologischen Grundgesetz von Pflüger und Arndt, welches lehrt, dass ein und dasselbe Agens, je nach seiner Stärke, sowohl destruierend, wie stimulierend wirken kann. Im übrigen ist hervorzuheben, dass ich die Epithelien der bei der Leberkokzidiose beobachteten Gallengangsadenome stets frei von Kokzidien gefunden habe.

Die bei der Leberkokzidiose erhobenen Befunde möchte ich durch Schilderung von Befunden ergänzen, die auf die Darmkokzidiose Bezug haben.

In dem ersten Stadium der Darmkokzidiose kann nicht nachgewiesen werden, dass die in den Darmpathelien vegetierenden Kokzidien eine Schädigung ihrer Wirtszellen herbeigeführt haben. Es scheint daher in dieser Phase der Infektion eine vollkommene Symbiose zwischen den Kokzidien und ihren epithelialen Wirtszellen zu bestehen. In den folgenden Phasen der Infektion erscheinen Kokzidienherde in der Submukosa des Darmes. An den Orten der submukösen Kokzidienherde zeigt die Darmmukosa umfängliche Defekte. Diese Ulzera der Mucosa werden offenbar dadurch hervorgerufen, dass die primär mit Kokzidien infizierten Epithelien der Mucosa zerfallen sind. Nach Zerstörung der Darmmukosa gelangen die Kokzidien in die Submukosa. Hier liegen sie in zystischen Höhlen, die dadurch entstehen, dass die Kokzidien vermöge ihrer Stoffwechselprodukte das angrenzende submuköse Bindegewebe aufgelöst haben. In der weiteren Umgebung, wo die Stoffwechselprodukte der Kokzidien in geringerer Konzentration wirken, verursachen die submukösen Kokzidienherde des Darmes adenomatöse Wucherungen der Darmmukosa. Die submukösen Kokzidienherde des Darmes verhalten sich also zu den Darmadenomen, wie die Kokzidienherde des periportalen Bindegewebes der Leber zu den Gallengangsadenomen. Die Epithelien der im Gefolge der Darmkokzidiose auftretenden Darmadenome habe ich, ebenso wie die Epithelien der bei der Leberkokzidiose beobachteten Gallengangsadenome stets frei von Kokzidien gefunden. Diese Erfahrung ist dadurch zu erklären, dass die Kokzidien nur in der Entwicklungsform der Sporozoiten in Epithelien eindringen können. Die Sporozoiten entstehen aber niemals im Organismus des mit Kokzidien infizierten Tieres, sondern nur in der Aussenwelt. Im Organismus ihres Wirtes vermehren sich die Kokzidien nicht auf dem Wege der Sporozoitenbildung, sondern nur durch direkte Teilung, wie zuerst R. Pfeiffer gezeigt hat.

Die geschilderten Befunde lehren, dass die Kokzidien, ebenso wie die Helminthen, Milben, Tuberkelbazillen, Syphilisspirochäten und andere parasitäre Tumorerreger nur als extrazelluläre Parasiten für die Tumörätiologie in Frage kommen. Während ihres intraepithelialen Parasitismus rufen die Kokzidien nicht Epithelproliferation, sondern Epithelzerstörung hervor. Die Pathologie der Kokzidiose lehrt also auf neue, dass Parasiten, die als Tumorerreger wirken, ausserhalb der proliferierenden Tumorzellen zu suchen sind.

Berliner orthopädische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. Februar 1921,
zugleich Festsitzung aus Anlass des 10jährigen Bestehens der Gesellschaft.

Vorsitzender: Herr Gocht.

Schriftführer: Herr Böhm.

Durch Beschluss der Aufnahmekommission werden die Herren Pahlhorn und Lindemann als Mitglieder aufgenommen.

Hr. Gocht: Aus der Geschichte der Orthopädie in Berlin.
(Erscheint in dieser Nummer.)

Hr. Wollenberg: Indikationen zur operativen Behandlung der Arthritis deformans. An der Hand von Röntgenbildern wird gezeigt, wie gelegentlich bei Arthritis deformans der Hüfte und des Knies operative Eingriffe nötig werden und Besserung des Leidens herbeiführen.

Aussprache: Hr. Gocht: Indikation zur Resektion bei Coxitis deformans liegt vor, 1. wenn bei hochgradigen Beschwerden der Patient es wünscht und die konservative Behandlung versagt hat, 2. bei doppel-seitiger Hüftankylose (dann die schlecht stehende Seite). Am Kniegelenk kommt event. Arthrorese in Frage, wenn bei hochgradigen Beschwerden der Entlastungsapparat versagt hat. — Hr. Muskat: In Uebereinstimmung mit dem Vorredner dürfte wohl bei arthritischen Prozessen die konservative Behandlung zu empfehlen sein. Bei einem Falle doppelseitiger Hüftversteifung bei gleichzeitiger Wirbelsäulenversteifung (Typ: Bechterew bzw. Strümpell-Marie) wurde erst das eine, dann das andere Hüftgelenk durch Resektion beweglich gemacht. Die Operationen gelangen glänzend. An kinematographischen Aufnahmen wurden s. Z. die traurigen Bewegungstörungen vor der Operation und die guten Erfolge nach der Operation gezeigt. (Die Aufnahmen wurden im Vortrag im Februar 1921 von Herrn Prof. Karewski in der Hufeland-Gesellschaft gezeigt.) Leider aber dauerte der schöne Erfolg der Operationen nicht lange an. Bald stellten sich die Versteifungen wieder ein, und der Patient soll jetzt wieder so weit sein, wie vor der Operation. Er beabsichtigt jedoch, bei dem schweren augenblicklichen Zustande sich wieder operieren zu lassen. Wenn auch vielleicht die ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule, der sich oft ja auch die Versteifungen der grossen Gelenke anschliessen, nicht als reine Arthritis zu deuten ist, so stehen sich doch die Prozesse so nahe, dass der Rückschluss gezogen werden muss, dass auch bei operativ behandelten „rein“ arthritischen Gelenkversteifungen Rezidive unvermeidlich sind, und dass es sich nicht um eine reine Gelenk-, sondern um eine Allgemeinerkrankung handelt. — Hr. Zuelzer: Wie ist die Kaseosanwirkung? — Hr. Fränkel: Mit Wollenberg stimme ich in der Indikationsstellung überein. Zur Frage der Entlastung des kranken Fussgelenkes darf ich bemerken, dass ich gewohnheitsgemäss am Kniegelenk die Stütze suche, für Schienenhilfsapparate nach dem Beispiel Ducroquet's, für die abnehmbaren entlastenden Gips-Gehbügelverbände unter sorgfältigem Modellieren des Gipses am inneren Schienbeinknorpel. Die Entlastung ist ganz zuverlässig. Im Vordergrund des Interesses steht jetzt die Proteinkörpertherapie. Ich bin in der Lage, die günstigen Beobachtungen, die Zimmer auf meiner Abteilung angestellt hat, zu bestätigen. Neuerdings wird das Kaseosan mit Yatron kombiniert. — Hr. Mosenthal: Ich habe, um eine Uebersicht über die Leistungsfähigkeit der Kaseosanthérapie zu gewinnen, mich zunächst auf Fälle von Arthritis rheumatica chronica und Arthritis deformans der Schulter beschränkt. Meine Beobachtungen sind noch zu frisch, um ein definitives Urteil abzugeben; das, was ich bis jetzt von Erfolgen gesehen habe, befriedigt mich bei diesen Erkrankungen nicht sehr. Der Verlauf war zum mindesten nicht abgekürzt. Schmerzen wurden zwar nach Ueberstehen der ersten Reaktionen gebessert. Die funktionellen Besserungen waren aber immer vorübergehender Natur. Ich habe intramuskulär gespritzt und die übliche Behandlung, heisse Luft, Diathermie, Massage usw. gleichzeitig mit angewendet. Die Reaktion besteht in Schmerzen in den auch okkult erkrankten Gelenken, Schläfsucht, Temperatursteigerung. Die Behandlung geschah ambulant. Ueber weiteres möchte ich mich erst äussern, wenn meine Beobachtungen über die Fälle längere Zeit zurückliegen.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Strauss.

Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. Karewski: Ueber Spondylitis ankylopoetica. Nach einer kurzen Einleitung über den heutigen Stand der Lehre von der knöchernen Versteifung der Wirbelsäule, die auf Grund unserer röntgenologischen, pathologischen und histologischen Kenntnisse über das Wesen dieser Krankheit nicht mehr gestattet, verschiedene eigenartige Typen zu unterscheiden, sondern alle Formen entweder auf Arthritis adhesiva des jüngeren oder auf Arthritis deformans des höheren Alters zurückführt, demonstriert K., teils in Projektions-, teils in kinematographischen Bildern:

1. Einen 36jährigen Mann, bei dem in über 16 Jahre sich hinziehendem Verlauf unter wiederholten rheumatischen, ausschliesslich die Wirbelgelenke betreffenden Attacken eine hochgradigste Kyphose vom Hals bis zum Kreuzbein mit absoluter Ankylose sich entwickelt hat. Der Mann hat ohne Unterbrechung seinen Beruf als Bügler ausgeübt, und K. möchte gerade auf diesen Umstand, d. h. auf die dauernde Belastung des Achsen skeletts auch während der Krankheitsperioden das Endresultat des Leidens beziehen, das in jeder Beziehung die Charakteristika der Bechterew'schen Art an sich trägt.

2. Einen 24jährigen Studenten, dessen Erkrankung vor 11 Jahren mit doppelseitiger Coxitis begann, dann auf die Wirbelsäule übergriff und unter Anwendung die Gelenke fixierender und Extensionsbehandlung den Patienten fast dauernd in Ruhelage zwang. Der Effekt war volle Versteifung beider Hüftgelenke und geradlinige Ankylose der gesamten Wirbelsäule bis zum Atlas und Epistropheus mit Freilassung

aller anderen Artikulationen. Klinisch das typische Bild der „Strümpell-Marie'schen Affektion. Nach dem Ergebnis der röntgenologischen Untersuchung und in Berücksichtigung des ganzen Symptomenkomplexes handelt es sich um Arthritis adhaesiva der Hüft- und der kleinen Wirbelgelenke, die auf der Basis der andauernden Feststellung zu therapeutischen Zwecken die jetzige Gestalt des Endausganges herbeigeführt hat.

Operative Mobilisation des Hüftgelenks hatte anfangs ausgezeichneten funktionellen Erfolg, der aber durch ein Rezidiv des ursprünglichen Leidens wieder hinfällig zu werden droht.

3. Auf Lues zu beziehende kyphotische Ankylosierung der Wirbelsäule bei einer 37jährigen Frau, die klinisch ganz das Bild eines „Bechterew“ gibt, während röntgenologische Untersuchung gummöse Prozesse an den Wirbelkörpern aufdeckte. Der pathologische Vorgang ist also hier sehr verschieden von demjenigen der eigentlichen Spondylitis ankylopoetica und ähnelt mehr der Spondylitis deformans.

Therapeutisch sollte nach K. das Hauptgewicht darauf gelegt werden, dass während der Entstehung der Versteifung neben den sonst bewährten Methoden zur Bekämpfung des Grundeidens, nach Möglichkeit durch medikomechanische Massnahmen der Ankylosierung vorgebeugt und Sorge getragen wird, dass, falls die Versteifung dennoch eintritt, dies in funktionell günstiger Stellung zustande kommt.

Der ausgebildeten Verknocherung der Hüftgelenke operativ abzuheilen hält er trotz der eigenen Misserfolge für berechtigt, angesichts der trostlosen Prognose aller anderen Heilmethoden.

Aussprache: Hr. Umber, der die verhältnismässig grosse Häufigung von Bechterew-Fällen in den inneren Stationen auf die Machtlosigkeit der chirurgischen Behandlung zurückführt, sah eine Reihe von Erfolgen durch die Sanarthritherapie und wies auf hereditär-ätiologische Momente hin. — Hr. H. Strauss sah einmal während der Krankenhausbeobachtung einen Uebergang eines Typus Bechterew in einen Typus Strümpell-Marie und widerspricht deshalb auch seinerseits einer zu weit gehenden Trennung der einzelnen Formen. Die betr. Patientin zeigte ausserdem braune Pigmentation der Haut, Protrusio bulbi, Glanzauge, leichte Struma vasculosa, so dass an pluriglanduläre Störungen der inneren Sekretion gedacht werden musste, wie sie St. übrigens öfter im Zusammenhang mit chronischen Gelenkerkrankungen beobachtet hat. Sanarthrit nützte in diesem Fall, ähnlich wie in einem anderen Fall von Bechterew nur wenig.

2. Hr. Czerny: Atmungsphänomene bei cerebralen Prozessen. Vortr. weist auf die Respirationspausen während des Schlafes bei jüngsten Kindern hin und vergleicht diese mit den Atmungsstillständen bei den sog. asphyktischen Anfällen und den Affektkrämpfen der Kinder.

3. Hr. R. Hamburger: Familiäre hämolytische Anämie. Es werden zwei Brüder von 6 und 12 Jahren vorgestellt, die beide in charakteristischer Weise an hämolytischer Anämie mit Bilirubinämie, verminderter Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber anisotonischen Kochsalzlösungen leiden. Bei beiden schafft die Milzexstirpation Heilung. Bei Nachuntersuchung nach etwa 5 und 3 Monaten nach der Operation wieder erhebliche Verminderung der Blutkörperchenresistenz bei fehlender Bilirubinämie. Kurze Zeit nach der Operation war bei dem zweiten Kinde die Resistenz der Roten fast normal.

Aussprache: Hr. Umber wies auf die Verarmung der roten Blutkörper an Lipoiden hin. — Hr. Mosse: Die ultramikroskopischen Untersuchungen von Bechhold über Hämolyse machen es wahrscheinlich, dass es sich bei der Verminderung der Lipide in den Erythrozyten beim hämolytischen Ikterus um einen sekundären Vorgang handelt. — Das Krankheitsbild der familiären Form ist zuerst des genaueren von Wilson (1890), bzw. Wilson und Stanley (1893) beschrieben; die Autoren berichten auch über autopsische Befunde mit mikroskopischen Untersuchungen. — Hr. H. Strauss sah seit 1907, wo er seine ersten Fälle beschrieb, etwa ein Dutzend Fälle von hämolytischem Ikterus der familiären Form. Einmal fehlte dabei der Milztumor. Die osmotische Resistenz zeigte eine besonders starke Erniedrigung zur Zeit der hämolytischen Krisen, wo zuweilen in wenigen Tagen exzessive Verminderungen der Erythrozytenzahlen und des Hämoglobinwertes auftraten. Eine Besserung der letzteren erfolgte aber oft auffallend rasch, d. h. in mehreren Wochen. Einer der Fälle von St. zeigt die Krankheit schon über 40 Jahre. Die Prognose ist also quoad vitam nicht schlecht, so sehr auch eine hämolytische Krise den Patienten schwächt. Dies ist auch für die operative Indikationsstellung zu berücksichtigen.

4. Hr. Arthur Lewin: Zur Diagnostik der beginnenden Nierentuberkulose. Vortr. bespricht an der Hand der letzten 10 beobachteten Fälle von Nierentuberkulose die wichtigsten Frühererscheinungen dieser Erkrankung. Er macht darauf aufmerksam, dass leider eine grosse Anzahl von Fällen von Nierentuberkulose latent verläuft und, wenn die ersten klinischen Erscheinungen auftreten, schon erhebliche destruktive Veränderungen in den Nieren vorhanden sein können. Eine zweite Schwierigkeit in der Diagnostik besteht darin, dass die Schmerzlokalisation und die ersten klinischen Erscheinungen sich in der Blase und nicht in der Niere abwickeln. Letztere Tatsache ist aber doch schon so erheblich in das Bewusstsein der allgemeinen Praktiker gedrungen, dass es als allgemein bekannt anzusehen ist, dass Blasenkatarrhe bei Männern und namentlich bei Frauen, für die eine direkte Ursache (Stein, Tumor, bakterielle Infektion) nicht nachzuweisen ist, den Verdacht auf Nierentuberkulose erwecken müssen.

L. bespricht dann die ersten klinischen Erscheinungen, die Veränderungen in der Miktion, die Hämaturie, die Schmerzen, den Albumen-

gehalt und den Nachweis der Tuberkelbazillen, der durch das Verfahren von H. Citron erheblich erleichtert wurde, ferner die nicht zu selten auftretende Polyurie, und vor allen Dingen den absolut charakteristischen zystoskopischen Blasenbefund. Es gelingt nicht so selten, die allerersten Stadien der Nierentuberkulose durch charakteristische Veränderungen am Ureter der erkrankten Nierenseite nachzuweisen und damit die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. (Demonstration von Präparaten und Bildern eben beginnender Nieren- und Blasen-tuberkulose.) Auch auf die vielfache Fühlbarkeit des erkrankten Ureters bei der Frau per vaginam oder beim Mann per rectum wird hingewiesen. Diesen Symptomen gegenüber spielen die Palpation der Niere sowie die Lokalisation der Schmerzen in der Niere, ebenso wie das gestörte Allgemeinbefinden und die zuweilen charakteristischen Temperaturen nur eine geringe Rolle, sind aber trotzdem diagnostisch zuweilen zu verwerten.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.

Schriftführer: Herr Henneberg.

1. HHr. R. Cassirer und F. H. Lewy: Perakute metastatische Myelitis. 22-jähriger Mann erkrankt am 9. X. 1919 an einem Furunkel am rechten Ellenbogen, der sich 3 Tage später öffnet. Am 18. X. Kopfschmerzen, Fieber, am 15. X. Schwellung des rechten Auges, das am 21. X. wegen Panophthalmie herausgenommen werden muss. Am selben Tage Schmerzen in der linken Leistengegend. Fieber, Harnverhaltung. Am 25. X. Schwäche in beiden Beinen, Harn- und Stuhlverhaltung. Die Lähmung wird alsbald komplett. Die Untersuchung am 28. X. ergibt totale Lähmung beider Beine und der Bauchpresse, Fehlen der Bauchreflexe, Cremasterreflexe deutlich, keine Fusssohlenreflexe, Aufhebung der Sensibilität rechts bis zur 7., links bis zur 8. Rippe. Keine meningealen Symptome. Lumbalflüssigkeit klar, normaler Druck, steril. Keine Zellen. Da mit der Möglichkeit eines Rückenmarksabszesses gerechnet wird, Laminektomie in der Höhe des 4.—5. Brustwirbeldorns. Die Dura ist etwas rötlich verfärbt, das Rückenmark pulsiert in normaler Weise. Keine Eröffnung der Dura, keine Aenderung des Zustandes, keine meningealen Symptome. Exitus am 7. XI.

Sektion (Prof. Hart): Erweichung des unteren Brustmarks, diffuse eitrige Bronchitis, embolischer Abszess in der rechten Niere. Dura zunächst nicht eröffnet, Härtung in Formol. Querschnitte erweisen eine Erweichung des ganzen unteren Brustmarks. Aus den am stärksten veränderten Stellen fliessen die grössten Teile des erweichten Gewebes heraus.

Auf Querschnitten durch die schwerst veränderte Stelle, D X, XI, sieht man, dass es zu einer annähernd totalen Nekrose des ganzen Querschnittes gekommen ist. Die Pia ist gut erhalten, nicht infiltriert, nirgends Thrombose. Nach oben sind die Veränderungen bis in die Höhe von D V in abnehmender Stärke nachweisbar. In D VIII und D VII sind zahlreiche Lückenfelder in der weissen Substanz sowie eine zentrale Nekrose in den Hintersträngen, die in D VII zu einer ausgedehnten Höhlenbildung geführt hat. Nach unten erstreckt sich in der Gegend von L I die Nekrose auf den rechten Vorder- und Seitenstrang und beide Hinterstränge. Nur die mässig infiltrierten Gefässe sind an manchen Stellen noch erhalten. In der grauen Substanz des rechten Vorder- und Hinterhorns eine ausgedehnte Blutung, im linken Vorderhorn und Seitenstrang ein ausgesprochen proliferativer Herd mit massenhaft neugebildeten, nicht infiltrierten Gefässen, zwischen ihnen reichlich Körnchenzellen. Die Form der Degeneration wird in Analogie gesetzt zu den von Lotmar nach Vergiftung mit bakterienfreien Dysenterietoxinen bei Kaninchen beobachteten und beschriebenen Veränderungen.

Aussprache: Hr. Jacobsohn-Lask fragt, ob das Halsmark Veränderungen zeigte. — Hr. Cassirer: Das Halsmark wurde bis D I untersucht und hat bis dahin keine Veränderungen gezeigt. — Hr. L. Jacobsohn-Lask: Der Krankheitsfall, den Herr Cassirer heute ausführlich erläutert hat, stellt sich doch anders dar, als es nach der kurzen Bemerkung, die Herr Cassirer in der vorigen Sitzung darüber machte, erscheinen konnte. Damals musste man annehmen, dass es sich um einen akuten myelitischen Prozess handelt, der einen ganz kleinen Rückenmarksabschnitt vollständig zur Erweichung gebracht hatte, so dass die Annahme, dass Veränderungen in einem ganz zirkumskripten Gefässterritorium sich abgespielt hätten, wohl berechtigt war. Nach dem Einblick, den man nun heute gewonnen hat, handelt es sich um eine typische akute Myelitis mit all den charakteristischen Veränderungen, die für diese Affektion bekannt sind, welche den grösseren Teil des Rückenmarks befallen hat, wobei der untere Teil des Dorsalsmarks am stärksten betroffen worden ist. Ob nun der Vorgang der Invasion des Infektionsstoffes sich so abgespielt hat, wie Herr Cassirer annimmt, dass nämlich das untere Dorsalsmark zunächst und am stärksten betroffen wurde und sich von dieser ersten Stelle der Entzündungsprozess nach abwärts und aufwärts im Rückenmark ausgebreitet hat oder, wie ich glaube, dass das Rückenmark, soweit es Entzündungserscheinungen zeigt, zu gleicher Zeit von der Infektion befallen wurde und nur der eine Teil viel intensiver von der Noxe heimgesucht wurde als die anderen Abschnitte, das lässt sich vielleicht nach dem zeitlichen Auftreten der klinischen Erscheinungen entscheiden oder wenigstens zugunsten der einen oder anderen Annahme geltend machen. Sollte die Annahme

Cassirer's richtig sein, also erst eine zirkumskripte Stelle betroffen worden sein, dann glaube ich auch jetzt noch, dass das Gefäßterritorium dieser Stelle in nachbarlicher Beziehung zu einem Infektionsherde des Körpers stehen muss (vielleicht Niere?) und von dort die Invasion zunächst in das untere Dorsalmark erfolgt ist. Der Fall ist wegen der Seltenheit von Interesse, doch glaube ich, dass auch schon andere derartige Fälle zur Beobachtung gekommen sind. Dass noch keine Proliferationserscheinungen an den myelitisch erweichten Stellen wahrnehmbar sind, ist nicht verwunderlich, weil der Prozess noch zu frisch ist. Die angeblichen Gefässsprossen an der einen Stelle sehe ich nicht als solche, sondern als blosse Gefässerweiterungen an. (Eigenbericht.) — Hr. Henneberg: Das Bemerkenswerte des Falles ist, dass bei Pyämie die metastatische Erkrankung des Rückenmarks keine eitrige, sondern eine nekrotische ist. Metastatische Eiterungen kommen im Rückenmark nur sehr selten zustande. Im vorliegenden Falle sind Embolien und Thrombosen als Ursache der Nekrose nicht anzunehmen. Die Nekrose ist Folge von Stase durch bakterielle Reize. Dass die Vorbedingungen für eine Leukodiapese im Rückenmark so selten eintreten, dürfte weniger von der Art des Reizes als von der Eigenart des Rückenmarksgewebes abhängig sein. Völlig gleichartige Bilder der Rückenmarksnekrose (degenerative Myelitis) sehen wir auch bei Kompressionsmyelitis und bei Kontusionen nekrose des Rückenmarks. Die Gleichheit der Befunde weist auf eine Gleichartigkeit der durch die verschiedenen Reize bedingten Störung der Zirkulation hin. Die Reize greifen an dem Gefäßapparat an. Die Gewebsveränderungen sind sekundär, Folgen der gestörten Beziehung zwischen Blut und Gewebe (Ricker). Die total-nekrotischen Herde liegen immer vorwiegend in den ventralen Gebieten der Hinterstränge, die Lückenfelder an der Peripherie des Markmantels. Die Befunde stehen offenbar in Abhängigkeit von der Gefäßverteilung im Rückenmark. Die Veränderungen, die Vortr. an den Gefässen gefunden hat, sind sekundärer Natur, Folgen des Abbaues und beginnender regenerativer Vorgänge. Sie finden sich bei Nekrosen jeder Art und können nicht als „myelitisch“ bezeichnet werden. Ungewöhnlich ist die grosse Ausdehnung der Erweichung. H. sah ähnliches bei Karzinom der Wirbelsäule und bei Geschosskontusion. (Eigenbericht.) — Hr. Cassirer (Schlusswort) hat den proliferativen Prozess nicht als einen besonderen Vorgang angesehen. Klinisch hat die Erkrankung anscheinend im Dorsalmark begonnen, von dort hat sie sich dann schnell ausgebreitet. Der Schiff'sche Fall war eine hämorrhagische Myelitis nach Typhus. Das Wichtige an dem vorgetragenen gegenüber ähnlichen Fällen ist die grosse Intensität des Prozesses.

2. Hr. Paul Manasse: **Zur Behandlung von schweren Schusslähmungen der Schulter.** Die nach Schussverletzung der Schultergegend im Kriege nicht selten beobachteten Schlottergelenke verdanken ihre Entstehung neben der Lähmung von Muskeln, die im Gegensatz zu den paralytischen Schlottergelenken der Friedenszeit nicht ausgebreitet zu sein pflegt, der schweren Zerstörung des Schultergelenks selbst und des knöchernen Schultergürtels. Von den Muskeln ist gewöhnlich nur der M. deltoideus und der M. cucullaris betroffen, die vollständig oder teilweise verschwunden und durch Narbenmassen ersetzt sind. Das Schlottern des Armes in der Schulter macht ihn zu allen Leistungen völlig unbrauchbar, was um so mehr ins Gewicht fällt, als die Muskeln und Gelenke des Armes und der Hand sonst intakt geblieben sein können. Orthopädische Stützapparate stellen den Arm fest an den Stamm, schalten aber die freie Beweglichkeit aus. Die Arthrodesen fixiert den Humerus in der Gelenkpfanne des Schulterblattes mehr oder weniger genügend. Der funktionelle Erfolg, welcher von dem Eintreten der nicht gelähmten Ersatzmuskeln der Schulter abhängt, ist jedoch hier nicht zu erwarten, da infolge der ausgebreiteten Gelenkverletzung die auxiliären Muskeln ihren Angriffspunkt verloren haben. Die Operationsmethode von Hoffa und Gersuny — Vernähung des M. deltoideus mit dem M. cucullaris —, welche sich bei Lähmung des Deltamuskels bewährt hat, setzt voraus, dass der M. cucullaris unversehrt und das Schultergelenk unverändert geblieben ist. Diese Vorbedingungen sind bei den Schussverletzungen nicht oder nur teilweise erfüllt.

Vortr. zeigt an 2 Fällen das Ergebnis der Verpflanzung des M. pectoralis major an die Stelle des M. deltoideus nach dem Vorgange von Hildebrand (Charité). Das Schlottergelenk ist durch die Operation gänzlich beseitigt bei freier Beweglichkeit des Armes in der Schulter. Die aktiven Bewegungen des Armes nach vorn, seitlich und rückwärts sind allerdings nur in geringem Umfange und nur bei stärkerer Mitbeteiligung des Schulterblattes möglich, genügen aber für viele einfache Verrichtungen des alltäglichen Lebens. In dem einen Falle vermog der Verletzte sogar schwere Maschinenarbeit zu leisten.

Angesichts des Erfolges der Muskelverpflanzung verdient dieselbe bei Schlottergelenk nach Schussverletzungen der Schulter sicherlich den Vorzug vor der Behandlung mit orthopädischen Stützapparaten. (Ausführliche Darstellung in den Neuro-chirurg. Heften.) (Eigenbericht.)

3. Hr. F. H. Lewy: **Topographie und Aufbau der lebenswichtigen Zentren im Hirnstamm.** Bei den Untersuchungen zur pathologischen Anatomie der Paralysis agitata waren unter sich gleichartige, im ganzen sehr eigenartige und noch nicht bekannte Veränderungen des Fibrillenapparates der Ganglienzellen in 4 Kernen des Hirnstammes gefunden worden, und zwar im dorsalen Vagus Kern, einem Kern des Hypothalamus, im Corpus Luysi und der Substantia nigra. Der dorsale Vagus Kern, dessen Beziehungen zu den klinischen Erscheinungen der Paralysis agi-

tans zunächst ganz unklar waren, hat 2 morphologisch differente Zellarten, grosse von mehr motorischem Typ, deren Ausläufer in den Vagus ziehen, und kleinere mit wolkigem Chromatin und nicht verfolgbaren Ausläufern. Die ersteren versorgen die glatte Muskulatur der Eingeweide. Bei experimentellen Verletzungen des Kerns wurde von hier aus die Piquäre erzielt. Da dieselbe via Sympathikus auf die Nebenniere wirkt, so müssen im dorsalen Vagus Kern auch Sympathikusursprungszellen liegen. Diese wurden zur retrograden Degeneration gebracht durch Exstirpation des Gangl. cerv. supr., inf., stellat. und erweisen sich identisch mit den kleinen Zellen. Die verschiedenen Höhen des dorsalen Vagus Kerns werden durch Vermittlung des Nucl. parasolarius in enge Beziehung zu einander gesetzt. Wahrscheinlich liegen auch, rein örtlich, antagonistisch wirkende Organe in diesem Kern eng beieinander. Alle Körperorgane werden höchstwahrscheinlich vom Vagus und Sympathikus innerviert, aber nur der für die Sekretion wichtige steht jeweils in dem Vordergrund des Interesses. Die Nebenniere ist ein sympathisches, das Pankreas ein vagisches Organ. Erstere baut Glykogen ab, letzteres baut es auf. Im dorsalen Vagus Kern (vegetativen Oblongata Kern) liegen auf engstem Raume dicht neben einander sämtliche lebenswichtigen Zentren, Atmung, Herzschlag, Nahrungsaufnahme, Stoffwechsel und werden in gleicher Weise durch die H-Ionenspannung des Blutes beeinflusst. Entsprechend ihrer besonderen Wichtigkeit ist die Wasserversorgung des Organismus in der Formatio reticularis besonders lokalisiert, von wo sie einerseits über den Darm, andererseits über die Hypophyse wirkt. Das übergeordnete Zentrum des vegetativen Oblongata Kerns lässt sich durch retrograde Degeneration in einer als Nucleus periventricularis bezeichneten Kerngruppe zu Seiten des 3. Ventrikels erblicken, der etwa dem Nucl. infundibulo-mamillaris von Friedemann und dem Nucl. campi Forel von Cajal entspricht und dessen Zellen sich genau decken mit den beim Menschen bei der Paralysis agitata in der erwähnten eigentümlichen Weise erkrankten. Die Bedeutung dieses Kernes liegt in seiner Beziehung zum Linsenkern, insofern hier die Bündel H₁ und H₂ ausgehen bzw. enden und auch die Linsenkernschlinge hier zum Teil einstrahlt. Im weiteren Verlauf sendet H₂ Fasern zum Tuber cinereum, zum Corpus Luysi und der Subst. nigra. Das Tuber cinereum scheint Beziehungen zur Diurese zu unterhalten, das Corpus subthalamicum ist der Sitz der Wärmeregulation. Es handelt sich also um bis jetzt vier bekannte vegetative Zentren, die im nahen Zusammenhang mit dem Corpus striatum stehen. Sind im vegetativen Oblongata Kern die einzelnen glatten Muskeln bzw. ihre Organe vertreten, so werden von den vegetativen Kernen im Hypothalamus vegetative Gemeinschaftsbewegungen bzw. Handlungen ausgeführt. Alle zum Schluckakt gehörigen oder die Muskelbewegung begleitenden chemischen Vorgänge im weitesten Sinne sind hier koordiniert. Es ist sozusagen das Zentrum des trophischen Reflexes. Da der Zucker die treibende Kraft des ganzen Bewegungsapparates ist und sein Reservoir in der Leber liegt, wird es verständlich, dass gerade diejenigen Erkrankungen mit Leberatrophien einhergehen, bei denen das motorische System in seiner elementarsten Komponente geschädigt ist, bei der Pseudosklerose und der Paralysis agitata. Das übergeordnete Wasserzentrum ist physiologisch in der Gegend des Corp. mamm. experimentell festgestellt. Es gruppieren sich also äusserst wichtige höhere Zentren um den 3. Ventrikel, der nach der Dohrn-Gaskell'schen Theorie dem Urmagen entsprechen soll. Er enthält an der Basis ein sensorisches Organ, das Infundibularorgan, das später zum Sacc. vasculosus wird und in gewissen Beziehungen zu stehen scheint zu der ihm unmittelbar anliegenden Hypophyse. In der Dachplatte entspricht ihm das Subkommissuralorgan und die Epiphyse, vor denen sich das Parietallauge und die Paraphyse befinden. Das Parietallauge hat nach experimentellen Untersuchungen an Fischen durch Vermittlung des Sympathikus die Anpassung der Hautfarbe an die Umgebung zu versehen. Das Subkommissuralorgan hat als Ausläufer den Reissner'schen Faden. Mit der Längsstreckung der Tiere wird die direkte Einwirkung der rezeptiven Organe auf den Körper durch Fernwirkung ersetzt, die sekretorischen Anteile, die Epi- und Hypophyse mit ihrer antagonistischen Einwirkung auf den Fettstoffwechsel und die Sexualität treten in Wirkung. Die Innervation der Epi- und Hypophyse erfolgt nach der Richtung der Achsenzylinderfibrillen aus dem Infundibulum bzw. der Comm. post., nicht aus der Drüse auf das Infundibulum. Es gruppieren sich also um den 3. Ventrikel die Zentren, die einerseits durch Kollektivinnervation über den vegetativen Oblongata Kern und weiter durch Vagus und Grenzstrang die Körperorgane in Bewegung setzen, andererseits jene, die durch die Abgabe besondersartiger Stoffe in den Blutkreislauf teils direkt, teils auf dem Umweg über weitere Drüsen mit innerer Sekretion die Aufnahme und Verarbeitung der Nahrung, den Ansatz, das Wachstum und die Erholung der Körpergewebe verursachen, die Körpertemperatur und den chemischen Tonus aufrecht erhalten und die Fortpflanzung der Rasse garantieren. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. L. Jacobsohn-Lask: Ich möchte zu den sehr interessanten Ausführungen des Vortragenden nur einige anatomische Bemerkungen machen. Die Zellen des sog. dorsalen Vagus Kerns, und zwar nicht nur die kleineren, sondern auch die grösseren, haben ein wesentlich verschiedenes Aussehen von den typischen motorischen Zellen, z. B. des dem Vagus Kern benachbarten Hypoglossus Kerns. Nissl-Bilder geben darüber besseren Aufschluss als die Cajal'schen. Der dorsale Vagus Kern ist der typisch sympathische (daher auch in meiner Darstellung der Kerne des Hirnstammes so benannt), während der eigentlich motorische der Nucleus ambiguus ist. Ob die Zellgruppe oder -gruppen, die Kohnstamm auf Grund seiner experimentellen Unter-

suchungen als Speichelzentrum der Medulla oblongata annimmt, wirklich diese Funktion ausüben, erscheint mir zweifelhaft nach dem Eindrucke, den ich auf Grund der Besichtigung der Kohnstamm'schen Präparate hatte. Ebenso zweifelhaft ist die Annahme, dass die grossen multipolaren Zellen der Formatio reticularis auf die Ausscheidung von Körperflüssigkeiten direkten Einfluss ausüben. Nach Edinger's Annahme sollen sie mit dem Kleinhirn in Verbindung stehen (wie der Nucleus Deiters und der Nucleus ruber) und ihre Reizung soll Krampferscheinungen auslösen, weshalb man auch ein Krampfzentrum in der Medulla oblongata annimmt. Vom hinteren Längsbündel ist zu sagen, dass der grösste Teil seiner Fasern in den Okulomotoriuskernen sein Ende findet. Darüber hinaus ist nur noch ein kleines Bündel, allerdings bis in die Regio subthalamica, zu verfolgen. Dass diese spärlichen Fasern den Leitungsweg darstellen sollen, welche die umfangreiche sympathische subthalamische Gegend mit dem gleichfalls doch recht starken dorsalen Vagusnerv verbindet, erscheint wenig annehmbar. Es müssten wenigstens noch reichliche Fasern ausserdem vorhanden sein, welche, durch die Formatio reticularis laufend, vom Infundibulum nach dem Vagusnerv ziehen. In der Infundibulargegend liegt nach den Forschungen Malone's beim Menschen einmal eine diffuse Kernmasse, welche um den aufsteigenden Fornixschenkel herumgelagert ist, welcher den mittleren Teil des Infundibulums einnimmt und den Malone als Nucleus infundibulo-mamillaris bezeichnet hat, und ferner liegen im seitlichen Teil des Infundibulums etwas mehr abgrenzbare kleinere Kerngruppen, die Malone als Nuclei tuberi beschrieben hat. Ob diese Kerne, und welche speziell, mit dem Corpus striatum, eventuell durch Vermittlung der H-Felder in Verbindung stehen, darüber scheint ein sicherer Nachweis noch nicht erbracht zu sein. (Eigenbericht.) — Hr. Max Friedemann: Die Angabe des Herrn Jacobsohn, dass der Nucleus infundibulo-mamillaris diffus angeordnet ist, kann ich bestätigen. Immerhin unterscheidet er sich von den kleinzelligen Nuclei tuberi durch Zellform und Tingierung so erheblich, dass er sich leicht herausheben lässt. Vom Nucleus infundibulo-mamillaris geht eine Zellstrasse zu dem Forssell'schen H₂-Bündel und folgt ihm eine Strecke (Stratum separans griseum Friedemann). Eine topographische Beziehung zum H₂-Bündel ist damit sichergestellt. Ob sie auch einer physiologischen entspricht, lässt sich dadurch allein nicht entscheiden. Ueber die anderen in der ventralen Etage des Dienzephalon zytoarchitektonisch abgrenzbaren Kerne (Nuclei tuberi, Nucl. paraventricularis, Nucl. pedunculi lateralis usw.) lässt sich in bezug auf ihre physiologische Zugehörigkeit bisher so gut wie nichts aussagen. (Eigenbericht.) — Hr. Breslauer hat bei zu anderen Zwecken unternommenen Einspritzungen in die Wand des dritten Ventrikels Auftreten von starkem Speichelfluss beobachtet. — Hr. F. H. Lewy (Schlusswort) hat die Zellen des dorsalen Vagusnervs nicht als motorische bezeichnet, sondern nur betont, dass sie sich von den sympathischen unterscheiden. Das Bündel H₂ ist von Wilson genau nachgewiesen. Die Kerne in der Infundibulargegend haben zwar ein diffuses unscharf abgegrenztes Aussehen, bei der retrograden Degeneration sieht man aber einen exakten Zusammenhang der Zellen.

Breslauer Chirurgische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. Januar 1921 im Allerheiligen-Hospital.

Vorsitzender: Herr Küttner.
Schriftführer: Herr Gottstein.

Tagesordnung.

1. Hr. Friebe: Chondrosarkom des rechten Kalkaneus. Pat. seit vielen Jahren Schmerzen beim Gehen, Stehen, Auftreten im rechten Fuss in der Fersenengegend, wurde jahrelang von verschiedener Seite irrtümlicherweise wegen Plattfussbeschwerden, Rheuma, Gicht behandelt. Objektiv fand man eine seit etwa 8 Jahren bestehende, in steter Vergrößerung begriffene Anschwellung der Gegend des rechten Kalkaneus, ohne Hautfarbenveränderung, ohne Druckschmerzhaftigkeit, teigiges Oedem der Haut. Das Röntgenbild zeigte eine Auftreibung und gleichmässige Aufhellung des Fersenbeins, also einen Tumor calcanei. Bei der Operation konnte schon makroskopisch die Diagnose „Sarkom“ gestellt werden, das mikroskopische Präparat zeigte ein Chondrosarkom. Die Operation bestand in Exstirpation der Tumormassen. Pat. ist 6 Monate nach der Operation rezidivfrei. — In der Literatur sind etwa 20 Sarkomfälle des Kalkaneus beschrieben, darunter nur ein sicheres Chondrosarkom, das seinen primären Sitz im Talus hatte und von dort erst in den Kalkaneus eingebrochen war. Das häufige Vorhandensein von Knorpelkeimen im Kalkaneus, was schon Virchow betont hat, weist nach Ansicht Borchardt's-Berlin darauf hin, dass wohl die oben genannten 20 Kalkaneussarkome zum grossen Teil ebenfalls als Chondrosarkome anzusprechen sind, dass nur eine exakte Diagnose wegen unzulässiger oder ungenauer mikroskopischer Untersuchung nicht gestellt wurde. Entstehungsweg: Knorpelkeime—Chondrome—Myxochondrome—metastasierende Chondrosarkome. Auslösende Ursache: wie im vorliegenden Falle und wie ja bei Sarkom so häufig: ein Trauma. (Pat. hatte 1912 eine Distorsion des rechten Fussgelenks erlitten und seit dieser Zeit eine Verstärkung der Schmerzen und den Beginn der Anschwellung bemerkt!) Diagnostisch bot der Fall anfänglich grosse Schwierigkeiten, da er zu Verwechslungen mit entzündlichem Plattfuss, Rheuma, Gicht führte, auch an Tuberkulose war gedacht worden. —

Krankheitsprozesse, die differentialdiagnostisch in Frage kommen: 1. Entzündlicher Plattfuss, 2. Tuberkulose und Osteomyelitis und 3. Gumma. ad 1) Hier entscheidet das Röntgenbild, das bei Tumor eine Aufhellung oder Auftreibung der erkrankten Partie aufweist. ad 2) Für Tuberkulose und Osteomyelitis spricht rote, livide Hautfarbe, Fistel- und Abszessbildung, klopfende Schmerzen, für Tumor blasse Haut, reisende, ziehende Schmerzen. Kutane Venenektasie, Fieber, Alter der Patienten sind differentialdiagnostisch nicht zu verwerten. Wichtig ist aber das Röntgenbild, das bei Tumor eine gleichmässige Aufhellung ergibt, bei Tuberkulose und Osteomyelitis hingegen einen zernagten, zerfressenen Eindruck macht. ad 3) Die Röntgenbilder von Gumma und Tumor haben grösste Ähnlichkeit, doch wird beiluetischem Prozess häufig eine Beteiligung des Periostes zu sehen sein, auch soll eine Verdichtungszone um den hellen Herd für Gumma pathognomonisch sein. Ausfall der Wa.-R. und genaue Anamnese (Infektion?) führt hier zur Klärung. Prognose des Kalkaneuschondrosarkoms ist eine leidlich günstige, da es ziemlich gutartig ist, was schon sein langsames Wachstum beweist. Therapeutisch kann man sich auf die sorgfältige Exstirpation der Geschwulstmassen oder auf Enukleation des Kalkaneus beschränken, wenn der Tumor noch nicht die Knochengrenzen überschritten und die Weichteile infiltriert hat. In diesem Falle ist die Exartikulation oder Amputation angezeigt.

2. Hr. Wiener berichtet über Entstehungsmechanismus und Diagnostik der isolierten Handwurzelfrakturen und Luxationen. Die Literatur wird kurz gestreift, insbesondere die Frage der traumatischen Osteomalazie, wobei die Ansicht von Preiser abgelehnt wird. Es werden Röntgenplatten von zwei Frakturen des Os naviculare und zwei isolierten Frakturen des Os lunatum demonstriert, ausserdem noch eine Platte, die neben anderen Gelenkveränderungen eine teilweise Zerstörung des Naviculare und eine Luxation des Lunatum zeigt, deren Ursache eine vor 10 Jahren überstandene Tuberkulose des Handgelenks ist. Der Fall dürfte daher als Spontanluxation des Lunatum infolge Tuberkulose aufzufassen sein. Vortr. macht besonders auf das Zustandekommen von Frakturen der Handwurzelknochen bei anscheinend sehr geringfügigen Traumen aufmerksam. Als Therapie wird baldige Massage und Übungsbehandlung empfohlen. Ein operativer Eingriff dürfte sich fast immer vermeiden lassen.

Aussprache: Hr. Drehmann wendet sich gegen die Preiser'sche Ansicht, dass die Fraktur des Naviculare als Spontanfraktur nach vorhergegangener Erkrankung des Knochens anzusehen ist. Er berichtet über einen Fall, bei welchem das sonst deutliche Röntgenbild kurz nach der Verletzung keinen Befund ergab und erst nach mehreren Wochen der Röntgenbefund einer Pseudarthrose des Knochens erhoben wurde. Es ist anzunehmen, dass zunächst eine Fissur ohne jede Dislokation bestand und erst später durch Resorption der Bruchenden der Spalt im Knochen auf der Platte deutlich wurde. D. demonstriert ferner die Röntgenbilder von zwei Fällen traumatischer Malazie des Mondbeines, bei welchen wirkliche Traumen vorausgegangen waren. Zum Schluss werden Bilder von einer interkarpalen Luxation des Handgelenks gezeigt. Die distale Reihe der Handwurzelknochen ist vor die proximale luxiert. — Hr. Weil demonstriert zuerst das Röntgenbild eines Studenten mit Pisiformfraktur, durch direkte Gewalt entstanden. Schmerz an der Bruchstelle bei Anspannung des Flexor carpi ulnaris. Zur Frage der Navikularefraktur betont W., dass direkt nach der Verletzung das Röntgenbild oft keine sichere Fraktur erkennen lässt, die später aber deutlich wird. Er spricht sich gegen die Preiser'sche Theorie der posttraumatischen Navikularefraktur aus. W. bespricht weiter einen Fall von Lunatummalazie, der als Zufallsbefund gefunden worden war. Der Patient wusste von keinem Trauma, war schmerzfrei und ohne Bewegungstörung.

3. Hr. Drehmann: Operationsverfahren bei habitueller Luxation der Patella.
(Erschien in Nr. 17 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. H. Legal berichtet über 2 Fälle von durch ein anderes Operationsverfahren geheilter habitueller Patellarluxation. Im ersten Falle traumatische Entstehung. Achtmalige Relaxation. Ein aus der medialen Seite der Kniegelenkspindel ohne Eröffnung des Gelenks gebildeter Lappen wurde auf die laterale Seite der gegen die mediale Seite gezogenen Patella herübergeschlagen und hier vernäht. Ausserdem Kapselfaltung auf der Innenseite. Prima intentio. Bei nachherigem Sturz nach 2 Monaten keine Relaxation. Zweiter Fall (17-jähriges Mädchen). Traumatischer Eintritt der Luxation im Alter von 8 Jahren. Mehrfache Relaxation. Operation. Bildung zweier Lappen von der Innenseite der Kapsel ohne Eröffnung der Synovialmembran, der eine mit der Basis an der Patella, der andere mit der Basis am Condylus internus femoris. Die Lappen werden so ausgewechselt, dass der obere nach unten, der untere nach oben geschlagen und die Patella gleichzeitig nach der Innenseite gezogen wird. Vernähung der freien Ränder der Lappen an der Patella bzw. Condylus internus. Darüberlagerung eines Stückes Oberschenkelfaszie. Spaltung des Lig. patellae längs der Mitte. Fixierung des inneren Zipfels am Periost der Tibia nach innen von der Tuberositas mit einer Klammer. Prima intentio. Keine Relaxation bei einem Sturz aufs Knie. Pat. jetzt 20 Monate nach der Operation beschwerdefrei. — Hr. Tietze: Bericht über 2 Fälle von Kapselplastik nach eigener Methode. Seit 2 Jahren kein Rezidiv. Bei Torsion der Patella ist auch Plastik an der Aussenseite der Kapsel notwendig. — Hr. Küttner betont die Häufigkeit der habituellen Luxa-

tionen der Patella, welche ja vorwiegend bei jungen Mädchen und häufig doppelseitig beobachtet werden. K. bevorzugt das einfache Krogus'sche Verfahren, welches sich extrakapsulär von einem einzigen Schnitt sehr rasch ausführen lässt und gute Dauerresultate ergibt. — Hr. Drehmann empfiehlt die neue Operation wegen ihrer Einfachheit und der Sicherheit des Erfolges. In Fällen, bei denen eine stärkere Schrumpfung des äusseren Quadrizepskopfes, des Tractus ilio-tibialis oder der äusseren Kapsel besteht, kann eine Spaltung dieser Teile unschwer zugefügt werden.

4. Hr. Brieger: Zur Differentialdiagnose von Nierentumoren. a) Polyzystische Niere und Kystosarkom der Niere. Der erste Fall, der nur zur Ergänzung des zweiten, wesentlich selteneren demonstriert wird, betraf einen 86jährigen Mann, bei dem die Diagnose durch den typischen klinischen und kystoskopischen Befund mit Sicherheit gestellt werden konnte. Eine polyzystische Degeneration der zweiten Niere trat weder vor noch nach der Operation zutage, auch entsprechende polyzystische Veränderungen an anderen Organen, wie sie vor allem Coenen beschrieben hat, fehlten. Der zweite Tumor, der besonders in pathogenetischer Hinsicht wesentlich grösseres Interesse beansprucht, gehört einem 5jährigen Knaben an und zeichnete sich durch ein ausserordentlich rasches Wachstum und Anämisierung aus. Die Diagnose Nierentumor konnte klinisch durch ein Pneumoperitoneum-Röntgenbild sicher gestellt werden, während der Tumor im übrigen klinisch nicht deutlich von einem Milztumor unterschieden werden konnte. Das pathologisch anatomische Bild zeigt nur partielle polyzystische Degeneration, dazwischen typisches Sarkomgewebe, in dem bisher noch keine Nierengewebsreste nachgewiesen werden konnten; der grösste Teil der Niere mit ihrem Nierenbecken ist intakt und scharf abgegrenzt, offenbar auch funktionstüchtig geblieben. Der Inhalt der Zysten bestand aus trüb-seröser, teilweise hämorrhagischer Flüssigkeit. Die Zyste selbst ist von einem meist wohl erhaltenen Epithel ausgekleidet. Die sarkomatöse Beschaffenheit dieser Zystenniere weist wohl darauf hin, dass bestimmte Gewebelemente, und zwar bindegewebige, des in seiner embryonalen Entwicklung gestörten Organs Neigung zu Geschwulstbildung besitzen, ist aber nicht als Beweis für die auf Nauwerk und Hufschmidt zurückgehende Theorie, das überhaupt das Wachstum polyzystischer Nieren dem von Tumoren entspreche, zu verwenden. Auch im vorliegenden Falle zeigt das Epithel der Zystenwände, soweit es untersucht wurde, normale Beschaffenheit.

Dem klinischen Befund ist noch hinzuzufügen, dass sich hier der Allgemeinzustand und die Anämie seit Exstirpation des Tumors erheblich gebessert haben, und die zweite Niere anscheinend intakt ist.

b) Lipom der Nierenfettkapsel bei einem 66jährigen Mann. Der grosse Tumor in der rechten Bauchseite, der bei Gelegenheit einer anderen Bauchoperation entfernt wurde, konnte klinisch nicht als solcher diagnostiziert werden. Er hing mit der Nierenfettkapsel nur an einer kleinen Stelle des unteren Nierenpols zusammen und hatte im Gegensatz zu den in der Literatur berichteten seltenen Fällen die Niere nicht umwachsen. Er hatte dem Patienten keine stärkeren Beschwerden verursacht.

c) Neuroblastom, wahrscheinlich Sympathikoblastom eines 5jährigen Mädchens im linken Abdomen. Klinisch musste der vorliegende Tumor als grosser Nierentumor diagnostiziert werden. Auch kystoskopisch war eine erhebliche Minderfunktion der linken Niere gegenüber der rechten zu beobachten. Im Pneumoperitoneum-Röntgenbild imponierte die auf dem Tumor sitzende Niere als Milzschatten. Bei der Operation erwies sich die Niere als völlig intakt, aber stark nach oben gedrängt, und das Nierenbecken infolge Abklemmung etwas erweitert. Der Tumor, der schon während der Operation von Professor Tietze als Neuroblastom angesehen wurde, stand auch in keiner Verbindung mit der Nebenniere, dagegen mündete ein dicker Nervenstrang in ihn hinein. Wahrscheinlich infolge Zerrung an diesem (sympathischen?) Nerven erfolgte bei Beendigung der Operation der Exitus. Der Fall erinnert an die beiden von Braun mitgeteilten Fälle von operativ behandeltem Sympathikoblastom; im allgemeinen scheinen aber diese Tumoren nur äusserst selten operativ angegriffen zu werden.

Das makroskopische Bild des Tumors zeigt eine zentral gelegene derbe Schicht von neurofibromatösem Charakter und eine schmale Randzone von schwammiger, gefässreicher und hämorrhagischer Beschaffenheit. Mikroskopisch weist die zentral gelegene Partie unregelmässig angeordnete Bündel von Nervenfasern auf, zwischen denen mitunter Haufen von kleinen Zellen mit runden Kernen liegen. Dieselben in wesentlich grösserer Häufigkeit und zum Teil mit dreizipfeligem Kern (Ganglionzellen) im Bereich der Randzone inmitten eines gefässreichen und hämorrhagischen Gewebes. Die weitere pathologisch-anatomische Bearbeitung und die Veröffentlichung des auch sonst interessanten Obduktionsbefundes wird durch Dr. Beutler vom pathologischen Institut vorgenommen werden.

Aussprache: Hr. Tietze: Die von dem Vordr. erwähnte Exstirpation der Zystenniere konnte nur vorgenommen werden, weil der sehr grosse Tumor an sich Beschwerden machte und die Niere funktionell vollkommen ausgeschaltet hatte, während die andere gut funktionierte. Redner hat noch zwei andere Zystennieren operiert; doch nur Zysten am unteren Pol, die besonders gross geworden waren und als Hydro-nephrosen imponiert hatten, reseziert. — HHr. Brieger, Henke.

5. Hr. Hauke: Operative Behandlung von Wirbelsäulenfrakturen (3 Fälle). a) Bruch des 4. und 5. Halswirbels ohne Dislokation. Linksseitige Hemiparese mit gekreuzter Empfindungsstörung. Fortschreitende motorische Lähmung, die nach 10 Tagen auch die rechte Seite ergriffen

hat. Operation. Als Ursache der Lähmung wird ein bohnergrosser, sich vorwölbender Herd links hinten am Mark in Höhe des 3. Zervikalsegmentes gefunden; bei dessen Inzision entleert sich gelbliche Flüssigkeit und Zerfallsmassen. Am nächsten Tag Verschwinden der Lähmung rechts. Später weitere Besserung bis auf leichte motorische Schwäche links und geringgradige Hypästhesie rechts.

b) Kompressionsbruch des 8. Brustwirbels mit völliger schlaffer Lähmung des rechten und fast völliger Lähmung des linken Beines. Operation nach 4 Tagen. Auftreibung des Markes in Höhe von D 8. Inzision eines Zerfallsherdes im Bereich des Eintrittes der hinteren Wurzel bringt keine Besserung. Später Exitus.

c) Luxations-Schrägfraktur des 7. Halswirbels mit fortschreitender Lähmung der Beine, der Arme und Bauchmuskeln. Blutige Redression. Dura wird nicht eröffnet. Exitus an Atemlähmung. Im Mark eine über mehrere Segmente (von C 6 an abwärts) reichende intermedulläre Blutung.

Die Schwere der Markverletzung (Kontusion oder Kompression) lässt sich im Anfang niemals beurteilen. Die Indikation zur Operation ist möglichst weit zu stellen, bestimmt bei fortschreitender Lähmung. Laminektomie und Duraspaltung beseitigen nicht die Kompression, die durch intramedulläre Blutung und das traumatische Marködem hervorgerufen wird.

Aussprache: Hr. O. Foerster: Die Indikationen zum operativen Eingriff bei traumatischen Rückenmarksaaffektionen bestehen erstens in der Beseitigung komprimierender, extraduraler und extramedullärer Momente (Geschoss, Knochenfragmente, extraduraler Bluterguss). Zweitens in der Beseitigung intramedullärer Blutungen und intramedullärer Oedeme. Letztere geben sich zu erkennen in einer Propagation des Prozesses, sei es, dass sich derselbe über den ganzen Querschnitt ausbreitet, sei es, dass er der Seite nach fortschreitet; letztere wird bei Halsmarkverletzungen lebensgefährlich dadurch, dass der Phrenikusknern ergriffen wird. Der primäre Kontusionsherd ist festzustellen und sorgfältig zu inzidieren; dadurch kann Blut und Oedem abgelassen werden.

6. Hr. Schreiber: Bericht über einen Fall von arterio-mesenterialem Darmverschluss im Anschluss an eine Dünndarmresektion wegen multipler tuberkulöser Dünndarmstenosen. Am zweiten Tage nach der Operation trat galliges Erbrechen ein, das am nächsten Tage unstillbar wurde. Peristaltische Unruhe in der Magengegend konnte man wegen des Verbandes nicht mit Sicherheit beobachten; doch bestanden heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend. Magenspülungen blieben ohne Erfolg. Nach Anwendung der Schnitzler'schen Lagerungstherapie trat prompt Besserung ein, die in Heilung überging.

Vortr. bespricht im Anschluss daran die beiden einander entgegengesetzten Auffassungen Melchior's und v. Haberer's bei derartigen Erkrankungen und vertritt die Auffassung von v. Haberer. Aus dem Verlauf seines Falles, insbesondere der günstigen Wirkung der Lagerungsbehandlung glaubt er berechtigt zu sein, auch seinen Fall als arterio-mesenterialen Duodenalverschluss anzusehen.

Aussprache: Hr. Melchior vermisst in dem vorgestellten Falle den Beweis für die mechanische Natur des Ileus, da Magensteifungen fehlten. Ueberhaupt lassen bisher nur wenige der veröffentlichten Fälle eine solche Deutung zu; ihre Pathogenese bleibt nach wie vor dunkel. Jedenfalls ist die Annahme unhaltbar, dass der durch den Darm hervorgerufene Zug am Mesenterium ausreichen könne, um einen funktionsfähigen Magen bzw. Duodenum zu blockieren. Wohl kann sekundär, infolge primärer Magenlähmung, eine mechanische Einwirkung auf das Duodenum stattfinden, wobei freilich auch Knickverschlüsse eine wichtige Rolle spielen. Eine gute Darstellung dieser Verhältnisse hat neuerdings Finsterer (D. Zschr. f. Chir., Bd. 154) gegeben. — Der Erfolg der Schnitzler'schen Lage ist diagnostisch nicht verwertbar, da sie einerseits bei wirklichem mechanischem Hindernis versagen kann, andererseits bei reiner Atonie oft nützlich ist (Melchior, B.k.l.W., 1919, Nr. 51). Letzteres lehnen namentlich die Fälle, wo eine bereits bestehende G.E. ein etwaiges mechanisches Hindernis am Duodenum unwirksam machen müsste, so dass dieses Moment sicher auszuschliessen ist. Schmerzen können rein durch passive Dehnung des Magens hervorgerufen werden. Bei Steifungen ist das sensible Verhalten sehr verschieden. — Hr. Goldberg: Die automatische Regelung der Darmtätigkeit wird von den Ganglien Zellhaufen der Darmwand geleistet. Ihre Tätigkeit wird durch ihre Verbindung mit dem parasympathischen und dem sympathischen Nervensystem den übrigen Vorgängen des Körpers angepasst. Der Einfluss des vegetativen Nervensystems bei der Entstehung des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses ist nicht zu vernachlässigen und kann die Pathogenese dieses Krankheitsbildes in folgender Weise erklären: Zerrung der Baucheingeweide bei der Operation oder mitunter auch nur der Zug an der gestrafften Mesenterialwurzel führt durch Splanchnikusreizung zur Darmruhe und Vasokonstriktion; ausserdem wirkt an der Kreuzungsstelle am Duodenum der Druck des Mesenterialansatzes anämisierend. Weicht nach einiger Zeit die Atonie des Magens und Darmes und kehrt die Peristaltik zurück, so kann doch an der komprimierten Stelle des Duodenums infolge dort besonders mangelhafter Sauerstoffversorgung der nervösen Elemente in der Darmwand die Rückkehr der Motilität verhindert werden. Diese Anschauung vermittelt zwischen der Melchior'schen Ansicht von der Bedeutungslosigkeit der Überkreuzung des Duodenums und v. Haberer's Auffassung von ihrer Wirkung als stenosierendes Hindernis. — Hr. Schreiber (Schlusswort): Der vorgetragene Fall kann mangels einer Operations- oder Sektionskontrolle nicht als klassisches Beispiel für einen arterio-mesenterialen

Duodenalverschluss angesehen werden. Er bot aber Veranlassung, auf das Vorkommen dieses Krankheitsbildes neben den gewiss recht häufigen einfachen Atonien des Magens und Darmes hinzuweisen.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Bumke.

Schriftführer: Herr Tietze.

1. Aussprache zum Vortrage des Herrn Lenz: Die Sehphäre bei Missbildungen des Auges.

Hr. Triepel berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von doppelseitigem Anophthalmus beim Neugeborenen. Hier fehlte die Retina, abgesehen von minimalen Spuren in wenigen Schnitten, vollkommen, und doch war die Sehrinde mit dem charakteristischen Bau schön entwickelt. Dies, zusammengekommen mit der Tatsache, dass auch beim normalen Neugeborenen der Kalkarinatypus gut ausgebildet ist, lässt den Schluss zu, dass die Sehrinde entsteht, ohne von der Peripherie her funktionell oder durch irgendwelche Korrelationen beeinflusst zu sein, dass sie also ein Produkt der Selbstdifferenzierung ist. Wenn der Herr Vortragende in seinem Fall von Anophthalmus beim Neugeborenen Defekte in der Sehrinde gefunden hat, so weist das darauf hin, dass die Schädigung, die den Keim während der Entwicklung traf, nicht nur am peripherischen, sondern auch am zentralen Sehapparat angegriffen hat. Wenn bei erwachsenen Mikrophthalmen sich Defekte in der Sehrinde zeigen, so kann das so gedeutet werden, dass der Kalkarinatypus, nachdem er durch Selbstdifferenzierung entstanden ist, zu seiner Erhaltung funktioneller Reize bedarf.

Hr. Uthoff bekennt sich zunächst auch als unbedingten Anhänger einer strengen Lokalisation der Retina in der Sehrinde der Fissura calcarina. Er bespricht sodann die Bedeutung der Tierversuche, die aber über die genauere Lokalisation der Retina in der Hirnrinde und speziell über die Macula lutea beim Menschen keinen Aufschluss geben können. Der mühsame Weg der pathologisch-anatomischen Untersuchung am erkrankten menschlichen Gehirn, den Lenz so erfolgreich seit Jahren beschritten hat, ist der einzige, der uns dem Ziel näher bringen kann und auch schon wesentlich näher gebracht hat. Redner glaubt auch, dass Lenz mit der Lokalisation der Makula in den hinteren Pol der Fissura calcarina recht hat.

Er geht sodann noch auf die Hinterhauptsschüsse mit hemianopischen Störungen bei Kriegsverletzten kurz ein und erklärt, warum gerade dieses Material über die genauere Lokalisation weniger Aufschluss geben konnte (Schwere der Nebenverletzungen, Tod der Schwerverletzten bevor genauere Gesichtsfeldmessungen aufgenommen werden konnten usw.).

Hr. O. Foerster betont die relativ grosse Ausbreitung der Makulazone in der Sehrinde, die Herr Lenz demonstriert hat. Das entspricht ganz ihrer hohen differenzierten Leistungsfähigkeit. Redner weist in diesem Zusammenhange darauf hin, dass jede Makulahälfte sogar doppelseitig vertreten ist, nicht bloss in der gekreuzten Kalkarinarinde, sondern auch in der gleichseitigen, daher bei Läsion eines Okzipitallappens Hemianopsie mit Aussparung der Makulahälfte. Da im Tractus opticus und Corpus geniculatum externum nur die Fasern der zugehörigen Makulahälfte vertreten sind, bei ihrer Läsion also keine makuläre Aussparung besteht, wird die doppelseitige Vertretung der Makulahälfte in der Sehrinde durch Fasern bewirkt, die aus dem Fasciculus longitudinalis des Tapetum gehen und mit diesem durch den Balken zur Sehrinde der gleichen Seite gelangen.

Redner weist auf Brodmann's Feststellungen hin über die ungleiche Ausdehnung der Area striata bei verschiedenen Individuen und bei einem und demselben Individuum in den beiden Hemisphären. Die doppelseitige Hemianopsia superior ist bei Schussverletzungen deswegen so selten, weil Schüsse, die die untere Kalkarinalippe durchqueren, meist auch das Tentorium cerebelli und damit den Sinus oder den Inhalt der hinteren Schädelgrube verletzen und dadurch meist letal wirken.

Hr. Lenz (Schlusswort): Vortr. betont, dass es ihm in erster Linie um eine objektive Darstellung seiner Befunde ankam, deren Deutung naturgemäss sehr schwierig ist. Bezüglich der noch völlig unklaren Faserbahnen verweist er auf später zu veröffentlichende eigene Untersuchungen.

2. Frä. Margarete Stern: Ueber die Sachs-Georgi-Reaktion und die D. M. von Meinicke.

Nach einer einleitenden Darstellung der Theorien über das Zustandekommen der Reaktionen wurden die Resultate der Paralleluntersuchungen zwischen der Wa.-R. und den Fällungsreaktionen mitgeteilt. Bei der Sachs-Georgi-Reaktion wurde eine Uebereinstimmung in 88 pCt. bei einem Material von 5008 Seren festgestellt, in 86 pCt. bei Lumbalflüssigkeiten. Während bei Lues I und Lues II die Wa.-R. früher auftritt als die Sachs-Georgi-Reaktion, bleibt die letztere bei behandelten und latenten Luesfällen länger positiv als die Wa.-R. Die D. M. stimmte gleichfalls in 88 pCt. bei 5027 Fällen mit der Wa.-R. überein. Auch hier wurde beobachtet, dass die D. M. bei Lues I später auftritt als die Wa.-R., dagegen bei Lues II, III, latent und behandelt später verschwindet als die Wa.-R. Wenn auch die Fällungsreaktionen zum Teil noch keinen völligen Ersatz für die Wa.-R. darstellen, so bilden sie doch, neben der-

selben verwendet, eine Ergänzung derselben und eine Bereicherung der Luesdiagnose. Die Untersuchungen erscheinen ausführlich in der Zeitschrift für Immunitätsforschung.

Aussprache.

Hr. Kathe: Im staatlichen Medizinal-Untersuchungsamt habe ich mit Dr. Schaede bis jetzt etwa 1000 Seren vergleichend geprüft mit der Wassermann'schen Methode (mit 3 Extrakten), mit der Stern'schen Modifikation und mit den Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi (1,5 proz. NaCl-Lösung) und nach Meinicke (III. Modifikation).

Nebenbei sei bemerkt, dass die Stern'sche Modifikation, die wir regelmässig mit ansetzen, nach unseren langjährigen Erfahrungen vorzügliches leistet, vor allem feinere Ausschläge gibt, als die W.-R. bei P. A., behandelter Lues, Lues latens und metaluetischen Prozessen. Allerdings sind wegen des stark schwankenden Komplementgehalts des Menschenserums nicht alle Reaktionen zu verwerten, und sicher ist aus dem gleichen Grunde die Gefahr der unspezifischen Hemmung grösser, als bei der Wa.-R.

Die Technik der Flockungsreaktionen ist an sich einfacher als bei den Komplementbindungsverfahren, erfordert insofern aber doch auch wieder mehr Übung, als selbst scheinbar geringfügige Technizismen den Ausfall stark beeinflussen; z. B. die Intensität, mit der die NaCl-Lösung in den Extrakt eingeblasen wird. Ein wenig zu heftiges Einblasen hat unspezifische Flockungen zur Folge, wie uns grössere Reihen von Parallelversuchen zeigten.

Schwankungen der Brutschranktemperatur beeinflussen den Ausfall von Flockungsreaktionen erheblich.

Die Stärke der Flockungen entspricht der Stärke der Hemmung im Bindungsversuch vielfach nicht; das bedeutet zweifellos einen Nachteil, da der mehr oder minder stark positive Ausfall der Wa.-R. doch gewisse Rückschlüsse auf die Wirkung der Therapie usw. gestattet.

Bezüglich der Uebereinstimmung der Flockungsreaktionen mit der Wa.-R. können wir etwa über gleich günstige Zahlen berichten, wie Frä. Stern. Wir haben bisher den Eindruck, dass die Flockungsreaktionen sich, was die Feinheit der Ausschläge anbelangt, der Stern'schen Modifikation nähern, ohne sie zu erreichen; Meinicke scheint noch günstiger zu sein als Sachs-Georgi.

Wir fanden, im Gegensatz zu Frä. Stern, dass die Flockungsreaktionen nach der syphilitischen Infektion nicht selten eher positiv werden, als Wa.-R.

Unspezifische Flockungen, bei Sachs-Georgi häufiger als bei Meinicke, sahen wir bei Ulcus molle, Ikterus, Hautaffektionen nichtluetischer Natur.

Die von Scheer beschriebene Mikromethode des Sachs-Georgi, die mit minimalen Serummengen arbeitet, haben wir nachgeprüft. Sehr zufriedenstellende Resultate hatten wir bisher noch nicht. Sie besserten sich, seit wir anstatt der 0,85 proz. 1,5 proz. NaCl-Lösung benutzten.

Die Flockungsreaktionen erfordern noch grössere Sorgfalt und Übung als die Wa.-R. Sie eignen sich ebenso wenig wie jene für die Hand des praktischen Arztes; sie können die Wa.-R. nicht ersetzen, verdienen aber neben ihr verwandt zu werden und bedeuten zweifellos eine Bereicherung der serologischen Untersuchungsmethodik der Lues.

3. Hr. Sackur: Diagnostische Irrtümer infolge von vikariierender Menstruation.

(Erschien in Nr. 26 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. L. Fraenkel: Der Herr Vortragende fragt mich, ob die vikariierende Blutung durch krankhafte Funktion des Eierstocks bedingt ist und von diesem Gesichtswinkel aus behandelt werden könnte. Ich halte die Vorstellung, die Menstruation sei im wesentlichen eine Blutung, für unrichtig. Es handelt sich vielmehr um eine vom Corpus luteum endokrin bedingte, zunächst histologische Umstellung der Schleimhaut, sodann aber um einen Abscheidungsprozess derart, dass eine ganze Anzahl von Stoffen fortgeschafft werden, die zur Insertion des Eies und zum Aufbau des Embryo vierwöchentlich in der Uterusschleimhaut aufgespeichert werden: u. a. sind das grössere Mengen von Glykogen, Arsen, dann sehr viel Schleim und histologisch nicht nur grosse Mengen von Epithelien, sondern die ganze oberflächliche Schicht der Schleimhaut des Uterus, zu denen durch die Gefässerkrankung bedingt das Blut gleichsam nur als unvermeidliches Nebenprodukt hinzu tritt. Tatsächlich ist das Periodenblut kein Blut, sondern eine mehr oder minder blutig gefärbte Ausscheidungsflüssigkeit von anderem Charakter, fälschlich, nicht gerinnbar. Natürlich kann unter krankhaften Umständen eine starke Blutung hinzutreten, aber zum Wesen der Menstruation gehört es nicht, dass grössere Mengen von Blut aus den Genitalien ausgestossen werden. Dem entspricht es, dass bei den Tieren die gleiche zyklische Umstellung und Abscheidung ganz ohne Blutung verläuft. Demnach ist falsch die Vorstellung einer vierwöchentlichen hämorrhagischen Diathese beim Weibe, die sich am Uterus manifestiert und, wenn dieser nicht reagiert, sich in ähnlicher Weise an anderen Organen abspielen würde. Erst dann dürfte man von einer vikariierenden Menstruation sprechen, wenn die aus anderen Organen zyklisch ausgeschiedenen Blutmengen Beimischungen ähnlicher Art ergeben würden, wie ich sie oben geschildert habe; kurz, wenn es sich dabei um eine vikariierende Entgiftung handeln würde, für welche die populäre Bezeichnung „monatliche Reinigung“ gar nicht übel gewählt ist.

Man muss also die Lehre von der vikariierenden Menstruation einer Revision (und die dabei abgeschiedenen Blutmengen einer systematischen Untersuchung) unterziehen; wenn sie dann in dieser Form nicht mehr haltbar wäre, so käme noch eine andere Erklärung für das nicht wegzuleugnende Auftreten von zyklischen Blutungen aus anderen Organen in Frage: Im Prämenstruum ist das Weib für Krankheiten aller Art anfälliger als sonst. Wenn in dem einen Falle von Herrn Kollegen Sackur schwere Grippe vorausging, so ist die Hämaturie mit Zylindern und Fieber doch wohl eher als Influenza-nephritis anzusprechen, wie als reine vikariierende Menstruation, und zyklische Wiederholungen dieses Ereignisses könnten durch die prämenstruelle Disposition bei immer noch vorhandenen Influenzaerregern erklärt werden. Auch Blutungen aus Mastdarpolypen können durch den prämenstruellen Afflux erklärt werden, da ja im ganzen kleinen Becken eine vom Ovarium herrührende zyklische Hyperämie zur Menstrualzeit besteht. Endlich sind Blutungen in die Substanz der Parotis durch die direkten Beziehungen erklärbar, welche die Keimdrüse, übrigens auch die männliche, zur Ohrspeicheldrüse besitzt. Das wissen wir aus zahlreichen Ovariectomien und von entzündlichen Erkrankungen der Keimdrüse her, zu denen plötzlich Mumps dazu tritt. Die Schwellung der Parotis mag vielleicht häufig keine entzündliche, sondern wie auch bei dem Falle des Vortragenden, eine hämorrhagische sein. Ich glaube also nicht, dass Eierstockspräparate auf die sogen. vikariierende Menstruation einen nennenswerten Einfluss besitzen, werde aber trotzdem gern gelegentlich Versuche damit machen.

Hr. Triepel: Auffallend ist es, dass in dem letzten Fall von „vikariierender Menstruation“, den der Herr Vortragende erwähnte, die Beschwerden der Patientin sich über 14 Tage, d. h. ein halbes Inter-menstruum erstreckten. Das kann zur Bekräftigung der Theorie des Herrn Kraenkel verwendet werden, nach der die Menstruation auf die Wirksamkeit eines von dem Corpus luteum gelieferten Hormons zurückzuführen ist. Das Hormon ist nicht erst kurz vor Eintritt der Menses, sondern schon etwa 12 Tage vorher vorhanden.

Sitzung vom 11. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Bumke.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

1. Hr. Tietze: Ueber den architektonischen Aufbau des Bindegewebes in der menschlichen Fusssohle (mit Projektionen).

Aussprache.

Die Herren Kallius, Rosenfeld, Minkowski, Levy, Triepel. Hr. Coenen gibt Herrn Tietze recht, wenn er dem Bindegewebe und den Bändern elastische Eigenschaften zuschreibt. Dieses folgt auch aus der morphologischen Struktur des lockigen Bindegewebes. Alles, was wir in mikroskopischen Präparaten von Bindegewebsbündeln sehen, hat durch das Ausschneiden des Gewebestückes seine Spannung verloren und zieht sich daher elastisch zurück, so dass die Bündel wellig erscheinen. Es ist wahrscheinlich, dass die Bindegewebsbündel im lebenden Körper gestreckter verlaufen. Die von dem Anatomen Reichert angeführte Bezeichnung „lockiges Bindegewebe“ ist also der Ausdruck der Elastizität des Bindegewebes. Es ist auch anzunehmen, dass die Gelenkbänder und Aponeurosen in gewissen Grenzen elastisch sind und dass sie vermöge dieser Fähigkeit Kraft speichern können. Exakte physikalische Versuche (Torsionswaage!) werden voraussichtlich den Elastizitätsmodulus der Bänder und Faszien und des Bindegewebes genau feststellen lassen. Es ist zu wünschen, dass die mathematisch-anatomischen Arbeiten von Triepel in dieser Beziehung fortgesetzt werden. Am Fuss wird durch die Belastung des auseinanderdrängenden Fussgewölbes beim Auftreten die Aponeurosis plantaris und das Ligamentum plantare longum elastisch angespannt; es wird dadurch die kinetische Energie des Falles beim Gehen in potentielle Energie umgewandelt, die sich ohne Stoff- und Kraftverbrauch wieder in kinetische Energie umsetzt, wenn der Fuss sich vom Erdboden hebt. Die Bänder der Fusssohle haben also die Fähigkeit, die Schwerkraft zu speichern, und tragen somit im Verein mit den von Herrn Tietze beschriebenen bogenförmig, balkenartig und netzartig angeordneten Bindegewebsbündeln der Fusssohle dazu bei, den elastischen Gang des Menschen zu bewirken.

Hr. Hürthle fragt, ob die beobachtete Struktur des Bindegewebes etwa im Zusammenhang mit der Gerüstfunktion des Fusses stehe. Es sei ja bekannt, dass der Fuss kein Gewölbe im architektonischen Sinne darstelle, sondern dass die Knochen durch Muskeln und Bänder in ihrer Lage erhalten werden. Im übrigen sei nicht wahrscheinlich, dass die vom Redner beschriebenen Bindegewebszüge zur Erhaltung des Gerüsts beitragen, da sie keine besondere Ausbildung in der Längsrichtung zeigen.

Zum Einwand des Herrn Kallius bemerkt Redner, dass an der Undehnbarkeit des Bindegewebes festgehalten werden müsse. Beispielsweise stellen Kornea und Sklera eine praktisch undeformable Kapsel des Auges dar, was daraus hervorgeht, dass durch minimale Vermehrung der Binnenflüssigkeit der intraokulare Druck beträchtlich gesteigert wird.

Hr. Mollison weist darauf hin, dass sich die Abplattung des Fussgewölbes bei Belastung durch Messung der Fusslänge nachweisen lässt und dass die Wölbung des Fussknochens bei niederen Rassen noch nicht in dem Grade ausgebildet ist wie beim Europäer.

Hr. Coenen bemerkt zu der von Herrn Hürthle vertretenen Lehre, nach der das Bindegewebe unelastisch sein soll, dass man nach Inzision

der harten Hirnhaut und des Ligamentum carpi transversum sehr grosse Schwierigkeiten hat, die Schnittflächen durch Naht wieder zusammenzubringen, was nur durch eine elastische Retraktion zu erklären ist.

Hr. Tietze (Schlusswort).

2. Hr. Wiener und Goldberg: Wirkungen der Massenpanik.

Hr. Wiener: Zu einer Kinosaufführung in einer Schule am 19. I. hatten sich infolge mangelnder Organisation ungefähr 1000 Kinder eingefunden, obwohl der Raum nur für 150 Kinder berechnet war. Die Kinder warteten dichtgedrängt auf dem Gange und der Treppe, die zu dem in einem Kellerraum untergebrachten noch verschlossenen Vorführungsraum führten. Als das Gedränge sich verstärkte, wurden einige Kinder ohnmächtig. Die Kinder drängten nun weiter nach vorn, die vorn befindlichen suchten laut schreiend das Freie zu gewinnen und so entstand eine Panik. Die Ursache zu diesen Ohnmachten ist wohl in erster Linie in mangelnder Luftbewegung, Ueberhitzung der Atemluft und dem Vorhandensein von überliefenden Gasen zu suchen. Ueberladung der Atemluft mit Kohlensäure kommt bekanntlich selten in Frage. Der gleichmässige, von der sich drängenden Kindermasse ausgeübte Druck erzeugte keine Verletzungen durch Sturz oder multiple Rippenbrüche; die tödlich verlaufenen Fälle sind wohl auf Erstickung zurückzuführen, da die gestürzten Kinder zum Teil übereinandergeschichtet gelegen haben müssen.

Vortr. schildert die Vorgänge bei der Einlieferung der Kinder ins Hospital, insbesondere das Verhalten der an dem Unglücksfall nicht unmittelbar Beteiligten und führt Beispiele dafür aus der Literatur an.

Ins Allerheiligen-Hospital wurden 12 Kinder eingeliefert, von denen 4 Knaben und 1 Mädchen tot, 5 Knaben und 2 Mädchen verletzt bzw. erkrankt waren.

Bei der Obduktion von 2 Kindern fanden sich an den inneren Organen alle Zeichen der Erstickung; ausserdem wurde ein ausgesprochener Status thymico-lymphaticus gefunden. Auch bei den überlebenden Kindern waren Anhaltspunkte dafür fast in allen Fällen vorhanden. Diese Beobachtung scheint die Tatsache zu bestätigen, dass der Status thymico-lymphaticus ein prädisponierendes Moment bildet für gewalttätige Todesfälle und dass seine Träger kritischer Lagen nicht so Herr werden können wie normale Menschen. Ausserlich wahrnehmbare Verletzungen waren, abgesehen von unbedeutenden Hautabschürfungen, weder bei den toten noch bei den lebenden Kindern festzustellen. Die verletzten bzw. erkrankten Kinder boten bei ihrer Einlieferung alle ein ziemlich gleiches Bild: mehr oder weniger tiefe Benommenheit, auffallende Blässe, oberflächliche Atmung, kühle Extremitäten, bei einigen bestand stark beschleunigter, weicher Puls. — Ein Auszug aus den Krankengeschichten wird mitgeteilt, aus dem hervorgeht, dass zwei Kinder die ausgesprochenen Erscheinungen einer Comotio cerebri (Erbrechen, längerdauernde Bewusstlosigkeit usw.) hatten. Bei einem Mädchen und zwei Knaben bestanden schnell vorübergehende Komotionserscheinungen. Die beiden anderen Kinder hatten körperlich keine feststellbare Schädigung erlitten. — Vortr. geht kurz auf die Begriffe der Comotio, Compressio und Contusio cerebri ein und betont, dass sich pathologisch-anatomisch die Trennung dieser beiden dem Chirurgen geläufigen Begriffe nicht immer so leicht durchführen lasse. Vor allem findet das psychische Verhalten der Kranken in vielen Fällen zu wenig Berücksichtigung und diagnostische Auswertung.

In den vorliegenden Fällen tritt der Symptomenkomplex der Komotionspsychose — wie ihn Kalberlah präzisiert hat — in den Vordergrund. Die Aufgabe des Neurologen bzw. Psychiaters ist es nun, mit den ihm geläufigen Methoden solche Fälle zu analysieren.

Hr. Goldberg: Die Untersuchung des Nervensystems und des psychischen Verhaltens der 7 verunglückten Kinder (über die ausführlich Bericht erstattet wird) ergibt folgendes Bild: Bei einem Mädchen kommt es nur zu einer pseudologischen Darstellung der Erlebnisse am Unfallorte, zwei Kinder zeigen nur Bewusstlosigkeit und Erbrechen, bei den übrigen schloss sich an die Bewusstlosigkeit ein in allen Fällen ganz gleichartiges psychisches Krankheitsbild an, das durch Desorientiertheit, Merkschwäche und retrograde Amnesie charakterisiert war. Dieses Krankheitsbild, die klassische Komotionspsychose, ist eine Reaktion, mit der das Gehirn auf verschiedene exogene Schädlichkeiten antwortet. Hier kommen als solche in erster Linie Hirnschädigung durch Erstickung und durch Schädeltrauma in Frage. Die sehr geringen äusseren Verletzungen an den verunglückten Kindern machen den Nachweis einer gewaltsamen Erstickung im gerichtlich-medizinischen Sinne unmöglich. Trotzdem erscheint die Störung der Respiration als ätiologisches Moment bei Würdigung der äusseren Umstände des Unglücksfalles recht wahrscheinlich. Psychische Veränderungen nach Suffokation sind sehr selten, eigentlich nur bei Erhängungsversuchen bisher bekannt und von Wollenberg beschrieben. Durch Behinderung der Respiration erscheinen besonders Individuen mit Status thymico-lymphaticus gefährdet.

Auch für ein stumpfes Schädeltrauma bieten die festgestellten Verletzungen wenig Anhalt, obgleich die Situation am Unfallorte die Möglichkeit eines solchen wahrscheinlich macht. Die Hirnerschütterung muss in der Richtung auf die hintere Schädelgrube wirksam werden, um die charakteristischen Störungen zu verursachen. Das klinische Bild passt gut zu der Diagnose Comotio cerebri. Die beobachteten psychischen Veränderungen dürfen nicht als Schreckpsychose aufgefasst werden. Das Krankheitsbild der Schreckpsychose ist viel mannigfaltiger als der in unseren Fällen beobachtete amnestische Symptomenkomplex. Es muss unentschieden bleiben, ob in unseren Fällen Suffokation oder

Kopfftraumen oder beides gemeinsam das Bild der Komotionspsychose erzeugt haben.

Die Schreckpsychose spielt jedoch eine bedeutende Rolle bei der Betrachtung des psychologischen Mechanismus des bedauerlichen Unglücksfalles. Schon bei gesunden Menschen ist das Verhalten gegenüber schreckenerregenden Ereignissen nach Alter und Geschlecht abgestuft. Erwachsene, intelligente Männer besitzen die grösste Widerstandskraft gegenüber erschreckenden Umständen, geringere, junge Männer, noch geringere, Frauen und Kinder. Fast niemals kann man sich der Schreckwirkung entziehen, wenn keine Möglichkeit besteht, dem erschreckenden Ereignis zu entrinnen, z. B. bei Erdbeben. Auch der Krieg ist von Zangger mit Recht vom Standpunkt der Katastrophenmedizin betrachtet worden. Allerdings sind die Beobachtungen an Soldaten für die Erforschung des Wesens der Schreckpsychosen sehr schlecht verwertbar. Sie sind einmal nicht so genau beobachtet wie die Zustände bei Friedenskatastrophen, ferner sind sie an einem Material gewonnen, das durch Übung eine erhöhte Schrecktoleranz erworben hatte, die zur Gewöhnung an die unerhörten psychischen Belastungen im Kriege ausreichte. So nur ist es zu verstehen, dass gerade unter den Kriegsteilnehmern besonders die mit konstitutioneller Psychopathie belasteten Leute die Erscheinungen der Schreckpsychose darboten, die natürlich eine im allgemeinen herabgesetzte Schrecktoleranz besitzen. Der Krieg hat nur bewiesen, dass durch Übung die Toleranz gegen schreckenerregende Ereignisse sehr erheblich erhöht werden kann. Wo diese Übung aber fehlt — und dies ist bei den Friedenskatastrophen wohl durchweg der Fall —, muss bei grösseren Menschenansammlungen, besonders bei Ansammlungen von Jugendlichen, deren Ueberlegtheit bei irgendwelchen Störungen nicht vorausgesetzt werden kann, mit der Möglichkeit einer Panik gerechnet werden und für zielbewusste Leitung Sorge getragen werden. Dass dies im vorliegenden Falle verabsäumt wurde, ist auf eine Vernachlässigung der Psychologie der Katastrophen zurückzuführen. Die durch Entwicklung und Kultur überwundene Abhängigkeit des Menschen von äusseren Geschehnissen tritt bei furchtbaren Ereignissen, wie Stierlin sagt, mit elementarer Gewalt wieder in Kraft und kann ganze Menschenmassen kopflös wie Tiere ins eigene Verderben rennen lassen.

(Die Aussprache wird vertagt.)

Sitzung vom 18. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Bumke.

Schriftführer: Herr Tietze.

Aussprache zum Vortrag der Herren Wiener und Goldberg.

Hr. Hanser: Es ist selbstverständlich, dass ich als Pathologe zu der hier in erster Linie interessierenden Frage der durch die Katastrophe bedingten Psychose keinerlei Stellung nehmen kann. Trotzdem habe ich auf Grund der Ausführungen der beiden Vortragenden Veranlassung, das Wort zu ergreifen. Herr Kollege Wiener hat bei ausführlicher Wiedergabe des von uns erhobenen Obduktionsprotokolles unserer Schlussfolgerung, dass ein Erstickungstod vorliege, beigepröflicht. Im Gegensatz hierzu lehnte Herr Goldberg diese Deutung ab. Er führte die psychischen Alterationen, die durchweg in relativ kurzer Zeit in Heilung übergingen, auf *Comotio cerebri* bzw. *Contusio* zurück, obwohl weder die Vorgänge bei dem Unglücksfall, soweit sie als Tatsache gelten können, noch auch die klinisch, bei der Leichenschau (5 Kinder) und auch autopsisch (2 Kinder) erhobenen Befunde hierzu Veranlassung gaben. Da nun meines Erachtens bei ein und demselben auslösenden Moment Krankheitsbilder verschiedenen Grades zustande kamen, erscheint es mir mehr als gewagt, den bei der Obduktion erhobenen Befund der Erstickung ohne weiteres abzulehnen. Ich möchte also glauben, dass hier Grund genug vorliegt, die psychischen Erscheinungen mit Erstickung in Verbindung zu bringen. Ob und wie das möglich ist, bleibt Sache des Psychiaters. Dabei besteht der Eindruck, dass aus der grossen Zahl der betroffenen Kinder besonders disponierte zu Tode kamen. In beiden Fällen bestand ein ausgesprochener Status thymico-lymphaticus. Die innere Brustdrüse wog bei dem 12jährigen Mädchen 25, bei dem 8jährigen Jungen 45 g. Ich erinnere hierbei an die Beobachtung, die ich im Allerheiligen-Hospital machen konnte. Bei einer Kohlenoxydgasvergiftung erkrankten in demselben Zimmer 2 Mädchen von 7 bzw. 5 Jahren. Die ältere Schwester starb. Es bestand hochgradiger Status thymico-lymphaticus. Ein Vergleich der Tonsillen und Zungengrundrücken dieses Kindes mit denen des überlebenden ergab einen ganz augenfälligen Unterschied zugunsten des letzteren, bei dem die Bezeichnung eines Status thymico-lymphaticus kaum mehr berechtigt war.

Hr. Coenen hebt hervor, dass nach einer Dissertation von Klucznik¹⁾ bei derartigen Massenunglücken auch Stauungsblutungen im Gesicht, am Hals, an den Bindehäuten und sogar im Gehirn entstehen können. Diese letzteren werden von Kissinger und Klucznik als die Ursachen von Krämpfen angesehen, die die Verletzten darboten. In den erwähnten Fällen hatte es sich gehandelt um eine Massenquetschung von Kindern bei einem unberechtigten Feueralarm in einer Schule in Königshütte O.-S. Die Pressung der Kinder musste also hauptsächlich den Brustkorb betroffen haben. Die Prognose dieser Stauungsblutungen im Gehirn war nicht schlecht. An die Herren Vortragenden richtet C. die Frage, ob in ihren Fällen von schwerem Trauma unter dem Bilde

1) Ein Beitrag zur Frage der Stauungsblutungen. Inaug.-Diss. Breslau 1919.

des Schookes Erfahrungen gemacht sind mit der vitalen Bluttransfusion. Einer der Herren Vortragenden zog auch die Frage der Gehirnerschütterung in den Bereich der Betrachtung und führte diese auf einen Druck in der hinteren Schädelgrube zurück. Diese neue Lehre der Gehirnerschütterung stützt sich im wesentlichen auf Versuche am Hund, die aber doch für die Hirnpathologie beim Menschen kein vollständiges Analogon darstellen können. Ueberdies ist zu bemerken, dass die Hirnerschütterung nicht durch einen Druck entsteht, sondern durch einen kurzen und heftigen Ruck, durch die Trägheitsbewegung der spezifisch verschobenen schweren Massen in den Zellen des zentralen Nervensystems, oder wenn man mit Einstein reden will, durch die Einwirkung eines starken Schwerfeldes, das die spezifisch schwereren Massen von den leichteren trennt. Auf dieser Grundlage hat Rahm¹⁾ die Lehre von der Hirnerschütterung neu bearbeitet und glücklich interpretiert: Durch das durch die beschleunigte Bewegung des Körpers nach Einstein auftretende Schwerfeld werden die leichteren Zellbestandteile, die Lipoiden, von den schwereren innerhalb der Zelle getrennt, und es findet so eine Entmischung der Zellbestandteile (Biosomen?) statt, in ähnlicher Weise, wie dies nach der Lipoidtheorie von H. H. Meyer und Overton durch die intrazelluläre Einwirkung des Aethers oder Chloroforms der Fall ist. Die Folge einer solchen traumatischen oder chemischen Entmischung der Zellen am zentralen Nervensystem bedeutet Einstellung der Funktion, d. h. das Auftreten eines schlafähnlichen Zustandes. Es mag in diesem Zusammenhange noch daran erinnert werden, dass der bekannte verstorbene Neurologe Hermann Oppenheim in Berlin auch die traumatische Neurose auf eine molekulare Verlagerung der Nervensubstanz zurückführte, also auf anatomische Läsionen, dass er aber hiermit in der Unfall- und Kriegsmedizin auf entschiedenem Widerstand stiess.

Hr. Kehrer: Was den Beobachtungen der Opfer des Unglücks in der Kletschkauschule ihren Reiz verleiht, ist die eigenartige Kombination der äusseren und inneren Faktoren, die bei ihm vorgelegen haben. Soviel bekannt beziehen sich alle wissenschaftlichen Untersuchungen nach Massenunglücken auf Erwachsene, über die ein Unglück ganz elementar hereinbrach (Erdbeben, Eisenbahnunglücke usw.). Hier dagegen handelte es sich um eine Panik bei Jugendlichen von ein und derselben Alters- und Bildungsstufe, die sich im Zustande der freudigen Erwartung befanden. Insofern stellt also die psychologische Konstellation des Unglücks etwas Neuartiges dar. Leider werden die Ergebnisse dieses traurigen Massenexperiments durch die gleichzeitigen mechanischen Einwirkungen getrübt. Vortragender hat deren Folgeerscheinungen sogar ganz in den Vordergrund geschoben und den Nachdruck auf eine Gehirnerschütterung gelegt. Demgegenüber betont Redner, dass nach der Darstellung des Hergangs von einer Gewaltwirkung auf den Schädel doch wohl gar keine Rede sein kann, und er hält es daher für einen Missbrauch der Bezeichnung Komotio, wenn hier von Komotionspsychosen gesprochen wird. Redner gibt in diesem Zusammenhange dagegen zu bedenken, ob bei dem Unfälle, bei dem vor allem die nachdrängenden Kinder auf die zuerst zu Fall gekommenen herumgetrampelt haben, nicht vom Bauche her eine sympathisch-parasympathische Schockwirkung zustande gekommen ist, wie sie dem Goltz'schen Klopfversuche zugrunde liegt. Welche Rolle die Suffokation bei der Entstehung der Krankheitsbilder gespielt hat, lässt sich deshalb sehr schwer sagen, weil über die nervösen Folgeerscheinungen der Kohlensäurevergiftung so gut wie nichts bekannt ist. Dass eine solche vorgelegen hat, scheint durch die pathologisch-anatomischen Feststellungen des Herrn Hanser ja sichergestellt. Immerhin glaubt Redner, dass die seelischen Einwirkungen (Schreck, Angst usw.) mindestens ebenso hoch zu bewerten sind. Im psychisch-nervösen Bilde, soweit es der Vortragende gegeben hat, findet sich eigentlich nichts, was den akuten Schreckreaktionen fremd ist. Wenn der Vortragende es ablehnt, von Schreckpsychose im Sinne Kleist's zu sprechen, so hat er insofern Recht, als Kleist unter dieser Bezeichnung Fälle beschrieben hat, die hysterisch „entartete“ Schreckreaktionen darstellen. Davon ist bei den Opfern des hiesigen Unglücks keine Rede. Im Gegenteil ist es geradezu erstaunlich, dass von allen beobachteten Kindern nur ein einziges (und zwar ein Mädchen) einen sehr schwachen Anlauf zu einer Erinnerungsfälschung des Hergangs des Unglücks im Sinne der Pseudologia phantastica gemacht hat.

Hr. Coenen glaubt, dass die Erstickung der Kinder erklärt werden kann durch eine mechanische Pressung des Thorax, die die Atembewegungen unmöglich machte. Dies erscheint angesichts der erwähnten anderweitig beobachteten Stauungsblutungen am Kopf durch die *Compressio thoracis* nicht unwahrscheinlich.

HHr. Förster, Bumke, Wiener (Schlusswort).

Hr. Hans Biberstein: Ueber Hautdiphtherie. Wenn auch entsprechend der von Schottmüller 1895 ausgesprochenen Annahme im Einklang mit den Ergebnissen von Jaffé und Schlossberger jede Hautdiphtherie als Wunddiphtherie zu betrachten sein wird, ist doch eine Scheidung von Haut- und Wunddiphtherie im klinisch-histologischen Sinne berechtigt, je nachdem der Prozess die Kutis überschreitet oder nicht.

Die Untersuchung des klinischen Materials ergab 28mal das Resultat „verdächtig“; 21mal gelang Reinzüchtung. 2 Stämme erwiesen sich als Paradiphtherie, einer als Pseudodiphtherie, ein Stamm ging vor der Prüfung ein, 16 waren toxisch, bei einem steht das Resultat noch aus. Der

1) Bruns' Beitr., Bd. 119, S. 818, u. Zbl. f. Chir., 1920, S. 146.

Nachweis der Bazillen wurde mikroskopisch, durch Züchtung auf Löffler-serum, in Zuckerdifferenzierbouillon und im Tierversuch erbracht.

Der diphtherischen Infektion verdächtig können durch ihr typisches Aussehen, aber auch ohne dieses durch schlechte Heilungstendenz akzidentelle Wunden beliebiger Lokalisation und Affektionen sein, die nur ihre Lokalisation und das Alter ihrer Träger verdächtig machen. Nach unserem Material ist das Kindesalter besonders gefährdet. Als Prädispositionsstellen sind die zu Intertrigo neigenden Stellen anzusehen, unter ihnen besonders die Gegend hinter dem Ohr (vgl. Lotte Lande).

Die in der Klinik beobachteten Fälle können rubriziert werden:

1. als sekundäre (Wund-) Diphtherie: Ulzera mit verdicktem Rande, infiltrierter, kaum schmerzhafter Umgebung und mehr seröser als eitriger Sekretion. Sie können durch Zusammenfließen einen serpiginösen Eindruck hervorrufen. Temperatur und Allgemeinbefinden gut.

2. Als anscheinend spontan entstandenes Ulcus diphthericum, scharf abgegrenzt, nach dem belegten Geschwürsgrund steil abfallend, mit impetiginöser oder ekzematöser Umgebung.

3. Als Ekzema diphthericum mit allen Stadien des akuten Ekzems, oft vollkommen frei von jedem Belage. Prädispositionsstelle ist die Gegend hinter dem Ohr mit Ausbreitung nach allen Seiten. Die grosse Häufigkeit der Bazillenbefunde muss bei hartnäckigen Ekzemen der genannten Lokalisation den Diphtherieverdacht nahe legen. Bei einem Teil dieser sonst gar nicht an das eigentliche Bild der Diphtherie gemahnenden Ekzeme spielt der Diphtheriebazillus bzw. seine Toxine augenscheinlich eine wesentliche Rolle. Störungen des Allgemeinbefindens, besonders postdiphtherische Lähmungen sahen wir nie.

Therapie: Mit Serum (in 2 Fällen) kein nennenswerter spezifischer Erfolg, wohl aber unspezifischer. Verschiedene desinfizierende Salben wirkungslos. Von absolut sicherer Wirksamkeit erwiesen sich die Morgenroth'schen Chininderivate, mit denen in allen Fällen, selbst von langdauernden „Ekzemen“, die Herde in 24–48 Stunden bazillenfrei gemacht wurden. Diese Zuverlässigkeit erübrigte Versuche mit anderen chemotherapeutischen Mitteln. Als weiterer Vorteil der Chininderivate ist von Bedeutung ihre starke Wirksamkeit auf die zugleich vorhandenen Strepto- und Staphylokokken, ihre anästhesierende Kraft, ihre Billigkeit gegenüber dem Serum und die Vermeidung der Anaphylaxiegefahr.

Anwendungsweise: Austupfen und -wischen mit Eucupin. basic. Alkohol 5proz. der ganzen Gegend, darauf Applikation von Salbe: Eucupin. bihydr. 2proz. oder Vuzin. bihydr. $\frac{1}{4}$ %, meist 1proz. Wiederholung 1–2mal täglich. Nach Beseitigung der Bazillen schnelle Heilung unter der üblichen Therapie.

Aussprache.

Hr. Stolte: Von den Ausführungen des Herrn Vortragenden haben mich zwei Punkte besonders interessiert: Erstens war mir der Misserfolg der Serumtherapie überraschend, zumal wir in der Kinderklinik bei typischer Hautdiphtherie der alten bekannten Form zumeist prompte Erfolge erzielen. Möglicherweise könnte eine verschiedenartige Dosierung des Serums der Grund für diese Unterschiede sein. Wir geben im allgemeinen hohe Serummengen (6–8000 A.E.).

Ferner scheint beachtenswert, dass von keinen postdiphtherischen Lähmungen die Rede war. Es wäre von besonderem Interesse zu erfahren, ob darauf speziell geachtet wurde. Ich halte deren Abwesenheit von vornherein für möglich, wir sahen sie sehr selten (1 tödlichen Fall). Das ist um so überraschender, als die resorbierenden Flächen oft ausserordentlich gross und die Zeit der Resorptionsmöglichkeit sehr ausgedehnt sein kann. Wie soll man sich diese günstigen Verhältnisse erklären? Vielleicht derart, dass die Gifte aus den Belägen im Rachen infolge der Schluckbewegungen in der weichen Submukosa rasch weiterbefördert werden, dagegen bei dem Befallensein der Haut, mit ihrer straffen Struktur, infolge deren Ruhigstellung nur langsam in den Körper eindringen und hier dem Organismus hinreichend Zeit zur Antikörperproduktion bleibt.

Hr. Jadassohn: Zur Anwendung von Serum in mehr Fällen oder in grösseren Dosen hatten wir bei der guten Wirksamkeit der Chininderivate praktisch keine Veranlassung. Theoretisch wäre sie gewiss sehr interessant — speziell bei den ekzemartigen Fällen, die ja ganz aus dem Bilde der „eigentlichen“ Diphtherie herausfallen. Die Aufmerksamkeit auf diese zu lenken, ist aus diagnostischen, prophylaktischen und therapeutischen Gründen besonders wichtig.

Hr. Prausnitz: Die von Herrn Biberstein beschriebenen Fälle sind zweifellos Infektionen mit echten Diphtheriebazillen gewesen. Gegenüber den schweren ulzerösen und phlegmonösen Hautdiphtherien nehmen sie aber eine gewisse Sonderstellung ein durch ihre Lokalisation in den obersten Epidermisseichten. Aus diesem Grund scheint es bei diesen Fällen zu keiner nennenswerten Toxinresorption zu kommen; hierüber könnten vielleicht methodische Untersuchungen der Sera der Patienten auf Antitoxin Aufschluss geben. Der geringe Erfolg des intramuskulär gespritzten Antitoxins auf den örtlichen Prozess erklärt sich dadurch, dass das Antitoxin kaum in die erkrankten oberflächlichen Hautschichten gelangt. Der Wert der parenteralen Antitoxinbehandlung liegt aber in seiner Wirkung gegenüber etwa vom Körper doch resorbierten Toxinmengen, und damit in der Verhütung der gefährlichen Diphtherie-Toxikosen. Eine spezifische Beeinflussung der lokalen Hauterkrankung kann nur von der lokalen Anwendung des Diphtherie-Antitoxins (Trookenserum) erwartet werden.

Hr. Melchior: Die aufgeworfene Frage der allgemeinen Giftwirkung gibt Veranlassung, auf das Verhalten der Wunddiphtherie hinzuweisen. Nur die Infektion der frischen Wunde und die progrediente Diphtheriephlegmone pflegt hier im allgemeinen zu toxischen Symptomen zu führen, nicht aber — von einzelnen Ausnahmen abgesehen — die Oberflächeninfektion der bereits im Granulationsstadium begriffenen Wunde. Offenbar gewährt das Granulationsgewebe auch hier einen ähnlichen Schutz gegen die Toxinresorption, wie ich es für andere Stoffe in gemeinsamen experimentellen Untersuchungen mit Rosenthal¹⁾ nachweisen konnte.

Dass Pseudodiphtheriebazillen sich auch in der Tiefe des Gewebes halten können, lehrt ein von mir jüngst beobachteter Fall, wo sie sich in einem kleinen Fremdkörperabszess, der nach operativer Versorgung einer Sehnenverletzung zurückgeblieben war, vorfanden.

Hr. Biberstein (Schlusswort): Die in einigen Fällen gemachten Nasenabstriche fielen negativ aus. Die Toxinresorption schien in unsern Fällen keine erhebliche Rolle zu spielen, da weder Lähmungen, noch Temperaturerhöhung, noch Albuminurie beobachtet wurden. Andererseits haben wir mit Serumdosen, die anderwärts erfolgreich waren, in allerdings, wie erwähnt, nur zwei Fällen keine Erfolge erzielt. Zwischen dem Nichtauftreten von Lähmungen und der Unwirksamkeit des Serums könnte ein Zusammenhang insofern bestehen, als vielleicht von den oberflächlichen Hautwunden weder Toxin aufgenommen, noch Antitoxin aus der Zirkulation des Körpers an sie abgegeben wird. Dem entspricht das Ausbleiben des objektiven Erfolges bei aktiver Immunisierung in einem Fall von Rhinitis fibrinosa (E. Neisser).

Hr. Frei: Zur Wirkung des Salvarsans auf die *Spirochaeta pallida*. Bei vergleichenden Reizserumuntersuchungen, die an zahlreichen Syphilitikern mit verschiedenartigen Hauteffloreszenzen vor und kurze Zeit nach der Injektion der üblichen therapeutischen Dosen von Neo- und Silbersalvarsan im Dunkelfeld vorgenommen wurden, konnte in etwa 80 pCt. der Fälle eine vorübergehende Vermehrung der Spirochäten nach der Injektion festgestellt werden, wie sie als Nebenfund auch schon von anderen Autoren vereinzelt beobachtet worden war. Sie begann je nach der Höhe der Dosis 1–5 Stunden nach der Injektion und hielt, wiederum abhängig von der Dosis, 4–8 Stunden lang an, bei den kleinen Dosen von 0,15 Neo-Salvarsan unter Umständen auch bis zum nächsten Tage, um dann oft einer Verminderung und schliesslich in der Mehrzahl der Fälle einem — wenigstens vorübergehenden — Verschwinden zu weichen. Der Grad der Vermehrung schwankte zwischen einer geringen Erhöhung der Ausgangszahl und einer Zunahme um das Zehnfache bis Zwanzigfache. Eine gleichzeitige Steigerung der Beweglichkeit und ein gehäuftes Vorkommen auffallend lang ausgewachsener, wie man den Eindruck hatte, vor der Teilung stehender Individuen wies darauf hin, dass es sich nicht um eine erhöhte Ausschwemmung von Parasiten aus dem Gewebe, sondern um vorübergehende Wachstums- und Vermehrungsvorgänge handelte, wie man sie auch sonst schon in der Chemotherapie wahrgenommen hat (Browning).

Betrachtet man diesen Befund gemeinsam mit den Beobachtungen Kollé's, der nach Verabreichung subtherapeutischer Dosen von Silber-Salvarsan an syphilitische Kaninchen als Endeffekt eine erhebliche Vermehrung der Spirochäten fand, sowie mit einigen Versuchsprotokollen Castelli's, nach denen sehr hohe Salvarsandosen, gleichfalls beim Kaninchen, zum unmittelbaren Absterben der Spirochäten führten, so sieht man, dass das Salvarsan die Fähigkeit in sich birgt, je nach der Dosis, in der es Verwendung findet, jeden der drei von Ehrlich unterschiedenen Effekte chemotherapeutischer Beeinflussung — den oligodynamischen Konträreffekt, die Therapie sterilisans semidivergens und die Therapie sterilisans convergens — zur Anschauung zu bringen.

Für die Fälle, bei denen eine Vermehrung der Spirochäten nicht feststellbar war, muss man ausser einigen auf der Untersuchungsmethode beruhenden Fehlerquellen die Tatsache in Rechnung stellen, dass jeder Syphilitiker und ebenso jede syphilitische Effloreszenz Spirochäten verschiedener Resistenzstufen in sich birgt, dass daher neben den widerstandsfähigeren Individuen, bei denen die Injektion erst über die Vermehrung hinaus zum Tode und der damit verbundenen Auflösung führt, auch minderresistente vorhanden sein können, die unmittelbar abgetötet und aufgelöst werden, und dass, wenn letztere überwiegen, eine tatsächlich vorkommende Vermehrung der Resistenten der zahlenmässigen Feststellung entgehen kann.

Man könnte auf Grund verschiedener Momente die Hypothese aufstellen, dass zwischen dieser Resistenz der einzelnen Individuen eines Spirochätenstammes und ihrem Alter ein Parallelismus besteht, und demgemäss vorschlagen, bei der Salvarsanbehandlung zunächst eine Reizdosis vorauszusenden, um dann noch während des Erregungsstadiums bei einer durch die Vermehrung, d. h. Verjüngung verminderten Resistenz der Parasiten den therapeutischen Hauptschlag zu führen (vgl. Scholtz). Weiterhin kann man versuchen, diesen Vermehrungsvorgang für die Syphilisdiagnose nutzbar zu machen, indem man bei unklaren, luesverdächtigen Fällen mit Hauterscheinungen im Anschluss an die provokatorischen Salvarsaninjektionen auch Reizserumuntersuchungen während des Erregungsstadiums vornimmt. Endlich ist es wahrscheinlich, dass zwischen diesen Vorgängen und der Jarisch-Herxheimer'schen Reaktion

1) B.kl.W., 1920, Nr. 18.

dem Spirochätenfieber, vielleicht auch der provokatorischen Wirkung des Salvarsans auf die Wa.-R. irgend ein Zusammenhang besteht.

(Vgl. die ausführlichen Mitteilungen in einer demnächst im Archiv für Dermatologie erscheinenden Arbeit.)

Aussprache.

Hr. Rosenthal weist darauf hin, dass bei dem geschilderten Verhalten der Spirochäten nach Salvarsaninjektion mit der Interferenz von spezifischen Antikörpern zu rechnen ist. Aus eigenen Untersuchungen geht mit Sicherheit hervor, dass bei dem Mechanismus der chemotherapeutischen Heilung auch überaus rasch auftretende spezifische Antikörper beteiligt sind und dass somit das Verschwinden der chemotherapeutisch beeinflussten Parasiten durch eine Summationswirkung von chemotherapeutischem Agens und Antikörpern bedingt ist. So konnte an dem Beispiel der experimentellen Trypanosomeninfektion gezeigt werden, dass bereits 1 Stunde nach beginnender Abheilung durch Kaliumantimoniatrat spezifische trypanozide Körper in der Zirkulation nachweisbar sind¹⁾. Die vorübergehende Vermehrung der Parasiten nach Zufuhr eines wirksamen Therapeutikums ist auch in der experimentellen Therapie bekannt. So tritt z. B. nach Zufuhr von Brech Weinstein und Zufuhr von menschlichem Normalserum eine vorübergehende Vermehrung der Trypanosomen in der Zirkulation öfters auf. Die von Herrn Frei angenommene verschiedene Empfindlichkeit der Spirochäten ist bei den bekannten tierischen pathogenen Protozoen experimentell mit Sicherheit nachzuweisen. Sie konnte in systematischen Kurvenversuchen von Morgenroth und Rosenthal auch objektiv demonstriert werden²⁾.

Hr. Frei (Schlusswort): Wenn man — mit Ehrlich — auch die Möglichkeit in Betracht ziehen muss, dass an dem Untergang der Spirochäten, der auf die Salvarsaninjektion folgt, neben der direkten Beeinflussung der Parasiten durch das Chemotherapeutikum eine Steigerung der Abwehrfähigkeit des Körpers beteiligt sein könnte, so kommen doch derartige Kräfte als Ursache für den Erregungsvorgang kaum in Frage. Gegen die Auffassung von Herrn Rosenthal, dass dieser erst die Folge einer durch die Abtötung eines Teils der Parasiten angeregten Antikörperproduktion sein könnte, spricht doch wohl der zeitliche Ablauf, da die Vermehrung der Spirochäten bei einer Dosis von 0,45 Neo-Salvarsan bereits eine Stunde nach der Injektion festgestellt wurde und möglicherweise sogar noch früher feststellbar gewesen wäre. (Es müssten sich also innerhalb dieser Stunde Untergang und Auflösung eines Teils der Parasiten, anschliessend Antikörperbildung und danach noch die Teilungsvorgänge bei dem Rest vollzogen haben.) Weiterhin liegen die Verhältnisse bei einer chronischen Erkrankung wie der Syphilis insofern anders, als bei der akuten Trypanosomeninfektion der Maus, als derjenige, der die Bildung spirilloider Antikörper bei der Lues in Betracht zieht, ebenso wie mit einer Steigerung des Antikörpergehalts als Folge der Injektion auch schon mit einem erheblichen Bestand zur Zeit der Injektion rechnen müsste. Nun könnte ich mir zwar vorstellen³⁾, dass zu Beginn der Infektion bei einem sehr niederen Immunkörperspiegel eine plötzliche Produktion von Antikörpern — genau so wie die Zufuhr anderer parasitenfeindlicher Stoffe — zunächst einen Erregungsvorgang bei den Spirochäten auslösen würde, dagegen dürfte wohl dieser plötzliche Zuwachs nach wochen- und monatelangem Bestehen der Krankheit bereits eine mikrobizide Phase der Antikörperwirkung vorfinden — als deren Ausdruck man den ohne Dazwischentreten der Behandlung allmählich stattfindenden Rückgang der Effloreszenzen und Untergang des grössten Teils der Spirochäten auffassen könnte —, und würde dann nur noch eine Verstärkung dieser Wirkung, aber nicht mehr das Anfangsstadium der Parasitenbeeinflussung, die Erregung, herbeiführen. Endlich hat man auch in Reagensglasversuchen, also unter Ausschluss einer Antikörperbeteiligung, eine Reizwirkung von Salvarsan auf Bakterien beobachtet⁴⁾, und ebenso haben Herr Ornstein und ich in noch nicht abgeschlossenen Versuchen Andeutungen davon an Spirochätenkulturen feststellen können. All' das spricht dafür, dass der beschriebene Erregungsvorgang als Folge einer direkten Einwirkung des Salvarsans auf die Spirochäten aufzufassen ist. Eine Verwechslung von langausgewachsenen — wie ich sagte — anscheinend vor der Teilung stehenden Individuen mit Agglomerationsvorgängen, die auch ich oft feststellen konnte, kommt bei der Häufung derartiger Befunde nicht in Frage.

Ärztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 11. Januar 1921.

1. Hr. Kafka bespricht eine Methode, die zum Ziel hat, die Ergebnisse der Sachs-Georgi'schen Reaktion durch Zusatz von aktivem Schweineserum und 1 Stunde später von 1proz. Hammeiblut makroskopisch sichtbar zu machen, indem dann ein grosser Parallelismus zwischen Stärke der Ausflockung und Hemmung der Hämolyse besteht. Wo Wa.-R. und S. G.-R. nicht übereinstimmen, folgt das Ergebnis der S. G.-R.

2. Hr. Nonne demonstriert einen Patienten, bei dem es durch Schussverletzung zu isolierter Lähmung des N. plantaris medialis und lateralis und entsprechenden elektrischen Veränderungen bei erhaltenem Achilles-

1) Vgl. Zschr. f. Immun.Forsch., 1917.

2) Vgl. Zschr. f. Hyg., 1911, 1. Mitt.

3) Vgl. Hüne, Arb. Kais. Ges.A., Bd. 26.

4) Fred, Zbl. f. Bakt., II. Abt., Bd. 31.

sehnenreflex gekommen war. Diese Lähmung, die erhebliche Beschwerden macht, wird oft übersehen und fälschlich Simulation angenommen.

3. Hr. E. Fraenkel demonstriert a) Schädeldach mit Cholesteatom des Scheitelbeins, einer sehr seltenen Affektion, die Votr. zum ersten Mal zu Gesicht kam; b) zwei Fälle von Karzinombildung in einem Harnblasendivertikel, deren eines angeboren, das andere — nach Prostatahypertrophie — erworben war. Der eine Fall war durch besonders grosse Malignität in Gestalt massenhafter Metastasen, auch des Skeletts — bei Blasenkarzinom eine grosse Seltenheit — ausgezeichnet.

4. Hr. Becker: a) Nachprüfung der von Rheindorf behaupteten ätiologischen Beziehungen zwischen Oxyuren und Appendizitis ergaben Uebereinstimmung mit Aschoff's älteren Anschauungen über die Appendicopathia oxyurica. In mehr als der Hälfte der operativ entfernten, histologisch unveränderten Appendices finden sich Oxyuren; b) Demonstration von mikroskopischen Bildern, die die bei akuter Appendizitis stets eintretende, zur Infektion der Pfortaderwurzeln führende Thrombophlebitis im Mesenterium zeigen.

5. Hr. Brütt bespricht die Diagnose der Pylephlebitis nach Appendizitis, welche bei Bestehen von Ikterus, Anämie, Milz- und Leberschwellung ev. positivem bakteriologischem Blutbefund auch bei Fehlen von Schüttelfrösten zu stellen ist. Therapeutisch kommt Unterbindung der V. ileocolica in Betracht. Demonstration eines geheilten Patienten.

6. Hr. Stiebel demonstriert eine Reihe von Patienten — Neurotiker mit Enuresis, Schlafstörung u. dgl. —, die er durch Hypnose geheilt hat, um zu zeigen, dass auch der beschäftigte Kassenarzt mit gutem Erfolg diese Methode anwenden kann.

7. Besprechung des Vortrages des Herrn Kleinschmidt: Pathogenese und Behandlung der akuten Ernährungsstörungen des Säuglingsalters.

Hr. Nordheim hat in der Praxis noch kein Kind an akuter Ernährungsstörung verloren. Nach dem Hungertag gibt er Kufeke. Schleim, der fast keine Nährstoffe enthält, verwirft er. Im Sommer gibt er die Milch zuerst teelöffelweise geist. — Hr. Kleinschmidt (Schlusswort) zieht künstlichen Mehlpulvern die reinen Mehle vor.

8. Hr. Bruck: Hautkrankheiten und Allgemeinbehandlung unter Ausschluss der physikalisch-chemischen und Lichtbehandlung. Votr. bespricht 1. diejenigen Methoden, die den Gesamt- oder den Hautstoffwechsel beeinflussen oder Allergie herbeiführen, und 2. solche, die den Krankheitserreger oder die Krankheitsprodukte in besonderer Weise angreifen.

ad 1) werden durchgegangen: die die Empfindlichkeit der Haut herabsetzende Kalktherapie, bei der jedoch grosse Dosen (bis 15 g täglich) lange Zeit hindurch erforderlich sind, die abführenden Mittel wie Schwefel, Ichthyol, die Organismuswaschungen mit Aderlass und Kochsalzinfusionen, von denen ersterer der wichtigere ist, die Serum- und Eigenblutinfusion, die Milch- und Terpentininjektionen.

ad 2) Der Wert der Arsenotherapie wird oft überschätzt. Votr. hält sie nur bei zugrundeliegender Anämie und bei Lichen ruber planus für indiziert. Er bespricht dann weiter die Wirkung des Jods auf Lues III, Sporotrichose und Blastomykose, des Golds und Kupfers auf Tuberkulose, des Chinins auf Pemphigus vulgaris, des Urotropins auf gewisse Impetigoformen und Herpes zoster sowie endlich die Anwendung des Atropins, Adrenalins, Pilokarpins, während er die spezifischen Mittel wie Tuberkulin, Trichon, Staphylokokkenpräparate nur kurz streift.

Sitzung vom 25. Januar 1921.

1. Hr. Keding verwendet bei der intralumbalen Salvarsanbehandlung zur Verdünnung physiologische NaCl-Lösung statt des abgelassenen Liquors, da letzterer als toxische Stoffe enthaltend betrachtet werden könne. Er hat nie Schädigung dadurch gesehen.

2. Hr. Timm berichtet über einen Fall von Aktinomykose. Bei dem Pat. trat zunächst eine Schwellung der einen Schulter auf. Probe-exzidierte Stücke liessen bereits bei histologischer Untersuchung die aktinomykotische Natur der Affektion erkennen. Später traten Lungenerscheinungen auf. In dem erst nach längerer Zeit entleerten hämorrhagischen Sputum waren nun auch bakteriologisch als Aktinomyces diagnostizierbare Körnchen nachweisbar. Bei der Sektion fand sich eine aktinomykotische Induration der Lungen und eine aktinomykotische Karies der Hals- und Brustwirbelsäule. Demonstration der Präparate. Die Frage, ob eine im Krieg erlittene Unterschenkelverletzung als Eingangspforte anzusehen sei, musste nach dem Sektionsbefund verneint werden.

3. Hr. Plant demonstriert die in dem Fall gewonnenen Kulturen und bespricht die bakteriologischen Befunde. Er zeigt, dass die palisadenartig angeordneten Gebilde und die Keulen am Rand der „Minimal-körnchen“, welche für die Aktinomycesdruse charakteristisch sind, Degenerationerscheinungen darstellen, entstanden durch die Abwehrkräfte des befallenen Organismus. Sie sind nur im histologischen Präparat, nie in der Kultur zu finden. Votr. tritt aufs neue dafür ein, an der Bezeichnung Streptotrichen für die fragliche Gruppe festzuhalten und die hier vorliegende Art als Streptothrix Actinomyces zu bezeichnen.

4. Hr. E. Fraenkel bemerkt zu den Demonstrationen über Aktinomyces, dass während die Kultur des Keims unter anaeroben Verhältnissen leicht gelang, eine Uebertragung auf das Tier, wie auch sonst, noch nicht glückte. Als Eingangspforte in dem besprochenen Fall kommt vielleicht die linke Tonsille, an der sich eine ungewöhnliche, umschriebene Narbe fand, in Frage; dafür spricht auch der Verbreitungs-

modus, bei dem es zu einer Infektion des retropharyngealen und peripleuralen Gewebes und von da aus einerseits der Pleura und Lunge und andererseits der Wirbelsäule kam. Dass solche Spondylitis actinomycotica röntgenologisch nicht nachweisbar ist, kann nicht auffallen, da die Form der Wirbelkörper ganz intakt bleibt. — Fr. zeigt dann in Ergänzung zu seiner vormaligen Demonstration 2 Präparate von interkraniallem echtem Cholesteatom. Ungewöhnlich war, dass die Perigeschwulst in dem einen Fall an der Schädelbasis und nicht an der Pia, in der die Geschwulst stets zur Entwicklung kommt, hängen blieb, und dass beide Male ganz junge Kinder befallen waren. Nach Boström handelt es sich um Epidermoide; die zugrunde liegende Keimversprengung muss spätestens in der 4.—5. Woche des Fötallebens erfolgt sein. Ferner zeigt Fr. Präparate von falschen Cholesteatomen des Mittelohrs, welche mit den echten nichts zu tun haben und durch Hineinwachsen von Epidermis in die Paukenhöhle zustande kommen. Ferner zeigt Fr. mikroskopische Bilder eines durch Fremdkörper — Tupfermaterial — entstandenen kleinen Tumors in der Bauchhöhle mit zahlreichen sehr grossen Fremdkörperriesenzellen. Endlich zeigt Fr. das Bild eines Mannes mit ungewöhnlich hochgradiger Tätowierung, auch auf einer Glanz.

5. Hr. Bömer berichtet über einen Fall, bei dem auf Grund von dauernden Schüttelfrösten, Ikterus und Leberdruckempfindlichkeit die Diagnose auf Pylephlebitis gestellt wurde. Bei der zwecks Unterbindung der V. ileocolica ausgeführten Operation fanden sich die Pfortaderwurzeln jedoch frei. Die Sektion bestätigte die völlige Intaktheit der Pfortaderwurzeln, ergab aber einen Abszess in der Leber und eitrigen Inhalt der umgebenden Pfortaderäste. An dem Beispiel eines Falles thrombophlebitischer Puerperalinfektion erläutert er die Wichtigkeit, rechtzeitig zur Unterbindung der erkrankten Vene zu schreiten.

6. Hr. Jacobsthal: Die Unterscheidung zwischen *Streptococcus haemolyticus*, *viridans* und *Pneumokokkus* ist nicht immer durchzuführen. Spritzt man einer Maus nicht sehr virulente hämolytische Streptokokken ein, so lässt sich aus den Organen nachher der Viridans züchten. Vortr. führt dies auf das Bestreben des Organismus, den Streptokokkus in eine weniger virulente Form umzuwandeln, zurück und bringt es in Beziehung zu den Beobachtungen Bordet's, nach denen Kolibazillen, die in die Bauchhöhle eines mit Koli vorbehandelten Tieres injiziert wurden, die erbliche Eigenschaft erhalten, andere Kolistämme abzutöten. Vortr. zeigt ferner, dass sowohl der *Streptococcus viridans* wie der *Pneumokokkus* bisweilen in Stäbchenform wachsen können.

Sitzung vom 8. Februar 1921.

1. Hr. Glass berichtet über eine sehr seltene Form einer traumatischen Pseudohernie des M. biceps; nach einer sehr starken Kontraktion des Muskels waren seine beiden Bäume auseinandergetrieben und bei Benutzung des Muskels trat der M. brachialis internus als Wulst zwischen ihnen hervor. Operative Heilung.

2. Hr. Götting empfiehlt zur Blutstillung die intravenöse Injektion von 10 cem einer 10proz. Kalziumlösung in 3proz. Gummi arabicum. Sie verbindet die schnell eintretende Wirkung des Kalks mit der anhaltenden der Gelatine: die Verkürzung der Gerinnungszeit steigt rasch auf 43 pCt. und im Laufe von 8 Stunden noch weiter auf 45 pCt. Gute praktische Erfolge.

3. Hr. Hegler bespricht an Hand eines Falles die Schwierigkeit der Erkennung einer lymphogenen Miliarkarzinose der Lungen gegenüber der Miliartuberkulose. In dem fraglichen Falle, bei dem ein kleines Karzinom der kleinen Magenkurvatur gänzlich symptomlos verlaufen war, liess auch die Röntgenuntersuchung im Stich, die ein Bild ergab, das zwar nicht ganz dem der Miliartuberkulose der Lungen, wohl aber dem einer lymphogenen disseminierten Tuberkulose entsprach.

4. Hr. Zuntz berichtet über gute Erfolge der Kalktherapie (Calcan) bei chronischen Diarrhöen auf nervöser Grundlage. Demonstration von zwei Patienten, deren einer basedowide Symptome bot und 8 Jahre lang an Durchfällen gelitten hatte.

5. Hr. Simmonds zeigt Röntgenbilder von Fällen multipler Myelome. Nach seinen Erfahrungen sind Plasmazytome weitaus die häufigste Form.

6. Hr. Kümmell: Ueber Diagnose sowie seltene Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendizitis. Vortr. betrachtet die Schwierigkeiten der Erkennung der chronischen Appendizitis. Zwei Punkte verschleiern besonders das Bild: Die Lage der Druckpunkte und der Magenschmerz. Was erstere betrifft, so fand K. in Fällen, wo der Mc. Burney'sche und der Lanz'sche Punkt unempfindlich waren, mit grosser Regelmässigkeit einen Punkt kurz rechts unten vom Nabel druckempfindlich. Bei Vorliegen dieses Druckpunktes deckte die Operation regelmässig einen kranken Wurmfortsatz auf. Für die Entstehung des Druckpunktes in der Magenregion ist Fortleitung auf dem Wege des Sympathikus verantwortlich zu machen. Die Appendizitis beginnt schon in der Kindheit. Viele Fälle von „Nabelkolik“ der Kinder sind durch sie bedingt. Ist in solchen Fällen der Kümmell'sche Punkt druckempfindlich, so soll man operieren, ohne einen akuten Anfall abzuwarten. Nicht selten ist eine Pyelitis durch Appendizitis bedingt und kann durch Appendektomie geheilt werden; das gleiche gilt in der Regel für die bei Appendizitis auftretenden Hämaturien, die stets einer infektiösen hämorrhagischen Nephritis ihre Entstehung verdanken. Die meist am 8.—9. Tage nach Appendektomie auftretenden Darmblutungen sind nach K.'s Erfahrungen durch Ulcus duodeni als Folgekrankheit der Appendizitis bedingt.

Aussprache: Hr. Schmielinsky: Umgekehrt wie bei dem Magenschmerz bei Appendizitis wird der Schmerz bei Magen- und Duodenalulkus oft in die Blinddarmgegend verlegt und fälschlich zur Operation geschritten. Sch. legt daher auf die Druckpunkte wenig Wert. In zweifelhaften Fällen soll man einen medianen Laparotomieschnitt anlegen. — Hr. Dreifuss fand bei Nachprüfung den Kümmell'schen Druckpunkt mehrfach als diagnostisch wertvoll bewährt. — Hr. Röper warnt vor Verwechslung mit dem bei Neuropathen und auch Gesunden so oft empfindlichen Paraumbilikalpunkt. — Hr. Grube weist auf die oft gleichzeitig bestehende Pyosalpinx hin. — Hr. Hönek fand bei Appendizitis die oberen Sakralwinkel druckempfindlich. — Hr. Allard: 75 pCt. der Fälle von Ulcus duodeni waren bereits appendektomiert. Um bei Prüfung der Druckpunkte ihre Lokalisation in den Bauchdecken auszuschliessen, muss bei gespannten Bauchdecken — am im Bett sitzenden Patienten — nachgeprüft werden. — Hr. David: Bei verschiedenen Untersuchungen regelmässig sich findende Druckpunkte sind stets verwertbar. Bei Kindern schützt Beobachtung der Reaktion vor Suggestionenwirkung. — Hr. Oehlecker: Bei den Attacken der Kinder sind Kotballen in der Appendix oft die Ursache. — Hr. Bingel: Man soll lieber zu oft operieren, als riskieren, dass ein Patient fern von ärztlicher Hilfe einen akuten Anfall bekommt. Bei Kindern ist oft die Differentialdiagnose gegenüber Hirschsprung'scher Krankheit, Meckel'schem Divertikel u. a. schwierig. — Hr. Grüneberg: Sicher beruht nur ein kleiner Teil der Nabelkoliken der Kinder auf Appendizitis. — Hr. Querner empfiehlt zur Unterscheidung von Erkrankungen der Gallenblase die Untersuchung des Serums auf Gallenfarbstoff. — Hr. Kümmell (Schlusswort).

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Sitzung vom 22. Februar 1921.

1. Hr. Bonhoff zeigt ein noch nicht einjähriges Kind, bei dem er wegen Darminvagination eine Laparotomie ausgeführt und ein etwa 10 cm langes Stück des Dünndarms reseziert hat. Die Invagination war so hochgradig gewesen, dass man sie vom After aus mit dem Finger fühlen konnte.

2. Hr. Deutschländer demonstriert zwei Fälle von Dextrokardie.

a) 14-jähriges Mädchen mit vollkommenem Situs inversus.

b) 13-jährigen Jungen, bei dem durch Eintritt von Baueingeweide in die Brusthöhle durch Zwerchfeldefekt das Herz nach rechts verlagert wird. (Demonstration von Röntgenbildern.)

c) Einen jungen Mann mit Deformität der Wirbelsäule, flachem Gibbus in Höhe des 10. Brust- bis 1. Lendenwirbels. Der Pat. war als Kind von der Babywage herabgefallen; stärkere Beschwerden haben sich erst bei fortschreitendem Wachstum gezeigt: Schwund der Wirbelscheiben zwischen 10., 11. und 12. Brustwirbel und knöcherne Vereinigung der Wirbel miteinander, also Spondylitis traumatica (Kümmell).

d) Fehlen des Metacarpus V und Bildung eines Os centrale carpi (Röntgenbild).

e) Kleine Exostose am Endglied der grossen Zehe, die Schmerzen verursacht nach Art der Beschwerden eines eingewachsenen Nagels (Röntgenbild).

3. Hr. Brütt stellt eine durch Operation geheilte Patientin vor, bei der er eine Physometra extirpiert hat. Derartige Fälle mit günstigem Ausgang sind äusserst selten; B. zeigt noch Bilder von 4 weiteren extirpierten Uteris, deren Trägerinnen alle gestorben sind. In allen Fällen handelte es sich, wie im ersten, um puerperale Infektionen mit dem Gasbrandbazillus, meist infolge krimineller Eingriffe.

4. Hr. Weygandt: a) Schwachsinnige Patientin mit Zwergwuchs, hochgradiger Fettsucht, Glykosurie. Menses erhalten, trotzdem wahrscheinlich hypophysäre Störung.

b) Bild von einem Fetriessen, über 3 Zentner schwer, mit verkümmertem Genitale, aber annähernd normalen geistigen Funktionen. Schädelumfang 64 cm, also Hydrozephalus, wahrscheinlich ebenfalls mit Beeinträchtigung der Hypophyse.

c) Bild eines Mädchens, bei dem nach längerem Aussetzen und Wiedereintreten der Menses erheblicher Fettsatz auftrat, anschliessend völlige Erblindung. Sektion: Hypophysentumor.

d) Bild von Napoleon in seinem letzten Lebensjahr. Hochgradiger Fettsatz erkennbar und auch durch das Sektionsprotokoll bestätigt, im Zusammenhang mit vereinzelt epileptischen Anfällen während seines früheren Lebens, wohl auch als hypophysäre Störungen bei leichtem Hydrozephalus zu deuten.

5. Hr. Danziger: a) Kleines Mädchen mit Missbildung in der Mitte der Zunge, vielleicht tiefstehendes Lymphangiom oder Zyste mit Ausführungsgang.

b) Diffuse Osteomyelitis einer Beckenschäufel, nach Operation geheilt mit relativ gutem Funktionsergebnis.

c) Grosser Abszess im Psoas, hervorgerufen durch einen Fremdkörper (Nadel), mit Usur der Beckenschäufel; ebenfalls durch Operation geheilt.

6. Hr. Trömmner stellt einen jungen Mann mit motorischer Neurose vor, die Vortragender nach Besprechung der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Störungen als Geh-Stottern bezeichnet.

7. Hr. Allard spricht über die Abstammung der Blutplättchen und schliesst sich auf Grund seiner Beobachtungen der Theorie an, dass sie aus dem Knochenmark stammen. Er betont die prognostische Bedeutung des Blutplättchenindex (normal 5 Millionen rote Blutkörperchen, 250 000

Blutplättchen in 1 cmm, l. = 1.) bei der perniziösen Anämie: Steigen günstig, Fallen ungünstig.

8. und 9. Hr. Fahr bespricht die histologischen Befunde, Hr. Neumann die klinischen Beobachtungen bei *Encephalitis lethargica*. Fahr fand die Entzündungsherde unregelmässig verteilt im Gehirn, der Hirnstamm war bevorzugt, die Rinde intakt. Auf Grund der histologischen Befunde spricht er sich dafür aus, dass Grippencephalitis und Encephalitis lethargica nicht identisch seien: Bei der ersteren überwiegen die polynukleären, bei der letzteren die mononukleären Elemente.

10. Hr. Oehlecker demonstriert 3 Fälle von Neurom (Fibrom oder Fibromyxom) des Nervus tibialis; differentialdiagnostisch wichtig sind kleine Geschwülste (auch Aneurysma oder Ganglion) in der Kniekehle. O. zeigt das Bild eines extirpierten Ganglions, das auf den N. peroneus gedrückt hatte.

11. Hr. Lorenz: Röntgenbilder einer *Hernia diaphragmatica*, durch die grössere Abschnitte des Magens in die Brusthöhle treten, bei verschiedener Lagerung und verschiedener Füllung des Magens.

12. Hr. Zimmermann berichtet über 7 Fälle von Luesrezidiven während oder kurze Zeit nach der Salvarsankur. In allen Fällen: Wa.-R. +. Es handelt sich wahrscheinlich um Lues maligna.

13. Hr. Biemann zeigt die Kurve eines Pat. mit Rückfallfieber. Pat. hatte früher eine lymphatische Angina; 1919 zunehmende Drüsenvergrößerung am Halse; seit Juni 1920 6 Fieberattacken, wechselnd mit fieberfreien Intervallen; vergrösserte, derbe Milz. Eine herausgeschnittene Halslymphdrüse lässt an Hodgkin denken. Diagnose zweifelhaft.

14. Hr. Kirschbaum zeigt mikroskopische Bilder einer tuberkulösen Meningoenzephalitis (Konglomerattuberkel des Kleinhirns, tuberkulöse Endarteritis, hyaline Degeneration der Media und Intima, Elastikadefekt).
Max Fraenkel.

Bücherbesprechungen.

Max Kauffmann: Suggestion und Hypnose. Berlin 1920. Verlag von J. Springer. 128 Ss. Preis 18 M.

Das Buch, das in Form von Vorlesungen für Mediziner, Psychologen und Juristen geschrieben ist, zeichnet sich neben der leichten Verständlichkeit durch die Plastizität seiner Darstellung aus. Man sieht die Patienten, an denen der Verf. seine Experimente in fast zu ausgedehnter Mannigfaltigkeit ausführt, förmlich vor sich. Es wird nicht nur die Technik der Wachsuggestion und der Hypnose in ausführlicher Weise an der Hand von Vorstellungen in allen Einzelheiten geschildert, sondern es werden auch die verschiedenen Erscheinungsformen, Wirkungen und Erfolge gezeigt und zu erklären gesucht, und zwar in didaktisch überaus geschickter Art. Die Entstehung der Hypnose wird mit Hilfe des „Unterbewusstseins, des Trieb- und Innenichs“ zu deuten gesucht. Besonders ausführlich werden die posthypnotischen Suggestionen abgehandelt. In dem Kapitel über den Eintritt der Suggestion in die Psyche glaubt Verf. ohne die Aufstellung eines transkortikalen Zentrums nicht auskommen und unbedingt ein „Begriffszentrum“ annehmen zu müssen, ohne zu bedenken, dass dabei eine Unbekannte durch eine andere ersetzt wird. Wenn die psychologische Betrachtungsweise, trotzdem sich das Buch auch an Nichtmediziner wendet, an manchen Stellen ruhig tiefergründiger hätte sein können, steht die Abhandlung doch auf einer viel höheren Stufe als die vielen allgemeinverständlichen Schriften, die über das Gebiet der Suggestion und Hypnose im Laufe der letzten Jahre erschienen sind. Der Wert wird noch wesentlich dadurch erhöht, dass Kapitel über die Bedeutung von Suggestion und Hypnose für die Völkerpsychologie und Religion, für ihre Verwendung in Psychologie und Okkultismus, in Recht, Geschichte und Politik angegliedert sind. Das Buch ermöglicht so eine schnelle Orientierung in allen einschlägigen Fragen.

Flatau-Berlin: Kursus der Psychotherapie und des Hypnotismus. Berlin 1920. Verlag von Karger. 176 Ss. Preis 16 M.

Dass kaum ein Jahr nach Erscheinen der ersten Auflage die Herausgabe einer zweiten und dritten notwendig geworden ist, zeigt, einen wie grossen Anklang das Buch unter Aerzten und bei dem jetzt bestehenden Hang zum Mystizismus auch vermutlich bei dem Laienpublikum gefunden hat. Dabei muss hervorgehoben werden, dass die Darstellung eine rein sachlich-wissenschaftliche, frei von allem schmückenden Beiwerk ist und sich zum grossen Teil auf eigener Erfahrung aufbaut. Nach geschichtlicher Skizzierung und psychologischen Vorbemerkungen werden die Persuasionsmethode, die Beschäftigungstherapie, die Verbalsuggestion, die Technik des Hypnotisierens, die Phänomene des Hypnotismus und die für die einzelnen, der Psychotherapie besonders zugänglichen nervösen Störungen in Frage kommenden und am meisten bewährten Behandlungsarten besprochen. Auch die Schädigungen durch Hypnose und deren forensische Beziehungen werden erörtert. Im letzten Kapitel werden etwas sehr kurz Psychoanalyse und Freud'sche Lehre abgetan.

Karl Birnbaum: Psychopathologische Dokumente. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. 322 Ss. Preis brosch. 42 M., geb. 49 M.

„Selbstbekenntnisse und Fremdbezeugnisse aus dem seelischen Grenzlande“, ein Sammelwerk einzig in seiner Art, in dem in überaus fesselnder Weise und geschickter Zusammenstellung gezeigt wird, wie das Pathologische das weite Gebiet alles menschlichen Seins und Geschehens durchzieht, nicht nur zerstörend, sondern auch befruchtend und an-

regend auf schöpferische Tätigkeit wirken kann. Würde sich das Pathologische aus dem Leben bannen lassen, so würde dieses von vielen Entgleisungen, von vielem Trüben befreit, aber zweifellos an Reichtum verarmen. „Es würde an Lebenswert verlieren.“ In 17 Kapiteln, beginnend mit den phantastischen Gesichterscheitungen Johannes Müller's und Friedrich Nikolai's halluzinatorischer Lebensepisode, endend mit den psychotisch beeinflussten Regierungsausserungen Ludwig II. von Bayern, dem paralytischen Krankheitseinschlag in Nietzsche's Werken und dem schizophrenen Dauerfall Hölderlin's öffnet sich der Blick auf grössere Zusammenhänge des Psychopathologischen mit der Menschheitsgeschichte. Von dem riesig belesenen Autor sind nicht nur die pathologischen Züge von Dichtern, Philosophen, Staatsmännern usw., wie sie in Briefen und Tagebuchblättern, in Lebenserinnerungen und Selbstbiographien sowie in zeitgenössischen Berichten niedergelegt sind, aneinandergereiht, sondern kritisch sichtlich verarbeitet. Rein psychiatrische Betrachtungsweise drängt sich dabei durchaus nicht in den Vordergrund, überall werden die Beziehungen des Pathologischen und des psychisch Ungewöhnlichen, soweit es die Norm des Durchschnittlichen nur eben übersteigt, zu Kulturwerten gestreift, so dass das Buch nicht nur das Interesse des Nervenarztes, sondern eines jeden, die tieferen Ursachen aller kulturellen Schöpfungen und Umwälzungen zu ergründen suchenden Menschen, hauptsächlich auch der schaffenden Künstler selbst erwecken muss und wird. Der vermittelnde Text zeichnet sich durch Schönheit der Sprache aus, macht die Lektüre des manchmal etwas spröden Stoffes zu einer recht angenehmen und trägt viel dazu bei, dass auch der Nichtfachmann das Wesentliche der krankhaften Züge leicht und schnell erfassen wird. Es ist dem Verf. hoch anzurechnen, dass er aus den verschiedenen Epochen und von allen Seiten herbeigeht hat, was oft nur schwer aufzufinden ist, was manchem vielleicht überhaupt für immer verborgen geblieben wäre; ein gutes alphabetisches Inhaltsverzeichnis und übersichtliche Literaturangaben verleihen dem Werk den Wert eines vorzüglichen Nachschlagewerkes, um im Bedarfsfalle die Aussprüche zur Hand haben zu können.

Toby Cohn: Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für Praktiker und Studierende. 6. Aufl. Berlin 1920. Verlag von Karger. 226 Ss. Preis geb. 30 M.

Das Buch, das in 12 Jahren die 6. Auflage erlebt hat, ist so weit verbreitet und bekannt, dass es kaum noch einer Empfehlung bedarf. Die neue Auflage ist gegenüber der vorhergehenden nicht wesentlich verändert worden; abgesehen von Verbesserungen an zahlreichen Stellen haben die Kriegserfahrungen auf elektrodiagnostischem und -therapeutischem Gebiete ausgedehnte Berücksichtigung erfahren. Eine Reihe von neueren Abhandlungen, so die über Todesfälle infolge von Anwendung des Sinusstromes der Anschlussapparate und über Diathermie sind hineingearbeitet worden. Die Einarbeitung einer zusammenfassenden alphabetischen Übersicht über die bekanntesten Methoden der Galvano- und Faradotherapie stellt zweifellos eine praktische Bereicherung des Buches dar, in dem der diagnostische Teil besonders ausführlich abgehandelt wird, und mit Recht, denn derjenige, welcher die Elektrodiagnostik beherrscht, wird auch die therapeutischen Massnahmen rasch und leicht verstehen. Eine Hinzufügung von kritischen Bemerkungen bei den mannigfachen therapeutischen Verfahren würde ich indessen im Gegensatz zu der Ansicht des Verf. für sehr angebracht halten, gerade weil das Buch sich vorwiegend an den Praktiker wendet, der oft mangels eigener Erfahrung entsprechende Aufklärung sucht und leicht, wenn er diese nicht findet, in schematische Polypragmasie verfällt.

Manfred Goldstein-Halle.

Karplus: Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere. (Familienuntersuchungen mit Berücksichtigung von Geschlecht und Entwicklung.) Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig und Wien 1921. 234 Ss. Preis 90 M.

Verf. gründet die 2. Auflage seines Buches auf ein wesentlich vermehrtes Material. Insonderheit bezieht sich dieses auf die sekundären Geschlechtscharaktere am Zentralnervensystem bei Tieren und beim Menschen. Das menschliche Material bilden 56 Gruppen von einer Familie angehörenden Individuen. Aus den Befunden des Verf. ergibt sich, dass es eine Vererbung der Grosshirnfurchen gibt. Die Vererbung lässt sich an beiden, oft auch nur an einer Hemisphäre nachweisen. Bei Affen fand sich nur ausnahmsweise eine Familienähnlichkeit. Die Furchenvariabilität ist bei Makakus dagegen grösser als beim Menschen. Bei menschlichen Zwillingen und Drillingen sind die männlichen Gehirne in der Entwicklung voraus, bei Karnivoren besteht dieses Verhältnis nicht. Von mikroskopischen Untersuchungen sind weitere Ergebnisse zu erwarten. Auch auf das Rückenmark erstrecken sich die Untersuchungen des Verf., er fand unter anderem Erweiterung des Zentralkanales bei Zwillingen. — Das Buch ist grundlegend und für jeden, der sich für Fragen der Vererbung und der Geschlechtsunterschiede interessiert, von grossem Interesse. Gut ausgeführte Tafeln illustrieren die beschriebenen Befunde.

Gut: Vom seelischen Gleichgewicht und seinen Störungen. Zürich 1921. Verlag von O. Füssli. 163 Ss. Preis 36 M.

Das Buch ist aus populären Vorlesungen, die Verf. in den Züricher Frauenbildungskursen hielt, hervorgegangen. In 4 Vorträgen werden die

Mata: Seelische Störungen auf Grund körperlicher Defekte, solche Grund nervöser Veranlagung und psychischer Eigenarten, gestörteriger Entwicklung und infolge von Einflüssen der Zeit behandelt. In dem Schlusskapitel verbreitet sich Verf. über das Wesen der geistigen Gesundheit und den Weg, diese zu erlangen. Die Ausführungen gipfeln in der Forderung: „Sachlich leben und organisch leben“. Die durchweg billigen Darlegungen bringen für den psychologisch und psychisch orientierten Arzt zwar nichts Neues, jedoch manche Anregungen, besonders mit der Erziehung betraute Personen werden das Buch mit Nutzen lesen. Auch kann der Arzt gebildeten Psychopathen das Buch zur Unterstützung der psychotherapeutischen Behandlung zur Lektüre empfehlen.

Bregmann: Die Schlafstörungen und ihre Behandlung. Berlin 1920. Verlag von Karger. 136 Ss. Preis 12 M.

Verf. bespricht die verschiedenen Formen der Schlafstörung und ihre Ursachen. Ein besonderes Kapitel ist den Schlafstörungen des Kindesalters (Pavor nocturnus, motorische Schlafstörungen, Enuresis) gewidmet. Es wird sodann die hygienisch-diätetische, physikalische, psychische und medikamentöse Therapie dargestellt. Verf. gibt nicht einer Methode den Vorzug, er betont, dass alle Verfahren gleich wichtig sind, und dass die Wahl des Heilverfahrens von den Besonderheiten des Falles abhängig ist. Die Ausführungen des Verf. geben kaum irgendwo Anlass zum Widerspruch, andererseits findet sich in dem Buch auch nichts, was dem erfahrenen Nervenarzt nicht geläufig wäre. Das Buch eignet sich zur Orientierung für den angehenden Praktiker. Besonders willkommen wird diesem auch die Zusammenstellung der gebräuchlichen Schlafmittel mit Angabe der chemischen Zusammensetzung, Dosierung und Wirkungsweise sein.

O. Lessing: Innere Sekretion und Dementia praecox. Berlin 1921. Verlag von S. Karger. 63 Ss. Preis 4 M.

Auf Grund der neueren Literatur gibt Verf. eine kurze Darstellung der Lehre von der inneren Sekretion und ihre Bedeutung für die Auffassung der Dementia praecox. Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass bei Dementia praecox es sich um eine Störung aller endokrinen Organe handelt, in dem Sinne, dass das innersekretorische Gleichgewicht verloren gegangen ist. Die endokrinen Drüsen bieten Symptome der gesteigerten und herabgesetzten Leistung, die zeitlich stark schwanken. Man muss ferner an die Möglichkeit eines Zentrums denken, das dem gesamten endokrinen Apparat übergeordnet ist. Die Ursache der Erkrankung könnte an diesem angreifen. — Die sehr knappe und nur auf die wichtigsten Arbeiten Bezug nehmende Darstellung eignet sich zur ersten Orientierung auf dem behandelten Gebiete. Henneberg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. G. Dussier de Barenne-Utrecht: Ueber eine Methode zur genauen Bestimmung des gesamten Koronarkreislaufes. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4—6.) Versuche mittels des in Pflüg. Arch., Bd. 177 näher beschriebenen Herz-Lungen-Kreislaufapparates mit leerschlagendem rechten Herzen. Es wird gleichzeitig das Zeitvolumen der linken Kammer genau bestimmt. Auf Steigerung des arteriellen Blutdruckes tritt Zunahme des Koronarkreislaufes und der Durchblutung des Herzmuskels ein. Die Vergrößerung des Koronarkreislaufes kann so bedeutend werden, dass das Zeitvolumen des Körperkreislaufes überfließen wird, während das Gesamtzeitvolumen der linken Kammer trotz des grossen arteriellen Widerstandes nur wenig gesunken ist.

G. Mansfeld-Wien: Beiträge zur Physiologie der Reizerzeugung. II. Darm. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4—6.) Mit Rücksicht auf die Rolle der CO_2 als letztes Glied der Dissimilationsprozesse für die automatischen Atembewegungen wird das Verhalten isolierter Darmschlingen gegenüber CO_2 untersucht. Unter den Resultaten ist bemerkenswert, dass die automatischen Bewegungen der Darmschlingen augenblicklich eingestellt werden, wenn die CO_2 des Natriumbikarbonates der Ringerlösung durch Alkalien gebunden wird. Bei nur etwas freier CO_2 beginnen die Bewegungen augenblicklich. Die Lähmungswirkung der Alkalien ist keine Eigenschaft der OH -Ionen. Die Erregbarkeit des untätigen Darmes bleibt künstlichen Reizen gegenüber erhalten.

G. Mansfeld-Wien: Beiträge zur Physiologie der Reizerzeugung. III. Skelettmuskel. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4—6.) Untersuchung der Rolle der CO_2 für die Reizbildung am Skelettmuskel. Resultate: Die indirekte Erregbarkeit des Frochsgastroknemius erlischt, wenn dem Muskel die CO_2 entzogen wird, um nach deren Zufuhr in kurzer Zeit wiederzukehren. Hierbei sind die OH -Ionen der angewandten Lösungen nicht beteiligt. Erregbarkeit und Leitfähigkeit der Nerven selbst sind durch die Akapnie nicht geschädigt. Kontraktilität und Erregbarkeit der Muskulatur bleiben direkten Reizen gegenüber erhalten.

Pfahl-Bonn: Ueber die reziproke Innervation. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4—6.) Nach Pf. zeigen neuere Kurven Bethé's an nach Sauerbruch in bekannter Weise amputierten Soldaten, dass die reziproke Innervation in bisheriger Auffassung — der Antagonist verlängert sich um so viel, als der Agonist sich verkürzt — nicht auf die willkürliche Bewegung bedingungslos angewandt werden kann. Pf. glaubt, dass

Empfindungen und mancherlei psychische Einwirkungen die Innervation viel verwickelter gestalten als man bisher annimmt. Die reziproke Innervation ist wohl nur verwirklicht bei gut eingeübten, einfacheren automatischen Bewegungen.

M. Fischer-Prag: Messende Untersuchungen über das scheinbare Gleichhoch, Geradevergn und Störangleich. (Ein Beitrag zur Lehre vom funktionellen Koordinationssystem des Gesichtsraumes.) (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4—6.) Der umfassenden Studie liegt zugrunde: die sensorische Bedeutung der Stellung und Bewegung von Augen und Kopf, speziell die myosensorische Rolle der okulomotorischen Apparate. Die systematische Untersuchung bewegt sich auf dem Gebiet der theoretischen physiologischen Optik.

G. Amantea Rom: Ueber experimentelle, beim Versuchstier infolge afferenter Reize erzeugte Epilepsie. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4—6.) Es handelt sich um chemisch streng begrenzte und lokalisierte Reize der Rindenzentren. Wesentliche Resultate: Nach Steigerung der natürlichen Erregbarkeit durch Strychnin erhält das reflexogene Hautareal den Wert einer epileptogenen Zone. Nach Kauterisierung der Zentren können Reizungen der betreffenden Hautzone nicht mehr epileptische Erscheinungen auslösen. Nach Strychninisierung eines anderen Zentrums erhält man jedoch wieder positive Resultate. Starke, langandauernde Reize der Hautzone ergeben vor der Strychninisierung negatives Resultat. Zum Schluss folgen Erörterungen über die Frage nach der reflektorischen Epilepsie, die unter Physiologen und Klinikern noch offen ist. Hinsichtlich darauf, inwiefern in der menschlichen Epilepsie der zentral-chirurgische Eingriff durch einen peripheren eventuell ersetzt werden kann, was praktisch natürlich von weittragender Bedeutung wäre. Hasebroek.

E. Salén-Stockholm: Die roten Blutkörperchen in Dunkelfeldbeleuchtung. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dietrich in Nr. 15 dieser Wochenschrift. Der hellleuchtende Rand der Erythrozyten ist mehr auf den physikalischen Zustand von Inhalt und Hülle, als auf den intraglobulär vorhandenen Hämoglobingehalt, wie D. es annimmt, zurückzuführen. — Bei den Phänomenen der Hämolyse spielt der Salzgehalt des Mediums eine grosse Rolle.

R. Neumann.

M. Pfaunder-München: Ueber die energetische Flächenregel. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4—6.) Das seit Karl Bergmann (1847) bis Rubner (1883) geltende Gesetz, dass die Körperoberfläche den wärmeerzeugenden Stoffwechsel bestimmt, ist neuerdings ausser von Anderen von Pf. angefochten. Zu einer Flächenfunktionslehre führt Pf. jetzt in seiner Untersuchung aus, dass unter gewissen Voraussetzungen das Bestimmende weder die äussere Haut noch die eine oder andere innere Schleimhautoberfläche sein könne, sondern eher die gesamte Assimilationsfläche, d. i. die Summe der Oberflächen aller am Stoffwechsel teilnehmender Elemente und zwar nach Maassgabe dieser Teilnahme, dass die Struktur des Protoplasmas in diesem, mithin im Organismus überhaupt, ein Flächensystem erblicken lässt. Hasebroek.

G. Emden u. F. Laquer-Frankfurt a. M.: Ueber die Chemie des Laktazidogens. III. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 113, H. 1.) Es gelang den Verf., aus frischer Skelettmuskulatur vom Hund, vom Kaninchen und vom Frosch eine Osazonverbindung in erheblicher Menge zu gewinnen, die mit dem Phenylhydrazinsalz des Phenyllosazons aus Hexosephosphorsäure vollkommen identisch ist. Elementare Zusammensetzung $\text{C}_{24}\text{H}_{31}\text{N}_5\text{P}_7\text{O}_{29}$. 0,200 g Substanz in 500 ccm Methylalkohol gelöst zeigen im 4-Dezimeterrohr — $0,56^\circ (\pm 0,02^\circ)$. Die Verbindung darf mit Sicherheit als ein Derivat des Laktazidogens, der Milchsäure und Phosphorsäure bildenden Substanz der quergestreiften Muskulatur angesehen werden, und ist somit der endgültige Beweis für das Vorhandensein eines derartigen Hexosephosphorsäurekomplexes in der Muskulatur geliefert.

G. Emden, E. Grafe und E. Schmitz-Frankfurt a. M.: Ueber Steigerung der Leistungsfähigkeit durch Phosphatzufuhr. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 113, H. 2 u. 3.) In der vorliegenden Arbeit wird der Einfluss der Phosphorsäure auf die muskuläre Leistungsfähigkeit untersucht. Die Verf. betrachten die Laktazidogenspaltung in Milchsäure und Phosphorsäure als die unmittelbar zur Kontraktion führende dissimilatorische Phase der Muskelfunktion im Hering'schen Sinne, die Laktazidogenregeneration aus neuem Zucker und der abgespaltenen anorganischen Phosphorsäure als assimilatorische Phase (Muskelerholung). Durch Darreichung von Phosphorsäure wird versucht, die Laktazidogensynthese zu erleichtern und zu beschleunigen. Als Versuchspersonen dienten Soldaten, die am Ergostaten arbeiteten, und denen die Phosphorsäure in einer Lösung von primärem Natriumphosphat mit 4 pCt. Rohrzuckerzusatz zugeführt wurde. In zahlreichen Versuchen wurde eine Steigerung der Leistungsfähigkeit durch Phosphatzufuhr festgestellt. Durch Marschversuche, bei denen ein Teil der Mannschaften einen Scheintrank (4 proz. Rohrzuckerlösung mit 0,1 pCt. Weinsäure), ein anderer Teil 7,5 g NaH_2PO_4 pro Mann und Tag (in 4proz. Rohrzuckerlösung) erhielt, wurde ein gleichsinniges Resultat erhalten, wobei noch eine erhöhte geistige Frische festgestellt werden konnte. Bei ausserordentlich grossen Gaben von prim. Phosphat wurden als Nebenwirkungen eine stark abführende Wirkung und Störungen des Schlafes beobachtet. Bei 7,5 g pro die wurden diese Erscheinungen nicht bemerkt. Untersuchungen an Bergarbeitern ergaben bei Zufuhr von Phosphat eine Steigerung der Kohlenförderung, sowie eine grössere körperliche Frische, die sich in einem verminderten Wasserbedürfnis manifestierte. Auch Versuche an landwirtschaftlichen Nutztieren ergaben ein gutes Resultat. Ob die

Phosphatwirkung ausschliesslich im Sinne einer Erleichterung der Laktazidogenregeneration in der Muskulatur zu deuten ist, lassen die Verff. dahingestellt, da fraglos das Phosphat auch auf das Nervensystem eine erregende Wirkung ausübt.

G. Emden, E. Schmitz u. P. Meincke-Frankfurt a. M.: Ueber den Einfluss der Muskelarbeit auf den Laktazidogengehalt der quergestreiften Muskulatur. (Zschr. f. phys. Chem., Bd. 113, H. 1.) Ein grosser Teil der bisher als anorganisch betrachteten Phosphorsäure ist im lebensfrischen Muskel in Form einer kohlehydratphosphorsäureartigen Verbindung (Laktazidogen) vorhanden, welche auf fermentativem Wege leicht in Milchsäure und Phosphorsäure zerfällt. Diese Eigenschaft des überaus leichten Zerfalls wurde dazu benutzt, um die Menge der Laktazidogenphosphorsäure bei Kaninchen und Hunden festzustellen. Diese beträgt bei ruhenden Kaninchen 0,22–0,35 pCt. der frischen Muskulatur, bei Ruhenden 0,14–0,21 pCt. und ist von der Ernährung nur wenig abhängig. Bei Muskelarbeit findet unter entsprechender Vermehrung der anorganischen Phosphorsäure eine starke Verminderung der Laktazidogenphosphorsäure statt. Die Verff. nehmen an, dass Kontraktion des quergestreiften Muskels durch Laktazidogenspaltung unter Milchsäure- und Phosphorsäurebildung hervorgerufen wird, und sie bezeichnen das Laktazidogen als Tätigkeitssubstanz des quergestreiften Muskels. Ob es zu einer erkennbaren Laktazidogenspaltung kommt, hängt von dem Verhältnis der dissimilatorischen Laktazidogenspaltung zur assimilatorischen Laktazidogenregeneration ab. Bei der Tetanisierung isolierter Frostmuskeln kommt es zu einer Milchsäureanhäufung, während Phosphorsäure in statu nascendi mit neuem Kohlehydrat zu Laktazidogen regeneriert wird. Phosphorsäure häuft sich im normal durchströmten Kaninchenmuskel an, wenn bei angestrebter Arbeit die Milchsäure schnell beseitigt wird und die Laktazidogenregeneration relativ langsam verläuft. Nicht nur die Kohlehydrate, sondern auch die Phosphorsäure werden gleichsam als „Betriebsstoff“ für die Muskelaktivität betrachtet. Hirsch-Dahlemb.

F. Bilski-München: Ueber den Einfluss des Lebensraumes auf das Wachstum der Kaulquappen. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4–6.) Die für künftige Wachstumsversuche praktisch wichtigen Ergebnisse sind, dass die Beziehung der Anzahl von Froshlarven zur Grösse des Zuchtgefässes als von erheblicher Bedeutung für ihr Wachstum ermittelt wird. Es konnte eine mathematische Funktion von Durchschnittsgewicht und Anzahl der Larven bei gleichgrossen Gefäss aufgestellt werden, die für die bekannten Fütterungsversuche mit endokrinen Drüsen und deren Abbauprodukte künftig in Rechnung gestellt werden kann.

E. Mangold-Freiburg i. B.: Die Totenstarre des Säugermagens. (Pflüg. Arch., Bd. 188, H. 4–6.) Versuche am Rattenmagen durch tagelange Aufzeichnung der postmortalen Längsänderungen von Wandungsstreifen in der feuchten Kammer. Resultate: Die einsetzende Verkürzungskurve der Starre ist unabhängig von der primären Dilatation. Sie beginnt 1 Stunde p. mort.; ihre Lösung nach 9 1/2 Stunden, oft auch nach einem bis mehreren Tagen. Gegenüber gleichzeitig registrierten Skelettmuskelstreifen bedeutet dies ein verfrühter Verlauf der Starre bei der Magenmuskulatur. Gelegentlich wird ein Spontanrhythmus des Magenstreifenpräparates beobachtet. Hasebroek.

Pharmakologie.

Bürgi-Bern: Ueber die funktionellen Eigenschaften der Vitamine und ihre Bedeutung für die pharmakologische Beurteilung verschiedener Drogen. (M.m.W., 1921, Nr. 22.) Verf. betrachtet die Vitamine als Pharmaka. Die bisherigen Untersuchungen sind mit Orypan gemacht; Nachprüfungen mit selbst hergestellten Vitaminen in Aussicht genommen. Direkt gereizte Muskeln wurden durch Orypan erregbar und weniger leicht ermüdbar. Die lähmende Wirkung des Morphiums auf das Atemzentrum wird durch Orypan aufgehoben. Auf das Herz wirkt Orypan durch Vagus-erregung lähmend. Bei langsamem Einspritzen oder wiederholten kleinen Dosen fehlt die lähmende Wirkung. Im Anschluss an diese Beobachtungen tritt Verf. für seine Lehre ein, dass die Drogen und ihre Extrakte günstiger als die reinen Substanzen wirken (Beispiel: Opium und Digitalis). Eisner-Behrend.

A. Böttner-Königsberg: Ueber Kollargolwirkung mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung der Kollargolbestandteile. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Die getrennte Injektion einmal des als Schutzkolloid dem Kollargol beigefügten Eiweisskörpers, dann des ungeschützten kolloidalen Silbers hatte folgendes Ergebnis: Die intravenösen Schutzkolloidinjektionen in einer Menge von 1–3 cem hatten sämtlich eine wesentlich stärkere und zum Teil auch längere Zeit anhaltende Körperreaktion zur Folge als eine entsprechende Menge einer frischen 2proz. Kollargollösung. Nach diesen Befunden hat also das Schutzkolloid die typische Wirkung eines körperfremden Eiweisses. Dagegen hatte intravenöse Injektion des Silbers bis zu 50 cem keinerlei Wirkung auf die Temperatur. Danach dominiert also bei Kollargolinjektionen die Wirkung des Eiweissbestandteiles. Doch ist im Kollargol das Silber nicht als überflüssig anzusehen. Infolge der anaphylaktogenen Wirkung des Kollargols ist mit Sicherheit anzunehmen, dass das Kollargol als einheitlicher Komplex zur Wirkung kommt. Vielleicht schwächt das Silber die Eiweisswirkung ab und wirkt bei späterer Spaltung im Körper als ein lange Zeit anhaltender Gewebsreiz. Nach alledem wird das Kollargol als zurzeit das beste Mittel der sog. Proteinkörpertherapie angesehen. R. Neumann.

Therapie.

F. Pregl: Ueber eine in der praktischen Medizin verwendbare Jodlösung. (W.kl.W., 1921, Nr. 24.) In den chemisch-pharmazeutischen Werken des Landes Steiermark zu Graz wird eine Jodlösung hergestellt, die ausser freiem Jod noch einige Jodverbindungen enthält, aus denen durch schwache organische Säuren anhaltend neue Mengen von elementarem Jod in Freiheit gesetzt werden. In der chirurgischen und gynäkologischen Praxis bewährt sie sich unverdünnt als Spüllüssigkeit oder zur Wundbehandlung, desgleichen in der Zahnheilkunde. Zur täglichen Mundpflege ist sie verdünnt mit gutem Erfolg, auch als Prophylaktikum gegen Anginen, anwendbar. Verdünnt mit Borsäure empfiehlt sich die Jodlösung zur Behandlung von Abszessen und Zystitiden. Günstige Erfolge wurden bei Sepsis und Pyelitis durch intravenöse Injektionen beobachtet.

V. Pranter: Kasuistische Mitteilung zur Behandlung der Psoriasis. (W.kl.W., 1921, Nr. 25.) Beschreibung eines Falles, bei dem Emetininjektionen die Haut völlig abheilten; bisher, 6 Jahre nach der letzten Injektion, ist Pat. von jeder ausgebreiteteren Eruption verschont geblieben. Glaserfeld.

Isacson-Berlin: Ueber die Behandlung nässender Ekzeme mit Lenigallol. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Verf. hat mit Lenigallol in Verbindung mit 5–10 pCt. Zinkoxyd gute Erfolge gehabt.

Kleinschmidt-Essen: Röntgenbehandlung des Mal perforant du pied. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Bericht über 2 erfolgreich behandelte Fälle.

Büsch-Hamburg: Erfahrungen über Frostbehandlung. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Verf. empfiehlt heisse Bäder mit Eichelrinde.

Schumacher-Berlin: Die antivenerischen Prophylaktika, ihr Wert, ihre Wirkung. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Viele empfohlene Mittel sind unwirksam, teils weil keine Hg-Ionen frei werden, teils weil Metallverpackungen eine Zersetzung bewirken. Wirksam ist 0,1proz. Sublimatlösung bei sorgfältiger Technik und wohl auch Chininsalbe. Gegen Gonorrhoe sind Silberlösungen (1proz. Albarginlösung) prophylaktisch wirksam. Sublimatlösungen, die zwar gegen beide Krankheiten schützen, können als starkes Gift nicht jedermann anvertraut werden.

Blanck-Potsdam: Zur Abortivbehandlung der Syphilis. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Verf. verhält sich Lesser's Theorien (auch bezüglich eines vom Verf. mitgeteilten Versagers) gegenüber weiter skeptisch.

Biele-Leipzig: Zur Dosierung des Salvarsans. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Eine Frau mit Bronchitis foetida erhält die hohe Dosis von 3 g Salvarsan und zeigt darauf 3 Tage lang gastroenterische Erscheinungen einer leichten Arsenvergiftung, die bestehende Bronchitis foetida wird gebessert, dieluetischen Erscheinungen verschwinden vollständig, die Wa.-R. wird 6 Wochen nach der Injektion negativ.

Eisner-Behrend.

F. Hilpert-Erlangen: Behandlung der multiplen Sklerose mit Thorium X und Silbersalvarsan. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Bei sechs multiplen Sklerosen wurde in 3 Fällen unmittelbar nach der Injektion von Thorium X in Form des Doramads (Auer-Gesellschaft, Berlin) bei kleinen und mittleren Dosen Besserung erzielt. Als entsprechende Dosis kommen 100–400 e. E. in Betracht. Silbersalvarsanbehandlung war dagegen bis auf einen Fall ergebnislos. Die Frühbehandlung mit Thorium X wird empfohlen. R. Neumann.

Löwenthal-Berlin: Antagran bei Gicht und Rheumatismus. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Antagran ist äusserlich und nur durch geschultes Personal anzuwenden. Kurdauer 3–18 Monate. Im Verlaufe der Kur oft heftige Reaktionen, die keine Indikation zur Unterbrechung sind.

Lührs-Lindenfels: Ueber die Wirksamkeit der gebräuchlichsten Reizmittel für die blutbildenden Organe. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Verf. hat mit Injektionen von Elektroferrol eine gute Wirkung auf Hämoglobin und subjektive Beschwerden bei Anämien beobachtet.

Bornstein-Hamburg: Pharmakologische Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Atropin und Adrenalin als Gegengifte des Morphiums. Atropin wirkt am gesunden und morphinisierten Menschen nicht auf das Atemzentrum erregend, während mit Adrenalin bei 1/4 der Maximaldosis eine Vertiefung der Atmung erreicht werden kann.

Rubens-Gelsenkirchen: Zur Behandlung der Polyneuritis. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Bei Polyneuritis nach Grippe hatte Verf. gute Erfolge mit intravenösen Salizyleinspritzungen (Sayacon-Ampullen der Taunus-apotheke in Wiesbaden).

Hess-Köln: Zum Pneumothoraxverfahren bei der Behandlung der Pleuroperikarditis und Pleuritis sicca. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Verf. berichtet kurz über die erweiterte Indikationsstellung für das Pneumothoraxverfahren. Eisner-Behrend.

J. R. Gossman-München: Spätergebnisse der Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmann'schen Mittel. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Die Nachuntersuchung von 27 Fällen chirurgischer Tuberkulose, 6 Jahre nach der Behandlung mit dem Friedmann'schen Mittel hat eine spezifische Heilwirkung des Mittels nicht erkennen lassen. Gegen die Schutz- und Heilwirkung des Mittels werden prinzipielle Einwände erhoben.

E. Jacobsen-Hamburg: Zur Behandlung rachitischer Beinverkrümmungen. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Günstige Erfahrungen mit dem Entkalkungsverfahren nach Anzoletti bei Crura vara im 2. bis

9. Lebensjahr. Dabei werden die ganzen Beine 6—9 Wochen eingegipst. Danach sind die Knochen weich und biegsam und gut modellierbar. Nach Geraderichtung folgt ein nochmaliger Gipsverband vom Knie abwärts und allgemeine antirachitische Behandlung.

A. Krecke-München: **Diabetes und Chirargie.** (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Bei diabetischer Gangrän ist frühzeitige Operation anzuraten. Bei Karbunkel ist bei schwerem Diabetes Abwarten ratsamer; bei leichtem ist die gewöhnliche Behandlung mit Kreuzschnitt am Platze. Bei schwerem Diabetes ist jeder nicht dringliche Eingriff verboten.

J. K. Friedjung-Wien: Zur Therapie des **Pylorospasmus** und verwandter Zustände. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Bei Pylorospasmus und habituellem Erbrechen an der Brust leistete die Ernährung mit milch- armer Breikost gute Dienste. Zur billigen Bereitung des Breies kann Nestlé-Mehl verwandt werden.

E. Metge-Rostock: Ueber **Typhusgallen.** (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Auf Grund eines grossen Materials kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Cholezystektomie als die Methode der Wahl bei Behandlung der Typhusbazillenträger bzw. Dauerausscheider zu empfehlen ist.

R. Neumann.

Stern-Rostock: Ueber **Keuchhustenserum.** (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Schon Jenner hielt die Vakzination für prophylaktisch wirksam gegen Keuchhusten. Nach Versuchen des Verf. ist das Serum von Jungkindern, die mit Vakzin vorbehandelt sind, therapeutisch gegen Keuchhusten wirksam. Normalserum und solches von erwachsenen vakzinierten Rindern ist unwirksam. Auch kommt es auf den Pockenstamm und den Zeitpunkt der Blutentnahme an. Eisner-Behrend.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

O. Weber: Der Einfluss des Krieges auf die **Organgewichte.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Es ergab sich, dass für Leber, Nieren, Milz zwar eine deutliche Abnahme der absoluten Gewichtszahlen festzustellen war, während für die übrigen untersuchten Organe keine solchen Gewichtsunterschiede für die Zeit vor und nach der Rationierung aufgefunden werden konnten. Glaus.

H. E. Anders: Ueber **Kloakenmissbildung.** (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Der mitgeteilte Fall betrifft eine Frühgeburt mit kongenitaler Syphilis, bei der die Perinealraphe, sowie die ektodermale Afteranlage und die äusseren Genitalien fehlten. Das Abdomen war ausgefüllt durch einen mannsfaustgrossen Sack, in den beide Uteren und das S Romanum einmündeten. Ein Rektum war nicht ausgebildet. Die inneren Genitalien waren weiblich ausdifferenziert und lagen zu beiden Seiten dem grossen Sack auf. Die dem Vaginatel entsprechenden Abschnitte der Müller'schen Gänge endeten atretisch im Boden der Kloake unter der Symphyse. Beide Nieren waren zystisch degeneriert, der rechte Ureter atretisch, ebenso die Urethra. Der linke Ureter mündete in die Kloake. Der Uberschlag des Dünndarms durch den Kolonschenkel war unterblieben, es bestand nur ein Mesenterium commune. Ferner war, wie fast konstant bei Kloakenmissbildung und bei Sirenen, nur eine Nabelarterie vorhanden. Tobler.

A. Rumpel: Ueber **identische Missbildungen**, besonders **Hypospadie**, bei einigen Zwillingen; über die Entstehung und morphologische Bedeutung des **Frenulum praeputii**, zugleich ein Beitrag zur Frage nach der ersten Entstehung und dem Wiederverschwinden erblicher Missbildungen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Ausgehend von einer Beobachtung an zwei 2 1/4 Jahre alten, eineiigen Zwillingen, bei denen eine Eichelhypospadie mit Fehlen des unteren Teiles des Präputiums und des Frenulums, mit Ausmündung der Harnröhre an der Unterfläche der Eichel, an einer dem Sulcus coronarius entsprechenden Stelle vorlag, bespricht Verf. die Entstehungsweise dieser Missbildung, die er als den geringsten Grad von Pseudohermaphroditismus auffasst. Insbesondere befasst er sich mit der Entwicklung des Frenulums. Nach seiner Anschauung ist dasselbe wesensgleich mit dem Präputium und nichts anderes als eine infolge der ventralen Naht der Eichelharnröhre notwendig gewordene besondere örtliche Gestaltung des Präputiums. Bei Eineiigkeit betrifft die Hypospadie stets beide Zwillinge, bei Zweieiigkeit kann die Hypospadie beide Zwillinge betreffen, braucht es aber nicht zu tun. Bei der Betrachtung der Missbildungen überhaupt, die bei Zwillingen auftreten, kommt Verf. zum Schlusse, dass Fälle von verschiedengeschlechtlichen Zwillingen mit identischen Missbildungen anscheinend nicht beobachtet sind, ebensowenig sicher eineiige Zwillinge, von welchen das eine Individuum von der Missbildung befallen war, das andere nicht.

F. W. Loeb: Ueber **Adenokankroide.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Verf. fasst als echte Adenokankroide nur die Tumoren auf, die den Drüsenepithelkrebs und Plattenepithelkrebs gleichzeitig nebeneinander, aus einer Geschwulst gehörig, mit allen Anzeichen des gleichzeitigen Hervorgehens beider Epithelarten aus einer Zelle ausweisen.

R. Schön: **Lymphosarkomatose** mit Beteiligung der Brüste bei einem **Gynäkomasten.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Es handelt sich um einen 39jährigen Mann, bei dem seit dem 14. Lebensjahr ein weiblicher Brusttypus bestand, der mit periodischen Reizzuständen einherging. Ueber Kolostrombildung war nichts zu erfahren. Innerhalb eines Jahres entwickelte sich dann bei dem Manne ein Lymphosarkom, an dem er zugrunde ging.

R. Schwarz: Beitrag zur **Aetiologie der Polymyositis.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Es handelt sich um einen 64jährigen Mann, bei dem sich im Anschluss an ein juckendes Hautekzem hinter den Ohren das charakteristische Krankheitsbild der Dermatomyositis (Unverricht) entwickelte. Nicht nur waren die meisten Extremitätenmuskeln in klinisch typischer Weise befallen, sondern es waren auch, nach den subjektiven Schmerzen zu schliessen, die Zungen-, Kau- und Schlingmuskeln ergriffen. Ein Uebergreifen auf die Atmungskulatur wurde nicht nachgewiesen. Der Exitus erfolgte nach einem Jahr infolge Emphysems und Herzschwäche. Während der ganzen Krankheitsdauer bestand Fieber. Ein Milztumor oder eine Neuritis konnten nicht nachgewiesen werden. Die Haut an Kopf, Stamm und Extremitäten war in grosser Ausdehnung derb infiltriert, gerötet und schuppend. Eine Sektion konnte nicht ausgeführt werden; dagegen fand sich in einem intra vitam exzidierten Hautmuskeltückchen aus dem linken Bizeps folgender Befund: Im subkutanen Gewebe und in der Muskulatur lagen neben Nekrosen Granulationsknötchen mit Nekrosen und Riesenzellen, die eine Ähnlichkeit mit tuberkulösen Riesenzellen aufwiesen. Im Impfersuch am Meerschweinchen mit einem zweiten an analoger Stelle exzidierten Muskelstückchen wurde eine typische Tuberkulose erzielt. Als Ausgangspunkt dieser tuberkulösen Myositis kommt nach dem physikalischen und Röntgenbefund ein alter Lungenherd im rechten Oberlappen in Betracht; eine „aktive“ Lungenaffektion konnte nicht nachgewiesen werden.

Amersbach und Handorn: Ein Fall von **solitärem Rhabdomyom des Herzens** vom klinischen und pathologisch-anatomischen Standpunkt. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Bei einem Neugeborenen trat am 7. Tage plötzlich der Tod an Herzinsuffizienz ein. Bei der Sektion fand sich nun eine Vergrösserung des Herzens bis zu gut doppelter Faustgrösse, dabei fand sich in den vorderen oberen Wandpartien des linken Ventrikels ein etwa wallnussgrosses, graues, derbes Rhabdomyom.

H. Brieger: Ungewöhnlich hochgradige **Trikuspidalstenose.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Es handelt sich um eine 35jährige Patientin, die mit 15 Jahren an Gelenkrheumatismus erkrankte, im übrigen aber bis 5 Wochen vor ihrem Tode gesund war. Damals erkrankte sie an schweren, fortschreitenden Kreislaufstörungen und kam dann mit der Diagnose: „Mitralklappenstenose, Aorteninsuffizienz“ zur Sektion. Hier fand sich eine Vergrösserung des Herzens auf das etwa 2 1/2fache der Faust der Leiche, besonders nach rechts. Die Trikuspidalis ist für eine Fingerkuppe, die Mitrals für einen Finger durchgängig, sämtliche Herzklappen und Sehnenfäden sind verdickt und geschrumpft. Die Aortenklappen zeigen Verdickungen und Schrumpfungen sowie an ihren Schliessungsrandern stecknadelkopfgrosse graurote Wärzchen. Verf. glaubt nun, dass das zu Lebzeiten beobachtete Fehlen jedes deutlichen Venenpulses wie das späte und zuletzt stärkere Auftreten von Stauungserscheinungen im grossen Kreislauf durch das gleichzeitige Bestehen der Mitralklappenstenose ausgeglichen worden ist.

W. Geibel: Ueber **primäre Tumoren der Zirbeldrüse.** (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Verf. gibt die Beschreibung von zwei Zirbeldrüsentumoren. In dem ersten Falle handelt es sich um einen 25jährigen Musiker und bekannten Komponisten, der ein geistig sehr früh entwickelter Mensch war; so hatte er schon als 14jähriger Jüngling Kompositionen verfasst, die am Theater aufgeführt wurden und Aufsehen erregten. Angaben über etwaige sexuelle Frühreife fehlen. Die Sektion ergab an Stelle der Epiphyse einen etwa kastaniengrossen Tumor, der mikroskopisch von Verf. als ein polymorphzelliges Sarkom angesprochen wird, dessen Bild durch lymphoide Infiltrationszüge und einzelne eosinophile Zellen kompliziert ist. An keinem Schnitt konnte noch echtes Epiphysenparenchym nachgewiesen werden. Der zweite Fall betrifft einen 15 Jahre alten Schüler, von dessen Anamnese nichts angegeben wird. Er kam mit der klinischen Diagnose „Hirntumor“ zur Sektion. Bei dieser fand sich an Stelle der Epiphyse ein rundlicher, über wallnussgrosser Tumor mit zwei knolligen Protuberanzen, der komprimierend und exkavierend auf die Hirnsubstanz der Nachbarschaft einwirkte.

R. Matsuyama: Experimentelle Untersuchungen mit **Rattenparabiosen.** Gegenseitiger Einfluss beider Tiere in parabiotischem Zustand. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Verf. berichtet über seine Versuche an weissen Ratten, bei denen er nach dem Vorgang von Sauerbruch durch eine sogenannte Kolostomie Haut, Muskulatur und Peritoneum je zweier Tiere miteinander vereinigte. Die Kolostomie ist die beste Methode zur Erlangung der Parabiose. Nach dem Tode des einen Tieres in Parabiose geht das andere ohne Ausnahme zugrunde. Wird ein Tier in der Parabiose getötet, so stirbt das übrigbleibende unter hochgradiger Anämie an Blutverlust, während das andere starke Blutfüllförmigkeit des Gefässsystems aufweist. Die manchmal beobachtete Tatsache, dass ein Partner, der nach der Operation wegen ungenügender Vitalität im Wachstum aufgehalten wird, trotz reichlicher Nahrungsaufnahme unter den Zeichen des Hungertodes stirbt, kann nur so erklärt werden, dass die Nährstoffe des betreffenden Tieres vom anderen Partner resorbiert werden. Lang in parabiotischem Zustande lebende Tiere können als gegenseitige Kommunikationsvorrichtung ausser der Resorptionsfläche in den Bauchhöhlen und den Lymphwegen noch makroskopisch sichtbare Blutgefässe haben. Die Kommunikation der Kapillargefässe wird in zwei Wochen oder einem Monat nach der Operation zweckmässig reguliert. Glaus.

Parasitenkunde und Serologie.

P. Kraus, R. Dios und J. Oyarzabal-Buenos Aires: Ueber ein unsichtbares Stadium bei pathogenen Protozoen (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen). (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Bei mit Piroplasma und Anaplasma, den Erregern der Hämoglobinurie des Rindes, infizierten Schafen lassen sich keinerlei sichtbare Protozoenformen in den Blutkörperchen nachweisen. Dennoch sind die Schafe infiziert, da das Blut beim Rind Anaplasma hervorruft. Damit ist ein unsichtbares Stadium der Pirosoenen oder Anaplasmen sehr wahrscheinlich gemacht worden. Ebenso ruft die Infektion mit Trypanosoma Gambiense, Equinum und Surra beim infizierten Schaf trotz wochenlangem Beobachtung keine Trypanosomeninfektion hervor, trotzdem kann mit diesem Blute beim Meerschweinchen eine Trypanosomeninfektion erzielt werden. Damit ist nachgewiesen, dass auch bei Trypanosomen neben einer sichtbaren, eine unsichtbare Form der Parasiten existiert.

R. Neumann.

Dub-Prag: Methode zur Beobachtung von Giftwirkungen auf Körperspirochäten. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Beschreibung der Methode, die mit Dunkelfeld, hohlgeschliffenem Objektträger bei geheiztem Mikroskopisch arbeitet.

Hobmaier-Berlin: Die Empfänglichkeit kleiner Versuchstiere für Maul- und Klauenseuche. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Jedes lebende Maul- und Klauenseuchevirus ist für Meerschweinchen infektiös; ein Teil der Stämme erzeugt aber nur die abortive Form der Seuche. Begrenztes Fortführen des Virus im Meerschweinchenkörper. Inkubationszeit meist 2–3 Tage. Meerschweinchen, Kaninchen, Ratte (Huhn) sind für die Seuche empfänglich. Die Hautknötchen nach der Impfung enthalten das Virus in lebender Form. Heilsera und auch Normalsera üben hemmenden Einfluss auf die Entwicklung der Seuche beim Meerschweinchen aus.

Much-Hamburg: Künstliche Virulenz und Chemie. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) An und für sich avirulente Bazillen wurden durch Kombination mit Milchsäure oder Aminosäure für Mäuse virulent, während die Säure in der gegebenen Konzentration allein unschädlich war. Auch neutralisierte Milchsäure wirkte so. Heubazillen wurden durch Zusatz von Milchsäure zum Bouillonährboden mäusevirulent. Die Versuche können in ihrer Fortsetzung von grosser Bedeutung werden.

Much und Schmidt-Hamburg: Ueber Lipoidantikörper und Wassermann'sche Reaktion. (D.m.W., 1921, Nr. 19.) Alle Erreger besitzen Lipide. In der Wassermann'schen Probe hat man sicher mit Lipoidwirkung zu tun. Beweise dafür sind Eingriffe, die normales Serum wassermannspositiv machen können, z. B. bei Kaninchen durch eine reine Aminosäure und ein reines Lipoid. Auch die Meinicke'sche und Sachs-Georgi'sche Probe werden zum Beweis herangezogen und Wassermann's eigene neuen Veröffentlichungen. Das Antigen der Wa.-R. ist ein Organlipid, der Antikörper ein Lipoidantikörper.

Weissbach-Halle: Ergebnisse der Wassermann'schen Reaktion und der Ausflockungsreaktionen nach Sachs-Georgi (Brutschrankmethode), sowie Meinicke (3. Modifikation). (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Die Flockungsreaktionen treten bei luetischen Erkrankungen früher auf als die Wa.-R., bleiben bei behandelten Fällen länger positiv und zeigen bei latenter Lues häufiger ein positives Resultat. Die Sachs-Georgi'sche Reaktion ist der Meinicke'schen wegen der einwandfreien Kontrollen vorzuziehen.

Stühmer und Merzweiler-Freiburg: Ueber eine kombinierte Sachs-Georgi-Wassermann'sche Reaktion. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Keining's Schlussfolgerungen aus der positiven Wa.-R. nach Ablauf der Sachs-Georgi-Reaktion werden durch die Versuche der Verf. nicht bestätigt. Nach Zentrifugieren nach der Flockung sind die komplementbindenden Reagine in den Flocken enthalten und nicht in der Flüssigkeit über den Flocken.

Eisner-Behrend.

Innere Medizin.

Gassul-Berlin: Offener Ductus Botalli mit Beteiligung des linken Herzens. (D.m.W., 1921, No. 20.) Bericht über einen gut kompensierten Fall mit Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels.

Hering-Köln: Ueber den jetzigen Stand der Lehre vom plötzlichen Herztod. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Uebersichtsreferat.

Eisner-Behrend.

E. Taneré: Untersuchungen über kontinuierliche Bigeminie. Retrograde Extrasystolie. (Zschr. f. klin. M., Bd. 90, H. 5 u. 6.) Eingehende Analyse eines sehr interessanten Falles. Kleine Digitalisosen beseitigten für einige Zeit die Bigeminie unter Zunahme der subjektiven Beschwerden. Eine schwere Pneumonie überstand der Patient ohne Anwendung von Herzmitteln bei Bestehenbleiben der Bigeminie. Verf. glaubt, dass Bigeminie unter Umständen ein kompensatorisches Phänomen sein kann und dass trotz Bestehens desselben Herzkraft und Anpassungsfähigkeit in genügendem Masse vorhanden sein können.

H. Hirschfeld.

J. Pal-Wien: Hypertonie, Hypertension und Arteriosklerose. (W.m.W., 1921, Nr. 21, 22, 23.) Vortrag, 8. II. 1921. Eingehende Besprechung der Symptome, der klinischen Erscheinungen, ihrer Zusammenhänge und therapeutischer Ratschläge.

G. Eisner.

Grunenberg-Berlin: Ueber den Erregbarkeitszustand des vegetativen Nervensystems beim Morbus Basedowii und den Hyperthyreosen und seine Beeinflussung durch die operative Behandlung. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Bei Basedowkranken und Hyperthyreosen wurde vor und nach der Operation die vegetative Erregbarkeit geprüft (Dresel's Blutdruckmessung nach Adrenalin). Vor der Operation meist sympathikotone,

nach der Operation normale bis vagotone Blutdruckkurve. Die übrigen Funktionsprüfungen verliefen entsprechend. Danach hätte Hyperthyreoidismus elektive Wirkung auf den Sympathikus.

Burckhardt-Marburg: Ueber die Behandlung der Pneumonie mit künstlichem Pneumothorax. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Verf. pflichtet auf Grund eigener Experimente Friedemann's Mitteilungen (D.m.W., Nr. 16) bei.

Brünnig-Berlin: Ueber die Lokalisation der Bauchschmerzen. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Bei den mit glatter Muskulatur versehenen Hohleingeweiden der Bauchhöhle, soweit sie vom Sympathikus versorgt werden, wird der reine Eingeweideschmerz nicht am Orte der Auslösung, sondern immer an den höher gelegenen Ganglien lokalisiert. Bauchschmerzen abseits der grossen sympathischen Ganglien beweisen eine Beteiligung des Peritoneum parietale. Ausnahmen sind Blase und Enddarm.

Müller-München-Gladbach: Ueber Bauchmassage. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Verf. hält Zander's Massage im Stehen nicht für vorteilhaft. Er massiert in Seitenlage bei Beugung des Kopfes und Anziehen der Beine. Zweck ist Beseitigung der Hypertonie der Bauchmuskeln, die Gastralgien usw. oft vortäuscht, sowie oft Ursache der chronischen Verstopfung ist; bei dieser ist auch die Aftermuskulatur beteiligt.

Eisner-Behrend.

J. Strasburger-Frankfurt a. M.: Ueber akute bazilläre Ruhr. (W.m.W., 1921, Nr. 21.) Die epidemische bazilläre Ruhr ist eine echte Kriegseuche. Die Fliegenbekämpfung ist eine der wichtigsten prophylaktischen Massnahmen. Eingehen auf die klinischen Erscheinungen. Behandlung mit grossen Dosen Ruhrserums wird empfohlen, speziell mit Shiga-Kruse-Serum.

R. Ehrmann-Berlin: Die Erkrankungen der Leber und der Gallenwege. (W.m.W., 1921, Nr. 21.) Fortbildungsvortrag, September 1920, in Karlsbad. Besondere Berücksichtigung der Karlsbader oder ähnlicher Trinkkuren.

G. Eisner.

A. Magnus-Levy: Natriumbikarbonat- und Kochsalzödem. (Zschr. f. klin. M., Bd. 90, H. 5 u. 6.) An Diabetikern und Nephrosekranken wurde der Einfluss von Natriumbikarbonat- und Kochsalzzufuhr auf die Oedembildung studiert. Es ergab sich, dass 8,4 g NaHCO₃ bei Kindern und 15–27 g bei Erwachsenen in 7 Versuchen eine deutliche Zunahme der Oedeme ergaben, aber stets in geringerem Masse als beim Kochsalz, wo 10 g das Gewicht nicht selten um 1 kg täglich erhöhten. Die Natriumödem der Diabetiker, vorwiegend in schweren Fällen beobachtet, hängen nicht mit der Azidosis als solcher, sondern von einer Oedembereitschaft ab, die sich auch in Störungen der Nierenfunktion äussert. Ob auch beim Diabetiker Natriumödem geringer sind als Kochsalzödem, ist noch zweifelhaft. NaHCO₃ wird restlos resorbiert und vom Gesunden bald wieder abgegeben. Bei Kranken bleiben oft beträchtliche Mengen im Körper, ohne Störungen zu machen. Das Kochsalz entstehender Oedeme stammt aus dem in den Geweben aufgespeicherten NaCl (trockene Kochsalzdepots).

P. Bergell: Eiweissschwachs und Eiweissscheidung. (Zschr. f. klin. M., Bd. 90, H. 5 u. 6.) Es wird eine neue Methode des Eiweissschwaches mitgeteilt, die mehr leistet als die alten. Man mischt 10 ccm Harn mit 5 ccm Esbach's Reagens und 2–3 ccm gesättigter NaCl-Lösung. Der entstehende Niederschlag enthält Kristalle, deren chemische Natur noch weiter untersucht wird. Die Reaktion hat folgende Bedeutung: 1. Sie ist eine verschärfte und verfeinerte Eiweissscheidung. Der Begriff der Restalbuminurie und der „Spuren Albumen“ nach Nephritis lässt sich scharf gegenüber dem physiologischen Verhalten abgrenzen. 2. Der Ausfall und die quantitativen Verhältnisse der Reaktion haben eine prognostische Bedeutung. 3. Infolge der Schärfe der Reaktion und ihrer prognostischen Bedeutung bietet sie die Möglichkeit, sowohl den Erfolg therapeutischer Eingriffe wie den Nachteil unhygienischer und toxischer Schädigungen bei der rekonvaleszenten, wie der ausgeheilten, wie der gesunden Niere zu erkennen.

M. Lauritzen: Kreatinurie und Azidose bei Diabetes. (Zschr. f. klin. M., Bd. 90, H. 5 u. 6.) Die Untersuchungen des Verf. zeigen, dass bisher keine hinreichende Grundlage für die Anschauung besteht, dass die Azidose selbst das Auftreten der Kreatinurie bei Diabetes bewirkt. Mehr Unterlage besteht für die Meinung, dass der mangelhafte Kohlehydratumsatz die gemeinsame Ursache für die beiden koordinierten Phänomene ist. Da langdauernde Kreatinurie das Muskelgewebe schwächen könnte, soll man sie diätetisch (Gemüsetage) beeinflussen. Anhaltende Kreatinurie trübt die Prognose.

H. Hirschfeld.

O. Sachs: Ueber pemphigoide Hauteruption in einem Falle von lymphatischer Leukämie. (W.kl.W., 1921, Nr. 26.) 65jährige Frau mit leukämischem Blutbild bekommt im Verlauf der Erkrankung mit starkem Jucken einhergehende Blasen auf der Haut des Stammes, der Extremitäten und der Nasenöffnungen. Sie sind erbsen- bis bohnengross, mit klarem Inhalt gefüllt, reaktionslos.

Glaserfeld.

Riedel-Gera: Unterschenkelgangrän nach Leuchtgasvergiftung. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Bei einer Frau trat 8 Tage nach der Vergiftung ein Thrombus der Art. tib. post. auf, der zu Gangrän und Amputation des Unterschenkels führte. Verf. empfiehlt deshalb auch bei minder schweren Fällen einen energischen Aderlass.

Eisner-Behrend.

O. Moog-Frankfurt a. M.: Die Serumbehandlung des Scharlachs und ihre Beziehungen zur Proteinkörpertherapie. (Zschr. f. d. ges. exp. M., Bd. 14, H. 1 u. 2.) Von 2910 Scharlachfällen an der Frankfurter Klinik

wurden seit 9 Jahren 258 Fälle mit Serum behandelt. Der Erfolg war ausserordentlich gut. Es wurde Rekonvaleszenzserum, menschliches Normalserum und Moserserum verwendet. Nur bei toxischem Scharlach ist die Methode mit Erfolg anwendbar, und zwar in den ersten 3 bis 4 Tagen. Humanserum zeigte niemals lebensbedrohliche Zustände. Zu warnen ist vor der intravenösen Anwendung des Moserserums. Subkutan und intramuskulär wird es gut vertragen. Im Wirkungsmechanismus ist zwischen den beiden Humansen und dem vom Pferde stammenden Moserserum kein prinzipieller, wohl ein gewisser quantitativer Unterschied. Es ist keine spezifische Immunisierung, sondern ein unspezifischer Vorgang nach Art der Proteinkörpertherapie, wenn sich auch normales Pferdeserum und einige Pferde-Antisera als therapeutisch unbrauchbar erwiesen haben. Für den Scharlach ist die therapeutische Serumwirkung von komplizierter Natur, so dass die bisherigen Vorstellungen der unspezifischen Eiweisswirkung als Erklärung nicht ausreichen.

G. Eisner.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

H. Toepel-Köln: Ueber die Häufigkeit **geistiger Erkrankungen** vor und nach dem Kriege. (Mschr. f. Psych. u. Neur., 1921, Bd. 19, H. 6.) In einer guten statistischen Vergleichung der Kölner Aufnahmen von 1913 und 1919 stellt T. fest, dass die Alkoholiker erheblich, die Schizophrenen und die senilen Frauen mässig abgenommen haben, während die Hysteriker und Psychopathen stark angewachsen sind. Das manisch-depressive Irresein blieb unverändert, Epileptiker kamen etwas weniger zur Aufnahme. Senile Männer und luetische Psychosen blieben ungefähr gleich. Die Gesamtzahl war eher etwas vermindert als vermehrt. Verf. befürchtet baldige Zunahme durch Alkoholiker bei langsamen Abnahmen der Psychopathen und Hysteriker. E. Loewy-Hattendorf.

Kretschmer-Tübingen: **Keimdrüsenfunktion und Seelenstörung.** (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Um das gemeinsame Zentrum der Keimdrüsenfunktion kann man Eunuchoid, endogenen Teil der Sexualperversionen, gewisse Flügelgruppen der Schizophrenie und der psychopathischen Degeneration gruppieren, wobei jedes für sich selbständige Formkreise bildet, aber doch durch innere Beziehungen verknüpft ist. Verf. erläutert das an einigen Beispielen. Eisner-Behrend.

A. Pick-Prag: Neues zur Psychologie der **Konfabulation.** (Mschr. f. Psych. u. Neur., 1921, Bd. 19, H. 6.) Jedes erinnerte Erlebnis bildet mit seinem Hintergrund von Ereignissen ein Ganzes: daraus resultiert unter bestimmten Verhältnissen die Neigung, ja die Nötigung, eine etwa durch Suggestion (fremde oder Autosuggestion) entstandene und in der Vergangenheit projizierte Vorstellung mit einem solchen Hof von Eindrücken zu einem Totaleindruck zu vereinigen.

O. Albrecht: Der **anethische Symptomenkomplex.** Eine Studie zur Psychopathologie der Handlung. (Abb. a. d. Neur., Psych. u. Psychol., H. 12.) Anethisch nennt Verf. alle Handlungen, welche Verstösse sind gegen Sitte, Gesetz, Vorschrift oder Befehl von seiten des sozial Stärkeren, z. B. der Eltern dem Kinde gegenüber usw., kurz der juristischen oder individuellen Personen, von welchen die Sittenlehre annimmt, dass sie berechtigt sind, ein „du sollst“ oder „du sollst nicht“ auszusprechen. In der Genese dieser Handlungen findet sich meist Steigerung des Triebens, des Ichgefühls und negativistische Reaktionen bei Veränderungen der Stimmungslage und der Gemütsbewegungen. Mit v. Wagner-Jauregg hält er eine Unzurechnungsfähigkeit nur bei ethischem Defekt nicht für geboten. E. Loewy-Hattendorf.

Sommer-Giessen: Zur Kontrolle der Medien im Gebiet des **Okkultismus und Spiritismus.** (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Verf. beschäftigt sich mit den Büchern von Schrenk-Notzing, in denen dieser keine Beweise für Telekinese usw. erbracht habe. Verf. hat eine Registriermethode mit Schreibhebel und rotierender Trommel ausgearbeitet, um damit die Bewegungen der Medien zu kontrollieren.

Müller-Leipzig: Ueber dauernde schwere **Rückenmarksschädigungen nach Lumbalanästhesie.** (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Verf. berichtet über 2 Fälle, eine 8–10 Wochen nach der Lumbalanästhesie auftretende Paraplegie und eine unmittelbar nach der Anästhesie auftretende tödlich endende Erkrankung (Inkontinenz, Beinparesen). Eisner-Behrend.

W. Villingen-Tübingen: **Konstitutionelle Disposition zur Encephalitis epidemica.** (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Die Encephalitis epidemica entsteht anscheinend nur auf dem Boden einer obligaten konstitutionellen Disposition. Diese äussert sich klinisch in den Erscheinungen des Lymphatismus und einer Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems sowie in mehr oder minder ausgeprägten psychopathischen Zügen. Die Auslösung der Erkrankung erfolgt nur durch eine spezifische exogene Schädlichkeit, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Grippavirus stehen muss. R. Neumann.

A. Pilez-Wien: Beitrag zur Symptomatologie der **Encephalitis epidemica.** (W.m.W., 1921, Nr. 22.) Im Verlauf der Erkrankung trat eine starke Libido auf, während die Patientin sonst eine natura frigida war. Verf. glaubt, dass der genitale Erregungszustand spinal verursacht ist. G. Eisner.

E. Kutscha-Lissberg: Ueber die Behandlung **epileptischer Krämpfe** durch Exstirpation einer **Nebenniere** nach Brüning. (W.kl.W., 1921, Nr. 25.) Zwei Fälle, bei denen die Operation ausgeführt wurde. In dem einen Falle liegt die Operation ein halbes Jahr, im anderen Falle 7 Wochen zurück. Die Zeit ist zu kurz, um ein Urteil abzugeben; bisher sind aber nach dem Eingriff keine Krämpfe mehr eingetreten.

Als Operationsweg eignet sich am besten die von Bumke und Küttner empfohlene Methode, die nach Resektion der 12. Rippe sich transperitoneal einen Weg zur linken Nebenniere bahnt. Glaserfeld.

H. Siebert-Wien: Ueber Erkrankungen **peripherer Nerven.** (Mschr. f. Psych. u. Neur., 1921, Bd. 19, H. 6.) Interessante Uebersicht über etwa 600 Einzelerkrankungen. An Hand eines Falles von Ulnarneuritis nach Fleckfieber mit darauffolgendem Typhus stellt S. eine Hypothese der Wirkung des Vakzineurins auf. E. Loewy-Hattendorf.

F. Deutsch: Ueber die Diagnose der **Ischias** auf Grund der Proben nach Lasègue, Feuerstein und Bonnet. (W.kl.W., 1921, Nr. 24.) Sehr eingehende Leichenversuche, bei denen die Ischiadikuswurzeln freigelegt wurden und die Spannungsverhältnisse in den Nervenwurzeln bei Bewegungen im Hüftgelenk geprüft wurden, führten zu folgenden für die Klinik wichtigen Ergebnissen: 1. Der Lasègueversuch darf erst dann als negativ bezeichnet werden, wenn bei maximaler Hüftbeugung und gestrecktem Knie plus Adduktion des Beines über die Symmetrieebene hinaus plus Innenrotation des Beines kein Schmerz auftritt. 2. Wird der Lasègue bei Abduktion des Beines nahezu negativ, sind Adduktion und Innenrotation auffallend schmerzhaft, so spricht das für eine in den Sakralwurzeln lokalisierte Erkrankung. Werden dagegen Adduktion und Innenrotation bei gestreckter Hüfte schmerzlos ertragen, trotzdem Lasègue positiv ist, muss man eine isolierte Erkrankung der Lendenwurzeln des Ischiadikus annehmen. 3. Bei Verdacht auf Simulation führe man nach maximaler Beugung der Hüfte die Kniestreckung langsam durch und achte genau, bei welchem Kniewinkel der erste Dehnungsschmerz auftritt: bei adduziertem und innenrotiertem Bein ist dieser Winkel kleiner als bei abduziertem und aussenrotiertem Bein. Glaserfeld.

J. Schuster-Budapest: Beitrag zur Kenntnis der **progressiven Muskelatrophie.** (Mschr. f. Psych. u. Neur., 1921, Bd. 19, H. 6.) In 3 Fällen von progressiver Muskelatrophie wurden Spirohäten gefunden. Die Ganglienzellen zeigten schweren Fibrillenzerfall, die Glia war stark hypertrophisch. Vielleicht handelte es sich um eine beginnende progressive Paralyse.

G. Ewald-Erlangen: Ueber **Eiweissadsorption** in den **Seren von Geisteskranken** und ihre Beziehungen zur **Abderhalden'schen und Wassermann'schen Reaktion.** (Mschr. f. Psych. u. Neur., 1921, Bd. 19, H. 6.) Adsorptive Erscheinungen bei der Abderhalden'schen Reaktion wirken nur störend und sind nicht identisch mit ihr. Das adsorptive Verhalten der Sera gegen Organeiwissenssubstanzen ist verschieden. Man kann vielleicht die Abderhalden'schen Organe durch entsprechende lösliche Organeiwissensstoffe ersetzen. E. Loewy-Hattendorf.

Kinderheilkunde.

Bossert-Breslau: Die Wirkung der **Kriegsernährung** auf die Entwicklung der **Brustkinder.** (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Brustkinder aus den Jahren 1916–1920 zeigten trotz rechtzeitiger Beifütterung Rachitis und spasmophile Symptome. Verf. nimmt eine Störung des Mineralstoffwechsels (zu geringes Kalkdepot) während des Fötallebens, das in die Hungersjahre fiel, an. Eisner-Behrend.

Pirquet: Die **amerikanische Schulausspeisung** in Oesterreich. Mayerhofer: Das österreichische Hauptkommissariat für die Länder mit Ausnahme von Wien und Niederösterreich.

Nobel: Einiges über die **amerikanische Kinderausspeisung** in Wien und Niederösterreich.

Wagner: **Küchenkontrolle** mittels der Trockensubstanzbestimmung. (W.kl.W., 1921, Nr. 27.) In diesen vier Arbeiten wird die grosszügige Organisation beschrieben, welche für die Verteilung der amerikanischen Lebensmittel in Deutsch-Oesterreich in die Wege geleitet worden ist. 400 000 Mahlzeiten werden täglich im ganzen Lande verabreicht. Die Amerikaner senden nur die Lebensmittel und geben keine Geldzuschüsse; an den Kosten der Organisation sind Staat, Land und Gemeinde beteiligt. Für jede einzelne Mahlzeit erwachsen den deutsch-österreichischen Staaten Kosten von ungefähr 1 Krone. Zur wissenschaftlich-statistischen Auswertung der Speisung wurde der Ernährungszustand der Kinder nach dem Pirquet'schen Pelidisi-Verfahren festgestellt. Orte in Niederösterreich, die ein durchschnittliches Pelidisi von 93,68 aufwiesen, wurden bei der Speisung nicht berücksichtigt, während die übrigen Orte mit einem Pelidisi von 93,04 und Wien mit 91,6 Speisung erhielten. Die Kinder wurden nach $\frac{3}{4}$ -jähriger Speisung erneut der Untersuchung nach Pelidisi unterzogen, und da ergab sich nun das interessante Resultat, dass der Ernährungszustand der Kinder ohne amerikanische Speisung um 0,31° Pelidisi zurückgegangen war, während die ausgespeisten Orte den Pelidisi um 0,35–0,9° erhöht hatten. — Die Auswahl der Kinder geschieht nicht allein nach dem Pelidisi, sondern auch nach der sozialen Bedürftigkeit. Bei den Massenuntersuchungen konnte stets eine recht befriedigende Parallele zwischen objektiver Untersuchung und Bestimmung des Ernährungszustandes nach Pelidisi konstatiert werden. — Die Küchenkontrolle wird nach dem Nemsystem durchgeführt. Allmonatlich wird jede österreichische Küche kontrolliert: die fertige Speise wird dem Untersuchungslaboratorium übergeben, die Küchenleiterin muss genau die Nahrungsmittel in Kilogramm und Kilonem und das Hektonemgewicht der fertigen Speise angeben. Dann wird die Trockensubstanzbestimmung ausgeführt. Glaserfeld.

Bokofzer-Berlin-Lichtenberg: Die **Quäkerspeisung** und der **Rohrer'sche Index.** (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Verf. zeigt an Beispielen die Fehler des Rohrer'schen Index $\left(\frac{\text{Gewicht } 100}{\text{Länge}^3} \text{ oder } \frac{g}{l^3} \right)$. Er emp-

fehlt seine Formel: $\frac{g}{1^3 + 2^3}$, wobei Z den Zuwachs zur vorhergehenden Altersstufe bezeichnet. Das ärztliche Urteil wird auch durch diese Formel nicht überflüssig.

Fetscher-Tübingen: Zur Frage der Milchverdünnung in der Säuglingsernährung. (D.M.W., 1921, Nr. 23.) Erwidern auf die Arbeit von Levy in Nr. 16. Eisner-Behrend.

P. Widowitz: Eine septische Stomatitisform. (M.M.W., 1921, Nr. 28.) Mitteilung von 3 Fällen einer als Krankheitsbild sui generis aufgefassten septischen Stomatitisform, die durch die Trias: Stomatitis membranacea, septisch-toxische Hautreaktionen und Neigung zum Pleuraempyem hauptsächlich charakterisiert ist.

Langsch-Chernitz: Sekundäre Vakzine auf der Zunge. (M.M.W., 1921, Nr. 29.) Kurzer, kasuistischer Beitrag. Auftreten eines pfenniggrossen, grauweißen, schmierigen Belages auf der Zunge, der sich als sekundäre Impfpustel erweist. R. Neumann.

Bossert-Breslau: Paratyphus und tetanische Symptome. (D.M.W., 1921, Nr. 20.) Verf. berichtet über Paratyphusfälle bei Säuglingen mit tetanischen Symptomen, speziell Karpopedalspasmen, dabei aber nie Laryngospasmen. Es entstehen neue Gesichtspunkte für die Pathogenese und Differenzierung verschiedener Uebererregbarkeitstypen.

Valentin-Berlin: Ueber Ursachen der Rezidive bei kindlicher Gonorrhoe. (D.M.W., 1921, Nr. 22.) Fälle, bei denen Urethra und Vagina mit Protagoleinspritzungen anscheinend ausgeheilt waren, erkrankten an Rezidiven, für die nur eine nicht ausgeheilte Rektalgonorrhoe als Ursache in Frage kam.

Valentin-Berlin: Untersuchungen bei kindlicher Gonorrhoe. (D.M.W., 1921, Nr. 21.) Die Urethra ist in allen Fällen miterkrankt. Die Zervix kann in akuten Fällen mitbetroffen sein. Das Rektum ist wohl immer miterkrankt. Eisner-Behrend.

Augenheilkunde.

H. Piesbergen-Jena: Ueber polypöse Wucherungen im Tränensackinnern. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Verf. hat einen Fall beobachtet und anatomisch untersucht, der ein teleangiektatisches Granulom darstellt, das traumatischen Ursprungs ist und bis in die Einzelheiten hinein der von Wagenmann beschriebenen Wucherung auffallend gleicht.

B. Kayser-Stuttgart: Ein Fall von angeborener Trigeminalslähmung und angeborenem totalen Tränenmangel. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Am 9. Tage nach der Geburt traten die ersten Zeichen an den Augen auf, indem auf der Hornhaut im Lidspaltenbezirk erst des linken, dann des rechten Auges kleine runde Defekte auftraten, die rasch entstehen und meist verschwinden, während einzelne Narben hinterlassen. An sich sind die Augen dabei reizlos. Dieser Prozess wiederholte sich andauernd bis zu dem nach 3 1/4 Jahren erfolgenden Tode. Das hervorstechendste Symptom ist, dass beiderseits Kornea und Konjunktiva völlig unempfindlich sind. Während der 3 1/4-jährigen Lebensdauer wurde keine Träne beobachtet.

K. Zeller-Tübingen: Studien an Bindehautgefässen. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Bei den Untersuchungen stellte es sich heraus, dass manche Befunde an den Bindehautgefässen des Auges nur mit Vorsicht zu verwerten sind, besonders wenn es sich um solche im Bereich der Lidspalte handelt. Meist sind es äussere Einflüsse, wie z. B. Wind und Wetter, welche die oberflächlichen Gefässe des Augapfels viel mehr ausgesetzt sind, als die des übrigen Körpers.

A. Bornemann-Leipzig: Ueber die Beeinflussung des Keimgehaltes im Bindehautsack durch Noviformsalbe. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, März-April.) In der 10 proz. Noviformsalbe ist ein zweifellos für das Auge unschädliches, nicht reizendes, bequem darzustellendes Mittel zur Verfügung gestellt, das schon nach 1–2 maliger Gabe in einer ganzen Anzahl von Fällen die Bindehaut des Auges klinisch steril macht. In einer ganzen Anzahl von Fällen bleibt der Bindehautsack sogar eine Reihe von Tagen steril, so dass kleine Nachoperationen wenigstens 24 bis 48 Stunden p. op. ausgeführt werden können.

A. Raffin-Dortmund: Ueber orbitale Syphilis. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Im ersten Falle ist charakteristisch das frühe Auftreten der orbitalen Syphilis, 8 Wochen nach der Infektion, verbunden mit schweren Hirnkomplikationen, d. h. Pachymeningitis luetica, die durch die Sektion in vivo bestätigt wurde. Im zweiten Fall handelte es sich um eine beiderseitige Tränensackblennorrhoe, rechts mit Uebergreifen auf die Lider und die Wange. Am inneren unteren Orbitalrand rechts bildete sich eine nach aussen abgrenzbare, nach innen in die Schwellung des Tränensacks übergehende syphilitische Geschwulst am Perist.

M. Baurmann-Freiburg i. Br.: Ueber reflektorisch ausgelöste Augenmuskulaturbewegungen der Froschlarven. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, März-April.) Bei den reflektorisch ausgelösten Augenbewegungen der Augen sind bei den Froschlarven zwei Typen zu unterscheiden: a) solche, die durch Drehbewegungen auf der horizontal rotierenden Scheibe ausgelöst werden; b) solche, die durch Lageveränderung gegenüber der Schwerkraftwirkung ausgelöst werden. Zerstörung eines Labyrinthes bedingt eine Deviation bilateralis verticalis nach der Seite der Operation hin, die spontan nach etwa 14 Tagen abklingt. Zerstörung eines Labyrinthes bringt die Gegenbewegungen der Augen nicht völlig

zum Verschwinden, doch ist die Amplitude der Ausschläge wesentlich herabgesetzt. Zerstörung beider Labyrinthe bringt die beiden Gruppen der vorerwähnten Gegenbewegungen der Augen zu dauerndem Verschwinden. Nystagmus wurde an Froschlarven nie beobachtet, sondern nur die Gegenbewegung, die äquivalent ist der langsamen Phase des Nystagmus der anderen Tiere. F. Mendel.

Uhthoff-Breslau: Aetiologie und Therapie bei Keratitis parenchymatosa. (D.M.W., 1921, Nr. 18.) Etwa 85–90 pCt. haben Lues als Ursache, unter 200 Fällen im ganzen. 7 mal wurde Tuberkulose als Ursache angenommen, 37 Fälle sind ätiologisch unsicher. Erworbene Lues hatten wahrscheinlich nur 2 Fälle. 43 pCt. wurden wenig geschädigt, von den 56 pCt. mehr oder weniger Geschädigten sind 19,5 pCt. sehr schwer geschädigt. Durch die Einführung des Salvarsans wurde Dauer und Verlauf nicht geändert. Trotzdem empfiehlt Verf. die kombinierte Behandlung, um spätere Luesmanifestationen zu verhindern. Eisner-Behrend.

E. Engelking-Freiburg i. Br.: Ueber die Pupillenreaktion bei angeborener totaler Farbenblindheit. Ein Beitrag zum Problem der pupillomotorischen Aufnahmeorgane. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Die Pupillenreaktion des vom Verf. beobachteten total Farbenblinden unterscheidet sich in charakteristischer Weise von denen des normalen Trichromaten. Bei extremer Helladaptation fehlt der Lichtreflex. Mit zunehmender Dunkeladaptation steigt seine Empfindlichkeit, bis endlich unter den Verhältnissen guter Dunkeladaptation die Pupillenreaktion scheinbar normaler Weise auslösbar wird. Wiederholte Belichtungen führen in typischer Weise zu andersartigen Erfolgen, die sich zwanglos aus der gesamten Sehweise der total Farbenblinden erklären.

B. Kayser-Stuttgart: Bemerkungen zur Operation des Stares und besonders über die Komplikation mit Glaukom. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Verf. stellt 18 Fälle von Glaukom bei Katarakt zusammen. Diese Zusammenstellung ergibt ein deutliches Bild von der ausserordentlichen Verschiedenheit der Fälle, in der Art der Entstehung, im Verlauf und Schwere, in der Prognose und im Erfolg der Behandlung ist fast jeder Fall wieder anders. Nach Ansicht des Verf.'s wohnt allen Fällen, die sich mit Glaukom komplizieren, von vornherein eine gewisse Disposition zu Glaukom inne. Die allerverschiedensten Momente können die auslösende Ursache werden, und daher die Verschiedenheit der Fälle.

K. Andrássy-Tübingen: Ein Beitrag zur Vererbung der Katarakt. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Das plötzliche Auftreten von präseniler Katarakt bei 3 Familienmitgliedern erklärt Verf. dahin, dass die Kataraktanlage, die latent vom Urgrossvater mütterlicherseits her in der Familie ruhte, durch die rachitische und nervöse Belastung von seiten der Grosseltern bzw. Eltern väterlicherseits zum Ausbruch kommen konnte.

R. Mücke-Tübingen: Ein Beitrag zur Vererbung der Retinitis pigmentosa. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Die Häufung von Fällen von Retinitis pigmentosa in der veröffentlichten Familie erklärt sich aus der mehrfachen Blutsverwandtschaft der Eltern und der weiteren Vorfahren, die schon bei der Grossmutter zum „Nachschatten“ geführt hatte.

L. Tritscheller-Tübingen: Beitrag zur Vererbung der familiären Hornhautentartung. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) In allen vier Familien handelte es sich um die gleiche Art der Hornhauttrübung: in allen Schichten liegende, feine, kristallinische, unregelmässig geformte Trübungen.

F. Barth-Tübingen: Ein weiterer Beitrag zur Vererbung der familiären Sehnerventrophie (Leberscher Krankheit). (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Der veröffentlichte Stammbaum ergibt: Uebertragung der Krankheitsanlage durch gesunde Frauen auf einen Teil ihrer männlichen Nachkommen.

A. Vogt-Basel: Ophthalmoskopische Untersuchungen der Macula lutea im rotfreien Licht. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, März-April.) Die umfangreiche Arbeit zerfällt in folgende Abteilungen: a) Die gelbe Makulafarbe im rotfreien Licht; b) Die normalen und pathologischen Erscheinungen der Macula lutea; c) Die Bienenwabenmakula. Das Makulaloch; d) Starke Abschwächung oder Fehlen der Gelbfärbung der Makula. F. Mendel.

K. v. Fukala: Zeitgemässes über Chorioiditis. (W.M.W., 1921, Nr. 20.) Für die Chorioiditis kommt neben Lues und Tuberkulose die schlechte Lebensmittellage ätiologisch in Frage. Man findet die Erkrankung in allen Lebensaltern. Verf. empfiehlt Sublimatlösung 1:4000. Damit soll das Auge nach vorhergehender Kokainisierung eingerieben werden. Das Sublimat dringt in das Auginnere ein. Schnelle Heilung ist beobachtet worden. G. Eisner.

B. Fleischer-Tübingen: Ueber spontane Aderhautablösung. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Ausser einer spontanen Aderhautablösung, die mit Druckverminderung einhergeht, und die man auf Verminderung des Glaskörpervolumens zurückführen muss, gibt es auch Aderhautablösungen, die mit Drucksteigerung einhergehen, als Folge von Transsudation oder Exsudation, als deren Ursache Stauung, Gefässveränderungen oder entzündliche Exsudationen anzusehen sind.

R. Scheerer: Zur Frage des Verschlusses der Zentralarterie. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Mai.) Es scheint, dass die Arteriosklerose der Zentralarterie, abgesehen von diffusen Veränderungen, in der Gegend der Lamina cribrosa in zwei charakteristischen Formen auftreten kann, die zur völligen Unterbrechung der Zirkulation führen können: 1. Konzen-

fische Einengung unter dem Bilde des „neuen Rohrs im alten“ und hochgradige Verletzung der Intimawucherung. 2. Buckelförmige Einengung mit Neigung zur Verkalkung bis zum Bilde des scheinbar frei im überdehnten Lumen liegenden Kalkpfropfes. Blutgerinnsel und abgerissene Intimastücke dürften mit embolischen Pfropfen verwechselt werden; es handelt sich dabei um sekundäre oder agonale Bildungen oder um Kunstprodukte.

A. Lutz-Habana: Ueber einen Fall von **gekreuzter Hemiplegie** (Millard-Gubler) nebst einigen Bemerkungen über den Verlauf der pupillenerweiternden und der vestibulo-okularen Fasern im Hirnstamme. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Mai.) Die Untersuchung des Augenhintergrundes, die den Uebergang einer Neuroretinitis albuminurica in eine typische Stauungspapille zeigt, deutet ebenso sehr wie der bilaterale Verlust der Erregbarkeit der vertikalen Bogengänge darauf hin, dass der Patient an einer intrakraniellen Drucksteigerung litt, die wahrscheinlich bedingt war durch einen Tumor des Hirnstammes; dieser letztere führte zu einer gekreuzten Hemiplegie, liess jedoch die sympathischen pupillenerweiternden Fasern intakt, weil er nicht weit genug nach innen und oben in die Substantia reticulata eingedrungen war.

A. Lutz-Habana: Ueber eine seltene Form von **Gesichtsfeldstörung**: Beginn als gekreuzte, binasale Tetraanopsie und Uebergang in eine Art von heteronymer horizontaler Hemianopsie. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Mai.) Der veröffentlichte Fall zeigt, dass es möglich war, durch genaue Beobachtung des Gesichtsfeldes, des Augenhintergrundes und der Spinalflüssigkeit eine lokale Diagnose zu stellen, lange bevor sich anderweitige Symptome von seiten des Gehirns einstellten.

P. Knapp-Basel: **Erblindung nach retrobulbärem Bluterguss**. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Mai.) Es handelte sich bei dem 75-jährigen Patienten um eine maligne Neubildung in der linken Orbita, deren operative Entfernung trotz aller Vorsicht eine starke retrobulbäre Nachblutung mit dauernder Erblindung zur Folge gehabt hatte. Immerhin war dieser ungünstige Ausgang nicht ganz eindeutig zu erklären. Entweder konnte der Druck des Hämatoms den Optikus zur Atrophie gebracht haben. Daneben musste aber auch mit der Möglichkeit einer Thrombose der zusammengedrückten Gefässe gerechnet werden. Endlich kam auch das zwar weder langdauernde noch hochgradige Glaukom in Frage.

C. Hamburger-Berlin: **Einiges Kritische und Experimentelle zur Ernährung des Auges**. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, März-April.) Die Iris adhärirt, selbst bei erweiterter Pupille, an der Linse, durch welche sie ständig zeltartig vorgedrängt bleibt. Auf die Wichtigkeit dieses innigen Aneinanderliegens macht schon Helmholtz aufmerksam. Demgegenüber muss gegen fast alle modernen Lehrbücher, der Physiologie wie der Augenheilkunde, der Vorwurf erhoben werden, dass sie diese Verhältnisse höchst oberflächlich behandeln; diese rein mechanischen Probleme sind für das Verständnis der Ernährung des Auges direkt grundlegend. Verf. teilt Versuche mit, die eine Vorstellung geben sollen, mit welcher Sicherheit Adhäsion zustande kommt, wasserdicht, auf rein physikalischem, sozusagen auf anorganischem Wege, d. h. ohne jede Sphinkterwirkung.

S. Weigelin-Stuttgart: **Erfahrungen mit der Tuberkulinbehandlung bei Augentuberkulose**. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Mai.) Auf Grund der vorliegenden Erfahrungen lässt sich die Wirkung der Tuberkulinbehandlung bei der Augentuberkulose aus der statistischen Zusammenstellung der Erfolge nicht sicher nachweisen, wenn auch in den meisten Fällen eine vorübergehende Besserung erzielt wurde, ohne dass das Wiederauftreten von Rezidiven verhindert werden konnte. F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Specht-Halle: **Diphtherie oder Grippe?** Ein Beitrag zur Klinik der letzteren. (Arch. f. Ohrhik., Bd. 107.) Fall von Membranbildung und Schleimhautschwellung anfangs in den oberen, dann in tieferen Luftwegen, der mit typischer Grippepneumonie endete.

Uffenorde-Göttingen: **Beitrag zur Entstehung der Zysten am Naseneingang**. (Arch. f. Ohrhik., Bd. 107.) Fall von Zyste am seitlichen und unteren Rande der Apertura pyriformis, deren Ursprung von der Vereinigung des primären seitlichen Nasenfortsatzes mit dem Oberkieferfortsatz hergeleitet werden muss, die demnach als Gesichtsspaltzyste zu deuten ist.

Hirsch-Stuttgart: **Die Therapie der chronischen Kieferhöhlen-eiterung**. (Arch. f. Ohrhik., Bd. 107.) Operationsverfahren. Nichts Neues.

Amersbach-Freiburg: **Zur Kritik der operativen Oznäbebehandlung**. (Arch. f. Ohrhik., Bd. 107.) Der nach der Wittmaack'schen Methode — Einpflanzung der Mündung des Parotisausführungsganges in die Kieferhöhle — operierte Fall dient nicht gerade zur Empfehlung des Verfahrens. Sturmann.

Hygiene und Sanitätswesen.

J. Kawamura-Tokio: **Ueber Anilinvergiftungen**. (W.m.W., 1918, Nr. 13.) Anilin ist ein starkes Blutfarbstoff, dringt durch Hände und Mund in den Körper ein, gelangt meist durch die Respirationswege als Dampf oder Staub in den Blutkreislauf und bildet dort Methämoglobin. Die Nieren scheiden das Anilin als p-Aminophenolsulfosäure aus. Die Ver-

giftungserscheinungen durch Paranitranilin sind die gleichen wie bei Anilin. Zur Vermeidung von Vergiftungen sind vor allem hygienische Massregeln erforderlich. Bei eingetretener Vergiftung muss sofort frische Luft eingeatmet werden. Abführmittel, Aderlass, Kochsalzinfusionen, Magenspülungen und Sauerstoffinhalationen sind bei schwereren Erscheinungen erforderlich. G. Eisner.

L. Rachmilowitsch-Bern: **Untersuchungen über die Desinfektionswirkung der Jodtinktur**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) Verf. bestätigt durch eine Reihe von Versuchen die grosse Leistungsfähigkeit der Jodtinktur zur Desinfektion der Haut. Schmitz.

G. B. Gruber-Mainz: **Zur Frage des Pockenschutzes**. (M.m.W., 1921, Nr. 25.) Aus Anlass von Pockenerkrankungen bei Bahnpersonal wird angeregt, das Bahn- und Postpersonal des Ueberlandverkehrs alle 10 Jahre einer Pockenimpfung zu unterziehen. R. Neumann.

H. Dold-Schanghai: **Ueber die Lebensdauer von Typhus- und Paratyphusbazillen in Tee, Kaffee und Kakao**. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 1.) In Kaffee hielten sich die Bakterien weniger lange lebend als in den anderen Getränken. Schmitz.

Aus der Geschichte der Orthopädie in Berlin¹⁾.

Von

Prof. Gecht.

Die Berliner orthopädische Gesellschaft blickt heute auf ein zehn-jähriges Bestehen zurück. Eine grössere Zahl der Anwesenden hat an der Gründungssitzung am 8. November 1910 teilgenommen. Durch Zuruf wurde der damalige Direktor der orthopädischen Universitätspoliklinik, der von uns allen so hochverehrte Georg Joachimsthal zum ersten Vorsitzenden gewählt; zum zweiten Vorsitzenden Herr Wollenberg, zum ersten Schriftführer Herr Böhm, zum zweiten Schriftführer Herr Helbing, zum Schatzmeister Herr Biesalski.

Die Mitgliederzahl betrug im Jahre 1911 59, im zweiten Geschäftsjahr 69, im dritten 70, im Jahre 1914 72; im verflorenen 10. Geschäftsjahr war die Mitgliederzahl auf 77 gestiegen.

Die wissenschaftlichen Sitzungen, deren erste am 3. Dezember 1910 stattfand, wurden bis zum Ausbruch des Krieges regelmässig abgehalten, um am 15. Juli 1918 wieder von neuem aufgenommen zu werden. Die ersten 4 Hefte unserer jährlichen Verhandlungen befinden sich in Ihrem Besitz; der Band 5 — die Zeit vom 15. Juli 1918 bis zum 31. Dezbr. 1919 — liegt hier in Korrektur, der Jahrgang 1920 ist noch nicht gedruckt.

Eine Durchsicht der ersten 5 Verhandlungsbände ergibt, dass fast alle Teile der Orthopädie eingehende Besprechungen erfahren haben. 36 grössere Vorträge haben ausführliche Aufnahme, z. T. mit Abbildungen gefunden. 13 Aerzte haben als Gäste lehrreiche Vorträge gehalten, unter diesen allein an 3 Abenden Herr Hans Virchow. Von den auswärtigen Mitgliedern darf ich besonders erwähnen den leider so früh verstorbenen Hamburger Orthopäden Preiser, der 3 Vorträge hier gehalten hat, und Herrn Kölliker-Leipzig, der an 4 Sitzungen mit Vorträgen teilgenommen hat. Von unseren Berliner Mitgliedern will ich nur die erwähnen, die mehr als 5 Vorträge gehalten haben; es sind das unser verehrter Gründer Georg Joachimsthal und die Herren Bibergeil, Georg Müller, Peltesohn und Wollenberg.

Allen den genannten Rednern und allen übrigen Mitgliedern und Gästen, die durch Vorträge, Diskussionsausführungen, durch Demonstrationen und rege Teilnahme unsere Sitzungen ausgezeichnet haben, sei heute der besondere Dank unserer Gesellschaft ausgesprochen.

Nach diesen kurzen Mitteilungen über das äussere Geschehen unserer Gesellschaft gestatten Sie mir, der heutigen Tagung noch eine besondere Weihe dadurch zu verleihen, dass ich die letzten 50 Jahre der Berliner Orthopädie an Ihnen vorbeiziehen lasse. Ich meine, wir können uns nicht besser ehren, als wenn ich dies tue in Anknüpfung an die grossen Toten, zu deren Füßen die meisten unter uns als Schüler gesessen, an deren Wissen und Können wir alle teilgenommen und uns bereichert haben, an deren Persönlichkeiten wir uns begeistern durften. Drei von diesen Führern der Berliner Orthopädie schauen von den Wänden dieses reichlich bescheidenen Raumes im Bildnisse auf uns herab.

Lassen Sie mich mit Julius Wolff beginnen. Er wurde geboren am 21. März 1836 zu Märkisch-Friedland in Westpreussen, hatte sich Ende der 60er Jahre an der Berliner Universität habilitiert und wurde 1884 zum ausserordentlichen Professor in der mediz. Fakultät ernannt. Die drei Kriege 1864, 1866 und 1870 machte er als Chirurg mit.

Seine wissenschaftliche Tätigkeit galt während seines ganzen reichen Lebens der Knochenlehre. Mit einer ungemeinen Begabung und einer bewundernswürdigen Zähigkeit hat er seine Studien über das Knochenwachstum, über die innere Knochenarchitektur, über die Knochenform unter normalen und pathologischen Verhältnissen betrieben und seine Forschungsergebnisse anatomischer und pathologisch-anatomischer Art auch auf die Verhütung und Behandlung der Deformitäten in genialer Weise zu übertragen verstanden. Als Hauptwerk hat er der medizinischen Wissenschaft im Jahre 1892 das fundamentale Werk „Gesetz der Transformation der Knochen“ geschenkt.

Hierin und in vielen diesbezüglichen Einzelarbeiten begründete Julius Wolff seine Lehre, dass alle funktionierenden Knochen eine

1) Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 21. Februar 1921.

durch mathematische Gesetze bestimmte funktionelle Gestalt und innere Architektur besitzen, dass ferner jede Aenderung der statischen Inanspruchnahme eines Knochens nicht nur zu einer für die neuen Verhältnisse mathematisch richtigen Architektur führt, sondern auch zu einer neuen funktionellen, mithin in gewissem Sinne physiologischen äusseren Form.

Seine Anschauungen hat Julius Wolff in vollendeter Weise der Behandlung der Deformitäten zugrunde gelegt, als sogen. „funktionelle Orthopädie“. Mit blutigen oder unblutigen Maassnahmen suchte er in einer oder mehreren schnell folgenden Sitzungen die richtigen statischen Beziehungen der verkrümmten Skeletteile zu erreichen und nun den betreffenden Körperteil der Belastung, dem Gebrauch, mit einem Worte der Funktion zuzuführen. Von dem Augenblick an wirkt dann die natürliche Transformationskraft an der inneren Architektur und an der Kortikalis anbauend, wo Festigkeit und Stützmasse gebraucht wird, und umgekehrt abbauend, bis schliesslich die neuere äussere Form und innere Architektur sich selbst und den an sie gestellten Anforderungen entsprechen.

So hat Julius Wolff den Deformitäten, den Kontrakturen und den Ankylosen, den Knochenbrüchen und -Verrenkungen in vollendeter Weise seine wissenschaftlichen Untersuchungen und seine ärztliche Kunst zugewandt und erreicht, dass vor etwas mehr als 30 Jahren, 1890, die Königl. Universitäts-Poliklinik für orthopädische Chirurgie unter seiner Leitung ins Leben gerufen wurde. Das danken wir ihm noch heute im Interesse der orthopädischen Wissenschaft und Lehre, im Interesse aller derer, die orthopädischer Hilfe bedürfen.

Dass Julius Wolff ausserdem noch das Studium und die Behandlung der Hasenscharten und Gaumenspalten wesentlich gefördert hat, dass er ferner dem Problem des künstlichen Kehlkopfes, der Kehlkopfexstirpation, den Operationen im Bereich der Schilddrüse seinen erfindungsreichen Geist mit besten Erfolgen geliehen, dies sei hier nur andeutend.

12 Jahre hat Julius Wolff die Poliklinik für orthopädische Chirurgie geleitet und in rastlosem Fleiss geforscht und gelehrt und unermüdet für seine Kranken gesorgt.

Ich selbst habe Julius Wolff, der sich den Ehrennamen „Knochen-Wolff“ wohl verdient hat, zum ersten Male kennen gelernt im Eppendorfer Krankenhaus im Herbst 1896. Er besuchte damals Geheimrat Kümmell, den Leiter der I. chirurgischen Abteilung. Die Röntgenuntersuchung stand dort in hoher Blüte. Ich hatte die photographische und Röntgenabteilung im Nebenamt und neben anderem zum ersten Male aus den frischen, der Leiche entnommenen Knochen Scheiben herausgesägt und so schönste Knochenstrukturbilder erhalten. Strahlend vor Freude hatte Julius Wolff diese Knochenstrukturbilder in der Hand; mir ist der Augenblick unvergesslich geblieben. Er sah und wusste, wie die Röntgenstrahlen in hohem Maasse berufen waren, das Studium der Knochenarchitektur unter normalen und pathologischen Verhältnissen zu fördern, wie jetzt zum ersten Male die Möglichkeit vorlag, die Veränderungen in vivo zu beobachten. Ein neues Hilfsmittel, seine Lehre zu vertiefen und ad oculos zu demonstrieren. Auf den folgenden Chirurgenkongressen habe ich jedesmal das Glück gehabt, mit ihm zusammen zu sein und Anregungen zu empfangen. Zum letzten Male war ich bei ihm am Zirkus um Ostern 1901. Ich sehe ihn noch vor mir sitzen, den Kopf voller Pläne. Damals schwebte ihm ein grosser röntgenanatomischer Atlas vor, der die ganze Knochenlehre umfassen sollte. Ich sagte ihm, dass ich bereits in ähnlichem Sinne begonnen, und legte ihm Architekturbilder von allen möglichen Knochen vor. Er war hocherfreut.

Im Februar 1902 starb Julius Wolff, 66-jährig, nachdem er 12 Jahre die orthopädische Universitäts-Poliklinik geleitet hatte. Sein treuer Schüler Joachimsthal, der ihm besonders nahe gestanden, schrieb damals neben anderem:

Den Kranken gegenüber traten bei ihm alle eigenen Interessen zurück. Den Armen und Bedürftigen war er ein wahrer Freund.

Ich kann das Lebensbild des Entschlafenen nicht abschliessen, ohne seiner Stellung in der Familie zu gedenken. Als zärtlicher Sohn und Bruder hat er Eltern und Geschwister bis in den Tod geliebt. Für jeden seiner Angehörigen zeigte er das regste und tatkräftigste Interesse. Seine besondere Zärtlichkeit aber vereinigte er auf seine nächste Familie, seine ihm in geistiger Beziehung nahestehende Gattin, in der er die treueste Gefährtin und Mitarbeiterin hatte, und seine Kinder und Schwiegerkinder. In seinem Hause fand er nach des Tages rastlosem Mühen Erholung und Anregung. Er war ein Freund von Musik und Kunst, ein begeisterter Schwärmer für das klassische Altertum. So oft er irgend dazu Musse fand, vertiefte er sich in die Dichtungen eines Homer, eines Goethe, eines — R. v. Volkmann.

Sein Nachfolger war Albert Hoffa.

Er war geboren am 31. März 1859 zu Richmond in Südafrika. 1889 habilitierte er sich für Chirurgie an der Universität Würzburg und errichtete Ende der 80er Jahre eine Privatklinik für orthopädische Chirurgie. 1895 wurde er zum ausserordentlichen Professor ernannt und 1902 hierher als Direktor dieser Poliklinik berufen.

Hoffa hat in absolut vorbildlicher Weise mit glücklichstem Griff, Weitsichtigkeit und Grosszügigkeit die Orthopädie aus ihren Einzelteilen zusammengeschweisst; Hoffa hat die Orthopädie nicht allein in den Sattel gehoben, er hat sie auch reiten gelehrt.

1890 erschien aus seiner Feder das „Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie“. In diesem Buch hat Hoffa mit grösstem Scharfsinn alles das zusammengetragen, was damals durch der Orthopäden und Chirurgen

Fleiss und durch seine eigenen Forschungen auf orthopädischem Gebiete erreicht war. Das Buch hat die weiteste Verbreitung gefunden und unserem Spezialfach äusserst genützt.

1892 gründete Hoffa die Zeitschrift für orthopädische Chirurgie. Als Mitarbeiter hatte er die besten Vertreter der Orthopädie gewonnen: mit ihnen im Bunde gelang es ihm, die Zeitschrift zu immer grösserer Anerkennung zu bringen und damit der Orthopädie immer neue Anhänger zu gewinnen.

An weiteren hervorragenden literarischen Arbeiten seien erwähnt:

1. Das Lehrbuch der Frakturen und Luxationen, das bereits 4 Auflagen erlebt hat,

2. Die Technik der Massage in 7 Auflagen,

3. Der Atlas der Verbandlehre in 3 Auflagen,

4. Die Kinesiotherapie,

5. Die Orthopädie im Dienste der Nervenheilkunde.

So hat Hoffa durch die genannten Bücher und durch zahlreiche Einzelarbeiten die Orthopädie auf allen Gebieten beachtet und befruchtet. Einige seiner ganz grossen Verdienste müssen noch besonders hervorgehoben werden.

Die Behandlung der angeborenen Hüftgelenkverrenkung wurde durch seine ärztliche Kunst in ein neues Fahrwasser gebracht; er lehrte Hüftkopf und Hüftpfanne operativ freizulegen, die unzureichende Hüftpfanne blutig zu vergrössern und zu vertiefen, den verrenkten Hüftkopf zu reponieren und so ein bewegliches, haltbares Hüftgelenk herzustellen. Diese eine Grosstat hätte allein genügt, ihm einen besonderen Ehrenplatz in der Orthopädie zu sichern.

Seinem Kennerblick war es unter den Aerzten vorbehalten, die Meisterwerke von Hessel, den Schienenhülsenapparat und das Korsett in ihrer ganzen Bedeutung für die orthopädische Kunst richtig einzuschätzen und sich und der orthopädischen Wissenschaft in den richtigen Grenzen einzuverleiben. Und er tat nach dem Vorbild von Beely-Berlin den wichtigen Schritt, dass er seiner Privatklinik eine eigene orthopädische Werkstatt angliederte und so im eigenen Haus, unter eigener Beaufsichtigung die orthopädische Technik im weitesten Sinne pflegte und selbst erfindend vertiefte. So hat er mit Wort und Tat seinen zahlreichen Schülern und Freunden die Bedeutung der eigenen orthopädischen Werkstatt klargemacht.

So war seine grosse Privatklinik in Würzburg eine wirkliche orthopädische Musteranstalt, in der die blutigen und unblutigen orthopädischen Maassnahmen, die Massage, die Heilgymnastik und die orthopädische Technik ineinander greifend und sich ergänzend in seiner Künstlerhand Vollendetes leisteten. Was Wunder, dass sich Hoffa's Ruf über die Welt verbreitete, dass Kranke von fern und nah seine Hilfe suchten, dass sich immer mehr ärztliche Schüler um ihn scharten, um seine Kunst und Technik zu erlernen.

Wie intensiv Hoffa die Grosstaten anderer, die speziell orthopädisch hervorgetreten waren, schätzte und zum Ausbau der Orthopädie zu verwerten verstand, geht schon aus dem Vorhergehenden hervor, das lehrt ferner jeden Unbefangenen das Studium seiner Werke. Immer wieder begeistert er sich an den Leistungen eines Volkmann und eines Schede, eines Mikulicz und eines Franz Koenig, dem er als dem Meister der Chirurgie sein orthopädisches Lehrbuch widmete. Immer von neuem hob er die bahnbrechenden Erfolge seiner grossen Freunde Julius Wolff und Adolf Lorenz in Wien hervor, und mit grösster Anerkennung und Freude sah er unter den Händen von Fritz Lange in München, von Vulpius in Heidelberg und von vielen anderen die orthopädische Kunst immer mehr gedeihen und emporblühen. Dass er auch dem orthopädischen Auslande in jeder Hinsicht sein Recht gerne gab, brauche ich kaum zu erwähnen.

Hoffa nahm das Gute, wo er es fand und wusste es seinem Heilschatz einzufügen.

Ich muss hier schliesslich ganz kurz seiner sozialen Tätigkeit gedenken. Seine selten grosse Persönlichkeit, ausgerüstet mit einem umfassenden Wissen und Können, mit einem bestrickenden Zauber, gab jedweden Ding, dem er Herz und Hand reichte, einen Zuwachs an Kraft und Macht. Wo Hoffa anklopfte, öffneten sich willig die Tore; wie er selbst von Herzen gerne gab und immer wieder gab, so gab man ihm gerne, wenn er für eine grosse Sache Mittel brauchte. Und wenn einst das Hohelied der Krüppelliebe und der Krüppelfürsorge für die Knochen- und Gelenktuberkulose gesungen wird, so wird sein Name neben Biesalski und Dietrich mit erklingen unter den Ersten und Besten.

25 Jahre muss ich zurückdenken. Ich war Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung unter Kümmell am Eppendorfer Krankenhaus. Eines Tages fragte mich Kümmell, ob ich wohl Lust hätte, eine orthopädische Abteilung einzurichten; Kümmell wies mich hin auf das Lehrbuch von Hoffa und auf seine damals in 2 Bänden vorliegende orthopädische Zeitschrift. Ich vertiefte mich in die orthopädischen Arbeiten und war freudig bereit, Kümmell's Wünsche zu folgen.

Im Juni 1896 schickte mich Kümmell nach Würzburg. Beklommenen Herzens kam ich an. Mein Studienfreund und späterer Assistent Schulte am Esch holte mich vom Bahnhof ab und führte mich nach der Sieboldstrasse. Hoffa empfing mich mit einer Freimütigkeit und Herzlichkeit, dass ich sofort von ihm bezaubert war. Sechs Wochen blieb ich bei ihm, sah und hörte, lernte und half, herzlichst aufgenommen von seinen Assistenten, unter denen damals unser Mitglied, Herr Parendis, sich befand. Meine Verehrung und Bewunderung wurde von Hoffa mit gütigster Freundschaft erwidert. Und eines Tages, als ich ihm von meinen in Hamburg liegenden Physiksarbeiten sprach,

riet er mir dringend, der Orthopädie treu zu bleiben und sobald seine neue Klinik fertig sei, als Sekundärarzt zu ihm nach Würzburg zu kommen.

So geschah es; vom Herbst 1897 bis 1901 habe ich bei Hoffa in Würzburg gearbeitet; eine herrliche Zeit in solch schöner Stadt bei einem so hervorragenden Lehrer und einem so treuen gütigen Freund.

Denn wie Hoffa der geborene Arzt, so war er auch der geborene Organisator. Ohne viel Worte war er der anregende Lehrer, der dauernd tüchtige Kräfte an sich zog und mit ihnen Schwierigkeiten überwand. Ein Wort aus seinem Munde, halb Ernst, halb Scherz, und eine Arbeit wurde doppelt gern bewältigt. Selbst leicht begeistert, verstand er uns zu begeistern und seinen Schülern Freude zu erwecken am ernstesten Tun. Langsamkeit wusste er frisch anzuspornen, Hast wusste er überlegen zu bannen. Er und seine Assistenten schafften und arbeiteten mit Fleiss, Freudigkeit und Lust, er führte und leitete mit Ruhe und Frohsinn. Liebevoller Scherz war so wohlthuend aus seinem Munde.

Sich selbst hob er niemals besonders hervor; ohne Sentimentalität war er stets hilfsbereit. Er war Kind mit den Kindern und jung mit der Jugend. Er lachte mit den Fröhlichen, er stillte Schmerzen mit heiligem Ernst. Sonnige Heiterkeit auf dem Antlitz, ein Liedchen trällernd, harmlos scherzend, ein Mensch, der alles verzeiht, dem man alles verzeiht. Er war dankbar im Grossen und im Kleinen, so recht ein prächtiger Mann, wie ihn die Kinder und Kranken lieben.

Mit diesen Gaben und mit seinen grossen Kenntnissen ausgestattet hat er sein Amt hier in Berlin leider nur etwas mehr als 5 Jahre inne gehabt. Am Altjahrsabend 1907 setzte der Tod seinem reichen Leben auf der Höhe seines Schaffens ein viel zu frühes Ende; er starb 48 Jahre alt.

An seine Stelle wurde im Frühjahr 1908 berufen Georg Joachimsthal.

Er war geboren am 8. Mai 1863 zu Stargard in Pommern. Schon seine Doktorarbeit: „Zur Pathologie und Therapie der Skoliose“ zeigt ihn im innigen Zusammenhang mit der Orthopädie. Zwölf Jahre lang, von 1888–1900, war er Assistent bei Julius Wolff. 1898 habilitierte er sich und 1902 wurde ihm der Professortitel verliehen. Seine glänzende Beredsamkeit, seine ausgezeichnete klare Sprache, seine universellen anatomischen und physiologischen Kenntnisse, seine Beherrschung der grossen orthopädischen Materie haben wir immer wieder zu bewundern Gelegenheit gehabt. Ich darf hier an seine Hauptwerke kurz erinnern.

Zuerst die beiden Atlanten aus dem Gebiete der angeborenen Verbildungen der Gliedmassen, die als Ergänzungsband II und VIII der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen erschienen sind:

1. Die angeborenen Verbildungen der oberen Extremitäten.
2. Die angeborenen Verbildungen der unteren Extremitäten.

1910 erschien sein „Handbuch der orthopädischen Chirurgie“, zu dem er selbst die Abschnitte „Schiebels“ und „Fussdeformitäten“ geschrieben hat.

Die Neuauflage von Hoffa's bekannter Technik der Massage besorgte er; ausserdem lag die Redaktion der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie nach Hoffa's Tode in seinen Händen, nachdem er sie seit 1906 schon gemeinsam mit Hoffa herausgegeben hatte.

Nimmt man zu alledem noch seine vielen Arbeiten auf allen Gebieten der Orthopädie, sieht man hier in der Universitätspoliklinik, was er alles geschaffen, gesammelt und bearbeitet hat, so muss man staunend still stehen.

Er war wohl der beste Kenner der Lehren von Julius Wolff; so berührte es auch stets äusserst sympathisch, wenn er bei Kontroversen einfach und klar für seinen einstigen Lehrer und Freund eintrat.

Wie mit Julius Wolff, so war er auch mit Hoffa durch innige Freundschaft verbunden. Ja, etwas sehr, sehr Seltenes kann ich hier noch zu seinem Ruhm sagen: Joachimsthal war getragen von der Hochachtung und Verehrung aller seiner Fachgenossen. Nicht ein einziges Mal habe ich über ihn ein ungünstiges Urteil gehört, und es war allen Orthopäden gelegentlich des Kongresses der Deutschen orthopädischen Gesellschaft eine besondere Freude und Auszeichnung, in seinem Hause und seiner Familie nach des Tages Mühe und Arbeit Gast sein zu dürfen.

In der Deutschen orthopädischen Gesellschaft, deren Mitbegründer und Vorsitzender er wie auch Hoffa war, nahm Joachimsthal eine besondere Stellung ein. In seinen Händen ruhte die eigentliche Geschäftsführung, er war als ihr ständiger erster Schriftführer und Herausgeber der Verhandlungen der ruhende Pol in der Vorsitzenden Flucht; seine Arbeit verlief hier so ruhig hinter den Kulissen, und nur der merkte etwas davon, der selbst einmal als Vorsitzender mit der Geschäftsführung der Gesellschaft zu tun bekam.

1910 hat er, wie ich schon anfangs sagte, unsere Gesellschaft ins Leben gerufen, deren Leitung in seinen bewährten Händen lag.

So hat Joachimsthal bis zu seinem Lebensende für die Orthopädie gewirkt und geschafft.

Am 28. II. 1914 ist er gestorben, 51 Jahre alt, nachdem er den Lehrstuhl für orthopädische Chirurgie nur 6 Jahre innegehabt hat.

Seit der Begründung der Deutschen orthopädischen Gesellschaft im Jahre 1902 habe ich Joachimsthal nahe und näher gestanden und selbst wiederholt erfahren, ein wie selten gütiger und zuverlässiger Freund er war.

Herr Peltessohn hat seinem Schwager in der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie einen eingehenden Nachruf gewidmet; er schreibt da unter anderem: „Aber Joachimsthal's Persönlichkeit wäre nicht vollkommen zu verstehen, wenn man nur seine grossen Geistesgaben in

Rechnung zöge. Eigenschaften des Herzens und Gemüts waren es nicht weniger, die ihm seine hervorragende Stellung unter den Menschen gewannen. Durch eine bestrickende Liebenswürdigkeit, die nie etwas Gemachtes und Schmeichlerisches hatte, erwarb er sich schnell die Zuneigung der Mitmenschen. Ein versöhnlicher Zug lag in seinem Wesen und befähigte ihn, Gegensätze, die scheinbar unüberbrückbar waren, auszugleichen. Joachimsthal war ein Mensch von echter Herzensgüte, der keinen leiden sehen konnte, ohne mitleiden; ein herbes Wort, das ihm einmal entflohen war, bedauerte er schon im nächsten Augenblick, und niemals war er nachtragend.

So gütig und freundlich Joachimsthal gegen seine Mitmenschen war, so streng und kritisch war er gegen sich selbst. Er kannte keine Schonung für sich selbst, wenn es sich um die Erledigung von Aufgaben handelte, die er einmal übernommen hatte. Und wenn die Stunden des Tages hierzu nicht ausreichten, dann nahm er die Nacht zu Hilfe und arbeitete mit einem Fleiss und einer Emsigkeit, die ihm allseitige Bewunderung eintrugen. Strenge Kritik wendete er gegen seine eigenen Arbeiten an und ruhte nicht eher, als bis er glaubte, Vollkommenes geschaffen zu haben.

Und trotzdem war er keine jener selbstzufriedenen Naturen, die mit Stolz und Ueberhebung auf die Arbeit anderer herabsehen. Er war und blieb stets der bescheidene Mann, als welcher er seine ärztliche Tätigkeit begonnen hatte. Gerade diese Eigenschaft hat ihm die Zuneigung nicht nur in den Kreisen der Aerzte, sondern auch der Laien eingebracht, so dass sich ihm arm und reich, hoch und niedrig vertrauensvoll und ohne Scheu nahte.

Mit solchen guten Gaben vereinigte sich bei ihm zu bester Harmonie eine naive Freude am Leben, an den errungenen Erfolgen und an empfangenen Ehren, die ihm ja reichlich zuteil geworden sind. Er liess aber auch andere gern an seiner Freude teilnehmen.

Und so treu wie er seinen Freunden war, so treu blieb er sich selbst; niemals machte er Konzessionen gegen seine Ueberzeugung, auch da nicht, wo es zu seinem Vorteil gewesen wäre.

Und noch eines Mannes muss ich schliesslich hier besonders gedenken, den wenigstens wir älteren noch gekannt haben, nämlich des Berliner Orthopäden Florian Beely. Er war am 24. I. 1846 zu Köln a. Rh. geboren, studierte zuerst in Tübingen und dann in Berlin, wo ihn Schönborn als Famulus bei Langenbeck kennen lernte. Schönborn wählte ihn zu seinem Assistenten, als er im Jahre 1872 nach Königsberg berufen wurde. Hier blieb er als Sekundärarzt der chirurgischen Klinik und Privatdozent für Chirurgie, bis er 1880 nach Berlin übersiedelte und eine Anstalt für Orthopädie errichtete, die er 22 Jahre lang geleitet hat.

In den Verhandlungen des I. Kongresses der Deutschen orthopädischen Gesellschaft hat ihm sein Freund Hoeffmann in ehrenhaften Worten ein Denkmal gesetzt. Danach war gerade er es, der seit einer Reihe von Jahren immer wieder auf die Vorteile eines engeren Zusammenschlusses der deutschen Orthopäden hinwies. Wenn auch schwer krank, freute er sich herzlich, als der Zusammenschluss erfolgt war an dem glücklichen Verlauf des ersten Kongresses. Und diese neidlose Freude, dieses Zurücksetzen der eigenen Persönlichkeit, wenn nur das Ganze gewann, war gerade der hervorstechende Charakterzug des Verstorbenen. Charakteristisch für seine Selbstlosigkeit ist u. a. die Tatsache, dass bei der Ausstellung in Philadelphia die chirurgische Universitätsklinik zu Königsberg mit einer Medaille prämiert wurde für die Beely'schen Hant-schienen, ohne dass sein Name dabei erwähnt wurde. Hoeffmann betont ferner seinen unermüdbaren Fleiss, seine strenge Gewissenhaftigkeit und Zuverlässigkeit, wie man sie nicht höher finden kann.

Sein Hauptverdienst war jedoch, dass er die deutschen Orthopäden darauf hinwies, den Amerikanern zu folgen und sich eigene Werkstätten zur Anfertigung der orthopädischen Apparate zu schaffen. Sie alle kennen Beely's Erfindergabe für orthopädische Apparate aller Art. Dauernd hat er an der Verbesserung der Skoliosenbehandlung gearbeitet: sein Ruderapparat, sein Skoliosenbarken werden noch heute geschätzt. Seine portativen Apparate für das Genu valgum und varum, ferner für den Klumpfuß mit Adduktionsvorrichtung für den Vorderfuss stehen noch heute in hohen Ehren. Auch die orthopädischen Korsetts, Leibbinden und Bruchbänder hat er wesentlich verbessert.

So finden wir ihn bis zu seinem Tode, der am 30. IV. 1902 in Berlin erfolgte, fast auf allen Gebieten der Orthopädie rastlos tätig.

Möchten diese persönlich zugespitzten Mitteilungen aus dem Leben und den wissenschaftlichen und praktischen Leistungen der genannten Berliner Orthopäden unseren Zusammenhang mit der jüngsten orthopädischen Vergangenheit besonders beleben und hervorheben. Ich verkenne durchaus nicht, dass die Orthopädie auch unter den Berliner Chirurgen stets begeisterte Anhänger und Förderer gehabt hat und noch hat. Unsere Berliner orthopädische Gesellschaft zählt ja noch heute erfreulicherweise eine Anzahl hervorragender Chirurgen zu ihren Mitgliedern, auf deren Betätigung in unseren wissenschaftlichen Sitzungen wir stolz sind.

So schliesse ich und hoffe aus Ihrer aller Herzen zu sprechen, wenn ich unserer Gesellschaft wünsche, dass sich in ihrem Schosse alle Berliner orthopädischen Interessen stets zusammenfinden möchten, dass wir hier neben der Deutschen orthopädischen Gesellschaft und neben der deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge auch in der Zukunft stets einen Born haben, aus dem wir Anregung und Belehrung, Förderung und Vertiefung für unser orthopädisches Wissen und Können schöpfen dürfen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Berliner orthopädische Gesellschaft hielt am 25. Juli 1921 die letzte Sitzung des Sommersemesters ab. Herr H. Virchow sprach als Gast über das Thema: „Was kann der Anatom und der pathologische Anatom von einer chronisch arthritischen Hand lernen? (Ausprache: Herr Wollenberg). Darauf demonstrierten Herr Zander einen Fall von Unterschenkel-Deformität nach Fraktur, der unblutig geheilt wurde und Herr Sachs einen Fall von Zyste des Oberarms, der — frakturiert — in 14 Tagen heilte. Herr Kreuz besprach die „Operation der Hammerzehen nach Gocht“ und Herr Kirschner demonstrierte einen Fall von Naevus pigmentosus ichthyosiformis nach Gipsbehandlung.

— Zum Rektor der Berliner Universität für das nächste Studienjahr ist Geh. Rat Walter Nernst, zum Dekan der medizinischen Fakultät Geh. Rat Bonhöffer gewählt worden.

— Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Julius Richard Ewald, vormals Direktor des physiologischen Instituts in Strassburg i. E., ist, 66 Jahre alt in Konstanz nach längerem Leiden verstorben; er war ein Bruder unseres Freundes und Kollegen Karl Anton Ewald, des früheren Herausgebers dieser Wochenschrift. Schon als Assistent von Goltz hat er sich durch seine Versuche über die Physiologie des Zentralnervensystems ausgezeichnet — der „Hund mit verkürztem Rückenmark“ erregte s. Z., als er ihn auf dem Kongress für innere Medizin in Berlin vorführte, lebhaftes Interesse. Später bearbeitete er hauptsächlich die Frage des „achten Hirnnerven“ in seinen Beziehungen zur Funktion des Gleichgewichtssinnes. Sein Haus in Strassburg — er war mit einer Tochter des berühmten Physiologen M. Schiff vermählt — war ein Mittelpunkt vornehmer Geselligkeit — Ewald selbst von heiterem Naturell und sprühendem Geist, Eigenschaften, die den Mitgliedern seiner Familie, aus der soviel bedeutende Gelehrte und Künstler hervorgegangen sind, erblich waren! Wir betrauern aufs tiefste den Tod des alten Freundes und Studien-genossen.

— Die Ostdeutsche Sozial-Hygienische Akademie in Breslau veranstaltet im kommenden Winterhalbjahr einen Kurs zur Ausbildung von Kreisärzten, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzten. Der Kurs dauert 4 Monate und umfasst die grundlegenden Gebiete der sozialen Hygiene, sozialen Pathologie, Gesundheits- und Krankenfürsorge, Medizinalgesetzgebung, Versicherungsmedizin und ärztlichen Standesorganisation. Die Teilnahme am Kurs wird durch die neue Prüfungsordnung für Kreisärzte vorgeschrieben und für Kommunalärzte durch das Ministerium für Volkswohlfahrt angestrebt. Der Kurs zerfällt in zwei Hälften, die auch unabhängig voneinander gehört werden können. Die für Kreisärzte ausserdem notwendigen Sonderkurse in gerichtlicher Medizin, pathologischer Anatomie und Bakteriologie und Hygiene können im Rahmen des Kurses gehört werden. Nähere Auskunft und Programme durch das Sekretariat der Ostdeutschen Sozial-Hygienischen Akademie, Hygienisches Institut der Universität, Breslau XVI, Maxstrasse 4.

— Die Sozial-Hygienische Akademie in Charlottenburg zur Vorbildung von Kreis-, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzten (Sekretariat Charlottenburg, Krankenhaus Westend) wird im Winter 1921/22 vom 3. Oktober bis zum 23. Dezember einen dreimonatigen sozial-hygienischen Lehrgang abhalten, der den Bestimmungen für die Meldung zur Kreisarztprüfung entspricht. Gleichzeitig wird für Kreisarztanwärter je ein fakultativer dreimonatiger pathologisch-anatomischer, hygienisch-bakteriologischer und gerichtlich-medizinischer Kursus stattfinden. Meldungen sind wegen der beschränkten Hörerzahl möglichst bald einzureichen. Wohnungen werden mit Unterstützung des Wohnungsamtes vermittelt.

— Seitens des Reichsausschusses für Leibbesübungen ist der Entwurf eines Gesetzes über die körperliche Ausbildungspflicht der Jugend bearbeitet worden, über den die „Voss. Ztg.“ berichtet:

„§ 1. Jeder deutsche Reichsangehörige ist in der Zeit von der Vollendung des schulpflichtigen Alters bis zur Volljährigkeit zu körperlichen Übungen verpflichtet.“

§ 2. Die Erfüllung dieser Pflicht erfolgt in den öffentlichen Unter-richtsanstalten, in denen die körperliche Übung in den Lehrplan aufgenommen ist, auf der Grundlage des Lehrplanes.

§ 3. Die Erfüllung der Pflicht kann erfolgen in Turn- und Sportvereinen, die von der oberen Verwaltungsbehörde als dem öffentlichen Volkswohl dienend anerkannt sind, oder durch Teilnahme an regelmässigen Übungen und Wettbewerben, welche vom Reich, den Ländern, Kommunalverbänden, Gemeinden und öffentlichen Anstalten (z. B. Hochschulen aller Art) eingerichtet sind.

§ 5. Bis zur Vollendung des 25. Lebensjahres eines deutschen Reichsangehörigen erfolgt die Ausstellung von Prüfungszeugnissen und Befähigungsnachweisen, sowie die Erteilung von Berufsgenehmigungen aller Art (Approbationen, Konzessionen usw.) seitens des Staates (Reich und Länder), der Gemeinden oder öffentlichen Anstalten nur gegen Vorlage eines Zeugnisses über die Erfüllung der körperlichen Übungspflicht.

Die übrigen Paragraphen behandeln Gründe für die Befreiung von der Übungspflicht, Ausstellung der jährlichen Zeugnisse, Unfallversicherung, die Aufbringung der Geldmittel zur Durchführung des Gesetzes seitens des Reiches und geben im § 7 an, dass über die Art und das Maass der körperlichen Übungen (Mindestleistungen) besondere Be-

stimmungen durch die Reichsregierung nach Anhörung der Turnerschaft und der Sportsverbände erlassen werden sollen.“

Wir begrüssen diesen Gesetzentwurf aufs lebhafteste — nachdem die grosse körperliche und geistige Schulung der allgemeinen Wehrpflicht unserer Nation entzogen ist, wird in solchem Vorgehen wenigstens einigermaassen ein Ersatz geschaffen, der unser Volk vor der Degeneration bewahren kann!

Hochschulschriften.

Berlin: Habilitiert: DDr. Simons (Neurologie) und Kobrak (Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten). — Frankfurt a. M.: Habilitiert: DDr. F. Lager, Steinhausen (Physiologie) und Scheele (Chirurgie). — Hamburg: Habilitiert: Dr. Groebels für Physiologie. Zum Honorarprofessor ernannt Dr. Ernst Delbanco. — Heidelberg: Habilitiert: Dr. Felix für Physiologie. — Jena: Habilitiert: Dr. Nieden für Chirurgie. — Tübingen: Habilitiert: Dr. Parrisius für innere Medizin.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: Zum 1. Oktober 1921 die vollbesetzte Kreisarztstelle für den Kreisarztbezirk Köln-Land. Bewerbungen sind bis zum 15. August 1921 an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W. 66, Leipziger Str. 3, durch Vermittelung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin: des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Ernennungen: Mar.-Gen.-Ob.-A. a. D. Dr. Bentmann, St.-A. a. D. u. Assist. am Pathologisch. Institut im Charitékrankenhaus Dr. Reitzmann, Reg.-A. Med.-Rat Dr. Baudevin, Assist.-A. d. mediz. Univ.-Klinik in Königsberg i. Pr. Dr. Eisenhardt, Fachärzte f. Ohrenkranke Dr. Katzschmann u. Dr. Meyer-Brons, Mediz.-Amtmänner Dr. Schöpferl, Fritze, Dr. Greve, Dr. Moll, Schreiber, Dr. Sattler, Eschle, Dr. Strauch, Dr. Rohlfing u. Dr. Diehl zu Regierungsmedizinalräten im Geschäftsbereich des Reichsarbeitsministeriums; Reg.-A. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Beck zum Direktor d. Medizinaluntersuchungsamts in Stade.

Niederlassungen: Dr. Paul Rose in Königsberg i. Pr., E. Jurkschat in Gross-Berschallen (Kr. Insterburg), St.-A. Dr. Böhlke in Deutsch-Eylau, Dr. A. Wörmsdorf in Klein Berge (Westprignitz), Dr. J. Schönberg in Treten (Kr. Rummelsburg), Dr. K. Mathwig in Ratzeburg (Kr. Neustettin), Dr. Karl Klein in Greifswald, Dr. K. Bräuer in Gingst a. Rüg., Dr. E. Kronheim in Schneidemühl, Dr. E. Nitschke in Schwerin a. W., Dr. F. Schober, Ob.-St.-A. a. D. Reg.-Med.-Rat Dr. K. Frenzel, Dr. Willy Wolf, Max Ebstein und Dr. Ella May in Breslau, Dr. G. Blieske in Carlsmarkt (Kr. Brieg), Dr. Erich Hoffmann in Schweidnitz, Dr. M. Siersetzki in Bernsdorf O.-L. (Kr. Hoyerswerda), Dr. E. Kaischel in Rabishau (Kr. Löwenberg), Dr. F. Wilezek in Bismarckhütte O.-S.

Verzogen: Dr. Franz Müller von Gramtschen (Kr. Thorn) nach Schippenbeil (Kr. Friedland i. Ostpr.), Reg.-Med.-Rat Dr. W. Zachariar von Wiesbaden nach Bartenstein, Dr. Walter Schulz von Graudenz und Dr. W. Laup von Königsberg i. Pr. nach Allenstein, Dr. Th. v. Gruchalla-Wesierski von Vierraden nach Schwedt a. O., Dr. Wilhelm Specht von Stettin nach Vierraden (Kr. Angermünde), B. v. Kruska nach Saalfeld nach Oranienburg, Paul Ebeling von Berlin-Weissenensee nach Ahrensfelde (Kr. Niederbarnim), Dr. W. Niemietz von Berlin nach Neu-Trebbin (Kr. Oberbarnim), U. Pfautsch von Spandau nach Nauen, Dr. H. Haeuert von Prenzlau nach Weimar, Dr. Fritz Herold von Berlin nach Prenzlau, Dr. F. Roeski von Berlin nach Klein-Gottschow (Westprignitz), Dr. H. Trachte von Berlin nach Glöwen (Westprignitz), Dr. W. Kauf von Breslau nach Zossen, Dr. J. Lohmeyer von Berlin nach Beelitz (Kr. Zauch-Belitz), Dr. G. Pabst von Schönbach und Dr. W. Treu von Würzburg nach Beelitz Heilstätten, Dr. Chr. Lind von Potsdam nach Hamburg, Dr. Alb. Lehmann von Königsberg i. Pr. nach Potsdam, Dr. G. Scheerbarth und Dr. A. Schumann von Berlin nach Löwenberg (Kr. Ruppiner), Dr. F. Wiethold von Bocholt und E. Lüpke von Neuhoof (Bez. Stettin) nach Landsberg a. W., Dr. K. v. Lukowicz von Konitz nach Lübben, Dr. A. Kant von Stargard i. Pomm. nach Stettin, Mar.-Gen.-Ob.-A. a. D. Dr. F. Taacke von Berlin nach Swinemünde, Dr. Hans Müller von Stettin nach Gross-Tychow (Kr. Belgard), Dr. A. Gräbner von Polzin nach Finkenwalde b. Stettin, Dr. Jacob Kohn von Bromberg und Dr. R. von Mende von Liebenstein nach Köslin, Egon Awe von Stolp nach Rostock, Dr. K. Harmening von Greifswald, Dr. G. Knösel von Hannover und Dr. W. Thinius von Berlin nach Stolp i. Pomm., Dr. Susanne Soenderop von Breslau nach Kolberg, Dr. G. Grevers von Crefeld nach Neuss, Dr. K. Kerstien von Fürstenau i. Hann. nach Odenthal (Kr. Mühlheim a. Rh.), Dr. H. Sammeck von Aachen, Dr. E. Rittershaus von Bonn und Dr. Toni Römer von Bingen nach Köln, Dr. E. Weinbrenner von Bonn nach Waldbrohl, Marg. Steinberg geb. Hirschland von Oberhausen nach Trier.

Gestorben: San.-Rat Dr. F. Kunigk in Stolzenberg (Kr. Kolberg-Körlin).

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Keithstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 15. August 1921.

№ 33.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Einhorn: Erfahrungen mit der fraktionellen Untersuchung des Duodenalinhalts beim Ulcus pepticum. (Aus dem Lenox Hill Hospital.) (Illustr.) S. 949.
Zondek: Zur Diagnostik der Nieren- und Bauchtumoren. (Illustr.) S. 951.
Schütze: Die Röntgenuntersuchungen des Duodenums und ihre praktischen Ergebnisse, besonders in Rücksicht auf nervöse Magen-zustände. S. 955.
Neuberg und Hirsch: Vom Wesen der alkoholischen Gärung und anderer Zuckerspaltungen. S. 956.
Lange: Die Fehler bei der Zuckerbestimmung durch Hefegärung. (Aus dem Laboratorium von Prof. Carl Lange in Berlin.) S. 957.
Elias und Weiss: Phosphatinjektion und Blutzucker. (Aus der I. medizinischen Klinik in Wien [Vorstand: Prof. K. F. Wenckebach].) S. 959.
Flatau: Aerztliche Behandlung und Versorgung der Ertaubten und Schwerhörigen. S. 960.
Kalberlah: Zur Aetiologie und Therapie der multiplen Sklerose. (Aus der Frankfurter Kuranstalt Hohe Mark i. Taunus.) S. 963.
Markus: Zur Entstehung und Verhütung von Salvarsanschädigungen. (Aus der Privatheilstätte für Hautkranke von Dr. Markus in München.) S. 965.
Weil: Das Problem der Serologie der Lues in der Darstellung Wassermann's. S. 966.
v. Wassermann: Bemerkungen zu den Ausführungen E. Weil's. S. 970.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner otologische Gesellschaft. S. 970. — Hüfelandische Gesellschaft zu Berlin.

S. 971. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 972. — Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 973. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 974. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 976. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 978. — Breslauer Chirurgische Gesellschaft. S. 979. — Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 980. — Aerztlicher Verein München. S. 980.
Bücherbesprechungen: Ebbinghaus: Abriss der Psychologie. (Ref. Birnbaum.) S. 981. — Schmidt-Kraepelin: Ueber die juvenile Paralyse. S. 981. Freimark: Die Revolution als psychische Massen-erscheinung. (Ref. Runge.) S. 981. — Melchior: Grundriss der allgemeinen Chirurgie. S. 981. Garré, Küttner und Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie. (Ref. Adler.) S. 982. — Schmitz: Die medizinische Fakultät der Universität Bonn 1818—1918. S. 982. Aschoff-Diepgen: Kurze Uebersichtstabelle zur Geschichte der Medizin. (Ref. Hübötter.) S. 982.
Literatur-Auszüge: Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 982. — Innere Medizin. S. 984. — Chirurgie. S. 984. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 985. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 985. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 985. — Augenheilkunde. S. 986. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 987. — Gerichtliche Medizin. S. 987.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 988.
Amtliche Mitteilungen. S. 988.

Aus dem Lenox Hill Hospital.

Erfahrungen mit der fraktionellen Untersuchung des Duodenalinhalts beim Ulcus pepticum.

Von

Dr. Max Einhorn,

Professor der Medizin an der New York Medical School und besuchender Arzt am Lenox Hill Hospital, New York.

In einer früheren Veröffentlichung¹⁾ wurde gezeigt, dass bei normalen Menschen und auch bei vielen Patienten der Duodenalinhalt gewöhnlich alkalisch ist, und zwar in fastendem Zustande oder zu irgendeiner Zeit nach einer Bouillon-Probemahlzeit.

Da das Duodenum der nächste Nachbar des Magens ist und mit diesem in fortwährender Verbindung steht — einem Organ, das eine anorganische Säure erzeugt und eine solche während längerer Perioden des Tages aufweist —, so liegt es klar auf der Hand, dass der Mechanismus, der den zufließenden Säurestrom neutralisiert und alkalisch macht, von grosser Bedeutung sein muss.

Es erschien wertvoll, festzustellen, ob diese wichtige Funktion des Duodenums, sauren Chymus zu neutralisieren, bei organischen Läsionen des Magens und Duodenums unverändert bleibt. Für unsere Untersuchungen wählten wir Fälle von Ulcus pepticum, die ja grössere Magensaftaktivität aufweisen und in denen daher die Neutralisationsarbeit sich schwieriger gestaltet, zumal da die Magenläsion an und für sich die Duodenalfunktion beeinflusst.

1) Max Einhorn, The fractional examination of the duodenal contents. Amer. Journ. of the med. sc., Dec. 1918, p. 817.

Insgesamt wurden 40 Fälle von Ulcus pepticum in bezug auf deren Duodenalinhalt mittelst der fraktionellen Methode nach Verabreichung einer Bouillon-Probemahlzeit untersucht. Die Untersuchungsmethode war die folgende: Duodenalschlauch in situ (d. h. im Duodenum), Aspiration des Duodenalinhalts beim fastenden Magen und Untersuchung desselben. Darauf Verabreichung einer Bouillonmahlzeit (ein Bouillonwürfel von Armour & Co. auf eine Tasse heissen Wassers); Aspiration des Duodenalinhalts jede halbe Stunde bis zwei Stunden nach der Mahlzeit.

In jedem einzelnen Falle war vorher die sekretorische Magen-funktion festgestellt worden nach Verabreichung des üblichen Probefrühstücks nach Ewald und Boas.

Die Diagnose von Magenulkus war in all diesen Fällen auf Grund der klinischen Symptome, der Fadenprobe und in der Mehrzahl der Fälle auch mittelst des positiven Röntgenbefundes festgestellt worden.

Alle diese Fälle werden in einer Tabelle zusammengestellt, die sowohl das Resultat der Mageninhaltsuntersuchung als auch die der fraktionellen Untersuchung des Duodenalinhalts enthält.

Es erschien angebracht, die Fälle nach der Lokalisation des Ulkus zu gruppieren, und zwar in solche mit Magen-, solche mit Pylorus- und solche mit Duodenalulkus. Diese Gruppen wurden dann in der Zusammenstellung gemäss dem Grade der sekretorischen Magenfunktion angeordnet, beginnend mit der niedrigsten gefundenen Azidität und fortschreitend zu höherprozentigen Aziditäten. Da alle 40 Fälle freie HCl eine Stunde nach dem Probefrühstück zeigten, so vereinfachten wir die Tabellenzusammenstellung, indem wir nur die Werte für die Gesamtaxidität anführten und die für die freie HCl wegliessen. Die freie HCl betrug im Durchschnitt ungefähr 20 weniger als die Gesamtaxidität. Bezüglich des Duodenalinhalts haben wir ebenfalls die Anführung

der Werte für freie HCl, die hier im Durchschnitt ungefähr 10 unter dem Werte der Gesamtazidität zu sein pflegt, unterlassen.

Tabelle der neuen Fälle von peptischen Geschwüren, in denen fraktionelle Bestimmungen des Duodenalinalts gemacht worden sind (Oktober 1920 bis Mai 1921).

Nummer	Name	Datum	Diagnose	Reaktion	Mageninhalt	Duodenalinalt				
						nüchtern	nach Bouillon			
							1/2 St.	1 St.	1 1/2 St.	2 St.
1	J. L. R.	15. I. 1921	Ulcus ventriculi.	Azid.	40	—	—	—	—	—
2	Frau S. S.	30. I. 1921	Ulcus ventriculi, Cholelithiasis.	Azid.	50	—	15	20	25	15
3	Frau J. V.	25. XI. 1920	Ulcus ventriculi.	Alk.	60	—	20	20	20	20
4	Frl. E. V.	2. II. 1921	Ulcus ventriculi.	Alk.	60	—	25	10	15	—
5	Frl. F. R.	27. IV. 1921	Ulcus ventriculi.	Azid.	60	—	10	10	20	15
6	L. K.	19. IV. 1921	Ulcus ventriculi.	Azid.	70	—	15	20	30	20
7	R. A. A.	26. X. 1920	Ulcus ventriculi.	Alk.	70	40	—	20	25	25
8	Frau S. L.	20. I. 1921	Ulcus ventriculi.	Azid.	70	—	15	20	20	15
9	Frl. E. T. E.	15. XII. 1920	Ulcus ventriculi.	Azid.	80	—	10	—	—	20
10	Frau W. A. H.	1. III. 1921	Ulcus ventriculi, wahrscheinlich Cholezystitis.	Azid.	80	—	10	20	20	—
11	Dr. J. de G.	11. III. 1921	Ulcus pylori.	Alk.	55	—	20	30	15	20
12	Wm. R.	16. II. 1921	Ulcus pylori, Cholezystitis (?).	Azid.	60	—	15	15	20	15
13	M. C. C.	8. I. 1921	Ulcus pylori.	Azid.	60	10	35	50	80	15
14	B.	9. III. 1921	Ulcus pylori.	Azid.	65	—	—	—	—	—
15	Dr. F. A.	19. X. 1920	Ulcus pylori.	Azid.	70	—	25	20	15	15
16	L. S.	22. III. 1920	Ulcus pylori, Cholezystitis.	Azid.	70	—	10	20	25	20
17	H. N.	16. II. 1921	Ulcus pylori.	Azid.	80	—	10	20	20	20
18	D. R.	1. III. 1921	Ulcus pylori.	Azid.	75	—	20	15	15	15
19	C. C. M.	11. XII. 1921	Ulcus pylori.	Azid.	80	—	15	20	25	20
20	J. D.	17. II. 1921	Ulcus pylori.	Azid.	80	—	10	15	20	20
21	I. B.	23. XI. 1920	Ulcus pylori.	Azid.	120	15	15	10	15	10
22	J. E. B.	16. XII. 1921	Ulcus duodenale.	Alk.	40	—	20	15	25	20
23	W. D. B.	15. III. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	40	—	15	20	25	20

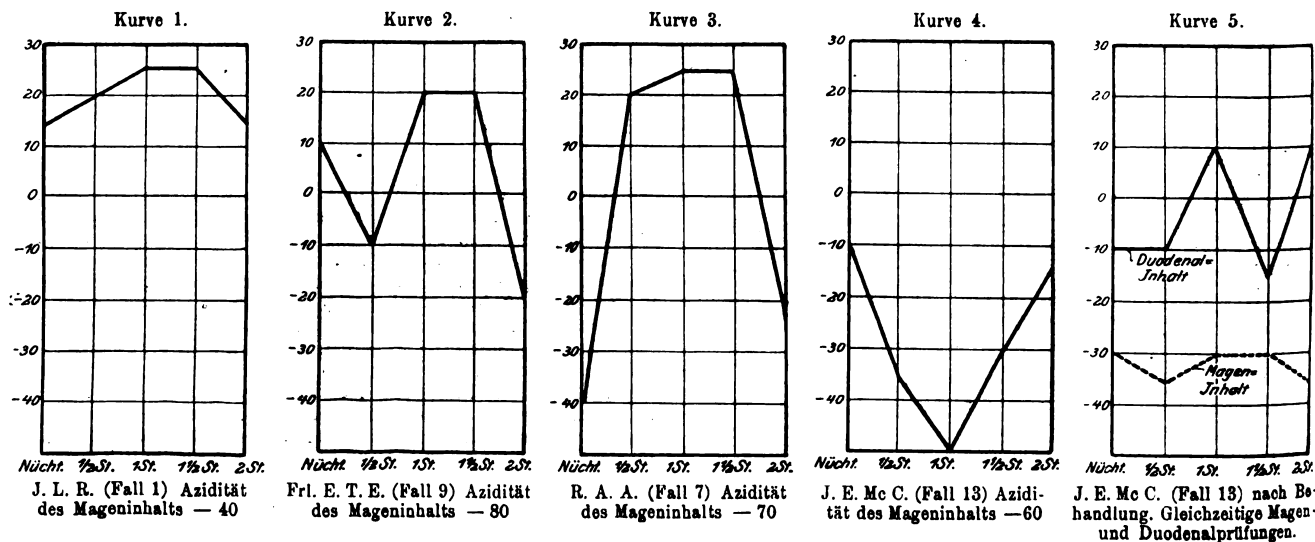
Nummer	Name	Datum	Diagnose	Reaktion	Mageninhalt	Duodenalinalt				
						nüchtern	nach Bouillon			
							1/2 St.	1 St.	1 1/2 St.	2 St.
24	Frau R.	14. XII. 1920	Ulcus duodenale.	Azid.	60	—	35	25	20	20
25	Frau J. L. B.	8. III. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	60	—	20	20	10	—
26	Frau L. H.	4. V. 1921	Ulcus duodenale.	Alk.	60	—	10	20	15	20
27	H. P.	2. III. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	65	—	15	20	25	20
28	J. G. B.	27. III. 1921	Ulcus duodenale, chron. Cholezyst.	Azid.	70	—	20	20	25	15
29	M. E.	26. III. 1921	Ulcus duodenale, chron. Cholezyst.	Azid.	70	—	20	20	25	15
30	S. F.	3. V. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	70	10	—	—	10	—
31	N. M. J.	3. XII. 1920	Ulcus duodenale.	Azid.	75	—	20	10	15	15
32	H. R. N.	29. XI. 1921	Ulcus duodenale, chron. Cholezyst.	Azid.	80	15	—	10	15	—
33	H. K.	25. XI. 1920	Ulcus duodenale.	Azid.	80	—	20	30	25	20
34	N. P. W.	20. XI. 1920	Ulcus duodenale.	Azid.	80	—	20	30	25	20
35	M. B.	19. IV. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	80	—	25	25	35	30
36	E. C. D.	17. III. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	80	—	20	25	25	30
37	H. C.	7. IV. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	100	—	15	15	20	15
38	J. G. R.	21. III. 1921	Ulcus duodenale, chron. Cholezyst.	Azid.	100	30	—	10	10	20
39	H. A.	27. IV. 1921	Ulcus duodenale.	Azid.	100	—	20	20	25	25
40	W. H. S.	10. X. 1920	Ulcus duodenale, chron. Cholezyst.	Azid.	112	—	20	10	10	15

Unter den 40 Fällen von Ulcus pepticum, deren Duodenalinalt untersucht wurde, befanden sich 16 Patienten, bei denen der Duodenalinalt zu dieser oder jener Zeit Azidität zeigte, entweder im fastenden Zustande oder bei einer der fraktionellen Untersuchungen nach der Bouillonmahlzeit. Zwei dieser letzteren Fälle wiesen stets eine Azidität während der gesamten Untersuchungsdauer auf. In 24 Fällen war der Duodenalinalt stets alkalisch sowohl im fastenden Zustande als auch während der fraktionellen Untersuchung nach der Bouillonmahlzeit.

Gruppiert man diese Fälle gemäß dem Sitz der Läsion, dann erhalten wir das folgende Ergebnis:

Unter 10 Fällen von Magenulkus zeigte der Duodenalinalt Azidität zu dieser oder jener Zeit nach der Probemahlzeit in 3, permanente Alkalinität in 7 Fällen.

Unter 11 Fällen von Pylorusulkus zeigte der Duodenalinalt immer saure Reaktion in 2, zeitweise saure Reaktion in 3, permanente alkalische Reaktion in 6 Fällen.



Unter 19 Fällen von Duodenalulkus fand sich zeitweilige saure Reaktion des Duodenalinhalts in 8 Fällen, während permanente alkalische Reaktion 11 mal vorgefunden wurde.

Der Grad der Azidität des Mageninhalts scheint nicht der bestimmende Faktor für das Vorhandensein von Azidität des Duodenalinhalts zu sein. Dies beweisen z. B. die folgenden Fälle:

Fall 13 (Herr C.): Gesamtazidität des Mageninhalts 60, zeigt permanente Azidität des Duodenalinhalts nach Bouillonmahlzeit, während Fall 20 (Herr J. D.) mit einer Gesamtazidität des Mageninhalts von 80 eine permanente alkalische Reaktion des Duodenalinhalts aufweist. Es ist wohl selbstverständlich, dass eine hohe Azidität des Mageninhalts höchstwahrscheinlich das Vorhandensein von Azidität im Duodenalinhalt begünstigen wird. Die Fälle 21 (J. B.) und 40 (W. H. S.) illustrieren dies deutlich: Fall 21 zeigte eine Magensaftazidität von 120 und eine permanente Azidität des Duodenalinhalts nach Bouillon-Probemahlzeit. Fall 40 wies eine Gesamtazidität des Mageninhalts von 112 auf, wobei der Duodenalinhalt zeitweise saure Reaktion zeigte.

Bei der Durchsicht der Tabelle bezüglich der Untersuchungsbefunde des Duodenalinhalts im fastenden Zustande und nach Verabreichung der Bouillonmahlzeit in Fällen von Ulcus pepticum können wir vier Typen unterscheiden:

Typus 1 (Fall 1): Permanente alkalische Reaktion des Duodenalinhalts sowohl im fastenden Zustande als auch nach Verabreichung der Probemahlzeit (Kurve 1).

Typus 2 (Fall 9): Der Duodenalinhalt zeigt alkalische Reaktion im fastenden Zustande und zeitweise saure Reaktion nach der Probemahlzeit (Kurve 2).

Typus 3 (Fall 7): Saure Reaktion des Duodenalinhalts im fastenden Zustande und zeitweise dieselbe Reaktion nach Verabreichung der Probemahlzeit (Kurve 3).

Typus 4 (Fall 13): Permanente und saure Reaktion sowohl im fastenden Zustande als auch nach der Probemahlzeit (Kurve 4).

Typus 1 stellt das Normale dar. Die Mehrzahl der Fälle von Ulcus pepticum (24 von 40) zeigen normale Verhältnisse bezüglich der Alkalinität des Duodenalinhalts. In einem kleineren Prozentsatz von Fällen (16 von 40) fanden sich die anormalen Typen vor (Typus 2, 3 und 4). Diese Anormalität ist am wenigsten markant in Typus 2, mehr hervortretend in Typus 3 und am stärksten in Typus 4.

Typus 4 begegneten wir in zwei Fällen von Ulcus des Pylorus: 13 und 21. Es braucht wohl kaum betont zu werden, dass wir gerade in diesen beiden Fällen es absolut sicherstellten, dass der Duodenalschlauch während der Aspiration des Duodenalinhalts sich auch tatsächlich im Duodenum befand. Dadurch ist also erwiesen, dass unter ungünstigen Verhältnissen der Duodenalinhalt permanent saure Reaktion aufweisen mag, sowohl im fastenden Zustand als auch während der Verdauung.

Dies ist von Wichtigkeit. Denn im allgemeinen nimmt man an, dass, wenn man durch den eingeführten Duodenalschlauch sauren Inhalt aspiriert, dies ein Zeichen dafür ist, dass der Schlauch noch nicht über den Magen hinaus gelangt sei, da nur von dorthor saurer Inhalt kommen könne. Es ist darum nötig, die Milch-, Himbeersaft- oder Kaffeeprobe anzuwenden, bevor man diesen Punkt endgültig entscheiden kann.

Aus dem oben Gesagten kann ersehen werden, dass in Fällen von Ulcus pepticum die Neutralisationsfähigkeit des Duodenalinhalts so sehr gestört werden kann, dass der letztere permanente saure Reaktion aufweisen kann. Zwei derartige Fälle mit Ulcus des Pylorus finden sich in der Tabelle.

Die Frage kommt nun auf, wie verhalten sich derartige Fälle nach einer Ulkusbehandlung. Wir hatten Gelegenheit, einen dieser beiden Fälle daraufhin zu beobachten und eine dementsprechende Untersuchung, zwei Tage nach Beendigung einer zwei Wochen dauernden duodenalen Ernährung, vorzunehmen. Um den Mageninhaltbefund mit der Duodenalkurve vergleichen zu können, benutzten wir in diesem Falle gleichzeitig den Gastroduodenal-aspirator.

Wir geben nun in folgendem eine genaue Wiedergabe des Befundes der gleichzeitig vorgenommenen Untersuchung des Magen- und Duodenalinhalts. Mr. J. E. McC. Gastroduodenale Untersuchung am 17. Mai 1921:

Duodenalinhalt:
Fastender Zustand: grünlich-gelb; trübe; HCl = 5; Az. = 10; 8 ccm.
Nach Bouillon 30 Minuten: wässrig, klar; HCl = 5; Az. = 10; 7 ccm.
" " 60 " dunkelgelb, trübe, alk. = 10; 4 ccm.
" " 90 " grau mit Stich ins Gelbe, trübe; HCl = 5; Az. = 15; 5 ccm.
" " 120 " hellgelb, leicht trübe; alk. = 10; 5 ccm.

Mageninhalt:

Fastender Zustand: grau, trübe; HCl = 20; Ac. = 80; 10 ccm.
Nach Bouillon 30 Minuten: grau, trübe; HCl = 25; Az. = 35; 2 ccm.
" " 60 " " " HCl = 15; Az. = 30; 6 " "
" " 90 " " " HCl = 15; Az. = 30; 5 " "
" " 120 " " " HCl = 25; Az. = 35; 6 "

Man kann aus dem Obigen leicht ersehen, dass nach der Behandlung die Neutralisationsfähigkeit des Duodenums sich stark gebessert hat. Wenn wir nämlich die nach einer Bouillon-Probemahlzeit vor Beginn der Behandlung erhaltene Reaktionskurve des Duodenalinhalts (Kurve 4) mit der nach der Behandlung beobachteten Kurve (5) vergleichen, bemerken wir, dass das Verhalten des Duodenums jetzt besser ist. Wir finden, dass der Inhalt bei der letzten fraktionellen Untersuchung alkalisch geworden ist und dass dort, wo er saure Reaktion zeigt, der Grad der Reaktion nach der Behandlung viel schwächer geworden ist.

Es wird ratsam sein, eine grössere Anzahl dieser Fälle mit gestörter Neutralisationsfunktion des Duodenums sowohl vor wie nach der Behandlung zu untersuchen.

Die fraktionellen Untersuchungen des Duodenalinhalts haben nicht nur ein physiologisches Interesse, sondern sie mögen auch diagnostisch für das Ulcus pepticum verwandt werden. Obwohl in unserer Serie von Fällen dieser Affektion in weniger als der Hälfte saure Reaktion des Duodenalinhalts gefunden wurde, so könnte diese Tatsache doch im Zusammenhange mit anderen klinischen Befunden diagnostisch zu verwerten sein.

In diesem kurzen Artikel haben wir uns mit der fraktionellen Untersuchung des Duodenalinhalts beim Ulcus pepticum beschäftigt. Es ist selbstverständlich, dass diese Untersuchungsmethode auch von Wert sein muss bei Erkrankungen des Pankreas, der Leber und der Gallenblase — pathologische Zustände, die sehr leicht Störungen der Neutralisationsfähigkeit des Duodenums hervorzurufen vermögen. Es ist meine Absicht, Untersuchungen auch in dieser Richtung anzustellen und diese dann bekanntzugeben.

Zur Diagnostik der Nieren- und Bauchtumoren¹⁾

Von

Prof. Dr. M. Zondek.

Wegen ihrer Bedeutung für die Diagnostik der Nieren- und Bauchtumoren berichte ich über drei, überdies auch ausserordentlich seltene Erkrankungsfälle.

1. Bertha P., 23 Jahre alt. Vor 11 Jahren angeblich Operation eines Leberechinokokkus. Sie bemerkt seit einiger Zeit eine Anschwellung in der linken seitlichen Vorder-Bauchgegend und hat hier ziehende Schmerzen. Niemals Blutharnen, Fieber oder Miktionsstörungen. Herr Dr. E. Grätz überweist sie mir mit der Diagnose Nierentumor.

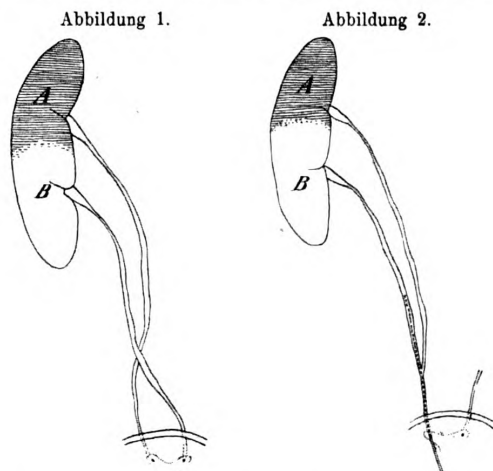
Objektiver Befund: Pat. ist mittelgross, gut genährt, blas. Vorwölbung des Unterbauchs. Rechts eine von der Lendenseite aus etwas schräg nach vorn unten verlaufende Narbe. Rechte Niere palpatorisch und röntgenologisch nicht nachweisbar. Linke Niere vergrößert, vor allem ungewöhnlich länglich geformt. Unterer Pol verdickt, höckerig; die Höcker fühlen sich elastisch an. Sie lassen sich an der Vorderwand der Niere, soweit man diese palpieren kann, etwa handbreit nach oben verfolgen. Blase zystoskopisch normal. Doppelseitiger Ureterenkatheterismus: Es entleert sich beiderseits klarer Harn, frei von Eiweiss, ohne Sediment. Funktionelle Prüfung

mit Indigkarmin: rechts nach 8 Min. grün, nach 11 Min. blau
links " 10 " " 12 " "
mit Phloridzin: rechts " 20 " Sacch. im Harn " "
links " 22 " " " "

Gefrierpunkt: rechts 1,5, links 1,3.

In erster Reihe musste man hier an einen malignen Nierentumor denken. Dabei ist der Harn oft lange Zeit klar und nur zuweilen von plötzlich auftretender Hämaturie unterbrochen. Ferner kann bei Nierentumoren, wenn sie umgrenzt sind und wenn das übrige Nierengewebe gut erhalten ist, die Funktion vollkommen normal sein. Im vorliegenden Falle hatte aber die Patientin angeblich nie Hämaturie gehabt, ferner war der Tumor über einen sehr grossen Teil der Niere, wenn nicht über das ganze Organ verbreitet. Dabei wäre die Nierenfunktion sicherlich beeinträchtigt gewesen. Ein maligner Tumor war also hier nicht anzunehmen. Angesichts der normalen Funktion der Niere war auch eine polyzystische Niere höchst unwahrscheinlich.

¹⁾ Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berl. med. Gesellschaft vom 1. VI. 1921. Aussprache: B.kl.W., 1921, Nr. 25, S. 680—681.



Die Angabe der Patientin, dass sie an Leberechinokokkus operiert worden war, lenkte den Verdacht auf Echinokokkus der linken Niere. Aber Echinokokkus kommt nicht in der polyzystischen Form vor, die hier deutlich palpiert werden konnte. Auch war die Leberoperation bereits vor 11 Jahren erfolgt.

Bei der Palpation fiel u. a. die ausserordentlich längliche Form der Niere auf. Es fragte sich, ob diese für die Diagnose verwertet werden könnte. Eine ungewöhnlich längliche Form des Organs habe ich mehrfach an Nieren mit zwei gesonderten Becken festgestellt und diese als charakteristisch für die Duplizität des Nierenbeckens angegeben.

Da die rechte Niere weder palpatorisch noch röntgenologisch nachweisbar war, so hätte noch eine besondere Anomalie vorliegen können, nämlich eine solitäre Langnieren mit zwei gesonderten Becken und Ureteren, die an normaler Stelle in die Blase münden¹⁾ (Abb. 1). Ich führte daher nach dem Vorschlag von Loewenhardt in den rechten Ureter einen Bismuthkatheter ein. Das Röntgenbild zeigte, dass der Ureter nach der rechten Seite führte. Es war also auf der rechten Körperseite eine rechte Niere vorhanden, und die linke Niere mit dem Tumor konnte keine Solitärnieren sein.

Betrachten wir im allgemeinen die Nieren mit doppeltem Nierenbecken in ihrer klinischen, diagnostischen und therapeutischen Bedeutung:

Würde in Abb. 1 der obere mit A bezeichnete Teil pyonephrotisch, der mit B bezeichnete Teil aber normal sein, dann würde sich, wenn man die linke Niere weder palpatorisch noch röntgenologisch nachweisen könnte, klinisch folgendes ergeben können: Schmerzen in der rechten Nierengegend, Harndrang, häufiges Fieber, Druckschmerz der rechten Nierengegend und der rechten Ureterkreuzungsstelle. Der Harn wäre stark eitrig, zystoskopisch sähe man den Eiter aus dem rechten Ureterostium hervordringen, aus dem linken dagegen klaren Harn. Ureterenkatheterismus und funktionelle Nierenprüfung ergäbe rechts schlechte, links gute Funktion.

Im allgemeinen würde die Diagnose lauten: rechtsseitige Pyonephrose, linke Niere normal. Also Indikation zur Operation, Nephrektomie, und als sichere Folge Exitus letalis. Solche Unglücksfälle sind vielleicht schon vorgekommen. Kennt man aber diese Anomalie und denkt an sie, dann wird man sie auch bei der operativ freigelegten Niere erkennen können und sich auf eine Resektion der Niere beschränken. Man wird die partielle Erkrankung auch erkennen können, wenn, wie in einem letzthin von mir operierten Falle, die Niere fast vollkommen subkostal liegt und bei kurzem Nierenstiel nicht luxierbar ist. Es wäre aber von grossem Vorteil, wenn man sich bereits vor der Operation von dem etwaigen Vorhandensein einer solchen Anomalie überzeugen könnte. Das ist möglich durch Einführung von Wismuthkathetern in die Ureteren und darauf folgende Röntgenaufnahme.

Weit häufiger kommt folgende Anomalie vor. Beide Nieren sind an normaler Stelle vorhanden, und eine (Abb. 2) Niere (oder beide) haben je zwei Becken mit je zwei Ureteren, und diese vereinigen sich in mehr oder weniger grosser Entfernung vom Hilus der Niere zu einem gemeinsamen Kanal, der an normaler

1) M. Zondek, Zur Chirurgie der Ureteren. S. 52. Berlin 1905, Verlag A. Hirschwald.

Stelle in die Blase mündet. An einer solchen Niere kann der zu dem einen Becken gehörige Teil der Niere normal, der andere Teil mit dem anderen Becken krankhaft verändert sein und die Resektion anzeigen [Israel¹⁾, Zondek²⁾, Casper³⁾, Rumpel⁴⁾, Wossidlo⁵⁾]. Nehmen wir nun einmal an, der in Abb. 2 mit A bezeichnete Teil der Niere wäre tuberkulös verändert. Das Krankheitsbild weist auf eine Erkrankung der rechten Niere hin. Ein Katheter wird in den rechten Ureter, etwa 8 cm weit, vorgeschoben. Da kann es leicht vorkommen, dass er in den zum mit B bezeichneten gesunden Teil der Niere gehörigen Ureter gelangt. Der mittels des Katheters aufgefangene Harn wäre dann klar und die funktionelle Prüfung fiele befriedigend aus. Um nun in solchen Fällen zu keinem irreleitenden Befund zu kommen, führt man den Katheter nur eine kurze Strecke in den Ureter hinein und untersucht dann den aufgefangenen Harn und die Funktion der Niere. Dabei darf man nicht ausser Acht lassen, dass die Entleerung des Sekrets aus dem erkrankten Teil häufig etwas langsamer erfolgt, bei Druck auf die Niere aber etwas beschleunigt wird. Da sich in einem meiner Präparate die beiden Ureteren so dicht über der Einmündung in die Blase vereinigten, dass der Ureterkatheter, auch bei noch so kurzer Einführung in das Ureterostium, bereits in einen der beiden Ureteren gelangt wäre, tut man gut, dem Ureterenkatheterismus noch gegebenenfalls die einfache Kystoskopie und Chromokystoskopie anzuschliessen.

Es kommt ferner vor, dass beide Ureteren einer Niere, aber auch gelegentlich beider Nieren, gesondert in die Blase münden. Die Ureteren einer Niere kreuzen sich gewöhnlich auf dem Wege zur Blase und der obere Ureter mündet tiefer als der untere. Aus der Lokalisation der Uretermündung, aus der sich etwa pathologisch veränderter Harn entleert, wäre also zu erkennen, welcher Teil der Niere erkrankt und gegebenenfalls operativ in Angriff zu nehmen sei. Im vorliegenden Falle waren aber in der Blase keine doppelten Uretermündungen vorhanden. Allerdings wird noch folgende Anomalie angegeben: Ein Ureter teilt sich distalwärts, beide Teile münden gesondert in die Blase. Ich habe mehrere pathologisch-anatomische Museen daraufhin durchmustert, aber dabei eine solche Anomalie nie gefunden. Auch kann ich sie mir entwicklungsgeschichtlich nicht gut erklären.

In dem Falle Bertha P. habe ich auf die angegebenen Merkmale geachtet und konnte eine Niere mit doppeltem Nierenbecken nicht annehmen.

Der zweite Ureter kann auch in äusserst seltenen Fällen blind enden oder in die Vagina, Urethra, Prostata, Vesica seminalis, das Vas deferens münden. Hierüber verweise ich auf meine früheren Ausführungen⁶⁾.

Bei der gleichen Beschaffenheit des Harns, der aus beiden Ureterkathetern gewonnen wurde, und der gleich guten Funktion beider Nieren musste man schliesslich daran denken, dass der Tumor, der an einer so ausgedehnten Oberfläche der Niere zu fühlen war, ohne Zusammenhang mit dem Parenchym war. Das wäre bei einem Tumor der Nierenkapsel der Fall. Ein Nierenkapseltumor ist zwar auch sehr selten, und man soll im allgemeinen nur das Gewöhnliche diagnostizieren. Im vorliegenden Falle glaubte ich aber ausnahmsweise auf Grund der Untersuchungen und der obigen Erwägungen die Diagnose auf einen Kapseltumor stellen zu müssen.

Der operative Befund bestätigte die Diagnose. Es handelte sich um eine polyzystische Geschwulst der Fettkapsel der Niere. Ich entfernte den Tumor durch Dekapsulation der Niere. Glatte Heilung. J. Orth, dem ich das Präparat zeigte, diagnostizierte ein multilokuläres Lymphangiom (Abb. 3, nebenstehend) und sagte, dass er einen solchen Tumor an der Nierenfettkapsel noch nie beobachtet habe.

Die Ergebnisse der vorliegenden Betrachtungen sind also:

1. Bei länglicher Form der Niere ist an Nieren mit zwei Becken und zwei Ureteren zu denken.
2. Sondert eine besonders länglich gestaltete Niere pathologisch veränderten Harn ab, so ist beim Ureterkatheterismus be-

1) J. Israel, Chirurgische Klinik der Nierenkrankheit. Berlin 1901, Verlag A. Hirschwald.

2) M. Zondek, Die Topographie der Niere und ihre Bedeutung für die Nierenchirurgie. Berlin 1903, Verlag A. Hirschwald.

3) L. Casper, Verh. d. D. Ges. f. Urol., Wien 1912, S. 58.

4) Rumpel, Verh. d. Berl. med. Ges., 1913.

5) E. Wossidlo, Verh. d. Berl. Ges. f. Urol., 1920.

6) l. c. Zur Chir. d. Uret. S. 54.

Abbildung 3.



Anomalie hin untersuchen und wird sie oft dann noch erkennen können.

5. Sind drei Ureteröffnungen in der Blase vorhanden, dann hat wenigstens eine Niere zwei gesonderte Becken und zwei Ureteren. (Vier Ostia uret. vesical. beweisen, dass beide Nieren je zwei Ureteren haben.)

6. Doppelte Ureteren kreuzen sich im allgemeinen auf dem Wege zur Blase. Aus der Lage des Ostium ureteris vesicae, aus dem sich pathologisch veränderter Harn entleert, ist also gewöhnlich zu erkennen, ob der obere oder untere Teil der Niere erkrankt ist.

7. Bei Erkrankung des zu einem Becken gehörigen Teils der Doppelnieren kommt gegebenenfalls die Nierenresektion in Betracht. Sie wäre bei einer Solitärniere von lebenswichtiger Bedeutung.

8. Ist an einem sehr grossen Teil der Niere ein Tumor fühlbar, ergibt aber die funktionelle Untersuchung der Niere gute Werte, so ist auch an einen Tumor, der die Niere umgibt, also einen Nierenkapseltumor zu denken.

2. Fall. 36-jähriger Mann. Vor ungefähr $\frac{1}{2}$ Jahre ziemlich plötzlich starke Schmerzen in der linken Nierengegend; Fieber, Erbrechen, starker Harndrang. Harn trübe, zuweilen blutig; Miktions zweistündlich am Tage, nachts dreimal. Das Fieber fällt in den ersten Tagen ab. Seitdem drückende Schmerzen in der linken Nierengegend, nach Blase und Penis ausstrahlend. In der Folgezeit treten fieberhafte Kolikanfälle öfters auf. Seit etwa 6 Wochen Nachlassen der Schmerzen. Jetzt Miktions 4—5 mal am Tage, nachts keinmal. Stein oder Griess sind nie abgegangen.

Befund: Sehr grosser Mann, blass, gerade gebaut. Temperatur 38,6°, Puls 90. In den nächsten 3 Tagen lytischer Temperaturabfall bis zur normalen Höhe; Harn neutral, stark eitrig, 24 stündige Menge 1300, spezifisches Gewicht 1014, Eiweiss dem Eitergehalt entsprechend, kein Saccharum, Indikan etwas vermehrt. Viele Eiterkörperchen, sehr zahlreiche dicht aneinander gelagerte Epithelien, einige Erythrozyten. Röntgenologisch ist weder in der Niere noch im Ureter ein Stein feststellbar.

Linke Niere etwa mannskopfgross zu fühlen, fluktuierend. Rechte Niere nur unterer Pol tastbar. Kystoskopisch: Aus dem linken Ureter entleert sich eiterähnliche Flüssigkeit. Ureterenkatheterismus: Rechts klarer Harn, kein Sediment, kein Eiweiss oder Zucker, links zahlreiche schuppchenartige Gebilde, die aus Massen von Epithelien und vereinzelt verhornten Epithelien bestehen, sowie ferner Leukozyten und einige Erythrozyten. Phloridzinprobe: Rechts nach $\frac{1}{2}$ Stunde Saccharum 1,5 pCt., links 0; Indigkarminprobe: Rechts nach 10 Minuten grün, nach 14 Minuten blau, links farblos auch nach $\frac{1}{2}$ Stunde.

Operation: Lumboabdominaler Schrägschnitt. Freilegung des Nierenbeckens. Er ist in der Tiefe verwachsen. Punktion des Nierenbeckens; Entleerung eitrig, von Gewebstrümmern durchsetzter Flüssigkeit. Innerhalb des Nierenbeckens zeigt sich in der Tiefe ein Tumor, der mit der Umgebung so stark verwachsen ist, dass er nicht radikal entfernt werden kann (s. Abb. 4). Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergibt Kankroid. Nach der Operation relatives Wohlbefinden. Heilung der Operationswunde per secundam. Nach etwa 7 Monaten Exitus letalis.

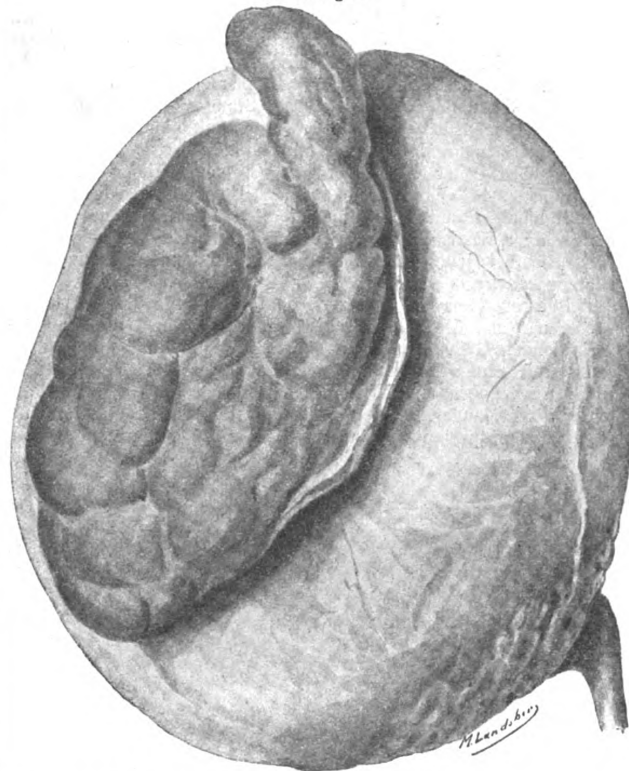
Im vorliegenden Falle fiel das schuppchenartige Sediment auf, das bei dem Ureterenkatheterismus in dem Harn gefunden wurde und aus zahlreichen, dicht aneinander gelagerten und einzelnen

sonders darauf zu achten, ob nicht abwechselnd pathologisch veränderter und normaler Harn abträufelt. Dabei ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die Sekretion aus dem kranken Teil der Niere erheblich langsamer als aus dem gesunden Nierenteil erfolgen kann.

3. Da die Ureteren sich kurz vor Einmündung in die Blase vereinigen können, ist der Ureterkatheter möglichst kurz über dem Ostium vesicale einzuführen und ist noch gegebenenfalls eine einfache Kystoskopie oder Chromokystoskopie anzuschliessen.

4. Ist die andere Niere weder palporisch noch röntgenologisch nachzuweisen, so ist an eine Solitärniere mit zwei Becken und zwei Ureteren zu denken, die an normaler Stelle in die Blase münden können. Einführung schattengebender Katheter in die Ureteren und darauffolgende Röntgenaufnahme gibt einwandfreien Aufschluss. Hat man diese Untersuchung vor der Operation unterlassen, so muss man die operativ freigelegte Niere auf die

Abbildung 4.



verhornten Epithelien bestand. Man musste an ein Cholesteatom oder einen malignen Tumor denken.

Die durch die infizierte hochgradige Hydronephrose verursachten Beschwerden bedingten an sich die Operation. Nehmen wir aber an, die Beschwerden seien so gering, dass sie keine Operation notwendig machen, dann würde ein beim Ureterenkatheterismus gewonnener Befund von dem schuppchenartigen Sekret, wie er in diesem Falle erhoben wurde, schon für sich allein die Freilegung der Niere notwendig erscheinen lassen. Wenn dies im Anfangsstadium der Erkrankung geschieht, würde die Operation lebensrettend sein.

Der Fall ist auch in anatomischer Hinsicht bemerkenswert; denn es handelt sich hier um ein primäres Kankroid des Nierenbeckens, also um einen sehr seltenen Tumor. Die Herren Benda und Westenhoeffer, mit denen ich den Fall besprochen habe, sagten mir, dass sie noch nie einen solchen gesehen hätten. Kischensky¹⁾ beschreibt einen Fall von primärem Plattenepithelkrebs der Nierenkelche und verbreitet sich über die zugehörige Literatur.

Ferner ist der Befund von klinischem Interesse, und zwar insofern, als er zur Erklärung der Einklemmungserscheinungen bei Hydronephrose beitragen dürfte. Die Ausweitung des Nierenbeckens ist an der hinteren Wand stärker ausgebildet als an der vorderen. Füllt man vom Ureter aus das erweiterte Nierenbecken, so dreht, worauf ich schon früher hingewiesen habe²⁾, die Niere sich um ihre Längsachse nach aussen. Dabei werden die vor dem Becken verlaufenden Gefässe gespannt. Da hierbei die dünnwandigen Venen stärker als die Nierenarterien gepresst werden, kommt die Niere in einen Zustand der venösen Stauung. Dabei wird die Tunica fibrosa renis gespannt, und das erzeugt die Schmerzen. Die vergrösserte intrarenale Spannung, welche die Einklemmungserscheinungen bei Hydronephrose verursacht, ist also nicht allein auf Harnretention, sondern auch auf venöse Stauung im Nierenparenchym zurückzuführen.

1) P. Kischensky, Primärer Plattenepithelkrebs der Nierenkelche und Metaplasie des Epithels der Nierenkelche, des Nierenbeckens und des Ureters. Ziegler's Beitr. z. path. Anat., 1901, Bd. 30.

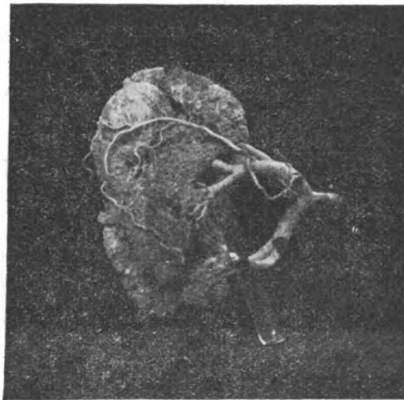
2) Zur Chirurgie der Ureteren. Berlin 1905, Verlag A. Hirschwald, S. 41.

Zur geschilderten Vergrößerung des intrarenalen Drucks kommt noch hinzu: Durch die venöse Stauung und auch die Harnretention entsteht eine Verdickung der Tunica fibrosa der Niere. An menschlichen Nieren, die Herr Max Koch, Prosektor vom Krankenhaus am Urban, mir freundlichst zur Verfügung gestellt hat, fand ich u. a. auch bei venöser Stauung die Tunica fibrosa verdickt (Demonstration). Ferner war an Kaninchen, denen ich einige Zeit zuvor den Ureter unterbunden hatte, ebenfalls die Tunica fibrosa der Niere verdickt (Demonstration von Nieren 10, 18 Tage, 4 Wochen, 4 Monate nach Unterbindung des Ureters).

Je häufiger und stärker nun die Stauung auftritt, desto dicker und weniger elastisch wird die Tunica fibrosa, und dementsprechend wird die bei jedesmaliger Stauung auftretende Spannung des Nierenparenchyms vermehrt.

Demgegenüber ist aber zu beachten: Infolge des Drucks der vorderen Wand des Nierenbeckens auf die vor und dicht an ihm verlaufenden Gefässe und das sie umhüllende Bindegewebe, und des damit einhergehenden Gegendrucks der Gefässe und ihrer Umhüllung gegen die Nierenbeckenwand kommt es allmählich zu einer Verlängerung der Gefässe. Das zeigt eines meiner Mazerationspräparate von einer Niere mit erweitertem Becken.

Abbildung 5.



Die neben diesem verlaufenden Gefässe haben einen stark nach vorn konvexen Verlauf erhalten und sind verlängert (s. Abb. 5). Im dem Maasse, in dem die Gefässverlängerung vor sich geht, nimmt die venöse Stauung ab, und in gleichem Maasse lässt der Schmerz nach.

Der Fall lehrt also: 1. Bei reichlichem schüppchenartigen Sediment des durch Ureter-Katheter gewonnenen Harns, das aus dicht aneinander gelagerten, z. T. verhornten Epithelien besteht, ist an Metaplasie des Epithels und an Cholesteatom und an Karzinom des Nierenbeckens zu denken.

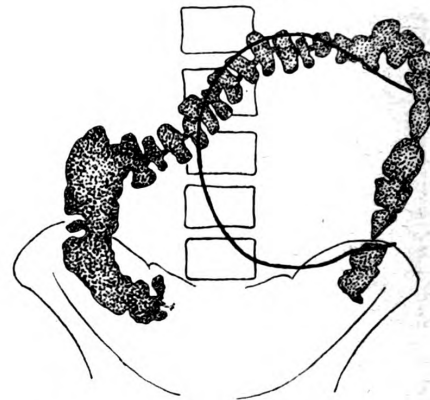
2. Die vergrösserte intrarenale Drucksteigerung, welche die Einklemmungserscheinungen bei Hydronephrose verursacht, ist nicht allein auf Harnretention, sondern auch auf venöse Stauung im Nierenparenchym zurückzuführen. Sowohl Harnretention als auch venöse Stauung verursachen dann noch Verdickung der Tunica fibrosa der Niere und tragen dadurch auch indirekt zur Erhöhung des intrarenalen Drucks bei. Die Stauungserscheinungen infolge Drucks auf die vor dem Becken verlaufenden Gefässe werden aber allmählich geringer, da die Gefässe mit der Zeit verlängert werden.

3. Fall. Emil T., Bürobeamter. 1901 Gelenkrheumatismus. Herzklappenfehler. Früher häufig Durchfall. Jetzt seit einigen Monaten starke Verstopfung, Magendrücken, schlechter Appetit. Deswegen sucht er den Arzt auf. Herr Kollege M. Simon, Mirbachstr., stellt in der linken Oberbauchgegend eine grosse Geschwulst fest, die er als von der Niere ausgehend ansieht. Er überweist den Kranken meiner Station im Versorgungs Krankenhaus.

Befund: Kleiner, blasser, hagerer Mann. Tremor des Kopfes. Mitralklappenfehler. Die linke Bauchhälfte vorgetrieben. Unterhalb des linken unteren Rippenbogens sieht man eine Einsenkung, die sich bei der Ausatmung verkürzt, bei der Einatmung wieder verlängert. Am Ende der Einatmung lässt sich die Geschwulst zurückhalten. Man fühlt Fluktuation. Wenn der Patient steht, ist der obere Rand der Geschwulst etwa zweifinger-

breit unterhalb des Rippenbogenrandes; die mediale Grenze überragt dreifingerbreit die Mittellinie, lateralwärts reicht er etwa bis zur mittleren Axillarlinie. Sein Längendurchmesser beträgt 18 cm, sein Breitendurchmesser, da die hintere Grenze nicht genau festzustellen ist, etwa 22 cm. Bei zarter Palpation fühlt man über dem oberen Rande der Geschwulst das Colon transversum und am seitlichen Rande der Geschwulst das Colon descendens. Die Röntgenaufnahme (Dr. Ziegler) bei Füllung des Dickdarms und Umgrenzung des Tumors durch einen Bleiring bestätigt den palpatorischen Befund (Abb. 6). Die Diagnose Hydronephrose liegt

Abbildung 6.



also nahe. Ureterenkatheterismus und funktionelle Nierenprüfung mittels Phloridzin und Indigokarmin ergibt aber beiderseits physikalisch, chemisch und funktionell gleich gute Werte. Daher

Diagnose: Der Tumor geht vom Mesenterium oder Pankreas aus. Ob er etwa eine Echinokokkuszyste war, musste der Punktion während der Operation nach Freilegung des Tumors vorbehalten bleiben.

Operation: Versuch, durch einen schrägen Lumboabdominalschnitt an den Tumor heranzukommen. Das erweist sich als zu schwierig. Der Tumor wurde daher durch pararektalen Längsschnitt freigelegt. Er hat einen etwa 12 cm langen und etwa zweifingerbreiten Stiel, der nach oben nach dem Pankreas hinführt, Annäherung des Tumors in etwa Handtellergrösse an das Peritoneum parietale. Nach 3 Tagen Punktion und Entleerung von etwa 2 Liter einer braunschwarzen Flüssigkeit. Zwei lange Drains in die Höhle eingeführt. Tägliche Spülungen mit Borsäurelösung. Es entleeren sich eine grössere Zahl wasserheller linsenförmiger grosser Steine. Allmähliche Verkleinerung der Wunde. Heilung.

Die von Herrn Kollegen Maase vorgenommene Untersuchung der entleerten Flüssigkeit hat nur altes Blut, aber nichts von Pankreasferment ergeben. Die Steinchen bestanden aus kohlensaurem Kalk in spärlichem organischem Gerüst.

An diesem Falle war die Lage des Tumors zum Colon¹⁾ bemerkenswert. Am oberen Pol des Tumors lag das Colon transversum und an seinem lateralen Rande das Colon descendens. Da der Tumor zystisch war, musste man ihn für eine linksseitige Hydronephrose halten. Die gute Funktion der Niere aber erwies, dass er keine Hydronephrose war. Es konnte eine Solitärzyste sein, die mit dem Nierenparenchym zusammenhing. Dabei wäre aber wohl ihr Zusammenhang mit der Niere palpabel gewesen. Es kam daher eine vom Mesenterium oder Pankreas (Körte, J. Ziegler) ausgehende Zyste in Betracht.

Was die Art der Geschwulst betraf, so musste man an eine Echinokokkuszyste denken. Eine solche kann sicher durch Punktion festgestellt werden. Diese darf aber nur erst kurz vor der Operation möglichst nach Eröffnung der Bauchhöhle ausgeführt werden, da sonst der Inhalt des Sackes durch die Punktionsöffnung nachsickern und eine zuweilen tödlich verlaufende Peritonitis verursachen kann. Die Operation ergab eine vom Pankreas ausgehende Zyste mit hämorrhagischem Inhalt.

Betrachten wir nun im Zusammenhang mit diesem Fall den ersten hier beschriebenen, so handelt es sich bei diesem zwar um einen Nierentumor, aber nicht des Parenchyms, sondern der Nierenkapsel. Im letzten Fall war es kein Nierentumor, sondern eine Pankreaszyste. Beide erweisen die grosse Bedeutung der gleichzeitigen Anwendung von Palpation, Röntgenphotographie, Ureterenkatheterismus und funktioneller Nierenprüfung.

1) Siehe Aussprache, I. c.

Die Röntgenuntersuchungen des Duodenums und ihre praktischen Ergebnisse, besonders in Rücksicht auf nervöse Magen Zustände¹⁾.

Von

J. Schütze-Berlin, Facharzt für Röntgenologie.

Noch immer ist unter den Röntgenuntersuchern die Meinung verbreitet, dass das Duodenum ein gar nicht oder schwer darzustellendes bzw. zu untersuchendes Gebilde sei. Diese Meinung ist ein bedauerlicher Irrtum; das Duodenum, dessen genaueste Untersuchung, und zwar in seinem gesamten Verlauf, bei jeder Magenuntersuchung ein unbedingtes Erfordernis darstellt — ist nicht viel schwerer zu untersuchen als z. B. der Dickdarm.

Vor allem hat es vor ihm den Vorzug, dass es in den verschiedensten Durchleuchtungsrichtungen gut und in seinem Gesamtverlauf zu übersehen ist.

Freilich mit den schönsten Serienaufnahmen kann man für das Duodenum nichts anfangen — es muss durchleuchtet sein — und zwar lange genug durchleuchtet sein. Dass man versucht, durch Plattenaufnahmen sich selbst immer wieder zu kontrollieren und eventuelle Feinheiten darzustellen, ist eine Sache für sich. Es gelingt aber unter Umständen durch noch so viele Aufnahmen nicht, das Wesentliche und Entscheidende der Beobachtung auf die Platte zu bekommen (z. B. rückläufige Peristaltik).

Dafür braucht man aber weiter keine schwierigen Hilfsmittel, als da sind: Duodenalschlauch, Abklemmung usw. Nur die Hände des Röntgenuntersuchers sind nötig und ein Holz-knecht'scher Kompressionstubus. Wenn ich diese technischen Fragen betone, aber sie hier auch nur streifen möchte, so stehe ich auf dem Standpunkt, einen möglichst physiologischen Ablauf der Duodenalfunktion gewähren zu lassen, soweit man Bariumbrei als physiologische Speise zu betrachten in der Lage ist.

Wir sind ja aber auf Kontrastmittel angewiesen und eine grosse Reihe von Erfahrungen lässt uns doch eine gewisse Norm des physiologischen Ablaufs erkennen.

Holz-knecht hat zwar früher schon gelegentlich auf funktionelles Verhalten des Duodenums hingewiesen und in der letzten Zeit auch Köhler in seinen „Grenzen des Normalen“, aber diese Hinweise sind mehr oder minder vom Gros der Untersucher unbeachtet geblieben, die Beobachtungen erstreckten sich, wenn ich recht lese, wohl auch mehr auf besondere Fälle.

Zuletzt hat Schwarz in der Wiener med. Wochenschr. dieses Jahres, H. 2—5, die röntgenologischen Symptome des Duodenalgewürses abgehandelt, eine Arbeit, mit der ich fast Wort für Wort übereinstimme, auch was die Technik anlangt. Ebenso bringt Köhler in seinen „Grenzen des Normalen“ usw. eine ausgezeichnete Zusammenstellung über unsere bisherigen Duodenalkenntnisse.

Ich stehe durchaus auf dem Standpunkte, dass wir dem Duodenum mit der Beobachtung direkt auf den Leib rücken müssen, nachdem wir durch das Verdienst E. Schlesinger's u. a. mit der indirekt am Magen in Erscheinung tretenden (rückwirkenden) Funktion bekannt geworden sind.

Es handelt sich bei der direkten Beobachtung des Zwölffingerdarms um zweierlei:

1. Feststellung des anatomischen,

2. Feststellung des funktionellen Verhaltens, und zwar wird das zweite meist das leichtere, mehr in die Augen fallende sein, dafür aber uns auf manche anatomische Veränderung hinweisen.

Die Beobachtung hat sich dabei aber nicht nur auf den Bulbus und das erste Duodenum zu erstrecken, sondern besonders auch auf den zweiten und dritten Abschnitt.

In meiner Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen habe ich auseinandergesetzt, weshalb ich den Ersatz der früheren Bezeichnungen (horizontalis, ascendens superior usw.) durch ersten, zweiten, dritten Teil für zweckmässig halte.

Wenn ich da nun einige Beobachtungen des funktionellen Verhaltens wiedergeben soll, die ich in meinen Protokollen verzeichnet finde, so handelt es sich um vor- und rückläufige Peristaltik, oft mit wurmförmigen Krümmungen versehen, Verzögerung und Stocken der Passage an einzelnen Stellen. Dabei ist es wichtig, festzustellen, ob die Behinderung stets an derselben Stelle oder ob sie an wechselnden Stellen stattfindet; ob grössere oder kleinere Mengen Brei vorwärts oder zurück befördert werden.

¹⁾ Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 1. Juni 1921.

Es ist ferner wichtig, möglichst zur Entscheidung zu kommen, ob Spasmus, wirkliche Stenose oder andere, rein mechanisch beengende Momente dabei eine Rolle spielen.

Letztere Entscheidung wird man oft nur schwer und nur mittels Erfahrungstatsachen treffen können. Es sind Zustände, die nicht streng voneinander geschieden, doch oft etwas Anderes bedeuten. Ich werde auf diese mechanischen Momente noch weiter unten eingehen.

Gelingt es einmal, durch einen sonst engen Schlauchteil eine grössere Menge Brei in breitem Strom hindurchzubringen, so kann es sich nur um Spasmus oder vorher vorhandene (im Augenblick aber ausgeglichene) Abknickung, nicht um Stenose handeln, im übrigen wird man gelegentlich zu einem non liquet kommen.

Bei der rückläufigen Peristaltik ist es wichtig, die rückläufig zurückgelegte Strecke zu beobachten, sie erstreckt sich oft vom dritten Teil bis in den Bulbus, oder aus dem zweiten Teil bis in das Magenantrum. Aus ihrer Heftigkeit kann man einen Schluss auf die Grösse der Behinderung ziehen, dementsprechend wird man in ähnlicher Weise oft auch die Stärke der vorwärtsgerichteten Peristaltik bewerten.

Bei der Beurteilung der rückläufigen Peristaltik ist es notwendig, die Wirkung der Bauchpresse zu berücksichtigen; ich sah in einem Falle, dass durch stetes Benutzen der Bauchpresse ständig der Inhalt des dritten Duodenums bis zum Bulbus zurückgetrieben wurde.

Oft wird man wechsellvolles Verhalten der Funktion des Duodenums konstatieren, man wird erkennen, ob bei tief durchschneidender Peristaltik ständig nur kleine Portionen das Duodenum passieren usw., kurz eine Fülle von Beobachtungstatsachen tut sich für uns auf.

Hat man nun solch abweichendes Verhalten festgestellt, wird man suchen, ob anatomische Grundlagen sich dafür finden. Es handelt sich dabei zur Hauptsache um Vorhandensein

a) von frischen Geschwüren,

b) Folgezuständen von Geschwüren,

c) Folgezuständen von Veränderungen der das Duodenum umgebenden Organe, wobei Magen, Leber, Gallenblase, Pankreas, Dünndarm, Dickdarm, Netz, Mesenterium usw. in Frage kommen, und endlich um

d) vielleicht angeborene Veränderungen.

Die Beobachtung hat schon mit dem Verhalten des Pylorus zu beginnen, dessen Form, Sitz, Richtung, Breite, leichte, schwere oder wechselnde Passierbarkeit es uns schwer festzustellen gelingt. Ebenso muss sehr sorgfältig der Bulbus beobachtet werden, doch möchte ich auf ihn hier weniger eingehen, da er bereits anderweitig (z. B. Köhler) recht ausführlich behandelt ist.

Die anatomischen Merkmale der Geschwüre hat auch Schwarz in seiner vorhin erwähnten Arbeit abgehandelt, ich verweise darauf und erwähne deshalb hier nur kurz die Gesamtbeobachtungstatsachen, welche bei allen den vier vorher genannten Zuständen anatomisch sich bemerkbar machen, ohne bei der beschränkten Zeit auf ihre Differentialdiagnose einzugehen; es handelt sich dabei um taschenförmige Verziehungen, um divertikelartige Ausbuchtungen, um spitz auslaufende Ausbuchtungen und Verlagerungen, Schleifenbildungen teils halbkreisförmiger, teils ganz kreisförmiger Art (looping the loop-Duodenum), um enge Stellen (Stenose oder Stenosierung), um Erweiterungen, um im ganzen schmales oder breites Erscheinen, um kurzes oder sehr langes Duodenum, um starke oder weniger starke Schleimhautfaltenbildung, um streckenweise ungleich starkes Kaliber, um ständige Kontrastflecke, und endlich sogar Umkehrung im Verlauf des II. und III. Duodenums (das zweite läuft von unten nach oben!), und, wenn ich das hier mit erwähnen darf, um Zusammenfallen des subjektiven und objektiven Schmerzpunktes der Patienten mit den sichtbar werdenden Veränderungen.

Dass es gelingt, alle die eben erwähnten Tatsachen unschwer festzustellen, dafür kann ich Ihnen mit Hunderten von Beispielen dienen. Es genügt dazu die Durchleuchtungen in posterior-anteriorer und anterior-posteriorer Stellung, von rechts nach links, sowie in allen schräg-seitlich möglichen Richtungen vorzunehmen; ich bevorzuge dabei der leichteren Beweglichkeit des Patienten und der Möglichkeit der ständigen Palpation meiner Hände wegen die stehende Stellung des Patienten.

Ich verfehle nicht, die Durchleuchtung, wie gesagt, lange auszudehnen, etwa 10 Minuten, dann eventuell eine Pause von 10 Minuten zu machen und nochmals das Duodenalverhalten zu kontrollieren, vor allem aber die Magenmotilitätskontrolle nach etwa 2 Stunden vorzunehmen, damit ich bei möglichst noch vor-

handenem Magenrest unter dann sehr günstigen Bedingungen das Duodenalverhalten daraufhin prüfen kann, ob es entsprechend oder abweichend von der ersten Untersuchung sich darstellt.

Vielen Praktikern, deren Patienten ich in ihrem Beisein untersuchte, konnte ich alle diese Verhältnisse deutlich sichtbar machen, und wenn diese Röntgenlaien dies bei gebotener Anleitung erkennen können, sollten da die Röntgenfachleute in der Erkennung zurückstehen?

Was ich Ihnen heute, wie ich glaube, Neues zeigen möchte, sind gerade Folgezustände oft rein mechanischer Abweichungen des Duodenum; ob erworbener oder teils angeborener Art lasse ich hier dahingestellt sein.

Bei diesen Zuständen ist z. B. kein okkultes Blut mehr im Stuhlgang nachzuweisen und sie lassen deshalb nicht den klinischen Beweis eines akuten oder subakuten Geschwürs erbringen.

Sie sind es, die klinisch die Diagnose: nervöser Magen zutage fördern, und doch ist die Nervosität des Ventrikulus nur die Folge, nicht die Ursache des Leidens.

Erst wenn es dann infolge der Röntgenuntersuchung gelingt, die Ursache in oft rein mechanischen Momenten aufzudecken, gelingt eine richtige Klassifikation der nervösen Beschwerden des Patienten; auf diese Zusammenhänge möchte ich hier ganz besonders hinweisen, denn sie sind teils nicht bekannt genug, teils aber in unserem ärztlichen Denken und Ueberlegen nicht bildhaft genug festgelegt.

Dass z. B. Gastropose mechanische spitze Abknickung des I. und II. Duodenums gegeneinander hervorbringen kann, ist bekannt; vielleicht auch, dass dadurch unter Umständen auch der pylorische Magenteil spitzig nach oben gezogen wird; dass sich aber öfter schleifenförmige Gebilde im I. und II. Duodenum finden, dürfte nicht so bekannt sein, ich habe wenigstens darüber nichts gefunden.

Und diese schleifenförmigen Gebilde geben, röntgenologisch betrachtet, und nach den Beschwerden der Patienten zu urteilen, erheblichen Anlass zu Behinderungen der Speisepassage.

Ich will Sie hier nun nicht mit Krankengeschichten be-
helligen, sondern Ihnen im Bild zeigen, welch eigentümliche Ge-
bilde man bei sorgfältiger und systematischer Beobachtung des
Duodenums aufzudecken in der Lage ist, soweit sie sich bei der
Schwierigkeit der photographischen Darstellbarkeit zeigen lassen.

(Demonstration von Diapositiven mit Geschwürsbildern, Stenosen, Verlagerungen und Schleifenbildungen.)

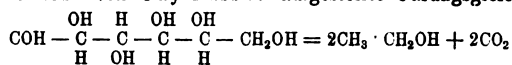
Vom Wesen der alkoholischen Gärung und anderer Zuckerspaltungen¹⁾.

Von

Carl Neuberg und Julius Hirsch.

Man kann 3 Perioden der Gärungswissenschaft unterscheiden. Die erste setzt mit der Untersuchung Thénard's und Gay Lussac's über die analytischen Verhältnisse ein. Mit Pasteur beginnt der 2. Abschnitt, das Zeitalter der biologischen Betrachtungsweise; es schliesst ab mit den Untersuchungen von E. und H. Buchner und M. Hahn, die zwischen der rein vitalistischen Anschauung Pasteur's und der mehr chemischen Fermenttheorie der Gärung, wie sie von Liebig nebst M. Traube und Hoppe-Seyler vertreten wurde, vermittelten. Die 3. Periode, in der wir uns befinden, hat die Aufgabe, den feineren Chemismus des Gärungsvorgangs zu enthüllen.

Die 1815 von Gay Lussac aufgestellte Gärungsgleichung:

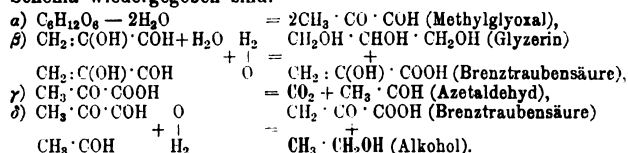


besagt nichts über die sich abspielenden Vorgänge; denn im Molekül des Zuckers ist weder der Aethylrest noch die Kohlensäuregruppe präformiert. Erst die ungefähr 100 Jahre später gemachte Beobachtung der Gärfähigkeit von Brenztraubensäure, über die Neuberg und Wastenson in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft vom 20. Januar 1911 berichteten, leitete eine Reihe neuer Untersuchungen über die Chemie der Gärungsvorgänge ein. Brenztraubensäure, die gegen chemische Einflüsse ausserordentlich beständig ist, wird von frischer Hefe wie von Hefeferment mit grösster Leichtigkeit in Azetaldehyd und Kohlendioxyd zerlegt: $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{COOH} = \text{CO}_2 + \text{CH}_3 \cdot \text{COH}$.

1) Vortrag, gehalten im Auftrage des Vorstandes der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin.

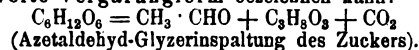
Das Ferment erhielt den Namen Karboxylase. Alle Heferassen und sonstigen Mikroorganismen, die alkoholische Zuckerspaltungen bewirken, enthalten Karboxylase. Im Gegensatz zur Zymase bedarf sie keines Co-Ferments. Ähnlich wie die Zymase nicht streng spezifisch für Traubenzucker ist, sondern auch Mannose, Fructose, Galaktose und Mannonose vergärt, so greift die Karboxylase auch die substituierten Brenztraubensäuren an, indem sie diese Körper in Kohlendioxyd und den um ein Kohlenstoffatom ärmeren Aldehyd zerlegt. Sowohl die α -Ketosäuren als die aus ihnen hervorgehenden Aldehyde beschleunigen beachtenswerterweise die alkoholische Gärung lebhaft. Genau ebenso verhalten sich Ketone, Diketone, Thioaldehyde, Disulfide, reduzierbare Vertreter der Puringruppe, Nitrokörper und andere Stickstoff-Sauerstoffverbindungen sowie Mineralstoffe, die reduzierbar sind. (Ueber die Bedeutung dieses Vorgangs siehe später.)

Da die Temperaturgrenzen, innerhalb derer Zymase und Karboxylase wirken, sowie die relativen Mengen, in denen beide Fermente ihre Substrate angreifen, praktisch zusammenfallen, so gelangt man zu der Anschauung, dass Karboxylase ein Teilferment der Zymase ist und Brenztraubensäure ein Zwischenprodukt beim Zuckerzerfall darstellt. Nur aus einer Karbonsäure kann Kohlendioxyd so leicht und schnell entstehen, wie das beim Gärungsvorgange geschieht, und der Acetaldehyd ist mit dem Äthylalkohol durch viele Reaktionen verbunden. Diese und andere Gesichtspunkte führten Neuberg im Jahre 1913 zur Aufstellung einer neuen Gärungstheorie, deren Grundzüge in beifolgendem Schema wiedergegeben sind.



Die Grundlage bildet die Annahme, dass nach Abspaltung zweier Moleküle Wasser Methylglyoxal als erstes Produkt mit drei Kohlenstoffatomen auftritt. Alle weiteren Vorgänge kommen dann auf eine wiederholte Dismutation des Methylglyoxals heraus, wobei ersichtlicherweise die Brenztraubensäure stets ein Zwischenprodukt ist, und der Wasserstoff, der bei ihrer Bildung in irgend einer tätigen Form mobilisiert wird, normalerweise die Reduktion des karboxylatisch erzeugten Azetaldehyds zu Äthylalkohol besorgt. Es muss also die Oxydationsstufe der Brenztraubensäure bzw. des Azetaldehyds erreicht werden; dieser Vorgang wird offenbar erleichtert, wenn geeignete Wasserstoffakzeptoren — die vorhin erwähnten (hydrierbaren) Stimulantien der Gärung — vorhanden sind. Versuche, das Methylglyoxal, das unter der Einwirkung alkalisch reagierender Salze leicht aus Zucker hervorgeht, beim Gärungsvorgange aufzufinden, sind fehlgeschlagen. Da aber vom Methylglyoxal eine grosse Reihe isomerer und auch optisch aktiver Formen denkbar sind, die wir nicht darstellen können, so ist auch die Unvergärbarkheit der einzigen bekannten Methylglyoxalmodifikation kein Beweis gegen die Möglichkeit, dass sich eine labile Form des Methylglyoxals als Zwischenstufe bei der Zuckerspaltung einschleibt.

Dagegen ist es möglich gewesen, durch Zusatz solcher Verbindungen, die in vitro aus Zucker Methylglyoxal entstehen lassen, den Gärungsverlauf abzuändern. Untersuchungen von Neuberg, Färber und Reinfurth aus den Jahren 1916 und 1918 haben gelehrt, dass unter dem Einflusse des alkalisch reagierenden sekundären schwefligsauren Natriums erhebliche Mengen Azetaldehyd und Glycerin auftreten (bis 75 pCt. der theoretischen Möglichkeit). Es erfolgt dann eine andere Zerlegung des Zuckers, die man im Vergleich mit der gewöhnlichen Art als die zweite Vergärungsform bezeichnen kann:

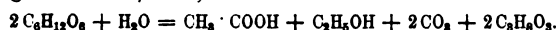


Das sekundäre schweflige-saure Salz, das im Gegensatz zur freien schwefligen Säure und sauren Sulfiten merkwürdig ungiftig ist, wirkt dabei so, dass es den intermediär entstehenden Acetaldehyd in Form des Acetaldehyd-Sulfit-Komplexes abfängt und den Aldehyd so vor der normalen Reduktion zum Äthylalkohol bewahrt. Der disponible Wasserstoff entweicht nicht frei, sondern reduziert ein Zuckerhalbmolekül zu Glycerin (Abfangverfahren).

Azetaldehyd und Glycerin entstehen, ganz den Forderungen der Theorie entsprechend, in molekularer Menge und sind in dieser Proportion während des ganzen Gärakts vorhanden. Da

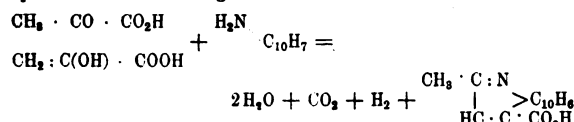
nicht so viel Sulfid angewandt werden kann, dass eine Dissoziation der Aldehyd-Sulfidverbindung vollkommen zurückgedrängt wird, kann man die zweite Vergärungsform nicht zu 100 pCt., sondern nur zu 75 pCt. verwirklichen.

Der Effekt der anderen alkalisch reagierenden Salze ist ähnlich, nur dass hier der Azetaldehyd nicht als solcher erhalten bleibt, sondern eine Dismutation zu Äthylalkohol und Essigsäure erfährt. Demgemäss nimmt bei der Vergärung in Gegenwart einfacher alkalischer Verbindungen, wie Natriumkarbonat oder Dikaliumphosphat usw., die Gärung folgenden Verlauf (Neuberg u. Hirsch, 1919):



Diese Art der Zuckerspaltung haben wir die dritte Vergärungsform benannt. Essigsäure und Glycerin stehen hier mit vollkommener Schärfe in dem Verhältnis von 1:2 Molekülen (Dismutationsverfahren).

Prinzipiell gleiche Resultate wie mit sekundärem Sulfid erzielten Neuberg und Reinfurth mit der Dimedonmethode, bei der als Abfangmittel für den Azetaldehyd Dimethylhydroresorzin (Dimedon) angewandt wird. Es reichert sich dann der Aldehyd in Form eines Kondensationsproduktes von 1 Molekül Azetaldehyd mit 2 Molekülen des Reagenzes, als sogenanntes Aldomedon, an. Dieses Verfahren hat jüngst Hirsch zur Untersuchung des oxydativen Zuckerabbaus im Tierkörper angewendet, und es gelang bei der physiologischen Oxydation in Gegenwart von Dimedon aus Kaltblütermuskulatur das Kondensationsprodukt Aldomedon zu isolieren und so das intermediäre Auftreten von Azetaldehyd zu zeigen. Nimmt man die Vergärung in Gegenwart von β -Naphthylamin vor, so kann man die Vorstufe des Azetaldehyds, die Brenztraubensäure, abfangen, indem sie, wie M. von Grab jüngst gezeigt hat, Veranlassung zur Bildung von α -Methyl- β -naphthoeinchoninsäure gibt:



Schon früher hatten Neuberg und Reinfurth dargetan, dass die Brenztraubensäure in Gegenwart von Sulfid und Dimedon vergoren und deshalb durch diese Mittel nicht angehäuft werden kann.

Auch bei anderen Gärungsvorgängen, beispielsweise bei den bakteriellen Spaltungen von Zucker, Mannit oder Glycerin, bildet der Azetaldehyd eine Durchgangsstufe, und er kann mit dem „Abfangverfahren“ bei der Zersetzung der genannten Substanzen durch *Bacterium coli*, durch die Bazillen der Ruhr und die Erreger des Gasbrandes festgelegt werden. Das gelingt auch bei der Essiggärung des Äthylalkohols, wo also offenkundig der Azetaldehyd das biologische Bindeglied zwischen Weingeist und Essigsäure darstellt. Durch die Butylgärung, bei der normalerweise neben Wasserstoff und Kohlensäure hauptsächlich Butylalkohol und Buttersäure gebildet werden, kann man mit Hilfe des „Abfangverfahrens“ Azetaldehyd gleichfalls zutage fördern. *Bacillus butylicus* Fitz erzeugt bis zu 10 pCt. Azetaldehyd bei der Vergärung von Zucker. Er wächst auch auf Brenztraubensäure, wandelt sie aber nicht in Buttersäure, sondern in Essigsäure und Ameisensäure um; mit dem Aldol der Brenztraubensäure liefert er dagegen Buttersäure. Man kann sich also die Butylgärung so vorstellen, dass auch hierbei die Brenztraubensäure ein Zwischenprodukt ist und dass dieses zu ihrem Aldol kondensiert wird, welches dann unter Kohlensäureabspaltung und Sauerstoffverschiebung (Saccharinumlagerung) in Buttersäure übergeht.

Noch auf andere Weise lässt sich die Bedeutung der Brenztraubensäure bzw. des Azetaldehyds demonstrieren. Nimmt man die Gärung in Gegenwart von Benzaldehyd vor, so bildet sich neben Benzylalkohol, wie Neuberg und Hirsch jüngst gefunden haben, eine neue Substanz, ein Ketonalkohol der Gestalt $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CO} \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}_3$. Er setzt sich formalerweise zusammen aus je einem Molekül Benzaldehyd und Azetaldehyd. Diese Synthese lässt sich mit lebenden Hefen erzielen, aber auch mit davon abgetrennten Fermentlösungen, so dass hier der erste Fall einer enzymatischen Kohlenstoffkettenverlängerung vorliegt, und zwar von Körpern, die sich freiwillig nicht miteinander vereinigen. Das betreffende Ferment erhielt den Namen Karbolygase.

Ersichtlicherweise stehen Brenztraubensäure und Azetaldehyd im Mittelpunkt der verschiedenen Gärungserscheinungen. Ueber diese Abbaustufen führen alle die erwähnten biochemischen Zuckerspaltungen und in bestimmten Fällen auch zweifelsohne Aufbaureaktionen. Somit nehmen Azetaldehyd und Brenztraubensäure eine zentrale Stellung bei diesen Umsetzungen ein.

Aus dem Laboratorium von Prof. Carl Lange in Berlin.

Die Fehler bei der Zuckerbestimmung durch Hefegärung.

Von
Carl Lange.

Nach übereinstimmender Angabe der bekanntesten Lehrbücher klinischer Untersuchungsmethoden stellt der Zuckernachweis im Harn durch Vergärung, sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Beziehung, die sicherste und zuverlässigste Methode dar. Es ist kaum allgemein bekannt, dass wir bei der exakten quantitativen Zuckerbestimmung im Harn vor ebenso schwierigen Aufgaben stehen können, wie etwa bei dem ungelösten Problem, was wir eigentlich mit den verschiedenen Methoden der Aziditätsbestimmung im Magensaft feststellen wollen und können. Bei beiden Aufgaben gelingt es nicht, die quantitative Bestimmung mit einer Methode allein zu Ende zu führen, sondern wir müssen die Resultate verschiedener Untersuchungsmethoden ineinander kombinieren. Für die quantitative Zuckerbestimmung würde man dementsprechend verlangen, dass zwei von den drei klinisch gebräuchlichen Untersuchungsmethoden: Polarisation, Reduktion und Vergärung übereinstimmende Resultate ergeben. Trotz dieser theoretischen Forderung muss es wohl durchweg üblich sein, sich mit einer dieser Methoden zu begnügen, sonst müsste man besser darüber orientiert sein, dass eine ausreichend exakte Uebereinstimmung zweier dieser Methoden fast nie zu erzielen ist, jedenfalls viel seltener, als dass man berechtigt wäre, aus der Differenz zweier Methoden weitgehende Schlüsse zu ziehen (z. B. Oxybuttersäure durch Polarisation nach Vergärung). Bei der Polarisation und den Reduktionsproben weiss man allgemein, dass abgesehen von der prozentualen Ungenauigkeit eine ganze Reihe von Fehlerquellen das Resultat beeinflussen können, wir wissen auch ungefähr, wie diese Fehler zustande kommen. Wir wissen ferner schon seit Liebig, dass die Gärungsprobe im Harn mit einem Fehler behaftet ist, der bei völligem Fehlen von Dextrose zu erheblicher Gasentwicklung führen kann: durch Anstellung verschiedener Kontrollen sucht man sich vor diesem Fehler zu schützen, ohne dass es bisher gelang, die Ursache dieser „falschen Gasbildung“ zu entdecken, weshalb auch die vorgeschlagenen Kontrollen, um dies vorwegzunehmen, ihren Zweck nicht erfüllen.

Wir konnten nun nachweisen, wie unter den Versuchsbedingungen der Gärungsprobe eine „falsche Gasbildung“ durch eine indirekte Harnstoffgärung zustande kommen kann, und wir glauben auch, dass dies die Hauptursache für falsche Gasbildung ist. Die Aufdeckung dieses seit Jahrzehnten gesuchten Fehlers ist nicht nur theoretisch interessant, sondern der gewonnene Einblick in diese Verhältnisse beeinflusst auch wesentlich die Kontrolltechnik.

Die Täuschung bei der falschen Gasentwicklung ist eigentlich eine recht grobe; sie wird sofort aufgedeckt, wenn man das gebildete Gas analysiert: es besteht aus Stickstoff und nicht aus Kohlensäure.

Wir fanden nur in dem Praktikum von Klopstock-Kowarski einen (platonischen) Hinweis in dieser Richtung¹⁾. Aus der Fassung geht ohne weiteres hervor, dass die dort angegebene Kontrolle keineswegs als notwendig angesehen wird.

Sahli weist mit Nachdruck darauf hin, dass käufliche, zuckerfreie Hefe aus vollkommen normalem Urin Gas in grossen Mengen entwickeln kann. Die von ihm gewählte Kontrolltechnik, die wir weiter unten besprechen wollen, ist aber nicht imstande, den oben angegebenen Fehler auszuschalten. Sahli führt zwei Erklärungsmöglichkeiten für diese Erscheinung an: 1. die sogenannte Selbstgärung der Hefe, herkommend aus ihrem Glykogengehalt. (Spielte dieselbe eine Rolle, so müsste die Gasentwicklung in den fraglichen Fällen auch ohne Urin auftreten; da dies fast nie der Fall ist, kann die Selbstgärung keine oder doch höchstens eine sehr untergeordnete Rolle spielen.) Die zweite Erklärungsmöglichkeit Sahli's glauben wir wörtlich anführen zu müssen: „es liegt dies . . . zum Teil vielleicht auch an bakteriellen Verunreinigungen der Hefe, welche eine sehr rasche ammoniakalische Gärung des Harnes und damit ein Freiwerden von Kohlensäure aus dem sich aus Harnstoff bildenden kohlensauren Ammoniak hervorruft“.

Wir können uns mit den angeführten Zitaten begnügen, um zu zeigen, wie unbefriedigend die Vorstellungen über das Zustandekommen der falschen Gasbildung und damit auch die Kontrolltechnik sind.

Der Nachweis, dass es sich bei einem Teil dieser Fälle nicht um Kohlensäure, sondern um Stickstoff handelt, legte die Erklärung nahe,

1) 4. Aufl., S. 163. „Will man sich überzeugen, dass das ausgeschiedene Gas wirklich aus Kohlensäure besteht, so lässt man mittels einer geklärten Pipette etwas Natronlauge in das Röhrchen eintragen. Verschwindet dann die Gasblase, so bestand sie aus Kohlensäure“.

dass das Gas aus Harnstoff usw. und Nitrit bei saurer Reaktion entsteht. Nitrit konnten wir auch zweimal in derartigen Fällen nachweisen, einmal gelang der Nachweis mit den empfindlichsten Proben nicht.

Die Umsetzung geht etwa nach folgender Gleichung vor sich: $\text{RNH}_2 + \text{HNO}_2 = \text{ROH} + 2\text{N} + \text{H}_2\text{O}$. Diese Gleichung stellt van Slyke bei Besprechung seiner Methode des aliphatischen (?) Aminostickstoffs auf, sie ist aber insofern nicht richtig bzw. nicht allgemein genug gefasst, als in dieser Weise nicht nur aliphatischer Amino-N, sondern auch Ammoniak-N reagiert.

Es handelt sich nun um folgende Fragen:

1. Wie kommt Nitrit in die Versuchsanordnung?
2. Kann sich aus dem Nitrit salpetrige Säure bilden?
3. Welche Ursubstanz liefern mit HNO_2 Gas?

Bei Besprechung der Stickstoffverteilung im Harn findet man fast nirgends einen Hinweis über das Vorkommen von Nitrat und Nitrit im Harn. (Die Angabe in Klopstock-Kowarsky, dass mit der Tagesmenge Urin 2,5 g HNO_3 ausgeschieden werden, ist unverständlich.) Größere Mengen von Nitrat und Nitrit finden sich in unzersetzten Urinen wohl auch niemals, und ihre Anwesenheit kann vom Standpunkte der Stoffwechselforschung deshalb vernachlässigt werden, weil vermutlich (?) Nitrat und Nitrit nicht in den Stoffwechsel einbezogen wird, sondern als solches mit dem Trinkwasser und pflanzlichen Nahrungsmitteln aufgenommen und unverändert wieder ausgeschieden wird. Die Hauptmenge oxydierten Stickstoffs im Urin findet sich in Form von Nitrat; Nitrit kommt unseres Wissens nur im Speichel vor und entsteht hier wohl ziemlich sicher durch bakterielle Umsetzungen, deren Einzelheiten wir allerdings nicht kennen.

Nitrit kann nun also entweder — in sehr kleinen Mengen — präformiert im Urin vorkommen, es könnte auch durch bakterielle Umsetzungen aus NH_3 entstehen (unwahrscheinlich) oder durch Reduktion aus Nitrat, abgesehen von Vorkommen und Entstehung in Presshefe. Die Entstehung aus Nitrat ist eine der Hauptursachen und lässt sich leicht bei verschiedenen Bakterien nachweisen, die als Verunreinigungen von Urin oder auch von Presshefe vorkommen.

Will man HNO_2 entwickeln, so versetzt man gewöhnlich Nitrit mit Schwefelsäure. Es ist aber keine starke Säure nötig, um HNO_2 frei zu machen, sondern deren Entwicklung ist eine Funktion der H-Ionenkonzentration. Es genügt schon die Säure stark sauren Urins, dass sofort Gasentwicklung einsetzt, wenn man zu solchem Urin geringe Mengen Nitrit zusetzt. Abgesehen von dieser momentan in Erscheinung tretenden Gasbildung ist es aber durchaus denkbar, dass aus sterilem Urin bei saurer Reaktion aus Spuren präformierten Nitrats sich langsam salpetrige Säure bildet, die sich langsam mit Harnstoff umsetzt und auf diese Weise bei Brutschranktemperatur innerhalb 24 Stunden zu sichtbarer Gasbildung führt. Wie hoch dieser Faktor zu bewerten ist, haben wir nicht weiter geprüft, er kann wohl auch vernachlässigt werden. Mehr Bedeutung kommt den bakteriellen Umsetzungen zu, die einerseits aus Nitrat Nitrit bilden und andererseits den Verschiebungen der Reaktion nach der sauren Seite hin während der Gärung (möglich auch ohne Dextrose), die also sowohl eine Vermehrung des Nitrats, als auch eine beschleunigte Bildung von salpetriger Säure veranlassen.

Es ist nach dem Angeführten durchaus begreiflich, wie sich unter den Versuchsbedingungen der Gärungsprobe Nitrit, salpetrige Säure und damit aus Harnstoff z. B. reichlich Gas bilden kann, ohne dass eine Spur von Zucker vorhanden ist.

Neben dem Harnstoff in erster Linie kommen aber noch andere Substanzen in Frage, nämlich NH_3 und Aminosäuren; namentlich die letzteren — besonders bei pathologischen Fällen — sind insofern von Bedeutung, als die Gasbildung mit HNO_2 bei ihnen sehr viel rascher verläuft, als etwa mit Harnstoff. Wir erwähnen dies deshalb, weil z. B. Sahli darauf hinweist, dass die falsche Gasbildung meist erst sehr spät einsetzt im Gegensatz zur Zuckergärung. Diese Feststellung ist auch nach unseren eigenen Beobachtungen richtig, sie verliert aber dadurch vollkommen an Wert, weil es erstens nicht üblich ist, die Gärung zeitlich zu verfolgen, und weil zweitens aus den angegebenen Gründen dies auch gar nicht immer der Fall zu sein braucht.

Wir haben im Vorstehenden gezeigt, auf welche Weise unter den Versuchsbedingungen der Gärungsprobe sich ohne Dextrose reichlich Gas bilden kann, das aber aus Stickstoff und nicht aus Kohlensäure besteht. Wir glauben, dass dies den eigentlichen, längst festgestellten, aber niemals erklärten Fehler bei der Gasentwicklung durch Hefe in zuckerfreien Urinen darstellt.

Dieser Hauptfehler, wir wollen ihn als „Nitritfehler“ bezeichnen, ist aber nicht die einzige Möglichkeit für „falsche Gasbildung“. Eine zweite Möglichkeit, wobei das gebildete Gas aus Kohlensäure besteht, ist dadurch gegeben, dass sich infolge der oben erwähnten Verschiebung der Reaktion nach der sauren Seite hin während der Gärung (Bildung von Milchsäure) aus den Karbonaten des Urins Kohlensäure entwickelt. Wir wollen dies als „Karbonatfehler“ bezeichnen. Auch diese Fehlermöglichkeit ist nicht zu unterschätzen!).

1) Auf eine dritte Möglichkeit von falscher Gasbildung wollen wir nur deshalb hinweisen, weil sie für uns den Ausgangspunkt für diese Untersuchungen darstellte. Wir beobachteten bei einer Pyozyanoseinfektion der Harnwege bei einer Gärungsprobe ohne Hefe leichte Gasbildung. Diese Gasbildung musste aus Nitrat stammen, das der Pyozyanose und auch seine farblosen Varianten, die meist mit anderen Namen bezeichnet werden, direkt unter Stickstoffentwicklung vergärt.

Die von Neuberg u. a. bearbeitete „zuckerfreie Hefegärung“ kommt für den Urin wohl theoretisch, praktisch dagegen kaum in Frage. Ein abschliessendes Urteil hierüber können wir nicht abgeben.

Unsere Ausführungen ergaben zwei Fehlermöglichkeiten bei der Gärungsprobe, den Nitrit- und den Karbonatfehler. Es leuchtet ohne weiteres ein, dass die übliche Kontrolltechnik nicht imstande ist, diese Fehler auszuschalten. Die Kontrollen bei der Gärungsprobe werden von verschiedenen Autoren ganz verschieden vorgeschlagen. Dies betrifft aber auch nur die Theorie, denn in praxi werden die vorgeschlagenen Kontrollen nach unserer Erfahrung so gut wie nie angesetzt. Ganz besonders ist dies der Fall bei der heute sehr verbreiteten quantitativen Zuckerbestimmung mit dem sonst allerdings ausgezeichneten Gärungs-saccharimeter von Lohnstein. Dies kommt wohl daher, weil erfahrungsgemäss die üblichen Kontrollen versagen, und man bisher nicht wusste, auf welchem Wege die Fehler zustande kommen und wie man sie infolgedessen ausschalten kann.

Wir wollen hier vergleichsweise drei verschiedene Kontrolltechniken anführen:

Sahli: 1. Durchaus notwendig: Normaler Urin + Hefe. 2. Empfehlenswert: Normaler Urin + Hefe + Messerspitze Rohr- oder Traubenzucker.

Brugsch-Schittenhelm: „Man gebraucht stets am besten ganz frische Reinkulturen von Bierhefe.“ Kontrollen: 1. Wasser + Hefe (darf kein Gas entstehen: Selbstgärung). 2. Hefe + schwache Traubenzuckerlösung.

Klopstock-Kowarsky: Obligate Kontrollen: 1. Wasser + Hefe (kein Gas). 2. Saure Dextroselösung + Hefe (Gas). Alkalischer Urin soll angesäuert werden. Fakultativ: Das gebildete Gas verschwindet bei Zugabe von NaOH.

Die Kontrollen von Brugsch-Schittenhelm und Klopstock-Kowarsky sind fast identisch, die von Sahli abweichend. Nach unseren obigen Ausführungen ist es leicht einzusehen, dass keine dieser Kontrolltechniken gegen die von uns beschriebenen wesentlichen Fehler schützen kann.

Will man den Nitritfehler ausschalten, so lässt sich das nur auf die Weise machen, dass die oben angegebene Kontrolle mit Natronlauge zu einer durchaus obligaten Kontrolle erhoben wird. Diese Kontrolle, die die Untersuchungstechnik in keiner Weise komplizieren würde, würde den Hauptfehler bei der falschen Gasbildung sicher und einfach ausschalten.

Der Karbonatfehler lässt sich in keiner Weise durch eine „Kontrolle“ ausschalten, sondern nur durch eine vorherige restlose Ausfällung der Karbonate, wie man sie ev. durch genau quantitativen Zusatz von Ca erzielen kann!).

Wir müssen noch auf einen Punkt kurz hinweisen, der unbegreiflicher Weise bei der Zuckeruntersuchung des Urins bisher meist übersehen wurde. Die Vorschrift, einen alkalischen Urin vor Anstellung der Gärungsprobe erst anzusäuern, ist insofern falsch, als derartige Urine für eine Zuckeruntersuchung überhaupt unbrauchbar sind. Mit Ausnahme des amphoteren bzw. alkalischen (sterilen) Urins bei Phosphaturie ist eine alkalische Reaktion immer durch bakterielle Zersetzung bedingt. Die ungewerlich mit einer Aufzehrung von Zucker einhergeht. Es genügt aber nicht, wenn man sich vor bakteriellem Zuckerschwinden schützen will, alkalische Urine auszuschalten, denn auch bei saurer Reaktion kann bereits die stärkste „Zuckerzehrung“ eingetreten sein. Besteht z. B. bei einem Diabetiker eine Kollinfektion der Harnwege (ein relativ gar nicht seltenes Vorkommnis), so kann ein Urin entleert werden, der von der starken Kohlensäureentwicklung wie Bier schäumt. Trotz reichlicher Ausscheidung von Zucker durch die Nieren kann aus der Blase ein vollkommen zuckerfreier Urin entleert werden. In diesem Falle genügt allein eine Blutzuckerbestimmung, worauf wir noch zurückkommen werden.

Bei qualitativen und quantitativen Zuckerbestimmungen im Harn halten es die meisten Aerzte für richtig, einen Mischharn von 24 Stunden zur Untersuchung einschicken zu lassen. Dies entspringt der theoretischen Überlegung, dass die Zuckerausscheidung in verschiedenen Tagesportionen verschieden sein kann. Trotzdem ist dies Verfahren keineswegs zu empfehlen wegen bakterieller Verunreinigungen, und selbst wenn diese keine Rolle spielten, so weiss man doch heute, dass der quantitative Zuckerbestimmung im Harn gegenüber der im Blute keine allzu-

Diese Nitratgärung im Urin ist nur als Kuriosum zu betrachten; da aber jedem Bakteriologen bekannt ist, dass es neben der direkten oder echten Nitratgärung durch Pyozyanose noch eine scheinbare oder indirekte gibt, die den Weg über Nitrit aus Nitrat, Bildung von HNO_2 bei Anwesenheit von H-Ionen und Entwicklung von N aus Ammoniak usw. gibt, gab uns diese vor vielen Jahren gemachte zufällige Beobachtung Veranlassung nachzuprüfen, ob die gleiche Bildung auch bei der falschen Gasbildung bei der Gärungsprobe in Frage komme in den Fällen, wo das gebildete Gas aus Stickstoff besteht.

1) Dies ist ein Vorschlag, den wir bisher nicht ausprobiert haben und der zweifellos vor seiner Durchführung einer genauen quantitativen Ueberprüfung bedürfte. Nach unseren sonstigen Erfahrungen müssen Kalksalze die Gärfähigkeit stark verändern können durch Beeinflussung der Plasmaquellung, und zwar je nach Menge sowohl im fördernden als auch hemmenden Sinn. Ein allzu starker Zusatz von CaCl_2 kann die Gärung vollkommen aufheben. Verständlich wird dies, wenn wir die Tatsache anführen, dass stets konzentrierte CaCl_2 -Lösungen ein starkes „Desinfizien“ sind, insofern darin gramnegative Bakterien stets restlos aufgelöst werden. (Davon an anderer Stelle.)

grosse Bedeutung zukommt, so dass man nach unsern heutigen Erfahrungen wohl gut tut, die Zuckerprobe im Urin überhaupt nur als orientierende Probe anzusehen, die im übrigen bei negativem Ausfall unter Umständen nichts beweist. Wenn man einen zuckerhaltigen Harn 24 Stunden aufbewahrt, so entwickelt sich innerhalb dieser Zeit — besonders in den heissen Sommermonaten — stets ein reichliches Bakterienwachstum. Die Folge davon ist notwendigerweise eine Ungenauigkeit der Zuckerbestimmung. Nach unseren Erfahrungen ist kein Verfahren bekannt, im Harn durch irgendwelche Zusätze mit Sicherheit Bakterienwachstum zu verhindern. Zusatz von Chloroform und Thymol leistet dies jedenfalls nicht, würde übrigens auch die Gärung empfindlich stören können.

Richtet man also sein Augenmerk nicht nur auf die Ausführung der Zuckerbestimmung selbst, sondern — was mindestens ebenso wichtig ist — auf die geeignete Beschaffenheit des Untersuchungsmaterials, so wäre es wohl am besten, nur frisch gelassenen Urin zu untersuchen, dann kann man wenigstens garantieren, dass das Resultat mit dieser Probe richtig ist.

Will man einen Teil der Fehler ausschalten, so kann man eventuell die Probe durch Auskochen sterilisieren, die Karbonate mit CaCl_2 ausfällen, dann sind Verunreinigungen aus dem Urin, die zu Nitritbildung führen können, und der Karbonatfehler ausgeschaltet.

Zu berücksichtigen bleibt ausser der sicher überschätzten Selbstgärung der Hefe die bakterielle Verunreinigung, die in jeder Presshefe in starkem Masse vorhanden ist. Wir erinnern hier an die oben angeführte Vorschrift von Brugsch, nur mit frischen Reinkulturen von Bierhefe zu arbeiten. Dieser Forderung wird wohl bisher in praxi nirgends nachgekommen, sie hätte auch nur dann Wert, wenn unter vollkommen sterilen Bedingungen gearbeitet würde, d. h. wenn ausser dem Urin vor allen Dingen auch der Gärungsapparat sterilisiert würde. Aber selbst dann wäre auch nur der Schein einer grösseren Exaktheit erreicht. Es ist unter gewöhnlichen Laboratoriumsbedingungen kaum möglich, Reinkulturen von Hefe so zu konservieren, dass ihre Gärfähigkeit quantitativ vollkommen konstant erhalten wird. Diese Konstanz wird bei Benutzung der käuflichen Presshefe zwar auch nicht genügend, aber doch noch viel eher erreicht. Wenn man unter die Kontrollen der Gärungsprobe die Probe aufnimmt, eine genau standardisierte Zuckerlösung gleichzeitig durch die verwendete Hefe vergären zu lassen, so ist man nicht selten unliebsam überrascht, wie gross die Ungenauigkeit sein kann. Es ist anzunehmen, dass ausser Abweichungen in der Gärfähigkeit hierbei besonders die bakteriellen Verunreinigungen der Presshefe eine Rolle spielen, trotzdem lässt sich dies nicht durch Verwendung von Reinkulturen ausschalten.

Wir wollen nun noch darauf hinweisen, wie man eventuell diesen Fehler unter praktisch durchführbaren Bedingungen ausschalten kann. Wir wollen vorher aber darauf hinweisen, dass die Betonung dieser in der praktischen Medizin kaum beachteten Fehler nicht etwa als Pedanterie abgetan werden kann, wie es auf Grund der landläufigen Anschauungen erscheinen möchte, sondern man kann sich leicht überzeugen, dass die angeführten Fehlermöglichkeiten die praktisch notwendige Exaktheit recht bedenklich in Frage stellen.

Die Forderung, die Gärung mit Reinkulturen durchzuführen, wobei dann auch sonst halbwegs steril gearbeitet werden müsste, erscheint an sich jedem Bakteriologen beinahe selbstverständlich, nur ist dies Prinzip mit Bierhefe schwer durchführbar. Wir versuchten deshalb zu diesem Zweck Reinkulturen verschiedener Bakterien, unter denen Koli am nächsten lag. Nach unseren bisherigen Erfahrungen scheint Koli sehr wohl geeignet, in Reinkultur die Bierhefe bei der Zuckergärungsprobe zu ersetzen. Eine Beobachtung konnten wir auch hierbei sehr bald machen, dass nämlich die Gärfähigkeit bei länger künstlich gezüchteten Stämmen, ebenso wie bei Hefe, so stark variiert, dass die Exaktheit der quantitativen Zuckerbestimmung merklich leidet, je nach Alter der Kulturen, Häufigkeit der Ueberimpfung, Wahl der Nährböden usw. Gerade beim Koli lassen sich diese Verhältnisse aber am leichtesten ausschalten, wenn jeder Untersucher seinen „persönlichen Koli“ verwendet, der jederzeit in biologisch fast unverändertem Zustande zur Verfügung steht. Die Verwendung von Koli-Reinkulturen anstatt Presshefe glauben wir für die Gärungsprobe auch für praktische Verhältnisse empfehlen zu können. Eine Neueichung der Gärungsapparate ist notwendig und leicht durchführbar.

Es ist durchaus kein Nachteil, dass Koli ausser Traubenzucker auch Milchzucker vergärt, im Gegenteil. Wir bestimmen bei Verwendung von Koli Trauben- + Milchzucker. Die qualitative und quantitative Unterscheidung von Trauben- und Milchzucker mit den bekannten Methoden ist keineswegs einfach. Da bringt die Verwendung gasbildender (nicht pathogener) Bakterien direkt einen Fortschritt, der auch auf anderen Gebieten ausgenutzt werden könnte und auf den wir nur kurz hindeuten wollen. Wählen wir ein zweites Bakterium, das nur Traubenzucker, nicht aber Milchzucker „vergast“, so können wir durch eine Differenzmethode Milchzucker allein oder auch neben Traubenzucker bestimmen. Dass auch diese Methode nicht absolut exakt sein kann, teilt sie notwendig mit allen Methoden, die mit biologischen, mithin variablen Reagentien arbeiten. Als apathogenes Bakterium, das Dextrose, nicht aber Laktose vergast, kommt in erster Linie Proteus in Frage, für Rohrzucker Aerogenes usw. Unsere Versuche der quantitativen Bestimmung in Zuckergemischen unter Verwendung verschiedener Bakterien verliefen durchaus befriedigend, an einer exakten Ausarbeitung dieser Methode, die kaum Schwierigkeiten bieten dürfte, war uns nichts gelegen.

Wir glauben, durch unsere Ausführungen bewiesen zu haben, dass die Zuckerprobe durch Hefegärung, deren Beherrschung sich heute jeder

Arzt ohne besondere Vorkenntnisse zutraut, ihren Ruf absoluter Exaktheit und Zuverlässigkeit nicht verdient. Wir haben zweitens gezeigt, dass man einer sehr zeitraubenden und umständlichen Technik bedürfte, um alle aufgedeckten Fehler mit genügender Sicherheit auszuschalten. Wir kennen den Zustand unserer heutigen Laboratoriumstechnik zu gut, als dass wir uns verleiten liessen, auf Grund unserer Untersuchungen eine ausreichende Kontrolltechnik zu verlangen, die sich doch nie einbürgern würde. Forderungen wie die, die Gärungsprobe mit Hefereinkulturen auszuführen, stehen lediglich auf dem Papier. Neben dem theoretischen Interesse, das die Aufdeckung der „falschen Gärung“ wohl beanspruchen darf, wollen wir aus unseren Ausführungen nur den einen praktisch wichtigen Schluss ziehen: Die Zuckerbestimmung im Harn — auch die mit Gärung — verdient sowohl auf Grund klinischer Erfahrungen (zuckerfreier Urin bei 0,3 pCt. Blutzucker!) als auch methodisch kein unbedingtes Vertrauen. Wir würden die Methode als etwas weniger wertvoll einschätzen als die Eiweissbestimmung mit Esbach's Albuminometer. Ein Versuch, die Zuckerbestimmung im Harn genau zu gestalten, würde erstens nie die erwähnten Bedenken auf Grund klinischer Erfahrung ausschalten, und würde auch in Anbetracht dieses Umstandes die dabei erforderliche grosse Mühe nicht lohnen. Gegenüber der Blutzuckerbestimmung kommt der Bestimmung des Zuckers im Harn nur ein relativ orientierender Wert zu. Diese schon auf Grund klinischer Beobachtungen bekannte (wohl aber noch nicht genügend in praxi berücksichtigte) Feststellung konnten wir nun auch von methodischer Seite erhärten.

Aus der I. medizinischen Klinik in Wien
(Vorstand: Prof. K. F. Wenckebach).

Phosphatinjektion und Blutzucker¹⁾.

Von

H. Elias und St. Weiss.

Injectionen von Salzlösungen in ihrer Wirkung auf den Kohlehydratstoffwechsel haben schon lange Physiologen wie Kliniker interessiert. Die Wirksamkeit solcher Salzlösungen konnte nach dem, was bis jetzt darüber bekannt war, entweder auf ihrer molekularen Konzentration beruhen (hypertonische Lösungen führen zur Hyperglykämie), oder in ihrer Reaktion begründet sein (saure Lösungen, sogar peroral zugeführt, erzeugen Hyperglykämie und Glykosurie [H. Elias]). Ueber die Wirksamkeit der Anionen auf den Kohlehydratstoffwechsel ist nur wenig bekannt, nur über die Beziehungen des Phosphorsäureions finden sich Angaben in der Literatur. Aus Reagensglasversuchen von Walter Löb ergibt sich, dass Phosphate die oxydative Glykolyse durch Wasserstoffsuperoxyd ausserordentlich unterstützen, wobei sich herausgestellt hat, dass in erster Linie die H-Ionenkonzentration für das Verschwinden des Zuckers ausschlaggebend ist, und die Phosphate die Rolle von Katalysatoren spielen. In ähnlicher Weise wurde die Wirkung von Phosphatlösungen bei der Glykolyse im Blut von Rona und Arnheim charakterisiert.

Andererseits ist seit Harden und Young bekannt, dass bei der Gärung Kohlehydrate mit Phosphorsäure in Beziehung treten und eine Dextrosephosphorsäure bilden (Iwanow, Lebedew, Neuberg u. Pollak, vgl. auch Euler u. Funke, Hans u. Beth Euler, Euler u. Fodor). Später hat Embden und seine Schule durch zahlreiche Arbeiten gezeigt, dass Milchsäure und Phosphorsäure während der Muskelarbeit in nahezu konstanten Proportionen frei werden, und hat uns die Vorstellung nahebringen gewusst, dass der Energiespender der Muskelaktion, das „Laktacidogen“, eine Kohlehydrat-Phosphorsäureverbindung ist.

Danach schien die Frage nach der Wirkung der Phosphate auf den Kohlehydratstoffwechsel vor allem auf den Blutzucker des Gesunden und des Diabetikers von Interesse zu sein. Vielleicht liessen sich im strömenden Blute ähnliche Vorgänge finden, wie sie von W. Löb in vitro, oder auch solche, wie sie von Embden im Muskel nachgewiesen worden waren.

Zunächst legten wir uns die Frage vor, ob es möglich wäre, durch Zufuhr von Phosphaten den Blutzucker, bzw. die Zuckerauscheidung in einer unzweideutigen, für das Phosphat charakteristischen Weise zu beeinflussen. Zu dem Zweck wurden Normallösungen bzw. $\frac{1}{2}$ -Normallösungen von NaH_2PO_4 und Na_2HPO_4 in wechselnden Mengen eingeführt, und zwar auf dem intravenösen Wege, um von Verschiedenheiten der Resorption unabhängig zu sein. Der Blutzucker wurde vor der Injektion und in den darauffolgenden Stunden alle 20 oder 30 Minuten untersucht. Zur Blutzucker-

1) Nach einer Demonstration in der Gesellschaft der Aerzte in Wien, Sitzung vom 8. April 1921. Vergl. auch Diskussionsbemerkung zu Toennessen, Deutscher Kongress für innere Medizin, Wiesbaden 1921.

bestimmung wurde die Bang'sche Methode in der von Ernst und Weiss angegebenen Modifikation, manchmal zum Vergleich die Bertrand'sche Makromethode herangezogen. Der Harn wurde meistens alle zwei Stunden aufgefangen und jede Harnportion für sich analysiert.

Diese Studien ergaben zunächst die Tatsache, dass der normale Blutzucker weder durch NaH_2PO_4 , noch durch Na_2HPO_4 zu beeinflussen war, hingegen war die alimentäre Hyperglykämie durch beide Mittel deutlich herabzusetzen. Diese Versuche waren so geleitet, dass die Phosphatwirkung erst auf der Höhe der alimentären Hyperglykämie zum Ausdruck kommen konnte, und dann die Blutzuckerkurve, die ohne Phosphatwirkung ganz allmählich und später absank, zu einem jähen Abfall brachte. Durch diese Versuchsanordnung war auch gleichzeitig der Beweis erbracht, dass der eingeführte Zucker in diesen Versuchen in gewohnter Weise zur Resorption gekommen war.

Ebenso war mit ganz wenigen Ausnahmen auch die diabetische Hyperglykämie zu beeinflussen. In leichten, mittelschweren und schweren Fällen sank der Blutzucker für 2—8 Stunden und darüber um 20—40 pCt. des Anfangswertes. Der Harnzucker sank ebenfalls und konnte für Stunden zum Verschwinden gebracht werden. Die Herabsetzung der Zuckerausscheidung dauerte viel länger als die Blutzuckersenkung, in einigen Fällen bis 4 Tage. Die einzelnen Versuche bei denselben Personen verliefen zwar immer im gleichen Sinn, aber was Intensität und Dauer der Wirkung betrifft, durchaus nicht quantitativ gleich. Von einer therapeutischen Wirkung von Dauer kann natürlich noch nicht die Rede sein¹⁾.

Was den Wirkungsmechanismus betrifft, so konnte bisher nur festgestellt werden, dass während der Dauer der Phosphatwirkung der Zucker nicht in einer anderen Form etwa als Älavalosediphosphorsäure den Körper verlässt. Für den Moment kann dieser Zucker als gespart gelten, es wäre aber möglich, dass er nur in das Gewebe in irgendwelche Depots abgeschoben wird, um später gelegentlich wieder durch den Harn verloren zu gehen. Die eingangs erwähnten Arbeiten von W. Löb und Rona und Arnheim würden dafür sprechen, dass ein Teil dieses den Blutzucker herabsetzenden Vorgangs auch an dem voll funktionierenden Organismus sich im Blut allein abspielen kann, und nicht durchaus in den Geweben vor sich gehen muss²⁾. Ob diese Erscheinungen auf einer Zuckerzerstörung im Sinne einer oxydativen Glykolyse, oder auf einer Zuckermaskierung durch Bildung von Hexosediphosphorsäure beruht, die keine Zuckerreaktion mehr gibt, muss dahingestellt bleiben.

Aerztliche Behandlung und Versorgung der Ertaubten und Schwerhörigen³⁾.

Von

Prof. Dr. Theodor S. Flatau-Berlin.

Trotz der Fortschritte der ohrenärztlichen Erkennungs- und Behandlungsmethoden bleiben eine Reihe von Prozessen übrig, die mit völligem Funktionsverlust oder solcher Minderung des Hörvermögens einhergehen, dass besondere Massnahmen ärztlicher Fürsorge für sie notwendig werden. Im Zusammenhang mit den Ereignissen des Weltkrieges hat aber die Zahl der Spätertaubten weit über die von früher her bekannte Zahl zugenommen; so stellen denn heute neben der Otosklerose, der Lues, den Erkrankungen des schallperzipierenden Apparats, den degenerativen Atrophien des Gehörnerven selbst, den Erkrankungen des Hirns und der Hirnhäute ein grosses Kontingent die Schussverletzungen und ihre Folgen, die Schädigung des inneren Ohres durch Detonationen und eine Reihe der vom Frieden her bekannten Faktoren, die ihren unheilvollen Einfluss im Sinne des schnelleren Ablaufs und der grösseren Verbreitung geltend gemacht haben.

In der phonetischen Abteilung der Universitäts-Ohren- und Nasenklinik wird bereits seit dem Jahre 1903 im Sinne dessen, was man heute gern als soziale Medizin bezeichnet, Ertaubten- und Schwerhörigenfürsorge betrieben, und zwar in strenger Scheidung von den eigentlichen Aufgaben der Schule, insbesondere der Taubstummenschule.

1) Vgl. die Arbeit von Jakobi, der die Frage der therapeutischen Beeinflussung des Diabetes durch Phosphatdarreichung ventiliert.

2) Anmerkung während der Korrektur: Scheint nach inzwischen noch angestellten Versuchen nicht der Fall zu sein.

3) Nach einem in der Hufelandischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Erstaunlicherweise wird in weiteren Kreisen erst jetzt diesen Aufgaben grössere Aufmerksamkeit zugewandt, während bekanntlich die Frage der Blindenfürsorge eine verhältnismässig viel reichere Durcharbeitung erfahren hat. Ein Vergleich der Kriegsblinden und Kriegsertaubtenfürsorge bestärkt das sofort: dort reiche Mittel, Heime, fruchtbare Wirkung auf das Mitgefühl und eine gesicherte Verminderung der Ansprüche an die Leistungsfähigkeit, — hier die von langher bekannte Unterschätzung der sozialen und psychischen Bedeutung des Sinnesdefektes, während die Ansprüche an berufliche Arbeitsleistung fast unverändert bleiben.

Dazu kommt, dass mit der Fähigkeit auch die Neigung zu geselligem Beisammensein beim Ertaubten bald verschwindet, wenn nicht besondere Massregeln dem entgegenarbeiten. Ist das, wie meist, nicht der Fall, so entwickelt sich ein Hang zu grüblerischer Einsamkeit mit den bekannten, oft beschriebenen Folgen für das Affektleben. Reizbarkeit, Neigung zur Melancholie, Scheu vor Fremden tragen dann leicht dazu bei, den Ertaubten und Schwerhörigen ganz ungerechterweise den Ruf besonders misstrauischer Artung zu verschaffen. Dazu kommen dann noch bei sehr Schwerhörigen die psychologischen Folgen für die Umgebung, die sich aus der Gewohnheit des steten Schreiens ergeben, woraus, namentlich bei weniger gebildeten Personen, leicht ein Anschreien wird.

Pflege und Fürsorge sind gesondert zu entwickeln. Zur Pflege gehört auch die Belehrung der Angehörigen über den sprachlich technischen und psychischen Umgang; zur Fürsorge gehören die ärztliche und soziale Versorgung und der Schutz vor Gefahren. Statt des Schreiens muss die Umgebung mit leisem, wohl artikuliertem Sprechen in grösserer Nähe des Kranken verkehren. Hat man das einmal durch Beispiel und Uebung klargemacht und erreicht, so empfinden das die Angehörigen und das Dienstpersonal bald selbst als grosse Wohltat. Bedeutsam ist auch der stimmsprachliche Schutz des Ertaubten und Schwerhörigen selbst; durch Sonderübungen muss dem Schwinden des musikalischen Akzents kräftig entgegengewirkt werden. Intensitätsschwankungen der Stimme, Modulationsmängel im Satz müssen und können durch besondere Uebungen, nötigenfalls mit Hilfe der von mir eingeführten elektromechanischen Tonbehandlung, beseitigt werden. Ebenso gehört zur Pflege der expressiven Sprachtätigkeit die dauernde und ausgiebige Korrektur eines Artikulationsnachlasses.

Solange ein Schwerhöriger oder Ertaubter sich an der Unterhaltung beteiligt, und das findet ja in der Regel nur im engsten Kreise statt, sollten Sonderunterhaltungen in seiner Gegenwart möglichst vermieden werden; vor allem aber sollten billige Scherze bei Missverständnissen durchaus unterlassen werden. Wenn in neuerer Zeit sich nach dem Vorgange Berlins vor dem Kriege Schutzverbände für Schwerhörige und Ertaubte gebildet haben, so sollten diese in steigendem Masse dafür sorgen, ihren Mitgliedern auch künstlerische und belehrende Vorführungen von mehr optischer Art zu vermitteln. Die Einrichtung von Vielhörern, deren erster auf meine Veranlassung im „Berliner Schutzverband der Schwerhörigen“ eingebaut worden war, wird dann am besten wirksam sein, wenn der Vortragende geübt ist, vor Schwerhörigen zu sprechen, und wenn sein Platz gut beleuchtet ist.

Für das Sprachverständnis der Spätertaubten muss das Verfahren einmal technisch nach der Art des Sinnesdefektes gerichtet werden; in zweiter Linie kommen dann soziale Gesichtspunkte in Betracht. In breitem Masse sollte für die Vervollkommnung und Gewährung aller akustischen und optischen Hilfsmittel gesorgt werden, die zur Erweckung und Erhaltung des stimmsprachlichen Verständnisses notwendig sind. Die Kenntnis und die individuelle Ausgestaltung aller dieser Mittel ist für phonetische Abteilungen an den Universitätsanstalten von Staats wegen zu verlangen, sollte aber auch von diesen Abteilungen aus, insbesondere auch mit Unterstützung durch die dort ausgebildeten Hilfskräfte in die Privat- und Familienpflege hineingetragen werden.

Was die akustischen Hilfsmittel, also die sogenannten Hörapparate anbelangt, so hat sich in neuerer Zeit die Industrie mit grossem Eifer auf die Herstellung elektrischer Apparate gelegt, obwohl der Kreis derjenigen, die mit wirklichem Vorteil sich solcher Apparate bedienen, durchaus nicht die Mehrheit der Schwerhörigen darstellt. In vielen Fällen wird mit den einfachen alten Hörapparaten, deren weitere Entwicklung sehr zu Unrecht vernachlässigt wird, weit mehr erreicht. Die Duncker'schen Hör-

schläuche und eine Mittelform der trompetenartigen Hörrohre mit platten Schallfängern sind die meist als besonders vorteilhaft in Betracht kommenden Formen, die in unserer Abteilung zur Verordnungsung kommen.

Was nun die elektrischen Hörapparate betrifft, so muss man sich nach sorgfältiger Feststellung der Hörreste auch für die Tonreihe in mehrfacher, am besten zu verschiedenen Zeiten angestellter Prüfung davon überzeugen, ob eine Gehörverbesserung erreicht wird, namentlich, welche Fernwirkung erzielt wird. Wir haben uns schon im Jahre 1910 die Prüfung und Vervollkommenung der elektrischen Apparate in unserer phonetischen Abteilung für Ertaubte angelegen sein lassen. Dabei war es damals von besonderem Vorteil, dass wir eine dauernde Verbindung mit einer leistungsfähigen Fabrik von Telephonen und Mikrophonen unterhalten konnten und mit Hilfe gut ausgebildeter Fachmechaniker so weit gelangten, die Empfindlichkeit der Apparate nach Lage des Hördefektes und nach der Beschaffenheit der Hörreste abzustufen. Ich glaube, dass wir damit die weitere Entwicklung dieser Apparate nach mehreren Richtungen günstig beeinflusst haben: erstens haben eine Reihe von besonders erfahrenen Mechanikern ihre Erfindungsgabe in den Dienst dieses Konstruktionszweiges gestellt; zweitens haben einige besonders leistungsfähige Konzerne (in erster Linie die Berliner Privat-Telephongesellschaft und die Firma Siemens & Halske) zur Auswertung ihrer Neukonstruktionen sich mit den Fachvertretern in Verbindung gesetzt. Dadurch ist dann auch bewirkt worden, dass eine Anzahl von reklamehaft angepriesenen, aber wenig gewissenhaft gearbeiteten Modellen aus dem wilden Handel verschwunden sind. Man muss damit rechnen, dass das Umgehen mit einem solchen immerhin delikaten Instrument nicht Jedermanns Sache ist. Von grösster Bedeutung für die Leistung ist Form und Anordnung der inneren Widerstände im Mikrophon und Beschaffenheit, Spannung und Grösse beim Telephon. Mit einem, höchstens zwei gutgearbeiteten und am besten gegeneinander im Winkel verstellbaren Mikrophonen, die entweder am Patienten selbst befestigt oder auf den Tisch gestellt werden, kommt man in der Regel auch bei den höchsten Graden der Schwerhörigkeit aus, sofern überhaupt bei diesem System ein Erfolg erzieltbar ist. Eine weitere Vermehrung der Zahl der Mikrophone an einem Apparat hat sich wegen der verhältnismässig sehr kleinen Zunahme der Amplitude nicht bewährt, während das Instrument selbst bald eine unförmliche Vergrösserung erleidet¹⁾.

Begreiflich war der fast seit Entstehung der Apparate auftretende Wunsch der Kranken nach kleinen, wenig sichtbaren Schallempfängern. Fast jeder der fortarbeitenden Konstrukteure hat sich denn auch bemüht, ein möglichst kleines elektromagnetisches Telephon in den Handel zu bringen. Eine ganze Reihe solcher Modelle sind in unserer Sammlung vorhanden. Sie sehen, dass schon die ältesten Formen mit Hilfe einer kleinen Olive eine innigere Verbindung mit dem Gehörgang herstellen und entweder durch Bügel oder Federn an der Ohrmuschel befestigt werden, oder an einem längeren verstellbaren Stiel wie Lorgnétten gehalten werden. Geschichtlich sei bemerkt, dass das kleinste der augenblicklich möglichen Telephone vor etwa einem guten Dezennium als ein kaum erbsengrosser Körper als Hitzdrahttelephon hergestellt wurde. Nach Versuchen, die bis in die neueste Zeit fortgesetzt wurden, hat man aber die fabrikmässige Herstellung aufgegeben, weil die Ueberwindung der ungeheuren Schwierigkeiten ihrer Feinmechanik unmöglich war und auch die Haltbarkeit der kleinen Apparate sich als zu gering erwies. Ich kann Ihnen hier noch ein paar Modelle von solchen Hitzdrahttelefonen vorzeigen. Ferner zeige ich Ihnen hier noch ein nicht uninteressantes Modell eines elektrischen Telephons, das in einem Stück und ohne jedes Kabel gearbeitet ist. Es ist zu gelegentlicher Verwendung in grösseren Räumen (im Theater oder bei Konferenzen) gedacht; es wird mit einer einzigen Bewegung eingeschaltet und zeichnet sich auch durch eine gewisse Unauffälligkeit aus, indem es die Form eines gewöhnlichen Telephons nachahmt. Die Aufgabe ist hier so gelöst, dass die röhrenförmigen Elemente in dem Stiel des Instruments übereinander angebracht sind. Das kleinste der elektromagnetischen Telephone ist neuerdings von

Siemens & Halske konstruiert worden. Nach unseren bisherigen Versuchen eignet es sich besonders bei Hördefekten im höheren Tonbereich. Uebrigens wird das Instrument, dessen Membran aus sinnreich präparierter Goldschlägerhaut besteht, noch weiterer Prüfung seiner Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse bedürfen.

Jedenfalls sollte die Verordnung von Hörapparaten und die Ueberwachung der Schwerhörigen ebenso vom Ohrenarzte ausgeübt werden, wie in der praktischen Augenheilkunde die Verordnung und Ausführung der Augengläser dem Ophthalmologen unterstellt ist.

Von Wichtigkeit für das ganze weitere Leben eines Spätertaubten ist eine gute impressive Sprachfähigkeit. In manchen Familien, namentlich bei Gehörkrankungen, die sehr langsam zu starker Schwerhörigkeit oder völliger Ertaubung führen, sehen wir ohne jede Anleitung und unbewusst die Fähigkeit entstehen, das Gesprochene von den Lippen der Umgebung abzusehen. Dass beim verständnisvollen Hören auch bei normal Hörenden die Gesichtswahrnehmungen eine Rolle spielen, ist allbekannt. Haben wir unter akustisch ungünstigen Verhältnissen einem Vortrage zu folgen, so wächst die Verständnismöglichkeit, wenn das Gesicht des Vortragenden gut beleuchtet ist, oder wenn wir, etwa im Theater, die Sprachbewegungen der Künstler durch ein Opernglas gut beobachten können. Das psycho-akustische Verständnis wird durch gleichzeitige Gesichtswahrnehmungen erleichtert, wenn die ablaufenden Sprachbewegungen uns inhaltlich, oder auch nur sprachlich, oder gewohnheitsmässig, d. h. an einer bestimmten Person, bekannt sind. In diesem letzten Sinne kann man von einer Physiognomik der Sprachbewegungen reden. Nehmen wir einmal an, die Summe aller nicht akustischen, aber physiologisch sie unterstützenden Eindrücke und Wahrnehmungen betrüge 10pCt., so kann man sich bei einem langsam zur Ertaubung führenden Prozess eine ganz allmähliche Verschiebung der Faktoren vorstellen, dass mit dem Rückgange der akustischen eine Zunahme der anderen Faktoren einhergeht. Diese Annahme wird gestützt durch Beobachtungen oder durch Erfahrungen, die man in Fällen sogenannter psychischer Schwerhörigkeit und Ertaubung machen kann.

Das zweckmässige spontane Eintreten einer Sinnesmodalität für eine andere fällt in anderen, klinisch ähnlich verlaufenden Fällen vollkommen aus, ohne dass wir immer die Ursache dieser Verschiedenheit ergründen können. Vielleicht spricht hier und da eine besonders hohe visuelle Anlage im günstigen Sinne mit. In manchen Fällen wird die spontane Entwicklung einer so erwünschten Fähigkeit in den Familien selbst verhindert durch völlige Beschränkung auf den Schriftverkehr.

Das wirkt um so ungünstiger, als die natürlichen Stimm- und Sprachbewegungen vielfach ein ganz anderes Klang- und Bewegungsbild geben als unsere Schriftsprache. Ich erinnere an eu = oi, ei = ai, an die Bezeichnung phonisch einfacher Bildungen durch mehrere Buchstaben (sch, ch), ferner an die verwirrende Bezeichnung zusammengesetzter Laute wie ts durch ein einfaches Zeichen, was auch bei den verschiedenen Formen des ch (ich-Laut, ach-Laut) reichlich komplizierend wirkt. Schon deshalb empfiehlt sich die Benutzung einer phonischen Schrift, wie solche von jedem auf unserem Gebiete praktisch arbeitenden Phonetiker verwandt werden dürfte. Reinfelder hat versucht, die Druckschrift für die Zwecke des Sprechsehens zu verwenden. Ich ziehe aber eine phonische Schrift vor, die den Uebenden immer wieder auf die phonetischen Grundbewegungen hinweist und immer wieder das natürliche Hilfsmittel ihrer Bewegungsempfindungen wachruft. Erfüllt eine phonische Schrift diese Bedingungen, so liegt es vollständig in unserer Hand, wie weit wir in ihr auch die Vieldeutigkeit der sichtbaren und den Ausfall der unsichtbaren Artikulationsbewegungen zum Ausdruck bringen wollen. Nach der einen Seite hin führt der Weg zu einer sozusagen mehr für graphische Zwecke durchkonstruierten phonischen Schrift; nach der anderen Seite entsteht dann eine mehr oder weniger reine Uebungsschrift für das Sprechsehen. Historisch mag erwähnt werden, dass solche Schriften von Whipler, Gutzmann, Kobrack, Flatau angegeben und für die Zwecke des Sprechsehens verwandt worden sind. Uebergänge und Kompromisse zwischen den beiden Richtungen werden immer offen bleiben und können ohne Schaden zugestanden werden.

Kobrack hat den Versuch gemacht, die verschiedenen Bewegungen durch ein System von Linien und Keilen zum Ausdruck zu bringen. In der phonetischen Abteilung für Ertaubte an der Universitäts-Ohrenklinik hat sich in vieljährigem Gebrauch eine Schrift eingebürgert, die auch Weniggebildeten in kurzer Zeit das

1) Anmerkung bei der Korrektur: Nadoleczny's vortreffliche und an fruchtbaren Anregungen reiche Arbeit (Passow-Schäfer's Beitr., Mai 1921) habe ich erst während der Korrektur kennen gelernt. Sie enthält viel mehr als der Titel verspricht: „Untersuchungen mit Bezold's Tonreihe über die Leistungen von Hörapparaten“ und sei den Kollegen ebenso wie den wissenschaftlich strebenden Herstellern von Hörapparaten bestens empfohlen.

Nötige zu vermitteln imstande ist und von der hier ein Diagramm herumgegeben werden mag. Auf die Einzelheiten dieser interessanten Hilfsmethode einzugehen, verbietet hier der Raum. (Demonstration.)

Wenn man sich längere Zeit praktisch mit dem Problem des Sprechsehens beschäftigt, wird man durch die oben angedeutete Vieldeutigkeit der Sprachbewegungen gerade durch die Spätertaubten bald dahin gebracht, sich eine Art Sammlung oder Lexikon von phonetischen Synonymen anzulegen, wobei die schwierige und strittige Unterscheidbarkeit von Media und Tenuis noch gar nicht mit in Rechnung gezogen zu werden braucht. Werden einzelne Beispiele aus einer solchen Sammlung vollkommen stimm- und geräuschlos vorgeführt (was natürlich einige Übung und phonetische Einsicht erfordert), so kann man solche Vorführungen mit Vorteil und Sicherheit benutzen, um den individuellen Grad einer Sprechsehbarkeit festzustellen. Das Verfahren bildet, ähnlich wie Nadoleczny's Versuch, ein ausgezeichnetes und recht einfaches Mittel gegenüber Simulationsversuchen, wie sie namentlich in Militärlazaretten vorgekommen sind.

Zur Technik der Sprechsehübungen bei Spätertaubten wird man meistens eine kurze Vorbereitung vorausschicken müssen. Bei solchen Patienten, die für die Beobachtung der Sprechbewegungen wenig begabt sind, oder sich gewöhnt haben, diese auszuschalten (etwa unter ängstlicher Benutzung eines einseitigen Hörrestes), muss langsam und vorsichtig vorgegangen werden, am besten gleich mit Unterstützung durch die phonische Schrift, zunächst mit einfachen Vokalbewegungen und leichten Silben des ersten Artikulationsgebietes. Wo es irgend möglich ist, werden Gruppen gebildet, deren Mitglieder unter guter Beleuchtung so gesetzt werden, dass jeder die Sprachbewegungen aller anderen gut verfolgen kann. Das birgt verschiedene Vorteile: es ist weniger anstrengend, als wenn ausschliesslich mit einem geübt wird, und jeder Patient wird von Anfang an gewöhnt, die Bewegungsreihen von verschiedenen Personen und aus verschiedener Entfernung in allen möglichen Stellungen aufzufassen. Je nach Begabung und Anlage kann man und soll man möglichst bald zu verbundenen einfachen Fragen und einfachen Wendungen übergehen, ohne aber ausserdem auf einen geordneten, weiter fortschreitenden, synthetisch-phonetischen Lehrgang zu verzichten. Der Wortschatz der Verbindungen wird gleich von Anfang an den Begebenheiten und der Phrasologie des täglichen Lebens entnommen; auch wird bewusst und von Anfang an die Unterschiedsempfindlichkeit geübt, worüber schon oben bei den Ausführungen über phonetische Synonyme die nötigen Andeutungen gegeben sind. In der Folge und schon ziemlich früh wird darauf Bedacht genommen, das so gewonnene phonetische Übungsmaterial zu immer schnellerem Ablauf zu bringen; denn beim Sprechsehen kommt es schliesslich darauf an, ganze Worte und Satzfolgen mit ihrem blitzschnellen Ablauf aufzufassen. Die dabei mitwirkende kombinatorische Tätigkeit ist bei vielen Patienten von Anfang an sehr lebhaft; vielfach sind unsere Kranken der einfachen Stände dabei den andern überlegen, gerade weil ihr Wortschatz geringer ist, ihre Naivität ebenso fördernd wirkt, wie bei dem Gebildeten häufig der Mangel daran stört und Hemmungen bildet.

Vor einer längeren Reihe von Jahren habe ich schon darauf aufmerksam gemacht, dass kinematographische Übungsfilme als Lehrmittel im Sprechsehen Vorteile bieten; sie dulden keinerlei Ablenkung, gestatten beliebige und treue Wiederholungen nach Schwierigkeit, Schnelligkeit, durch Beleuchtungswechsel, durch verschiedene Stellung der Versuchspersonen bei der Aufnahme und dergleichen mehr. Wer sich für die Anfänge dieser Bewegung interessiert, findet einen erstmaligen Bericht darüber in meiner Arbeit: „Zum Studium der sichtbaren Sprachbewegungen“ im Zentralblatt „Die Stimme“ (1913–14).

Neuerdings ist es gelungen, diese Bestrebungen in grösserem Maassstabe zu verwirklichen durch eine Reihe von Sprachaufnahmen, die die Kulturabteilung der hiesigen Universum-Film-Gesellschaft mit Unterstützung des Reichsarbeitsministeriums ausgeführt hat. Sie haben in einer Vorführung vor phonetischen und ärztlichen Fachvertretern die Probe auf die Verwendbarkeit bestanden, und es ist diesen Teilnehmern Gelegenheit gegeben worden, ihre Anschauungen und Wünsche zu äussern, denen, so weit die Technik und die verfügbaren Fonds es erlauben, bei der Ausgestaltung des Verfahrens und in weiteren Aufnahmen Rechnung getragen werden soll.

Für die Zwecke des otologischen Unterrichts in unsern Universitätsklinikern sind diesen Sprachaufnahmen auch noch solche des Handalphabets der Taubstummten und in der konventionellen

Geberdensprache der Taubstummten angefügt worden. Ich hoffe, dass mit den Sprachaufnahmen und den phonetischen Lehrfilmen ein weiteres Behandlungs- und Übungsmittel für die Spätertaubten gewonnen ist.

Wir sind aber noch weiter in der Ausnutzung dieses Systems gegangen, indem wir begonnen haben, aus den Negativfilmen Positivreihen aus starker Pappe herzustellen, um so zu Handapparaten für die häusliche Übung der Ertaubten zu gelangen. Auch hiervon ist das erste, nach meinen Angaben hergestellte Modell bei dieser Veranstaltung vorgeführt worden und kann hier gezeigt werden (Demonstration).

Wenn es gelingt, wie es mir vorschwebte, auf diese Weise nicht nur ein Archiv von Ertaubtenfilmen, sondern auch allmählich eine Bibliothek von Handapparaten für die Ertaubten herzustellen, so wird man auf diese Weise nicht nur zu brauchbaren Übungsmitteln kommen, sondern auch einen Erwerbs- und Arbeitszweig für die Ertaubten selbst begründen können.

Bald nach der ersten Aufnahme konnten wir feststellen, dass es zweckmässig ist, langsam zu sprechen und verhältnismässig schnelle Umdrehungen der Filmrolle bei der Aufnahme zu bewirken; auf die Einzelheiten braucht hier nicht eingegangen zu werden. Es liegt nahe, für wissenschaftliche Zwecke sowohl als auch für die Erreichung einer grossen Spanne der Tempi für die Wiedergabe sich der Zeitlupe zu bedienen, die statt der üblichen Reihe von etwa 16 Aufnahmen in der Sekunde die Möglichkeit gibt, diese auf etwa 200 zu steigern, so dass bei der Wiedergabe im verlangsamten Tempo auch die in Wirklichkeit schnellsten Bewegungsfolgen in aller Gemächlichkeit studiert werden können. Diese Aufnahmen sind auch von uns bereits vorbereitet, müssen aber, da sie nur im Freien möglich sind, bis auf den Hochsommer verschoben werden. Auch sind noch technische Schwierigkeiten zu überwinden; die Aufnahme kann gegenwärtig nur in grösserer Entfernung, also für die ganze Figur, bewirkt werden. Es wird also besonderer Versuche bedürfen zur Klärung der Frage, ob nicht dieser Nachteil die übrigen grossen allgemeinen Vorteile des Verfahrens zu sehr einschränkt.

Schon im 2. Jahre des Weltkriegs hatte ich, mit der Leitung einer grösseren Ohrenstation in Frankreich betraut, den damals zuständigen Sanitätsoberbehörden einen Plan ausgearbeitet, der für die Kriegsertaubten neben der Verwendung aller bisher geschilderten Faktoren der Heilpädagogik auch eine besondere soziale Fürsorge in Aussicht genommen hatte. Ein grösseres zentrales und mehrere über das Reich sich erstreckende Fürsorgeheime bezweckten, den Ertaubten, wenn sie den nötigen Grad der Verkehrsfähigkeit erlangt hatten, auch in der Berufswahl, namentlich bei einem Berufswechsel, zur Seite zu stehen. Gleichzeitig sollten diese Anstalten dazu dienen, ihren Insassen und auswärtigen Ertaubten ihre Sprechfähigkeit durch geeignete Übungen, Veranstaltungen, Unterhaltungen dauernd lebendig zu erhalten. In einer besonderen Schule war auch die Ausbildung besonderer Helfer und Helferinnen vorgesehen, die neben der phonetischen Arbeit die dauernde Pflege der Unterhaltung, auch den Uebergang der Ertaubten in den Beruf, seine Einstellung, die Belehrung seines Arbeitgebers und seiner Kameraden, kurz die Ermöglichung und Erleichterung seines Verkehrs mit der Umgebung in der Arbeit wie in seiner Familie zu übernehmen hätten. Die Ausführung dieses Planes wird begreiflicherweise unter den gegenwärtigen Verhältnissen auf äussere Schwierigkeiten stossen. In kleinerem Massstabe, zum Teil mit Heranziehung privater Mittel, haben wir schon seit längerer Zeit ähnliche Einrichtungen in unserer Abteilung für Schwerhörige und Ertaubte in der Universitäts-Ohrenklinik an der Charité durchgeführt. So ist es uns gelungen, eine ganze Anzahl von ertaubten jungen Menschen zu tüchtigen und beliebten Arbeitskräften zu erziehen, und ein Teil von ihnen steht auch heute nach einer stattlichen Reihe von Jahren noch mit der Abteilung in Verbindung.

Wenn häufig geklagt wird, dass der Umgang mit Schwerhörigen und Ertaubten so schwierig sei, dass manche ein übergrosses Misstrauen, ein abstossendes Wesen zeigten, Antipathien erweckten, so kann ich das nach meinen, nun auch schon recht lange währenden Erfahrungen im Dauerverkehr durchaus nicht als berechtigt erklären; ganz im Gegenteil glaube ich sagen zu dürfen, dass, wo ähnliche Beschwerden scheinbar zutreffen, sie nur als Reaktion auf falsche rücksichtslose Behandlung, verbunden mit einer Verkenntung der Schwere und Eigenart des Leidens, zutage treten. Behandelt man aber den Ertaubten mit der Rücksicht, deren er bedarf und die er verdient, unterstützt durch die notwendige Kenntnis der phonetischen und psychischen Bedin-

gungen und Eigenschaften, so kann man sich kaum willigere, anhänglichere und verlässlichere Menschen vorstellen.

Zum Schluss noch zwei Anmerkungen physiologisch-phonetischer Art: dass die Ertaubten von manchen Personen, auch wenn diese fast ohne dynamische Ueberbetonung sprechen, besonders leicht ablesen, liegt zum grossen Teil daran, dass diese Personen, namentlich Sprechlehrer, phonetisch geschulte Aerzte und Helferinnen, genau wissen, welche Artikulationsbewegungen und wie die Abläufe sichtbar zu machen sind, ebenso, auf welche es ankommt, und schliesslich auch, welche als schwer absehbare Elemente besser vermieden werden, oder wie sie wenigstens im Satz gestellt werden, dass ihre Absehbarkeit beim Sprechen erzwungen oder zum mindesten erheblich erleichtert wird. Mit einer solchen Umformung der Sprache, die sich die Umgebung des Kranken manchmal unbewusst aneignet, kann aber die Verkehrsfähigkeit des Ertaubten, namentlich in der Familie, schon früh gehoben werden, wenn man diese kleine Kunst den Personen vermittelt, die zu seinem dauernden Umgang dienen. Jedenfalls wird der Verkehr und das Dasein beiden Teilen damit bedeutend erleichtert. Ueber das Mass der Dynamik bei diesen Sprachbewegungen, die im Anfang der Uebungen ruhig etwas grösser bemessen werden kann, wird man sich durch die photographischen Reihenaufnahmen ebenfalls besser unterrichten können, als etwa im Spiegelbilde.

Eine letzte Anmerkung soll noch eine Erfahrung wiedergeben, die wir auf unserer Abteilung an Kranken erhoben haben, die auf einer Seite völlig ertaubt, auf der andern nur unwesentliche und für das Sprachverständnis sicher nicht ausreichende Hörreste zeigten, so in einem Falle etwa nur Wahrnehmung tiefer Töne bis zum grossen A und Vokalgehör nur für „a“ und „o“ mit lautester Stimme am Ohr, während „i“ und „e“ bereits ausfielen. Hörapparate aller Art boten keinen Nutzen; trotzdem lernte dieser Kranke eine grosse Reihe von Worten zu verstehen, die ihm von seiner Frau dicht am Ohr hineingesprochen wurden. Bei diesem und ähnlichen Fällen sehe ich darin, dass ein Teil der Sprachbewegungen direkt oder indirekt (die Explosive), durch das Getast des Kranken wahrgenommen werden, während die Deutung dieser Wahrnehmung ihm einerseits durch seine phonetische Schulung ermöglicht wird, andererseits durch die Verschmelzung mit den Gehörseindrücken erleichtert wird. Hierbei wird auch noch die Knorpelleitung verwertet, während die Artikulationsbewegungen des ersten Gebietes gefühlt werden. Ich habe mich in einigen Fällen überzeugen können, dass auf diese Weise, die ich als Sprachfühlfören bezeichnen möchte, durch Uebung eine überraschende Fertigkeit bis zur Aufnahme ziemlich schnell und nicht sehr laut gesprochener Sätze, ja bis zur Führung einer vollständigen Unterhaltung erreicht werden kann. Mag diese Möglichkeit auf den Kreis der nächsten Angehörigen beschränkt bleiben, so ist es doch für manche Fälle gut, sie zu kennen und auszunutzen; denn sie ist auch in der Dunkelheit wirksam und schon das sonst ja reichlich angestregte Auge des Ertaubten.

Aus der Frankfurter Kuranstalt Hohe Mark i. Taunus.

Zur Aetiologie und Therapie der multiplen Sklerose¹⁾.

Von

Direktor Dr. Fritz Kalberlah.

Zweifelloos ist die multiple Sklerose die häufigste organische Nervenerkrankung nächst der Tabes und Paralyse, wenigstens wissen wir das von Europa, speziell von Deutschland und Oesterreich, während uns aus dem Auslande weniger sichere Berichte vorliegen. Ob dagegen die öfter aufgestellte Behauptung, dass die multiple Sklerose in den letzten Jahren häufiger geworden sei, den Tatsachen entspricht, lässt sich auf Grund der vorliegenden Angaben nicht mit Bestimmtheit sagen. Sicher dagegen ist, dass wir heute auf Grund einer grösseren Erfahrung die Diagnose der Polysklerose häufiger und besonders schon früher und bei vielen abortiven Fällen zu stellen imstande sind, denen wir vor 20 Jahren noch ratlos gegenüberstanden, als nur das klassische Bild mit Nystagmus, skandierender Sprache, Intentionstremor und spastischer Parese als multiple Sklerose erkannt wurde. Heute wissen wir, besonders dank der ausgezeichneten klinischen Untersuchungen

1) Vortrag, gehalten auf der 62. Versammlung mittelhessischer Aerzte zu Bad Homburg.

der Strümpell'schen Schule, dass leichte, oft ganz kurze Zeit dauernde Augenmuskellähmungen, vorübergehende Trübung des Sehvermögens ohne objektiven Befund, vor allem zentrale Skotome und andere scheinbar bedeutungslose passagäre Lähmungszustände, besonders im Jugendalter und wenn Luës auszuschliessen ist, fast immer Vorboten dieser tückischen Erkrankung sind. Eine genaue neurologische Untersuchung wird oft schon in diesem Stadium durch Feststellung des Babinski'schen Zeichens oder des Fehlens der Bauchdeckenreflexe die Diagnose sichern können.

Die relative Häufigkeit der Erkrankung, die jetzt gegebene Möglichkeit, das Leiden bereits in seinen Anfängen zu erkennen und zu bekämpfen, und nicht zuletzt das überaus traurige Krankheitsbild, das die meist noch jugendlichen und sonst gesunden Patienten bieten, haben in immer erhöhtem Masse das therapeutische Interesse aller Kliniker wachgerufen, nachdem lange Zeit ein fast fatalistischer Skeptizismus in der Behandlung dieses Leidens geherrscht hatte, vor allem wohl hervorgerufen durch die früher allgemein anerkannte Lehre von der endogenen Natur der Erkrankung, die die letzte Ursache in der angeborenen Anlage sah und die Wucherung der Glia als das Primäre bei der Entstehung der Herde auffasste. Die Behandlung bestand infolgedessen nur in Ruhokuren, deren Bedeutung ich natürlich nicht bestreiten will, wenn auch ihre zu rigorose Durchführung oft recht bedenkliche körperliche und seelische Schäden mit sich brachte, und in der Verabreichung von sog. tonisierenden Mitteln. Auch die Verordnung von Chinin, Silber, Arsenik, in letzter Zeit oft als Neosalvarsan, erfolgte im wesentlichen im Sinne eines Nerventonicums und war nicht als Spezifikum gegen eine infektiöse oder toxische Noxe gedacht.

Diese endogene Theorie der multiplen Sklerose, die früher von Hasse, später von Strümpell und Eduard Müller vertreten wurde, wurde aber dann, und zwar in erster Linie durch eingehende pathologisch-anatomische Untersuchungen erschüttert, vor allen Dingen waren es die Arbeiten von Siemering, Räche, Merzbacher, Spielmeyer, Gustav Oppenheim u. a., die uns nach dieser Richtung wertvolle Aufschlüsse brachten. Danach ist der Verlauf der polysklerotischen Erkrankung der, dass im Anschluss an typisch entzündliche Gefässveränderungen mit Hyperämie, mit Auftreten von Infiltrationszellen in der Wand und Umgebung der Gefässe, zum Teil als Plasmazellen, und mit Neigung zu kapillären Blutungen usw. eine fleckweise Zerstörung nervösen Gewebes auftritt mit Zerfall von Achsenzylindern und besonders ausgiebigem Schwund der Markscheiden und mit Destruktion von Ganglienzellen und als weiteres Zeichen der entzündlichen Störung meningeale und besonders herdförmige piaie Infiltrationen. Im weiteren Verlauf dehnen sich die Herde dann aus, ihre Ränder entfernen sich immer mehr von den Gefässen, sie konfluieren untereinander und nehmen dadurch die eigenartige, unregelmässige, von der nervösen Struktur ganz unabhängige Gestalt an. An Stelle des übrigbleibenden maschigen Lückenfeldes, das durchaus den echt myelitischen Bildern gleicht, tritt nun, nachdem die Körnchenzellen, die grösstenteils aus der Blutbahn, zum Teil wohl aus der Glia stammen, als Abraumzellen die Zerfallsprodukte zur Seite geschafft haben, als reaktiver Vorgang eine gliöse Wucherung im Sinne einer Narbenbildung, oft mit Atrophie und Schrumpfung des Gehirns und Rückenmarks verbunden, hervor.

Mit diesen Feststellungen wurde die entzündliche Natur des Krankheitsprozesses nachgewiesen und eine exogene Ursache infektiöser oder toxischer Natur sichergestellt. Dafür, dass nun toxische Schädlichkeiten, besonders Metallgifte, wie Hermann Oppenheim annahm, zur Entstehung der Erkrankung vorwiegend in Betracht kommen, liegen aber keine genügenden Anhaltspunkte vor. Auch dem Trauma kommt die Bedeutung, die man ihm wohl oft aus Mangel an anderen nachweisbaren Ursachen zuerkennt, sicher nicht zu, wofür meines Erachtens der Krieg mit seiner Häufung von seelischen und körperlichen Traumen den besten Beweis geliefert hat, da eine Zunahme durch die Kriegsereignisse nicht eingetreten ist. Unter diesen Umständen lag die Feststellung, dass auch die multiple Sklerose ähnlich wie die Tabes und Paralyse auf eine echte Infektion zurückzuführen sei, sozusagen in der Luft.

Es erregte daher berechtigtes Aufsehen, als 1917 Kuhn und Steiner in mehreren frischen Fällen von multipler Sklerose eine Uebertragung der Krankheit von Menschen auf Kaninchen und Meerschweinchen zum Teil mit mehrfacher Tierpassage und der Nachweis einer wohl charakterisierten Spirochäte, die sie zu Ehren Strassburg's Spirochaeta argentinensis nannten, gelang.

Die Spirochäte wurde zwar nicht im Blute der Kranken selbst, wohl aber wiederholt im Blute der infizierten Tiere, besonders in den Gefässen der Leber, wie wir es ähnlich von der Weil'schen Erkrankung kennen, gefunden, und bei einem infizierten Affen, bei dem allerdings Parasiten nicht konstatiert werden konnten, liessen sich durchaus charakteristische multiple sklerotische Herde im Gehirn und Rückenmark nachweisen.

Auffällig war jedoch und gab zu vielen skeptischen Zweifeln Anlass, dass in den folgenden Jahren, trotz vieler sorgfältiger Nachforschungen an anderen zahlreichen Kliniken, keine weitere Bestätigung dieser Spirochätenbefunde kam, wenn man von späteren Veröffentlichungen der gleichen Autoren und Mitteilungen Marinesco's absieht¹⁾. Es war daher nicht ohne Interesse, dass es mir im vorigen Jahre gelang, ebenfalls bei einigen von relativ frischen Fällen geimpften Kaninchen einmal Lähmungen und das andere Mal in der Leber des Tieres Spirochäten nachzuweisen. Leider wurde eine Untersuchung des Zentralnervensystems dadurch unmöglich, dass ein grosser Laboratoriumsbrand das gesamte Material und alle Präparate vernichtete. Inzwischen ist es aber bei den Arbeiten, die ich gemeinsam mit dem Hygienischen Institut der Universität Frankfurt fortgesetzt habe, gelungen, die Uebertragung von Tier zu Tier schon in dreifacher Passage fortzusetzen und bei neuen Ueberimpfungen wiederum gleich charakteristische Krankheitsbilder hervorzurufen, wobei sich, diesmal im Dunkelfelde untersucht, noch während des Lebens der Untersuchungstiere, im Blute längere, lebhaft bewegliche und sich schlängelnd und schraubend fortbewegende Parasiten von der Grösse des Durchmessers der Blutkörperchen des Kaninchens vom ausgesprochenen Spirochätencharakter fanden. Dieselben färbereich festzuhalten, gelang jedoch bisher nicht.

Die sowohl von mir wie von Kuhn und Steiner mit grosser Reserve aufgestellte Behauptung, dass wahrscheinlich die multiple Sklerose eine Spirochätose sei, hat nun in der Zwischenzeit dadurch eine weitere Stütze erfahren, dass Siemerling, Büscher und Speer in je einem Falle in frischeren Gehirnherden der Leichen von Polysklerotikern Spirochäten im Dunkelfelde nachweisen konnten, ohne dass diese aber färbereich zu fixieren waren.

Trotz der Tieruntersuchungen mit positivem Spirochätenbefund und trotz der bisher vorliegenden, an menschlichen Gehirnen vorgenommenen Dunkelfelduntersuchungen, die bekanntlich gerade bei nervösen Geweben nur zu leicht zu Täuschungen Veranlassung geben und deshalb durchaus weiterer Bestätigungen bedürfen, müssen wir uns darüber klar sein, dass vorläufig nur sicher bewiesen ist, dass die multiple Sklerose eine von Menschen auf Tiere und durch mehrere Tierpassagen zweifellos übertragbare Infektionskrankheit ist, vermutlich eine Spirochätose. Es sind auch mancherlei Einwendungen gegen die Auffassung der multiplen Sklerose als Spirochätenerkrankung gemacht worden. So macht Nonne darauf aufmerksam, dass wir bisher noch keine Spirochäte kennen, die weder infektiös von Mensch zu Mensch noch endemisch oder epidemisch oder hereditär übertragbar ist, Einwendungen, die allerdings an Bedeutung verlieren, wenn man bedenkt, dass wir ja in Wirklichkeit den Weg und die Art der Infektion, die Eintrittspforte und den möglichen Zwischenträger noch nicht kennen, und dass ja auch die Tabes und Paralyse in diesem Stadium der syphilitischen Spirochäteninfektion nicht mehr infektiös sind. Ueber diesen ersten Akt des Dramas, die Uebertragung, wissen wir, wie gesagt, noch gar nichts; jedenfalls ist die Vermutung Steiners, dass vielleicht Zecken die Uebertragung vermitteln, vorläufig noch ganz unbewiesen, auch sprechen Erhebungen bei meinen Fällen, die allerdings ganz anderen sozialen Schichten und Berufskreisen angehören wie Steiners Fälle, dagegen.

Schon bevor mir selbst der Spirochätennachweis gelang und damit die Befunde von Kuhn und Steiner bestätigt wurden, hatte ich versucht, ermutigt durch Erfolge mit Elektrargol, Silbersalvarsan bei multipler Sklerose anzuwenden, und hatte bei einem sehr schweren akuten und bei einem zwar leichteren, aber auch frischen Fall einen an völlige Heilung grenzenden Erfolg. Ich habe dann Silbersalvarsan in den folgenden Jahren in sehr ausgedehntem Umfange angewandt und seit 1918 insgesamt 36 Fälle behandelt, absichtlich wahllos schwere und leichte, sehr alte und frische, und bei einem Teil deutliche Besserung, bei einem recht schweren, aber akuten Fall annähernd Heilung, bei anderen

leichte Besserung oder wenigstens schon längere Zeit anhaltenden Stillstand, während bis dahin eine dauernde Progression statt hatte, erzielt, und nur bei einigen chronischen, sehr veralteten Fällen, besonders solchen mit psychischen Komplikationen konnte ich keine Einwirkung sehen und der Prozess schritt trotz Behandlung fort; im ganzen ein Ergebnis also analog etwa den Behandlungserfolgen bei der Tabes. Ähnlich lauten die Berichte, die ich von anderen Kollegen schriftlich und mündlich erhielt, neben vielen guten Resultaten wurde über Versager geklagt¹⁾. Ich bin mir auch vollständig darüber klar, dass Silbersalvarsan und das neuerdings versuchte Neosilbersalvarsan noch nicht das Idealmittel zur Behandlung der multiplen Sklerose sind, aber wenn es sich bestätigen sollte, dass diese Krankheit eine Spirochätose ist, dann dürften wir mit der Anwendung dieses Mittels auf dem richtigen Wege sein. Dem Silber kommt dabei vielleicht, neben seiner spezifischen spirillotoxischen Wirkung, eine Bedeutung als Gleitschiene für das Salvarsan zum nervösen Gewebe infolge seiner ausgesprochenen Neurotropie zu. Diese Wirkung durch andere neurotrope Substanzen, die gewissermassen dann als Vehikel für das Heilmittel dienen, zu unterstützen, ist jetzt Gegenstand weiterer Untersuchungen in unserer Klinik. Ähnlich wie bei der Paralyse wird es ja, je grösser die Herde werden und je weiter sich der Sitz der Parasiten von den Gefässen entfernt, immer schwieriger, das Mittel an den Feind heranzubringen. Neuerdings wenden wir das Silbersalvarsan, das wir 2 mal wöchentlich mit der Dosis von 0,03 beginnend, langsam steigend bis 0,1, möglichst mehrere Monate und ähnlich wie bei der Tabes intermittierend jahrelang mit mehrmonatlichen Pausen klinisch und ambulant geben (vor einer höheren Dosierung warne ich bei der multiplen Sklerose dringend), kombiniert mit Chinin-Urethan (Merck) an, indem wir abwechselnd mit dem Silbersalvarsan 0,5 Chinin 1—2 mal wöchentlich intramuskulär verabreichen, und ich glaube, schon jetzt sagen zu können, dass die Einwirkung auf den Krankheitsprozess dadurch verstärkt wird. Darüber, inwieweit es vorteilhaft und ohne Schaden für den Patienten durchzuführen ist, den Silbersalvarsanspritzen gewissermassen zur Aufwühlung und Durchatöberung der Herde Milchinjektionen voranzuschicken, sind unsere Untersuchungen noch nicht abgeschlossen, doch muss man bei der multiplen Sklerose mit solchen brüskten Eingriffen sehr vorsichtig sein.

Aus all diesen Versuchen sehen Sie, dass wir uns bewusst sind, in dem Silbersalvarsan zwar ein den bisherigen Behandlungsarten, besonders bei frischen Fällen, überlegen, aber noch nicht ideales Mittel angewandt zu haben. Ob allerdings wesentlich mehr zu erreichen ist, erscheint fraglich. Zu dieser Resignation, dass selbst bei dem besten und spezifischsten Mittel in vielen und leider den meisten zur Behandlung kommenden Fällen nur ein bescheidener Erfolg möglich sein kann, zwingt uns leider die pathologisch-anatomische Betrachtung der polysklerotischen Erkrankung. Bekommen wir den Fall in Behandlung zu einer Zeit, in der die Erreger vielleicht vorwiegend noch im Blute kreisen und nur erst kleine Herde im Zentralnervensystem hervorgerufen haben (vorher wird es ja vorläufig nicht möglich sein, die Diagnose zu stellen), d. h. also, solange es sich im wesentlichen um entzündliche Zellinfiltrationen in den Gefässwänden und der nächsten Umgebung der Gefässe, vielleicht mit den ersten Zerfallserscheinungen im angrenzenden Parenchym handelt, wird die Behandlung gute Aussichten bieten, häufig vielleicht eine endgültige Heilung eintreten. In diesen Fällen hat sich tatsächlich Silbersalvarsan auch glänzend bewährt. Ist aber erst einmal ein grösseres Lückenfeld da, also nervöses Gewebe in grösserer Ausdehnung zugrunde gegangen, dann ist der je nach dem Sitz des Herdes mehr oder weniger grosse Funktionsausfall wohl immer irreparabel, da dann die reaktive gliöse Wucherung nicht mehr zu verhindern, ein Ersatz nervösen Gewebes dann unmöglich ist. Wir müssen uns bei diesen etwas älteren Fällen damit begnügen, die auch dann wohl stets noch vorhandenen frischen Herde zu bekämpfen und vielleicht zur Ausheilung zu bringen, ohne unter diesen Umständen verlangen zu können, dass sich im klinischen Bild viel ändert. Ganz aussichtslos für eine greifbare Besserung aber sind die ganz alten Fälle, bei denen es sich im wesentlichen um Glianarben handelt und bei denen es bereits zur Atrophie des Gehirns und Rückenmarks, zu ausgedehntem Markscheidenschwund und zu meningealen Veränderungen gekommen

1) Simons konnte durch Ueberimpfungen Lähmungszustände, die allerdings schon nach verdächtig kurzer Zeit auftraten, erzeugen, aber keine Parasiten nachweisen.

1) Siehe Dreyfuss, M.m.W., 1919, Nr. 31. — Stern-Pieper, M.m.W., 1920, Nr. 34. — Wichura, Nourol. Zbl., 1920, Nr. 9. — Fleck, M. Kl., 1921, Nr. 8.

ist. Hierbei selbst von einer spezifischen Therapie etwas zu verlangen, wäre wohl sinnlos. Bei solchen Fällen, die schon viele Jahre bestehen, sehr schleichend und chronisch verlaufen, besonders solchen mit starker psychischer Komponente, wird man im günstigsten Falle Stillstand erzielen können, wenigstens nach einiger Zeit, denn die Herde, die bei Beginn der Kur bereits schon weit im Zerfall fortgeschritten waren, werden auch dann während der folgenden Vernarbung und Sklerosierung klinisch noch eine weitere Verschlechterung hervorrufen können. Ob für die Behandlung der sklerosierenden Prozesse eine Kombination mit Fibrölysin zweckmässig und aussichtsvoll ist, müssen weitere Erfahrungen zeigen. Vorläufig wissen wir noch gar nicht, ob dieses sonst auf echtes Narbengewebe auflösend wirkende Mittel auch auf die glösen Wucherungen irgendwelche Einwirkung hat. Wahrscheinlich ist es nicht.

Aus dem Gesagten ergibt sich, wie ausserordentlich wichtig es ist, die multiple Sklerose frühzeitig und möglichst zu einem Zeitpunkt zu erkennen, in dem es sich nur um wenige, kleine Herde handelt, wobei man ja nicht vergessen darf, dass selbst dann oft schon viele weitere Herde vorhanden sind, die nur zufällig an funktionell indifferenten Stellen des Zentralnervensystems sitzen und sich dadurch dem klinischen Nachweis entziehen. Kommen die Fälle aber — wie meist — erst später zur Behandlung, dann soll man billigerweise von dem Mittel nicht mehr verlangen, als es theoretisch leisten kann. Gerade die Augenärzte werden in erster Linie berufen sein, die Frühfälle der Behandlung zugänglich zu machen. Ausser bei den passageren Augenstörungen sollte der Arzt bei jedem Fall von vorübergehenden Lähmungserscheinungen im Jugendalter an multiple Sklerose denken und sorgfältig nach Babinski'schen Zeichen, Störungen der Bauchdeckenreflexe und der Blasenfunktion und sonstigen Ausfallserscheinungen fahnden. Ich selbst habe in letzter Zeit mehrere sehr lehrreiche Fälle dieser Art gesehen, aber ich bin mir auch bewusst geworden, wie leicht gerade diese Zustände übersehen oder nicht richtig erkannt werden. Leider werden auch die Patienten in diesem Stadium oft nicht die Lust haben, sich einer eingreifenden Therapie dieser Art zu unterwerfen. Leichter wäre es vielleicht, wenn wir ihnen die Richtigkeit der Diagnose und den Ernst des Falles mit Hilfe eines der Wa.-R. ähnlichen Untersuchungsergebnisses klar machen könnten, das auch zur Sicherung der Frühdiagnose von Bedeutung sein, vielleicht sogar eine Diagnosenstellung zu einer Zeit ermöglichen würde, in der die Keime nur im Blute allein sich finden und noch keine Herde im nervösen Gewebe hervorgerufen haben. Leider steht uns aber bisher eine derartige Reaktion nicht zur Verfügung. Jedenfalls sollte man in keinem derartigen Falle versäumen, den Patienten oder seine Angehörigen über die Tragweite der harmlos erscheinenden Störungen aufzuklären und sie darauf aufmerksam zu machen, dass das meist sicher zu erwartende Verschwinden der ersten krankhaften Erscheinungen keine Heilung bedeutet, dass im Gegenteil der Krankheitsprozess latent weiterfrisst, um später mit weit schlechterer Prognose wieder hervorzubrechen.

Wenn aber die Behandlung mit Silbersalvarsan eingeleitet wird, dann darf man sich nicht zu schnell entmutigen lassen, sondern muss dieselbe konsequent lange Zeit, eventuell intermittierend wie bei der Tabes, jahrelang durchführen.

Aus der Privatheilstanstalt für Hautkranke von Dr. Markus in München.

Zur Entstehung und Verhütung von Salvarsanschädigungen.

Von

Dr. med. Albert Markus-München.

Ich verfüge jetzt über ein Material von 70000 Salvarsaninjektionen, welche ich in meiner Privatpraxis gemacht habe, und kann mit grosser Genugtuung sagen, dass ich weder einen Todesfall, noch sonst irgend welche Zufälle sehr ernster Art in meiner Klientel kennen gelernt habe. Ich muss natürlich betonen, dass ich jede Salvarsanampulle selbst kontrolliert, jede Lösung selbst bereitet und jede Einspritzung selbst vorgenommen habe. Das Mittel war mir von jeher zu empfindlich und die Sorge, dass mir Unangenehmes passieren könne, zu gross, als dass ich einen Assistenten oder eine andere Hilfsperson mit der Vornahme irgend einer Manipulation bei einer Salvarsaninjektion betraut hätte.

Die Ursachen für die Salvarsanschädigungen können liegen:

1. im Präparat selbst,
2. in der Herstellung der Lösung, Anwendung und Dosierung,
3. im Organismus des Patienten
 - a) Idiosynkrasie,
 - b) inneren Störungen,
 - c) äusseren Reizen.

Salvarsanpräparate.

Jede Veränderung der Farbe bedeutet auch eine Veränderung des Präparates. Diese Farbenveränderungen von Alt-Salvarsan, Salvarsannatrium und Neosalvarsan sind natürlich verhältnismässig leicht festzustellen, vorausgesetzt, dass man eine Ampulle eines ganz tadellosen Präparates ständig zum Vergleich bereit hat, und dass die Fabrik die Ampullen aus einem Glas bereiten lässt, das immer dieselbe Farbe hat. Sprünge oder Defekte an einer Ampulle zu suchen, ist zwecklos, da es eine grosse Menge veränderter Präparate gibt, ohne dass man, auch unter Zuhilfenahme einer Lupe, irgend einen Fehler an einer Ampulle entdecken kann.

Bei der braunen Farbe des Silbersalvarsans ist die Erkennung des normalen Farbtones schon wesentlich schwieriger. Dazu gehört eine recht grosse Übung. Nun gibt es aber einige Umstände, welche sofort erkennen lassen, ob der Inhalt einer Ampulle verwendbar ist oder nicht.

1. Der Ampullenhals ist in der Nähe der zugeschmolzenen Spitze bis in die Spitze hinein mit einem dichten, gelblichen Hauch von innen beschlagen. (Entstehung durch die Hitze beim Zuschmelzen?)

2. An den Wandungen der Ampulle klebt an grösseren oder kleineren Flächen das Pulver zum Teil so fest, dass es auch beim Aufstossen auf eine Unterlage nicht zu Boden fällt (ausgeschiedenes Silber).

3. Wenn man Silbersalvarsan in eine mit Wasser gefüllte Spritze hineinschüttet, so sieht man, dass bei ganz tadellosem Präparat sofort eine braune Flüssigkeitsschicht an der Wandung der Spritze bis zu 1—2 cm Breite in die Höhe steigt (wahrscheinlich die Folge sehr leichter Löslichkeit, veränderte Präparate lösen sich nicht so leicht). Diese Zone wird um so schmaler, je mehr sich das Präparat verändert hat.

Da solche Ampullen, bei denen diese Merkmale zutreffen, immer auch eine Farbenveränderung des Silbersalvarsans zeigen, so bilden sie ein ganz exaktes, zuverlässig warnendes Zeichen.

Bei dem hohen Preis des Präparats ist es natürlich nicht zweckmässig, seine Anwendung von dieser Lösungsprobe abhängig zu machen, weil dann, wenn das Präparat schlecht ist, natürlich nichts mehr dafür vergütet wird.

Herstellung der Lösung, Dosierung und Anwendung.

Eine weitere Ursache für die schädliche Wirkung kann in der Herstellung der Lösung liegen.

Jedesmal, wenn ich destilliertes und sogar redestilliertes Wasser aus verschiedenen Apotheken einer genauen Prüfung unterzogen habe, habe ich es verunreinigt gefunden. Deshalb habe ich solches schon seit langer Zeit nicht mehr zur Lösung von Salvarsan verwendet. Als ich einmal von einem Kollegen gebeten wurde, eine intravenöse Einspritzung in seinem Krankenhause wegen schwieriger Venenverhältnisse zu machen (es war in einem bekannten Luftkurort in der Nähe Münchens), hatte ich mir telephonisch steriles, destilliertes Wasser in der dortigen Apotheke bestellt. Die braune Flasche war gut verkorkt, fest zugeschnürt, auf der Flasche prangte ein Etikett „steriles, destilliertes Wasser“, und als ich es in die Spritze gegossen hatte, bemerkte ich, dass eine vertrocknete Fliege darin herumschwamm. Diese offenbar nicht selten anzutreffenden Begriffe von „Sterilität“ veranlassten mich seit dieser Zeit, mir selbst das sterile Wasser zu bereiten, auch zu entkalken, so dass bei der Lösung des Silbersalvarsans keine Fällungen entstehen können. Das Wasser kann Anlass zu Oxydationen geben, wenn es durch Schütteln Luft aufgenommen hat, wie dies auch beim Transport des destillierten geschieht und wenn es zu warm zur Lösung des Salvarsans verwendet wird. Ferner können zu hohe Dosen und zu schnell aufeinander folgende Injektionen Anlässe zu Schädigungen geben. Schädigungen der Venenwandung, die sich oft bis in die Achselgegend verfolgen lassen, entstehen dadurch, dass bei der Injektion durch den Druck der Kanüle und Hand der periphere Teil der Vene so zugedrückt wird, dass nur wenig oder gar kein Blut sich mit der einströmenden Salvarsanlösung mischen und diese genügend verdünnen kann.

Störungen im Körper des Patienten.

Abgesehen von Idiosynkrasien, welche nicht so sehr häufig sind, als man bei den in der Literatur beschriebenen Fällen von Arsenüberempfindlichkeit annehmen sollte, und nach selbstverständlichem Ausschluss solcher Fälle von der Behandlung, welche nach Vorschrift des den Salvarsanpackungen beigelegten Prospektes Kontraindikationen bieten, gibt es noch eine grosse Reihe von Gründen, welche im Organismus des Kranken liegen, und auch bei tadellosem Präparat zu verhältnismässig schweren Störungen Veranlassung geben können.

Wie ja bekanntlich die Syphilis ihre Wirkungen an den stark beanspruchten und natürlich deshalb auch mehr durchbluteten Organen infolge des Sauerstoffbedürfnisses der Spirochäten am intensivsten zeigt und ihre Erscheinungen besonders an diesen Stellen macht, so wird natürlich auch das Salvarsan in der grösseren Menge dort sich finden, wo die grössere Blutmenge strömt, wo die meisten Bakterien sich aufhalten und wo infolgedessen auch das Präparat seine Haupttätigkeit entfalten kann. Diese Organe bilden natürlich dann den Schauplatz des Kampfes zwischen den an diesen Stellen ganz besonders virulenten Bakterien und dem Salvarsan mit seiner katalytischen Arbeit. Daraus kann dann eine Schädigung der Organe selbst resultieren. Daher auch der vielfach beobachtete schädliche Einfluss der gleichzeitigen Anwendung des Salvarsans und mancher Hg-Kuren (Katalyse des Hg). Ob nun diese Kongestionen der Organe durch innere Vorgänge oder äussere Reize hervorgerufen werden, ist im Effekt ganz gleichgültig. Dazu kommt noch, dass das Arsen überhaupt eine gefässerweiternde Wirkung besonders an den Gefässen der Bauchorgane zeigt.

Es handelt sich also:

1. bei kongestiven Erscheinungen gegen den Kopf um die erhöhte Neigung zu Schwindel, Kopfweg, Neurorezidiven, Enzephalitis, Binde- und Hornhautentzündungen;
2. bei kongestiven Erscheinungen in den Bauchorganen um die erhöhte Neigung zu Leberstörungen (Gelbsucht), Darmblutungen, Hämorrhoidalblutungen, Gebärmutterblutungen und Verlängerung und Vermehrung der normalen Menstruation;
3. bei kongestiven Erscheinungen der Haut um die erhöhte Neigung zu der bekannten Dermatitis mit Eiterungen usw., Abszessbildungen, Keratosen, Furunkelbildungen, Follikulitiden, Haar- ausfällen usw.

Was ist zur Vermeidung von Schädigungen zu tun?

Ein Präparat von einer derartig diffizilen Zusammensetzung, welches so exakt aufgehoben werden muss, welches sofort nach Öffnung der Ampulle Verwendung finden muss, kann nur dann medizinisch brauchbar sein, wenn es sich chemisch nicht verändert hat. Eine chemische Umsetzung zeigt sich aber durch eine Veränderung des dem normalen Präparat eigentümlichen bestimmten Farbtones. Jede geringste Abweichung von dem letzteren muss also unter allen Umständen eine Veränderung darstellen, welche dem Präparat eine hohe Giftwirkung verleiht und welche eine Anwendung des Präparates zu Heilzwecken vollkommen verbietet. Es sind infolgedessen folgende Forderungen zu stellen:

1. Alle Salvarsanpackungen müssen an dem Ort der Verwendung von einer zuverlässigen Stelle untersucht werden, denn die Ampullen können auf dem Transport von der Fabrik zum Ort ihrer Bestimmung Schaden gelitten haben.
2. Jeder Arzt muss Kontrollampullen mit einem ganz tadellosen Präparat der Sorten zum Vergleich vorrätig haben, welche er verwendet.
3. Die Fabrik darf nur Glassorten einer ganz bestimmten Farbe verwenden; ferner müssen die Etiketts schmaler gehalten werden, damit die Farbe besser kontrolliert werden kann; ferner sollen die Ampullen beim Bekleben mit den Etiketts nicht überall mit Klebstoff verschmiert werden.
4. Jeder Arzt hat selbst die Öffnung der Ampulle und die Lösung des Präparates vorzunehmen oder durch einen Assistenten vornehmen zu lassen, der ganz genau orientiert ist. Krankenschwestern, Wärter, Apotheker dürfen zur Herstellung der Lösung nicht herangezogen werden¹⁾.

1) Als ich einmal bei der Salvarsanknappheit während der Räte- regierung ein verändertes Neosalvarsan in eine Apotheke zurückschickte, wurde mir die Auskunft: „das hätte nichts zu bedeuten, das sei nur ein Schönheitsfehler, die Farbe sei der Fabrik diesmal nicht so gut gelungen und in den Krankenhäusern seien sie totfroh, wenn sie solches hätten“.

5. Präparate, welche den notwendigen Anforderungen nicht vollkommen entsprechen, sind sofort zurückzuweisen und an eine bestimmte Stelle einzuliefern.

6. Es dürfte auch eine Kontrolle des zur Lösung zu verwendenden Wassers stattfinden, insofern es nicht von dem Arzt selbst bereit wird.

7. Bei kongestiven Erscheinungen zum Kopf sind zu vermeiden: Uebermässiges und gehetztes geistiges Arbeiten, Alkohol, Nikotin, Kaffee, soweit sie Kongestionen hervorrufen.

8. Bei kongestiven Erscheinungen in den Bauchorganen sind zu vermeiden: Uebermässige Nahrungsaufnahme, schwere Speisen, Alkohol, und zu beachten: Magendarmstörungen und Verstopfung.

9. Bei kongestiven Erscheinungen der Haut sind zu vermeiden: Sonnenbäder, welche zur Entzündung führen, starke, allgemeine Schweisse, wie sie durch grosse körperliche Anstrengung (z. B. bei sportlicher Tätigkeit) ausgelöst werden. Auf schon bestehende Hautentzündungen ist selbstverständlich Rücksicht zu nehmen.

10. Ganz besonders ist in allen Fällen eine Entlastung des Organismus vorzunehmen (daher auch die früheren Entziehungskuren usw. bei der Syphilisbehandlung). Abführmittel, Atophan (Harnsäure!), erhöhte Flüssigkeitszufuhr.

11. Am besten verwendet man für die intravenösen Injektionen das Wasser kalt (10—16° C) und sorgt dafür, dass es durch Schütteln keinen Sauerstoff aufnimmt.

12. Ferner ist darauf zu achten, dass immer ein Lösungsverhältnis von 0,05—0,1 ccm zu 20 ccm Wasser vorhanden ist.

13. Die Vene bei der Injektion nicht mit der Kanüle oder der Hand zuklemmen!

14. Bei der Dosierung lasse man sich für gewöhnlich nicht davon abhalten, mit der geringsten Dosis zu beginnen und langsam zu steigen. Lieber im Anfang täglich eine Einspritzung oder mehrere mit steigenden Dosen von 0,05, 0,1, 0,15 als einmalige Verwendung von 0,2—0,3, wenn man die Reaktionen des Körpers noch nicht kennt. Gerade Abortivkuren, bei denen immer Eile not tut und gleich anfangs höhere Dosen verwendet werden, geben oft Anlass zu Schädigungen; deshalb hier besondere Vorsicht. Es gilt da immer abzuwägen, welcher Erfolg auf der einen Seite erzielt und welcher Schaden auf der anderen Seite gestiftet werden kann.

Wenn ich noch einmal betone, dass ich sogar die schnell vorübergehenden kongestiven Störungen, Husten usw. während der Einspritzung selten zu sehen bekomme, so bin ich überzeugt, dass bei Beobachtung der angegebenen Vorschriften die Salvarsanschädigungen sich ganz wesentlich einschränken werden und das hervorragende Präparat, dem der unbestrittene Vorrang in der Syphilisbehandlung gebührt, keine Anfeindungen mehr erfahren kann.

Das Problem der Serologie der Lues in der Darstellung Wassermann's.

(Bemerkungen zum Vortrage Wassermann's in der B.kl. W., 1921, Nr. 9.)

Von

E. Weil-Prag.

Die Wa.-R. ist eine in der Immunitätslehre so einzig dastehende Erscheinung, dass sie seit ihrer Entdeckung bis zum heutigen Tage in theoretischer und praktischer Hinsicht das grösste Interesse erregt hat. Ihr praktischer Wert ist so unbestritten, dass ihr keine andere Immunitätsreaktion in dieser Beziehung in die Nähe gerückt werden kann. Ihr Wirkungsbereich überschreitet die Grenzen der klinischen Diagnostik und erstreckt sich in das Gebiet der Hygiene und der sozialen Medizin. Sie hat sich in allen Zweigen der Medizin bewährt und unermesslichen Nutzen gestiftet. Erst dadurch, dass wir uns der Errungenschaften bewusst werden, die wir dieser Reaktion verdanken, können wir ermessen, wie gross die Lücke in unserem Wissen wäre, wenn wir der Wa.-R. entraten müssten.

Wir halten diese einleitenden Worte für nötig, um dem Vorwurfe zu entgehen, dass wir auch die praktischen Ergebnisse der Reaktion in unsere nachfolgenden Ausführungen einbeziehen. Diese beschäftigen sich ausschliesslich mit dem Wesen und dem theoretischen Verständnis derselben und wenden sich gegen die Art und Weise, in der W. heute zu diesen Fragen Stellung nimmt. Wenn wir vorwegnehmen, dass W. jetzt bezüglich seiner Reaktion zu einer Auffassung gelangt ist, die wir vor 11 Jahren ausgesprochen haben, so wird es der Leser verständlich finden, warum gerade wir in dieser Frage das Wort ergreifen. Nur ungern decken wir das alte Streitobjekt auf, das wir vor 11 Jahren be-

graben haben, weil wir damals einer Organisation gegenüberstanden, die nicht mit den üblichen Mitteln wissenschaftliche Streitfragen behandelte und der gegenüber wir uns zu schwach fühlten.

W. hat in seinem Vortrage in der Berliner med. Gesellschaft vom 15. XII. 1920 nicht nur seinen heutigen Standpunkt betreffs des Wesens der Wa.-R. dargelegt, sondern auch rückblickend seinen Zuhörern ein Bild von dem Werdegang derselben entrollt. Er hat dabei keinen Widerspruch erfahren. Um den systematischen Zusammenhang unserer Darlegungen aufrecht zu erhalten, scheint es uns nötig, die Entstehungsgeschichte der Wa.-R. hinsichtlich ihrer theoretischen Grundlagen und der daraus gefolgerten Schlüsse zu präzisieren, um einen Vergleich zu ziehen mit der Darstellung, die W. in seinem Vortrage gegeben hat. Wir glauben auch, dass es sich dabei nicht um eine rein polemische Angelegenheit, sondern um eine Frage von allgemeinerem Interesse handelt.

In seiner ersten Mitteilung¹⁾, in welcher W. eine kurze Uebersicht über seine am Material von syphilitischen Affen und Menschen erhobenen Befunde gibt, kommt er zu folgendem Schlusse: „Wir sind einerseits in die Lage versetzt, in vitro zu bestimmen, ob in einem menschlichen Serum oder gewonnenem Immunsrum sich spezifische Antikörper gegenüber Substanzen des Lueserregers befinden, und wir werden vermögen, diese Antikörper quantitativ zu bewerten; es gelingt andererseits, durch die beschriebene Reaktion den Nachweis zu führen, ob ein bestimmtes Organ syphilitische Substanzen beherbergt“, und in ihrer ausführlichen Arbeit²⁾ sprechen W. und seine Mitarbeiter ihre Ansicht dahin aus, „dass es möglich ist, auf serodiagnostischem Wege eine spezifische Reaktion vonluetischem Antigen undluetischem Antikörper zu erhalten“. Die Lektüre dieser Arbeit musste jedem die feste Ueberzeugung beibringen, dass hier eine Reaktion vorlag, die mit wunderbarer Präzision arbeitete, insbesondere, wenn es sich um den Nachweis des Spirochätenantigens handelte. Von 69 Extrakten syphilitischen Gewebes wurde 64 mal das spezifische Antigen nachgewiesen, während 7 Gehirnextrakte progressiver Paralytiker negativ reagierten. (Es war damals der Spirochätennachweis im Gehirn bei Paralysis progressiva noch nicht erbracht.) 14 Kontrolluntersuchungen nichtluetischen Gewebes verliefen ausnahmslos negativ. Bei W. bestand auch nicht der leiseste Zweifel, dass die Reaktion Spirochätenantigen und Spirochätenantikörper anzeigte, da er die Reaktion hinsichtlich der Spezifität mit dem Pfeiffer'schen Phänomen, den spezifischen Agglutinationen und Eiweisspräzipitationen verglich und jene, welche diese Ueberzeugung nicht teilten, der mangelnden Kenntnis der Immunitätslehre zieh³⁾. Ja er hielt diese Stoffe sogar für bakterizide Ambozeptoren gegen die Spirochäten⁴⁾. Es wurden damals die aufsehenerregenden Befunde von Citron und Bab bekanntgegeben⁵⁾, dass die Eignung der Extrakte zum Antigen im engsten Zusammenhang mit der in den Organen vorkommenden Spirochätenmenge stand, ja von einer Seite wurde sogar der Vorschlag gemacht, die Wa.-R. zur Differenzierung der Sp. pallida und refringens zu verwerten. Für so einwandfrei wurden die Ergebnisse von W. und seinen Mitarbeitern bezüglich des Nachweises des Spirochätenantigens und des Spirochätenantikörpers gehalten.

W. breitet jetzt einen dichten Schleier über den wirklichen Sachverhalt, wenn er sagt⁶⁾: „Sie erinnern sich, dass ich bei der Schaffung der Serodiagnostik der Syphilis von dem Gedanken ausging, und dass es meine klargestellte Absicht war, einen diagnostisch verwertbaren Ambozeptor zu finden, d. h. also eine Substanz, welche eine Bindungsverwandtschaft zu einem Antigen besitzt usw.“ In Wirklichkeit war es seine zielbewusste Absicht, nicht „einen“ Ambozeptor, sondern den Ambozeptor gegen die Sp. pallida zu finden, und seine feste Ueberzeugung, denselben gefunden zu haben. Wenn W. fortfährt: „Der weitere Schritt war dann der, dass ich meine damaligen Assistenten Porges und Meier veranlasste, nachzusehen, ob die wirksame Substanz nicht etwa ein Lipoid, d. h. in Alkohol löslich sei“, so lässt W. alles das unerwähnt, was zwischen seinen grundlegenden Versuchen, die zur Auffindung der Reaktion geführt hatten, und diesem „weiteren Schritt“ gelegen war. Denn wie wäre es einem so unbedingten Anhänger der Ehrlich'schen Anschauungen, wie es

W. war, in den Sinn gekommen, nachzusehen, ob die antigene Substanz eines Infektionserregers alkohollöslich sei. In der Tat stellt das, was W. hier nicht erörtert, die wichtigste Epoche in der Auffassung der Wa.-R. dar, denn in ihr wurden die Experimente ausgeführt, welche die Unspezifität der Reaktion mit Evidenz bewiesen haben. Diese Versuche wurden zielbewusst von uns angestellt und gingen von folgender Erwägung aus: Es unterlag keinem Zweifel, dass W. und seine Anhänger die Empfindlichkeit der Komplementbindung bezüglich des Nachweises des bakteriellen Antigens überschätzt hatten, was aus der Unhaltbarkeit ihrer Experimente, in welchen es scheinbar gelungen war, in tuberkulösen Herden spezifisches Antigen und Antikörper, sowie in einem Fall von Miliartuberkulose Tuberkelbazillensstoffe im Blute nachzuweisen, hervorgegangen war. Denn es war uns durch die Arbeit von Braun bekannt, welch grosse Mengen von Antigen nötig sind, um durch Komplementbindung nachgewiesen zu werden. Es war uns auch bereits nach den ersten Veröffentlichungen W.'s klar, dass die wichtigste Kontrolle, nämlich die Verwendung nichtluetischen pathologischen Gewebes, nicht angesetzt war, denn Kontrollen mit normalem Gewebe waren für den Spezifitätsnachweis unzureichend, um so mehr, als bereits Marie und Levaditi sowie Weigandt mit grösseren Dosen desselben eine positive Reaktion erzielt hatten. Diese Autoren haben jedoch wegen der quantitativen Differenz keinen Schluss hinsichtlich der Spezifität gezogen, wohingegen wir den Nachweis erbrachten, dass aus pathologisch veränderten Geweben das Antigen in derselben Quantität in Wasser löslich sei, wie ausluetischen Organen. Diesem Umstand haben wir für die theoretische Erklärung der Reaktion eine grosse Bedeutung beigelegt und zunächst die Ansicht ausgesprochen, „dass die Reaktion auf Luesantikörper möglicherweise ebenfalls nur eine Reaktion auf gelöste Gewebsbestandteile ist“¹⁾. Wir liessen zunächst die Frage offen, ob neben dem unspezifischen Anteil des Gewebes noch spezifischeluetische Produkte eine Rolle spielen, bis in der nächsten, gemeinsam mit Braun ausgeführten Arbeit das Fehlen der letzteren nachgewiesen werden konnte²⁾. Wir gelangten zur Ansicht, dass die mittels der Wa.-R. im Luetikerserum nachgewiesenen Stoffe als Autoantikörper aufzufassen seien, deren Entstehung durch die Resorption der durch den Lueserreger hervorgerufenen veränderten Zellstoffe veranlasst wurde. „Es ist immerhin möglich und auch nicht unwahrscheinlich, dass hauptsächlich beimluetischen Prozess derartige Gewebsveränderungen, die zur Autoantikörperbildung führen, vorkommen, und dass der Nachweis derselben eine diagnostische Bedeutung erlangen könnte.“ Keiner der Autoren, die sich damals mit der Theorie der Wa.-R. beschäftigten, hat diese oder eine ähnliche Ansicht geäußert. Wir betrachteten zunächst die Antigene als Stoffe eiweissähnlicher Natur.

Unsere experimentellen Ergebnisse und die daraus gezogenen Schlüsse waren für W. und seine Anhänger der Anlass, uns aufs schärfste anzugreifen. W. selbst ist in seinen Polemiken nicht auf den Kernpunkt unserer Untersuchungen eingegangen, sondern sah in unseren Arbeiten nichts anderes als eine Tendenz. Citron³⁾ beurteilte dieselben in der Weise, dass wir „in mühsam geklärte Phänomene Verwirrung und Unsicherheit gebracht hätten“. Ja dieser Autor ging sogar so weit, sich dagegen zu wehren, als ob er bezüglich der Natur der komplementbindenden Stoffe der Ansicht W.'s und seiner Mitarbeiter gewesen wäre, obwohl er kurz zuvor⁴⁾ die oben erwähnten Versuche mit Bab mitgeteilt, sich mit aller Sicherheit dahin ausgesprochen hatte, dass die wirksamen Stoffe der Luessera den Spirochäten entstammen und unsere Versuche, auf Grund deren wir diese Ansicht nicht teilten, als fehlerhaft erklärt hatte. Während er nun Neisser, Bruck, Schuch und Bab für die Ansicht verantwortlich macht, dass die Wa.-R. durch Spirochätenantigen und Spirochätenantikörper bedingt sei, schreibt er W. selbst „von allem Anfang an“ eine grosse Zurückhaltung in dieser Frage zu⁵⁾ und beruft sich dabei auf die Arbeit von W. und Plaut⁶⁾. In dieser Arbeit heisst es: „Nach unseren Untersuchungen dürfte also der Gehalt an syphilitischen Substanzen, i. e. syphilitischem Virus in der Lumbalflüssigkeit bei Paralytikern wohl nicht sehr häufig anzutreffen sein. Im umgekehrtem Falle finden sich Reaktionsprodukte auf syphilitische Substanzen, d. h.luetische Antistoffe in der überwiegenden Mehr-

1) D. m. W., 1906, Nr. 19.

2) Zschr. f. Hyg., Bd. 55.

3) D. m. W., 1907, S. 1234.

4) D. m. W., 1907, S. 1982.

5) D. m. W., 1907, Nr. 29.

6) B. kl. W., 1921, Nr. 9.

1) W. kl. W., 1907, Nr. 18.

2) B. kl. W., 1907, Nr. 49.

3) D. m. W., 1907, Nr. 43.

4) D. m. W., 1907, Nr. 29.

5) Handb. v. Kraus u. Levaditi, 1909.

6) B. kl. W., 1906, Nr. 44.

zahl der Fälle.“ Wir können darin eine Zurückhaltung W.'s in der Auffassung von der Natur der wirksamen Stoffe nicht sehen, wenn W. behauptet, in der Zerebrospinalflüssigkeit von Paralytikern nicht nur konstant Spirochätenantikörper, sondern sogar, wenn auch nicht sehr häufig, „Substanzen des Lueserregers“ zu finden.

Diese Wandlung, die sich insbesondere bei den Anhängern W.'s vollzogen hatte und die dahin zielte, die frühere Auffassung zu verwischen, ist darauf zurückzuführen, dass unsere Befunde teils unabhängig von uns auch von anderen Autoren (Landsteiner usw.) erhoben, teils so allgemein bestätigt wurden, dass ein Zweifel an der Richtigkeit derselben nicht mehr bestand. Dies hatte zur Folge, dass die Polemik gegen uns dahin verschoben wurde, als hätten wir mit unseren Arbeiten keinen anderen Zweck verfolgt, als den praktischen Wert der Wa.-R. zu leugnen. Wir hatten nämlich unseren Feststellungen entsprechend den Schluss gezogen; dass die Wa.-R. eine spezifische Reaktion für Lues nicht sein könne, und hatten auch den Nachweis erbracht, dass bei Verwendung von ausgesuchten Kontrollen die strenge „Spezifität“ für Lues durchbrochen wurde. Dabei ist zu bedenken, dass zu der Zeit, als wir diese Versuche anstellten, die technische Durchbildung der Wa.-R. noch nicht vollendet war, die sich dahin bewegte, die Reaktion immer unempfindlicher zu gestalten, um eine klinische Verwertbarkeit für Lues zu erhalten. Auch muss erwähnt werden, dass die Mehrzahl der von uns erzielten Reaktionen schwach positiv waren, denen damals eine grosse Bedeutung beigelegt wurde, wohingegen später solche Resultate nicht mehr als positiv galten. Obwohl wir trotz unserer Befunde, die, von einer grossen Anzahl bewährter Experimentatoren bestätigt, wir heute noch in vollem Masse aufrechterhalten, uns nicht gegen die klinische Verwertbarkeit ausgesprochen haben, hat sich die Polemik gegen uns nur auf diesen Punkt gerichtet, und wir mussten von Autoren, deren Namen längst aus der Literatur verschwunden sind, und die, wie aus ihren Arbeiten zu ersehen war, mit den primitivsten Regeln der Immunitätslehre im Widerstreit lagen, den Vorwurf über uns ergehen lassen, dass wir die Technik der Komplementbindung nicht beherrschten. In der Frage, ob die Wa.-R. nicht auch bei anderen Erkrankungen gelegentlich positiv sein könne, oder ob (mit Ausnahme von Lepra oder Malaria, siehe später) eine absolute „Spezifität“ besteht, wird sich eine Einigung nie erzielen lassen, da für die Anhänger der ersten Gruppe stets der Vorwurf bei der Hand sein wird, dass sie die von Meier verlangte „Ultramethodik mit dem persönlichen Unter-ton“ nicht beherrschen.

Nachdem durch den Nachweis, dass sich das Antigen auch in den wässrigen Extrakten nicht luetischen Gewebes findet, die Grundlagen, auf die W. und seine Anhänger die Reaktion gestellt hatten, vollkommen erschüttert waren, wurde von drei Seiten gleichzeitig (Landsteiner, Levaditi, Porges) die Entdeckung gemacht, dass das Antigen auch in Alkohol löslich ist. Wir sehen, wie lückenhaft die jetzige Darstellung W.'s ist, wenn er diese Befunde unmittelbar an die Entdeckung der Wa.-R. reiht und es so darstellt, als ob er spontan danach geforscht hätte, ob nicht das Antigen, das er für die Substanz des Lueserregers hielt, ein Lipoid sei.

W. sagt weiter: „Damit“, nämlich mit der Alkohollöslichkeit des Antigens, „schien meine Voraussetzung, einen Ambozeptor gefunden zu haben, nicht vereinbar, weil Ambozeptoren gegen Lipide damals nicht bekannt waren, und die Ungültigkeit meiner Voraussetzung schien endgültig erwiesen, als es gelungen war, als Antigen normale Lipide, d. h. Lezithin oder alkohollösliche Extrakte aus normalen Organen zu benutzen“. Aus dieser Darstellungweise entnimmt man nicht deutlich, dass W. selbst es gewesen ist, der nicht nur die Auffassung, dass es sich bei der Wa.-R. um luetische Antistoffe handelt, sondern dass Antikörper überhaupt in Betracht kommen, aufgegeben hat, als er sich von der Alkohollöslichkeit des Antigens überzeugt hatte. Aus demselben Grunde hat W. auch unsere Autoantikörpertheorie für unhaltbar erklärt, denn er hielt es für ausgeschlossen, „dass bei der Lues vielleicht auf irgendwelche Weise Lezithin durch Zellzerfall frei werde und sich durch Resorption desselben gewissermassen Autoantikörper bilden können“. „Insbesondere gelang es nicht, derartige Substanzen zu gewinnen, selbst wenn Kaninchen lange Zeit subkutane Injektionen von Lezithin und anderen Fetten erhielten, also grosse Mengen dieser Stoffe resorbierten. Dies spricht dafür, dass die bei Lues nachgewiesenen Stoffe sich nicht durch Resorption von Lezithin, sondern durch die Tätigkeit eines fremden von aussen eingedrungenen infektiösen Agens bilden,

also zu den toxischen Körpern gerechnet werden müssen“¹⁾. Daraus geht wohl mit aller Klarheit hervor, dass W. selbst alle seine früheren Ansichten verlassen, insbesondere aber die Autoantikörpertheorie abgelehnt hat.

Verf. und Braun haben nun in einer in der W.kl.W., 1909, Nr. 11 veröffentlichten Arbeit, in der die Autoantikörpertheorie begründet wurde, nachgewiesen, dass die Alkohollöslichkeit des Antigens nicht gegen unsere Theorie spreche, indem wir auf die Versuche von Bang und Forssmann, die wir bereits nachgeprüft und bestätigt hatten, sowie auf die Ergebnisse von Nicolle, Pick und Obermeyer, Kraus und Joachim, Pick und Schwarz hinwiesen, welche gezeigt hatten, dass alkohollösliche Antigene bekannt seien; wir diskutierten sogar die Frage, dass das Antigen eine Lipoid-Eiweissverbindung darstellen könne, eine Vorstellung, welcher nach den bekannten Versuchen von K. Meyer über Bandwurmlipide die Berechtigung nicht fehlte. Wir suchten ferner ein Verständnis dafür, dass dem Zellantigen der Wa.-R. jede Organ- und Artspezifität fehle und konnten auf bekannte analoge Erscheinungen in der Immunitätslehre hinweisen: Organ- und Artspezifität sehen wir bei den Erythrozyten und beim Serum (isoliert im Organismus vorkommende Gewebsarten), Organ- ohne Artspezifität z. B. bei der Linse (Gewebe mit einfachem Stoffwechsel ohne Blutversorgung), und Fehlen von Organ- und Artspezifität bei Zellen aus dem sonstigen Organverbande (Fleischmann und Michaelis, Halpern u. A.). Die Antikörper gegen die Organzellen aber verhalten sich genau so wie die komplementbildenden Stoffe der luetischen Sera. Eine grosse Bedeutung aber legten wir, um die antigene Wirkung körpereigener Zellen zu verstehen, dem Umstande bei, dass die Zellen durch den pathologischen Prozess, d. i. durch den Lueserregers eine Veränderung erfahren müssen, um körperfremd zu wirken (siehe später) und erinnerten an die bekannten Versuche von Pick und Obermeyer und wir können heute das bedeutungsvolle Arbeitsgebiet von Landsteiner, welcher nachweisen konnte, wie leicht durch chemische Veränderungen arteigene Substanzen neue antigene Eigenschaften annehmen, in dieser Hinsicht verwerten. Wenn daher Meier (Anhänger W.'s) bei der Kritik unserer Theorie²⁾ uns die Behauptung zuschreibt: „dass bei der Syphilis und auch bei anderen Krankheiten durch Gewebszerfall normale (im Original gesperrt!!) eiweissartige Bestandteile der Körperzellen frei werden, nunmehr im Körper des Kranken als fremdartige Stoffe wirken und zur Bildung von Antikörpern (Autoantikörper) Veranlassung geben“, so schafft er sich zwar damit eine Angriffsbasis gegen uns, legt uns aber gerade das Gegenteil von dem in den Mund, was wir ausgesprochen haben.

Nachdem die Autoantikörpertheorie zunächst auf bekannte Analogien in der Immunitätslehre aufgebaut war, suchten wir nach experimentellen Stützen und Beweisen für dieselbe. Von unserem Gedankengange ausgehend und auf unsere Veranlassung wurde dann von Tojosumi³⁾ und Nakano⁴⁾ eine Reihe von Versuchen ausgeführt, die folgende Hauptresultate ergeben hatten: 1. Zellemlösungen verschiedener Organe und Tierarten verankern die komplementbindenden Stoffe luetischer Sera. 2. Die Emulsionen sind nach der Verankerung komplementbindend geworden, was nach den Versuchen von Weil und Spät beweist, dass eine Bindung und nicht eine unspezifische Adsorption vorliegt. 3. Die von den Organzellen verankerten komplementbindenden Stoffe können in Wasser abgesprengt werden und finden sich daselbst in nahezu eiweissfreier Lösung⁵⁾. 4. Die komplementbindenden Stoffe der luetischen Sera werden nur von Organzellen verankert und nicht von Bakterien, während Organzellen die antibakteriellen komplementbindenden Stoffe nicht tangieren. Auf diesem Wege lieferte uns die klassische, von Ehrlich in die Immunitätslehre eingeführte Methodik den vollen Beweis, dass zwischen den komplementbindenden Stoffen der Luessera und den Organzellen antigene Beziehungen bestehen, womit die Autoantikörpertheorie in jeder Hinsicht gestützt schien.

Trotz der Ablehnung der Autoantikörpertheorie durch W. und seine Anhänger konnte doch bei allen diesen Autoren eine Wendung zu uns konstatiert werden. Bruck hielt die Organsubstanzen, die aus den Organen ins Blut gelangen, für die direkte Ursache der Wa.-R. und Citron schrieb den Lipiden die bindende Gruppe bei der Wa.-R. zu und hielt das Antigen für ein Toxolipoid,

1) B.kl.W., 1907, Nr. 51.

2) Weichardt's Jahresber. 1910.

3) Zbl. f. Bakt., 1909, Bd. 51.

4) Zschr. f. Hyg., 1913, Bd. 76.

5) Breinl, Zsch. f. Immun.Forsch., Bd. 29.

bei welchem die toxische Gruppe von den Spirochäten stammt, und W. selbst wendete sich einer dualistischen Auffassung zu, die er in dem Handbuch von Kolle-Wassermann 1914 darlegt: Im Blutserum der Luetiker finden sich zwei verschiedenartig reagierende Substanzen, die Antistoffe gegen Spirochäten und die Stoffe, die mit Lipoiden reagieren; letztere können auch bei Nichtluetikern vorkommen. Die korrespondierenden antigenen Bestandteile finden sich in den Extrakten, und zwar die unspezifischen Lipoiden hauptsächlich in den alkoholischen, die spezifisch luetischen Substanzen in erster Linie in den wässrigen Extrakten luetischer Organe. „Die Erklärung würde darin liegen, dass in die wässrigen Extrakte aus syphilitischen Organen natürlicherweise Zelllipide in weit geringerer Menge übergehen als in Alkohol, während die spezifischen Leibesubstanzen der Spirochäten als proteidartige Substanzen in Wasser übergehen. Die Reaktion mit wässrigem Extrakt würde also, abgesehen von den in Form von Emulsion oder Seife mit übergegangenen geringen Mengen von Organlipoiden, eine ätiologische (im Original gesperrt) Reaktion sein . . .“ Wir entnehmen daraus mit aller Klarheit, dass W. bis in die jüngste Zeit dem Spirochätenantigen und dem Spirochätenantikörper die Hauptrolle bei der Wa.-R. zugeteilt und den Reaktionsprodukten gegen Zellbestandteile nur eine die Spezifität der Reaktion störende untergeordnete Bedeutung beigelegt hat. Diese Vorstellung konnte leicht experimentell widerlegt werden. Guth hat auf unsere Veranlassung hin die entsprechenden Versuche ausgeführt und ist zu dem Ergebnis gelangt, dass bei Luesseren, wenn sie mit Emulsionen von Zellen nicht luetischer Organe behandelt wurden, die Wa.-R. auch negativ war, wenn sie mit wässrigen luetischen Extrakten geprüft wurden (W.k.l.W., 1910, Nr. 43), wodurch die schon von vornherein wahrscheinliche Tatsache erwiesen war, dass die komplementbindenden Stoffe der luetischen Sera nur mit dem Zellantigen reagieren.

Wir haben in den bisherigen Auseinandersetzungen gezeigt, wie sich die einzelnen Phasen der Wa.-R. aneinanderreihen und wie grundverschieden vom wirklichen Sachverhalt W. jetzt die Entwicklungsgeschichte der Reaktion darstellt. Wenn wir noch den Schlusssatz der Einleitung, die W. in seinem Vortrage gibt, zitieren: „Seitdem wurde die Entdeckung der Serodiagnostik der Syphilis ungefähr so dargestellt, als ob ich die Bordet'sche Methode der Komplementbindung, die darin bestand, dass als Antigen Bakterien genommen wurden“ (das ist nicht ganz richtig, da Gengou, der Mitentdecker der Reaktion, dieselbe auch auf gelöste Eiweissubstanzen ausgedehnt hat), „einfach auf das Gebiet der Syphilis übertragen hätte, dass die Voraussetzung, von der ich ausging, falsch war, ich aber zufällig etwas Richtiges gefunden hätte,“ so entspricht diese von W. als unrichtig hingestellte Darstellung vollkommen den wahrheitsgemässen Tatsachen, wenn wir statt „etwas Richtiges“ die Worte: „eine Entdeckung von grosser praktischer Wichtigkeit“ setzen.

W. gibt in seinen weiteren Ausführungen eine Skizze der Experimente wieder, welche ihn zur richtigen Lösung des seiner Ansicht nach bis heute dunklen Problems geführt haben. Diese Versuche bestehen darin, dass W. den Antigen-Antikörperkomplex ausfällt, wieder auflöst und vermittelt eines Kolloids das Antigen vom Antikörper trennt¹⁾. Da sich das Antigen als alkohollöslich erwies, der Antikörper „alle Eigenschaften besitzt, welche für Ambozeptoren charakteristisch sind,“ so unterlag es bei ihm keinem Zweifel, dass die komplementbindenden Stoffe der Luessera als echte Ambozeptoren gegen Lipoid, die von den Organzellen stammen, anzusehen seien. Damit bekennt sich W. in jeder Hinsicht und vollkommen zur Autoantikörpertheorie in dem Sinne, wie wir sie ausgesprochen haben. Denn gerade die Alkohollöslichkeit des Antigens, die W. gegen die Autoantikörpertheorie ins Treffen führte, die wir nicht als maassgebend ansahen, indem wir eingehend begründeten, dass dieselbe unserer Theorie nicht widerspreche, war der Grund, dass W. die Antikörpertheorie überhaupt aufgegeben hat. Aus den beifolgenden Zitaten geht das besonders klar hervor. H. Sachs sagt im Handbuch von Kolle-Wassermann, 1909, II. Ergänzungs-

band: „Wassermann sprach sich auch damals gegen die Annahme aus, dass die wirksamen Serumstoffe Autoantikörper, bedingt durch Freiwerden von Lezithin beim Zellerfall, darstellen. In der Tat ist es W. und Citron nicht gelungen, durch Immunisierung mit Lipoiden und speziell mit dem Lezithin Antikörper zu erzeugen, so dass man Wassermann beistimmen muss, dass diese Erklärungsmöglichkeit sehr unwahrscheinlich erscheint.“ Citron äussert sich im Handbuch von Kraus und Levaditi: „Diese neuen Befunde seiner Mitarbeiter,“ nämlich die Alkohollöslichkeit des Antigens, „veranlassten W., seine bisherige Anschauung, dass es sich bei der Seroreaktion der Syphilis um ein Zusammentreffen von Antigen und Antikörper handelt, überhaupt fallen zu lassen. Anknüpfend an die bekannten Beziehungen zwischen Lezithin und vielen Toxinen, sah W. in den spezifischen Substanzen des luetischen Serums nicht mehr Antikörper, sondern ein Toxin, das sich mit Lezithin verbindet, wobei eine kolloidale Substanz entsteht, die Avidität zum Komplement hat.“ Und die jetzige Entdeckung W.'s besteht in der Erkenntnis, dass die Alkohollöslichkeit nicht gegen die Antikörpernatur der wirksamen Stoffe der luetischen Sera spreche, ja dass dieselben nichts anders seien, als Ambozeptoren gegen Lipoid. Da diese aber den körpereigenen Zellen, oder, wie W. es nennt, den Wirtszellen entstammen, so können die Reaktionsprodukte gegen dieselben, die Ambozeptoren, nichts anders darstellen, als Autoantikörper. Wem wird es da nicht klar, dass die neue Auffassung von W. in nichts anderem besteht, als in der Anerkennung unserer von ihm und seinen Anhängern stets bekämpften Theorie? Unser steter Hinweis, dass der Lueserreger, den W. bis in die jüngste Zeit als das spezifische Antigen angesehen hatte, nur als der Erzeuger des Antigens zu betrachten sei, während die durch ihn veränderten Zellsubstanzen die ausschlaggebende Rolle spielen, steht mit der jetzigen Auffassung W.'s in Einklang, dass als „Lieferanten“ des Antigens auch die Wirtszellen zu gelten haben, „wenn sie nicht überhaupt allein hierfür in Frage kommen“. Wenn wir unserer Vorstellung betreffs des Entstehens der Wa.-R., die wir auf die Weise präzisierten (W.k.l.W., 1909, Nr. 11): „Nach erfolgter Infektion gelangt der Erreger vom Infektionsort aus ins Blut und in die Organe und setzt daselbst Veränderungen degenerativer Natur. Die Abbauprodukte der alterierten Zelle gelangen, nachdem sie den Zelleib verlassen haben, ins Blut . . .“ und geben dort den Anlass zur Antikörperbildung, die endgültige Ansicht von W. gegenüberstellen, der zum Schlusse seiner Ausführungen es für eine grosse Entdeckung hält, dass wir heute wissen, „dass es auch spezifische Serumreaktionen gibt, welche nicht den Erreger, sondern die unter dem Einfluss des Erregers pathologisch funktionierende Zelle anzeigen, die Wa.-R.“, so liegt darin eine so eklatante Uebereinstimmung mit unserer Anschauung, dass es keiner weiteren Erörterung bedarf.

Nur in unwesentlichen Punkten weicht die Auffassung W.'s von der unsrigen ab. 1. W. spricht von Ambozeptoren gegen Lipoid, wir sprechen von Antikörpern gegen Zellsubstanzen. Ob unsere vorsichtiger Ausdrucksweise oder die spezifiziertere von W. die richtigere ist, lässt sich vorderhand nicht entscheiden, da wir einerseits nicht wissen, ob in den alkoholischen Extrakten nur die Lipoiden wirksam sind, und andererseits, ob bei Verwendung wässriger Extrakte nicht auch noch andere als alkohollösliche Zellsubstanzen reaktionsfähig sind. Das kann erst durch speziell darauf gerichtete Untersuchungen klargestellt werden. Was aber den Begriff des Ambozeptors betrifft, so haben neue, noch nicht veröffentlichte Experimente von uns sichergestellt, dass die antibakteriellen komplementbindenden Antikörper sowie die der Wa.-R., von den Ambozeptoren im Sinne Ehrlich's vollkommen verschieden sind, indem letztere Komplement, wenn überhaupt, so nur in Spuren, erstere jedoch in grösseren Mengen, und zwar nach bestimmten quantitativen Gesetzen, verbrauchen. Es besteht demnach keine Berechtigung, die die Wa.-R. bedingenden Stoffe als Ambozeptoren zu bezeichnen. 2. W. hält die vom Lueserreger hervorgerufenen Zellveränderungen für spezifisch, während wir dieselben nur als charakteristisch für Lues ansehen. Spezifisch im Sinne der Immunitätslehre können Veränderungen bei Infektionskrankheiten (wenn wir von den bisher ungeklärten morphologischen Zellbefunden bei invisiblen Virus absehen) nur dann sein, wenn Leibesubstanzen des Erregers mitbeteiligt sind (Theorie der Wa.-R. von Citron). Anderenfalls kann es sich nur um charakteristische Alterationen handeln, wie es z. B. bei der Entstehung des Amyloids der Fall ist¹⁾. Gerade bei der Wa.-R., die ja nach W. selbst

1) Was die Ergebnisse dieser Experimente betrifft, so erscheinen dieselben im Rahmen der Auffassung, die wir bezüglich der Komplementbindung mit gelöstem und ungelöstem Antigen seit Jahren vertreten, als so selbstverständlich, dass wir glauben, die Versuche W.'s, die in der von ihm gegebenen Fassung bei Berücksichtigung unserer Experimente keinen neuen Gesichtspunkt ergeben, missverständlich zu haben, so dass wir, um ein bestimmtes Urteil zu fällen, erst die genauere Veröffentlichung abwarten müssen.

1) Siehe unsere diesbezügl. Ausführungen in der B.k.l.W., 1907, Nr. 49.

auch bei Lepra und Malaria positiv ist, lässt sich die Unhaltbarkeit der Ansicht einer spezifischen Zellveränderung bei Lues leicht demonstrieren. Könnte man noch bei Malaria von einer durch Verwandtschaft der Erreger bedingten Gruppenreaktion sprechen, was schon sehr unwahrscheinlich ist, so ist dies doch bei Lepra nicht der Fall. Man wird demnach auch in diesem Punkte W. nicht zustimmen können, und ebensowenig wie man in der exakten Ausdrucksweise der Immunitätslehre von einer klinisch spezifischen Reaktion (statt klinisch brauchbaren Reaktion) sprechen kann, ebensowenig ist der Ausdruck spezifische Zellveränderung (statt charakteristische Zellveränderung) anzuwenden.

Wir wollen ausdrücklich hervorheben, dass wir an die Vorstellungen W.'s, über die Art und Weise, wie die pathologischen Vorgänge in den Zellen bei Lues zu werten sind, ob es sich um eine durch den Lueserreger bedingte charakteristische degenerative Alteration handelt, wie wir es angenommen haben, oder ob ein „lipoider Stoffwechsel“ vorliegt, keine Erörterungen knüpfen, da nur das Produkt dieser Veränderungen, das Antigen, und das Reaktionsprodukt auf dasselbe, der Autoantikörper, für das vorliegende Diskussionsthema von Interesse ist.

Wir haben in den vorangehenden Ausführungen dargelegt, welche Wandlungen sich an W. vollzogen haben. Wir haben gezeigt, dass W. zunächst die Reaktion als das Paradigma einer spezifischen Immunitätsreaktion angesehen, nach der Entdeckung der Alkohollöslichkeit des Antigens die Antikörpurnatur der wirksamen Stoffe in Abrede gestellt hat, später zur Ansicht gelangt ist, dass die Wa.-R. aus zwei Komponenten zusammengesetzt ist, einer spezifischen, durch Spirochätenantigen und Spirochätenantikörper bedingten, und einer unspezifischen Lipoidreaktion und schließlich die komplementbindenden Stoffe für Ambozeptoren gegen Zellipoide hält. Dass diese, durch Resorption von körpereigenen Zellbestandteilen entstanden, als Autoantikörper zu bezeichnen sind, braucht nicht weiter erörtert zu werden. Dahingegen haben wir von allem Anfang an die Autoantikörpertheorie aufgestellt und trotz der Einwände von W. und seinen Anhängern daran festgehalten.

Es erscheint uns selbstverständlich, dass in einem Forschungsgebiete, das stetig durch neue experimentelle Ergebnisse eine Erweiterung erfährt, auch die Anschauungen einem Wechsel unterliegen. Aber es fehlt uns das Verständnis dafür, dass man früher geäußerte Vorstellungen, wenn sie widerlegt werden, verhüllt oder sogar so weit geht, sie vollends in Abrede zu stellen. Es liegt uns auch fern, anzunehmen, dass die Autoantikörpertheorie eine unumstößliche Wahrheit darstellt; sie schien uns von allem Anfang an am besten vereinbar mit den Erkenntnissen der Immunitätsforschung, in viel höherem Maasse als die anderen Theorien, um so mehr, als wir in den experimentellen Feststellungen von Tojosumi, Nakano und Breinl neue Stützen dafür sahen. Ob die jetzigen Versuche Wassermann's mehr geeignet sind, unsere Theorie zu stützen, als die Versuche unserer Mitarbeiter, wird man erst entscheiden, wenn man zu einer genauen Kenntnis der W.'schen Experimente gelangt ist.

Die Motive, die Wassermann bestimmt haben, unsere Namen nicht zu nennen¹⁾, kennen wir nicht, die Tatsache aber, dass es geschehen ist, überlassen wir der Beurteilung unserer Leser.

Prag, April 1921.

Bemerkungen zu den Ausführungen E. Weil's.

Von

August v. Wassermann.

Ich weiss nicht, welches das Hauptziel ist, das Weil mit seinen langen Ausführungen verfolgt. Es können nach dem Inhalt verschiedene in Betracht kommen. Ich bin aber bereit, alle Wünsche Weil's zu befriedigen, soweit ich das kann.

Wenn es Weil hauptsächlich auf die Feststellung ankommt, dass er im Jahre 1907 gesagt hat, die Substanz im Luesserum, welche die Wa.-R. gibt, sei ein Autoantikörper gegen Zellensubstanzen, so bestätige ich ihm das nicht nur heute nochmals, sondern ich habe es bereits in meinem Vortrage getan. Denn, wenn ich dort an der Stelle²⁾, wo ich von einer Wa.-R. sprach, die nicht durch Spirochäten, sondern als rein zelluläre Funktion durch Resorption von Organzellen auftritt,

1) W. nennt an einer Stelle den Namen Weil, den er jedoch mit Experimenten in Zusammenhang bringt, die wir nie angestellt haben. Es dürfte sich um einen anderen Autor dieses Namens handeln.

2) B.kl.W., 1921, Nr. 9.

den Namen Weil besonders hervorhob, so konnte ich natürlich nicht einen andern Autor des gleichen Namens, wie Weil anzunehmen scheint, sondern nur ihn selbst im Auge haben. Wie ich mich jetzt aber beim genauen Ueberlesen der Stelle überzeuge, kann man tatsächlich den Eindruck gewinnen, als ob ich auf Experimente Weil's an Affen, die dieser Autor nicht anstellte, hinweisen wollte. — Ich möchte deshalb ausdrücklich bemerken, dass mit der Zitierung Weil's an jener Stelle seine Ansicht, wonach die spezifischen Substanzen im Luesserum als Reaktionsprodukt auf Organzellen entstehen, gemeint war. Ebenso deutlich muss ich aber, was Weil beim Lesen meiner Arbeit entgegen zu sein scheint, auch heute noch als meine davon abweichende Ansicht betonen, dass ich nicht wie Weil die alleinige Rolle der Wirtszellen mit völligem Ausschluss der Spirochäten bei dem Entstehen der Wa.-R. als erwiesen betrachte, abgesehen davon, dass sich meine Untersuchungen ausschliesslich auf Lipoidantigene bezogen. —

Falls es aber Weil, was nach Form und Inhalt seiner Ausführungen ebenso möglich ist, als noch wichtigeres Ziel seiner literarisch-historischen Ausführungen vorschwebt, der medizinischen Welt in das Gedächtnis zurückzurufen, dass ich im Laufe der Zeit meine Ansichten über die Theorie der Wa.-R. öfters gewechselt habe, so werde ich auch in dieser Hinsicht alle seine Wünsche befriedigen, indem ich es ihm unumwunden eingestehe. Ich habe Theorien der Serodiagnostik der Syphilis immer nur als Arbeitshypothese für die praktischen Ziele auf diesem Gebiete betrachtet und, sobald das Experiment sie nicht bestätigte, meine theoretischen Ansichten den experimentellen Tatsachen entsprechend geändert, wie das eben im Wesen der Forschung begründet ist. Man soll aber nie einem Forscher einen Vorwurf daraus machen, wenn er auf Grund neuer experimenteller Ergebnisse seine Ansichten ändert, so wenig wie ich es Weil heute vorhalten möchte, dass er im Jahre 1908¹⁾ der Ansicht war, dass die Wa.-R. beispielsweise bei kruppöser Pneumonie in etwa 30 pCt., bei Typhus in etwa 15 pCt., bei Tuberkulose in etwa 10 pCt. und bei Tumoren in etwa 28 pCt. der Fälle positiv ausfalle, was er heute wohl nicht mehr als zutreffend vertreten dürfte. Wir müssen uns eben mit unseren Ansichten alle den Ergebnissen der fortschreitenden Forschung unterwerfen, und darin liegt ja gerade das Unerschöpfliche unserer Wissenschaft.

Wenn aber endlich, was gleichfalls nach dem Inhalte der Fall sein könnte, Weil der Welt vor Augen führen wollte, dass ich nach all' den falschen Voraussetzungen, die ich machte, es eigentlich nicht verdient hätte, der Vater einer so wichtigen Entdeckung wie der Serodiagnostik der Syphilis zu sein, so kann ich in diesem Punkt leider seine Wünsche nicht ganz befriedigen, denn darüber muss er mit dem Schicksal polemisieren und nicht mit mir. — Da kann ich ihm vielmehr nur einen Trost spenden, und das ist der Hinweis, dass es noch eine andere praktisch sehr wichtige serodiagnostische Reaktion gibt, deren Theorie völlig ungeklärt ist, die aus dem Rahmen aller unserer serologischen Schulkenntnis fällt, und die also nach Weil's Begriffen den Typus eines „Zufallstreffers“ darstellt, nämlich die Weil-Felix'sche Reaktion mit Proteushazillen auf Fleckfieber.

Ich hoffe, dass Weil, mit dem ich seit 15 Jahren so oft die wissenschaftlichen Waffen gekreuzt habe, in diesen Zeilen die Befriedigung aller seiner Wünsche findet.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. März 1921.

Vorsitzender: Herr Passow.

Schriftführer: Herr Beyer.

Hr. Beyer in Vertretung des Vorsitzenden gedenkt Herrn Geheimrat Killian's. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Hr. F. Kobrak: Zur Frage der klinischen Spezifität der durch akute Mittelohrentzündung gesetzten Allgemeininfektion. Drei Hauptformen des klinischen Verlaufs: der zyklische, oft verursacht durch den Pneumokokkus, der protrahierte, verursacht durch den Streptococcus longus, die Intervallform, verursacht durch den Streptococcus mucosus. Stellungnahme zum Körner'schen Einwand, dass der zyklische Verlauf nicht durch die Pneumokokkenotitis, sondern durch eine begleitende Pneumonie bedingt sei. Ablehnung des Körner'schen Standpunktes u. a. auch unter Vorzeigung zweier Fieberkurven von Mutter und Kind.

1) Weil und Braun, W.kl.W., 1908, Nr. 26, S. 988ff.

bei beiden Pneumokokkenotitiden, bei der Mutter protrahierter Verlauf mit Pneumonie, beim Kinde zyklischer Verlauf ohne Pneumonie.

Erläuterung der Bedeutung des befallenen Individuums für die Spezifität der Erreger und des klinischen Verlaufs. Auch eine hämorrhagische Otitis ist keine spezifische Influenzaotitis, sofern man darunter eine Influenzabazillenotitis versteht. Die hämorrhagische Otitis ist der Ausdruck einer besonders virulenten Infektion, die Hämorrhagie ein Zeichen mangelhafter Reaktion, die eine Folge örtlicher oder allgemeiner Reaktionschwäche sein kann. Die örtliche Reaktionsschwäche kann makroskopische und histologische Ursachen haben. Im Erysipel wird ein relativer Mangel an Zellgewebsreaktion, an Abszedierungsneigung gesehen. Der adenoidale Charakter der Schleimhaut lässt Erysipela auf ihr leichter (atypisch) als auf der Haut verlaufen.

Ein klinisch spezifisches Symptom ist auch der Schüttelfrost. Vorzeigung von Kurven zweier Sinusphlebitiden, die durch Brechreiz, Bradykardie, Schweißparoxysmen ausgezeichnet waren. Erörterung der Möglichkeit einer atypischen Reizung des Wärmecentrums mit stärkerer Ausbildung des Vagotonus bei pyämischem Fieberverlaufe.

Hinweis auf die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Schüttelfrost und statischem Labyrinth, unter Bezugnahme auf Güttich's Temperaturbefunde. Das statische Labyrinth ist vielleicht, als unser einziges nach innen gerichtetes Sinnesorgan, Perzeptionsorgan für unsere Innentemperatur, Bluttemperatur, und spielt vielleicht als Temperaturregulator eine Rolle.

Aussprache: Hr. Beyer: Ist das Blut aus dem Sinus oder aus der Armvene entnommen? Ich glaube, dass man mit der Beurteilung des Blutes aus der Armvene vorsichtig sein muss, jedenfalls haben wir dabei vielfach Widersprüche bemerkt. Wie ich glaube, ist der Mukosus von Kümmer und Denker mit 12–13 pCt. der akuten Fälle berechnet worden, von Winkler mit 2 pCt., und diese geringe Zahl wurde mit der Lage des Ortes erklärt. Zu den Temperaturen bei den beiden letzten Fällen können wir einen Parallellfall anführen, eine Sinusthrombose mit Fieber von 42,5 bis 42,7°. Die Patientin kündigte jedesmal den Schüttelfrost vorher an, sie gab an, ein Kältegefühl dabei nicht zu verspüren. Bei der Influenzaotitis ist die Annahme schon ständig gewesen, dass die Influenzabazillen nur vorbereitend wirken. Sie sind ja auch bisher nur in wenigen Fällen gefunden, bemerkenswerterweise bei Kindern. Schließlich wollte ich noch fragen, ob Sie bei den hohen Temperaturen Chinin gegeben haben, wir haben Patienten gehabt, bei denen schon nach den geringsten Chinindosen Erbrechen auftrat. — Hr. Kühne: Herr Kobrak bezeichnete als geeigneten Nährboden für Streptokokken und Pneumokokken Blutagar, auf dem vor allem hämolytische Streptokokken deutlich in Erscheinung treten. Ich möchte hier zur weiteren Differenzierung der Streptokokken und Pneumokokken auf die flüssigen Nährböden hinweisen, insbesondere auf Pferdeserumbouillon. Bringt man die fragliche Kultur in ein Kölbchen dieser Serumbouillon und lässt sie 24 Stunden bebrüten, so tritt bei Anwesenheit von Pneumokokken gleichmässige Trübung der Bouillon ein, während bei Streptokokken die Bouillon klar bleibt und Bodensatz sich bildet. Neufeld empfiehlt zur Differenzierung Zusatz von taurocholsaurem Natrium zu gleichen Teilen zur Serumbouillon. Hier zeigen sich im hängenden Tropfen, nachdem man im Brutschrank das gallensaure Salz auf die Bouillon einige Zeit hat einwirken lassen, die Pneumokokken aufgelöst, dagegen die Streptokokken in ihrer Struktur unverändert. An Stelle des taurocholsauren Natriums kann man auch Galle verwenden. Bei der Färbung des Eiter- bzw. Bakterienausstriches erwähnte Herr Kobrak die Schwierigkeit einer guten Thioninfärbung zur Darstellung der Kapselbildung. Ich glaube, dass in manchen Fällen eine 10proz. Karbolfuchsinlösung zur Färbung genügt, wenn man ähnlich wie bei der Tuberkelbazillenfärbung das Deckglas über der Flamme erhitzt, bis Blasen sich bilden. — Hr. Kobrak (Schlusswort): Die Blutagarkulturen wurden in einem Falle 3 mal und öfter angelegt; der negative Ausfall gerade im Beginn der Otitis ist von Interesse, weil er gegen die gern vorgebrachte Annahme der hämatogenen Entstehung der Otitis spricht. Influenzabazillen im Ohreiter nachzuweisen, gelang trotz eifriger Nachforschungen nicht.

Hr. Güttich: Ich möchte Ihnen eine kleine Patientin mit Fazialislähmung vorstellen. Sie sehen, dass ausser dem Fazialis auch der linke Abduzens gelähmt ist. Die Kleine erkrankte mit Kopfschmerzen und Erbrechen. Am nächsten Morgen wurde die Fazialislähmung beobachtet. Sie suchte 2 Tage danach die Poliklinik auf und wir fanden am Trommelfell die Zeichen eines Mittelohrkatarhs. Nach der geltenden Ansicht ist die Fazialislähmung anzusprechen als eine Folge des Mittelohrkatarhs. Sie soll durch Eindringen von Entzündungserregern durch eine Dehiszenz in den Knochenkanal des Fazialis zustande kommen. Man kann diese Dinge jedoch auch anders deuten:

Die Abduzenslähmung spricht für das Vorhandensein eines meningitischen Prozesses. Die basale Meningitis ist nach meinem Dafürhalten die Ursache der Fazialislähmung. Bei sämtlichen ähnlichen Erkrankungen, es handelt sich um 5 Fälle, die uns im Laufe des letzten Jahres zu Gesicht kamen, konnte ich zweimal durch Lumbalpunktion, bei den anderen durch die Miterkrankung anderer Nerven die Annahme der Meningitis rechtfertigen. Zuweilen erkrankt ausser dem Fazialis der Vestibularis, manchmal finden wir eine typische Nervenschwerhörigkeit; den fast immer bei diesen Krankheiten festgestellten Mittelohrkatarh fasse ich als Begleiterscheinung der Grundkrankheit, d. h. der Meningitis auf. Es ist doch auffallend, dass wir bei der grossen Zahl von Mittelohrereignissen so ausserordentlich selten in den ersten Tagen Fazialisereignissen sehen, dass wir dagegen beim sogenannten Mittelohrkatarh häufiger eine Be-

teiligung des Fazialis zu Gesicht bekommen. Bei der Mittelohrereignisse wölbt sich das Trommelfell viel stärker vor, als beim sogenannten Katarh. Der Druck in der Paukenhöhle ist also vor dem Durchbruch oder vor der Parazentese höher als bei der serösen Erkrankung. Die Entzündungserscheinungen sind bei der Eiterung viel schwerer. Ich glaube deshalb, man sollte bei allen Fällen, die am Mittelohr leichte Veränderungen und dabei eine Fazialisereignisse zeigen, an primäre Meningitis denken. Dass die Meningitis, besonders die epidemische Zerebrospinalmeningitis oft von leichten entzündlichen Veränderungen im Mittelohr begleitet ist, ist eine durch Siebenmann festgestellte Tatsache.

Der zweite Patient, den ich Ihnen zeige, hat den seltenen Befund einer Sprachtaubheit bei erhaltenem Tongehör. Er ist aus 2 m Höhe auf den Hinterkopf gefallen, war danach einige Tage bewusstlos. Die Diagnose lautete Gehirnerschütterung. Ich beobachte ihn jetzt seit über 2 Monaten. Er hört auf dem linken Ohr weder Flüster- noch Umgangssprache, dagegen die Stimmgabeln von C bis c'. Die Knochenleitung ist sehr verkürzt. Er vermag alle Stimmgabeltöne nachzusummen und trifft dabei die richtige Tonlage. Kalorisch ist das linke Ohr nicht erregbar. Der Drehnachnistagmus nach links ist sehr verkürzt. Die Abweichereaktion fehlt dabei. Der Drehnachnistagmus nach der anderen Seite ist ebenfalls verkürzt, auch hier fehlt die Abweichereaktion. Wir dauchten zunächst an eine funktionelle Sprachtaubheit. Der Patient wurde hypnotisiert und befand sich nun in dem Glauben, dass er wieder hören könnte. Bei genauer Prüfung sah man jedoch, dass er auf dem linken Ohr sprachtaub geblieben war. Ich habe ihn ausserordentlich oft untersucht, seine Angaben bleiben immer gleich. Zur Erklärung müssen wir ein endokranielles Hämatom annehmen. Ich habe schon öfter Gelegenheit gehabt, bei Kranken, die eine sogenannte Gehirnerschütterung durchgemacht hatten, schwere Störungen am Vestibular- und Kocheleapparat zu finden. Blutungen aus dem Ohr waren nicht aufgetreten; auch bei diesem Patienten nicht. Man könnte deshalb der Ansicht sein, dass wir statt Gehirnerschütterung lieber sagen sollten: „Bluterguss ins Innere des Schädels“.

Aussprache: Hr. Brühl: Herr Kollege Güttich nimmt also an, dass ein Mittelohrkatarh keine Fazialisparese auslösen kann, sondern dass es sich um Teilerscheinungen einer nicht diagnostizierten Meningitis handelt. Da muss ich widersprechen, denn ich habe sichere Fälle von Fazialislähmung bei katarrhalischen Mittelohrereignissen ohne jede Spur einer meningitischen Erscheinung gesehen. Der Schüttelversuch ist übrigens von Kaiser angegeben. — Hr. Grossmann: Der erste Fall scheint mir doch ungezwungen eine andere Erklärung zuzulassen: Ich nehme an, dass die Fazialislähmung die Folge eines kongenitalen Defekts im Canalis Fallopii und die Abduzenslähmung die Folge einer toxischen (serösen) Meningitis bei dünnem oder ebenfalls kongenital defektem Tegmen tympani ist. Das Primäre ist also die leichte Otitis media, das Sekundäre die Fazialislähmung und die seröse Meningitis als Ursache der Abduzensparese. Wenn die entzündete Mittelohrschleimhaut dem Neurilem oder der Dura anliegt, so kommt es eben auch zu Entzündungserscheinungen am Nerven und an der Hirnhaut. Dass eine eitrige Otitis selten eine Fazialislähmung macht, wenigstens relativ seltener als eine seröse Otitis, liegt daran, dass die erstere eben durch Spontanperforation oder Parazentese bald Abfluss bekommt, der Fazialis also entlastet wird, während der Druck des Exsudats und seine Toxine nicht vermindert werden, da hier ja keine Parazentese gemacht wird. — Hr. Güttich: Hier stehen sich zwei Ansichten gegenüber. Bei einer eitrigen Mittelohrentzündung habe ich in den ersten Tagen noch keine Fazialisparese erlebt, wenn es sich nicht um Scharlachfebrerungen handelte. — Hr. Halle: Für die Schädigung des Fazialis können auch noch andere Motive herangezogen werden. So trat z. B. bei einer gewöhnlichen Injektion, die Williger im rechten Kiefer ausführte, eine linksseitige Fazialisparese auf. — Hr. Kobrak: Ich kann mich eines typischen Falles von Fazialislähmung bei exsudativem Mittelohrkatarh erinnern, der Diphtheriebazillen in Reinkultur zeigte. — Hr. Jansen: Ich habe nicht selten Fazialislähmungen gesehen selbst bei leichtem Mittelohrkatarh, bei dem nicht einmal die Parazentese vorgenommen zu werden brauchte. Diese Fazialislähmungen sind in der Regel schnell abgeklungen. — Hr. Grossmann: Da die Frage der toxischen Fazialislähmung aufgerollt wurde, will ich erwähnen, dass ich schon bei lockerer Tamponade allein als Folge von Jodoformwirkung eine Fazialislähmung beobachtet habe. Ein anderer Fall reagierte auf jeden stärkeren Druck der Tamponade sofort nach wenigen Stunden mit einer Parese, die ebenso schnell wieder verschwand, wenn der Druck gemildert wurde. — Hr. Beyer: Betreffs der Sprachtaubheit und Erhaltung des Tongehörs wollte ich noch erwähnen, dass in musikalischen Familien Kinder bisweilen eher singen als sprechen können. — Hr. Güttich: Fazialislähmung bei Mittelohrkatarh spricht meines Erachtens für einen meningitischen Prozess, da die Erkrankung immer mit Erbrechen beginnt. Ich fasse den leichten Mittelohrkatarh als Begleiterscheinung der meningitischen Erkrankung auf.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. März 1921.

Vorsitzender: Herr Franz.

Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. Hans Friedrich: Zwei Fälle von Geburtsschädigungen des Kindes nach künstlicher Entbindung.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. Hoffmann zu demselben Thema.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Franz hat bei 23000 Entbindungen die von Herrn Friedrich gesehene Korneaaffektion nicht beobachtet. Er fragt, ob es nicht am Zangenmodell gelegen haben könne, ob nicht die Zangenlöffel zu nahe aneinander gestanden hätten. Da bei Placenta praevia noch 10–15 pCt. Mortalität vorkommt, so hält Herr Franz den Kaiserschnitt hier für die beste Entbindung. — Hr. Friedrich bemerkt, dass es nicht an der Zangenkonstruktion gelegen habe, dass die Augenaaffektion eingetreten sei.

3. Hr. Haass-Westend: Zur Chiniditherapie der unregelmässigen Herzrhythmität.

(Erschienen in Nr. 21 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. H. Strauss: Eigene Erfahrungen an mehr als 12 Fällen haben nur 4 mal einen Erfolg erkennen lassen und zwar in 2 Fällen chronischer Myokarditis bei M. Basedowii und in 2 leichten Fällen von Myocarditis chronica. In den anderen Fällen von P. irregularis perpetuus war kein Einfluss zu bemerken. Bei Kompensationsstörungen sind Digitalis und andere Herztonika wichtiger und deshalb zuerst anzuwenden. Ein Fall von paroxysmaler Tachykardie wurde nicht beeinflusst, er dauerte volle 3 Tage. — Hr. Karl Benjamin (Charité-Kinderklinik): Chinidin ist meist um so wirksamer, je höher die pathologische Vorhofsfrequenz, d. h. die elektrokardiographische Vorhofsfrequenz, und je geringer die Hemmung der Ueberleitung ist. Eine statistische Bearbeitung von etwa 140 Fällen der I. medizinischen Klinik in München (v. Romberg) lehrte mich, dass im allgemeinen die perpetuellen Arrhythmien infolge primärer Herzinsuffizienz, besonders bei Mitralfehlern, durch relativ hohe Flimmerfrequenz und geringere Ueberleitungshemmung, diejenigen mit primärer Rhythmusstörung und zunächst nur geringer Kreislaufinsuffizienz, z. B. bei Arteriosklerose und Aortenlues, durch mässige Vorhofsfrequenz und stärkere Ueberleitungshemmung gekennzeichnet sind, die Thyreotoxischen schliesslich durch eine besonders gute Ueberleitung. Demgemäss die therapeutischen Erfolge: Gelingt es, eine wesentliche Insuffizienz erst durch Digitalis zu beheben, so darf man im allgemeinen anschliessend einen günstigen Chinidinerfolg erwarten. Bei den Bradykardischen ist nicht nur Digitalis besonders vorsichtig zu verwenden, sondern auch die Chinidinprognose meist weniger aussichtsreich. Die rein thyreotoxischen Fälle scheinen für die Chiniditherapie besonders geeignet. Eine strenge Gegenanzeige gegen Chinidin besteht bei hochgradig Dekompensierten, denen Digitalis keine Besserung mehr bringt. — Hr. J. Ruhemann bemerkt, dass die Tinctura Chinoidini — das Chinioidin ist dem Chinidin sehr nahestehend — schon seit Jahrzehnten als Korrigens der Herzunregelmässigkeit und bei organischen Herzlähmungen in Kombination mit Digitalistinktur zur Anwendung gekommen ist.

4. Hr. H. Strauss: Harnstoff als Diuretikum.

(Erschienen in Nr. 16 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Rosenberg hat keine sehr grosse Wirkung mit der Harnstoffdarreichung gesehen. Er tritt für Thyreoidintherapie ein. — Hr. Umber erinnert an die Spontanentwässerung, bei deren Vorkommen die Skepsis bei Beurteilung von Diureticis berechtigt ist. — Hr. Strauss (Schlusswort): Kausale Zusammenhänge zwischen Harnstoffwirkung und Diurese sind dadurch sichergestellt, dass auch bei Wiederkehr der Hydropsien ein Erfolg immer schon nach wenigen Tagen eintritt. Auch sind die Beobachtungen zu zahlreich, als dass Zufälligkeiten irgendwie eine Rolle spielen könnten. Von der Thyreoidinbehandlung sah St. beim Hydrops nephroticus kaum je einen deutlichen Erfolg, auch ist länger dauernde Thyreoidinbehandlung nicht immer ganz belanglos; dagegen war die Wirkung des Harnstoffs so eindrucksvoll, dass St. ihr volles Vertrauen entgegenbringt. Er kennt für die vorliegenden Fälle zurzeit kein besseres Diuretikum. Ueble Nebenwirkungen ausser Dyspnoen hat er bisher nicht gesehen.

5. Hr. H. Strauss: Zur Diagnostik der Fistula gastrocolica.

(Erschienen in Nr. 25 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Franz fragt, warum die Operation so schwer sei. — Hr. H. Strauss: Die Operation solcher Fälle ist langdauernd und für den Patienten konsumierend, weil mehrere Resektionen vorgenommen werden müssen. Werden die Patienten nicht operiert, so sterben sie bald an der Krankheit, da die Ausnutzungsstörung eine hochgradige ist. Der eine Patient von St. zeigte typische „Hungerödeme“. Aus diesem Grunde ist wenigstens ein Versuch mit der Operation zu machen und ist es wichtig, dass die Diagnose gestellt wird, ehe der Patient zu sehr erschöpft ist.

6. Hr. L. v. Schubert: Zur Diagnose der kongenitalen Lues. Betrachtungen über die Schwierigkeit dieser Diagnose an der Hand zweier Fälle, wobei einmal trotz vierfacher sicher luetischer Totgeburten die Wa.-R. der nie behandelten Mutter mehrfach im Wochenbett negativ gefunden wurde, während sie nach einigen Monaten positiv war, während im zweiten Falle bei der Totgeburt einer sicher nicht luetischen Frau die Wa.-R. im Wochenbett vorübergehend schwach positiv gefunden wurde. Aufforderung, die Reaktion öfters zu wiederholen.

Aussprache: Hr. Sachs erwähnt, dass 1920 bei über 600 Entbindungen auf der geburtshilflichen Station des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde nur in 7 Fällen die Wa.-R., die bei jeder Frau, die zur Entbindung aufgenommen war, ausgeführt wurde, positiv war. Das sind etwa in 1 pCt. Nur 2 von diesen Frauen war etwas von der Infektion

vorher bekannt. Der grosse Unterschied zu den Zahlen des Vortragenden ist wohl in dem Material zu suchen, das nur in 1/6 der Fälle aus unverheirateten Frauen und in fast der Hälfte aus Ostjüdinnen besteht, unter denen offenbar die Lues nicht so verbreitet ist, wie in dem Material der Charité.

7. Hr. L. v. Schubert: Gelbe Leberatrophy in der Schwangerschaft. Bericht über einen Fall von akuter Lebererkrankung im 9. Monat der Schwangerschaft mit Verkleinerung der Leberdämpfung, Erbrechen ungeheurer galliger Massen, Auftreten starker Urobilinogenreaktion im Harn, Azeton, Azetessigsäure, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, leichter Ikterus. Nach Entleerung des Uterus durch vaginalen Kaiserschnitt prompt Heilung.

Aussprache: Hr. Sachs hatte Gelegenheit, am 6. März eine 36jährige Para am Ende der Schwangerschaft mittels Kaiserschnittes zu entbinden, die ein dem vom Vortragenden geschilderten Krankheitsbild sehr ähnliches Bild bot. Bei normaler Temperatur war der Puls etwas beschleunigt. Das erste auffallende Symptom war ziemlich hoher Eiweissgehalt mit Zylindrurie, neben bierbrauner Harnfärbung, bedingt durch Gallenfarbstoff. Bei normal gefärbtem, nicht acholischem Stuhl entwickelte sich schnell zunehmender Ikterus. Die Albuminurie stieg auf Werte über 16 pM. Zunehmende Kopfschmerzen und Schmerzen in der Lebergegend zeugten für fortschreitende Intoxikation. Die Leber war nicht palpabel, stand perkutorisch 2 Querfinger oberhalb des Rippenbogens. Leuzin wurde nicht im Urin gefunden. Tyrosin schien fraglich. Eine entogene Störung war nicht vorhergegangen und bestand auch nicht während der Beobachtung. Nach der Entbindung schwanden sofort alle Krankheitssymptome. Am 2. Tag war kein Albumen mehr nachzuweisen. Ebenso schwanden die Schmerzen in der Lebergegend und die Kopfschmerzen, sowie der Ikterus. Bei der Operation fühlte sich die Leber glatt an. Ob es sich um eine beginnende gelbe Leberatrophy gehandelt hat oder um sonst eine schwere Schwangerschaftsintoxikation mit Beteiligung der Leber, will S. nicht entscheiden.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 31. Januar 1921.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. Citron: Vorstellung eines Falles von Gelenkrheumatismus mit Sepsis, bei dem die Blutkultur Gonokokken ergab. Nach Anwendung von Meningokokkenserum erfolgte Heilung.

2. Hr. Neustadt berichtet von einem Todesfall nach kombinierter Anwendung von Neosalvarsan und Nevasurel. Die Sektion ergab multiple Gehirnblutungen und Nephrose.

Tagesordnung.

Hr. Martin H. Fischer-Cincinnati: Kolloidchemische Probleme in Medizin und Physiologie. Die beiden Theorien, die erklären wollen, warum die Zellen und die Gewebe das Wasser halten, die osmotische und die Cohnheim'sche, befriedigen nicht. Nur mit Hilfe der modernen Lehren der physikalischen Chemie kommen wir dem Problem näher. Fibrin, das im Wasser, besonders bei Säurezusatz quillt, schrumpft nach Neutralisation der Säure durch Salzzusatz. Die Neutralsalze bilden bezüglich des Schrumpfeffektes eine bestimmte Reihe, bei der die Ammonsalze oben, die Schwermetalle unten stehen. Ebenso wie Fibrin verhalten sich nun die Gewebe. Wenn Kolloide durch Anhäufung bestimmter Substanzen in ihnen, die sie dazu befähigen, Wasser anziehen, entstehen Oedeme. Redner schildert dann, wie die anatomischen und funktionellen Veränderungen der Nieren durch kolloidchemische Veränderungen entstehen. Nephritis allein bedingt keine Oedeme, sondern dasselbe Gift, das die Kerne angreift, schädigt auch die Gewebe so, dass Oedeme aus kolloidchemischen Gründen entstehen. Auch der Blutdruck hat nichts mit der Niere zu tun, bei Schrumpfnieren liegt eben daneben eine allgemeine Blutgefässkrankheit vor. Vortr. empfiehlt bei Nephritis, weil die Nieren gequollen sind, Alkali zur Neutralisation zu geben, und zwar bis zu 120 g Natr. bicarb. pro die.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 14. Februar 1921.

1. Hr. R. Landsberger: Der Mechanismus des Zahndurchbruchs. An der Hand sehr instruktiver histologischer Schnitte, die projiziert werden, erörtert Vortr. den Mechanismus des Zahndurchbruchs. Der Alveolarfortsatz des bleibenden Zahnes verdrängt den Milchzahn. Man braucht sich vor dem Ziehen der Milchzähne, wenn es nötig ist, nicht zu fürchten, da Stellungsanomalien der bleibenden Zähne dadurch nicht entstehen können.

2. Hr. J. Peiser: Ueber objektive Beurteilung des kindlichen Ernährungszustandes. Es gibt bisher kein einwandfreies Mittel zur Beurteilung des Ernährungszustandes. Man hat zwar für diesen Zweck verschiedene Indices angegeben, die aber alle nicht das präzise ausdrücken, was man eigentlich mit einem solchen Begriff verbindet. Die einfachste Methode zur Feststellung des Ernährungszustandes ist nun die Bestimmung des Fettpolsters der Haut, zuerst von Oeder eingeführt. Die verschiedenen Autoren, die auf dieser Basis untersuchten, kamen aber infolge der Verschiedenheit der Messinstrumente und des Kindermaterials zu abweichenden Ergebnissen. Vortr. arbeitete mit einem Metallzirkel, den schon Neumann vor Jahren zu diesem Zweck verwendet

hatte und mit einem Schiebmaass aus Holz. Sein Material bestand aus 50 Kindern der Tuberkulosefürsorgestelle der L.V.A. Berlin, bei denen er die Dicke der Bauchhaut neben dem Nabel maass. Er fand bei Knaben von 6 bis 13 Jahren 2,5 cm, bei Mädchen von 6 bis 7 Jahren 3,35 cm, 8 bis 10 Jahren 3,8 cm, 11 bis 13 Jahren 4,67 cm, 14 Jahren 7,3 cm. Die entsprechenden Zahlen von Neumann im Jahre 1912 waren: 5, 5, 7, 11, 13 cm. Man sieht also hieraus, wie sehr der Ernährungszustand der Berliner Kinder seitdem heruntergegangen ist.

Aussprache: Hr. Berliner und Czerny.

3. Hr. Maass: Zur Pathogenese der rachitischen Wachstumsstörung. Vortr. zeigt, fussend zum Teil auf schon früheren Untersuchungsreihen, dass bei der Rachitis die Wachstumsanomalien auf rein mechanische Momente zurückzuführen sind, nicht auf organische. Der Kalkmangel der Knochen ist die Ursache dafür, dass teils infolge von Druck, teils von Zug die mannigfachen Deformitäten des Skelettsystems zustande kommen. Auch die Verdickungen und Auftreibungen der Knochen beruhen nicht auf wahrer Hypertrophie, sondern sind bedingt durch eine andere Anordnung der Knochenbälkchen.

Aussprache: Hr. Westenhöffer.

Sitzung vom 20. Februar 1921.

(Ernst von Leyden-Vorlesung.)

Hr. Jacobsens-Stockholm: Die Thorakoskopie und ihre praktische Bedeutung. Die endoskopische Untersuchung der serösen Höhlen ist vor 10 Jahren von dem Vortragenden eingeführt worden. Sowohl die Endoskopie der Peritonealhöhle, wie die der Pleurahöhlen wurde zu diagnostischen Zwecken vorgenommen und erwies sich als eine wertvolle Bereicherung unserer diagnostischen Methoden. In der Bauchhöhle erkennt man z. B. Leberzirrhose, Tumoren der Leber, tuberkulöse Veränderungen an den verschiedenen Organen usw. In der Pleura erkennt man Tuberkel und Tumoren. Beim Vorhandensein wässriger Ergüsse ist die Endoskopie in Brust- und Bauchhöhle leicht, bei Fehlen derselben muss Luft eingeblasen werden. Besonders die Kombination der Röntgenuntersuchung, der Endoskopie und des Pneumothorax hat sich für die Erkenntnis vieler Prozesse, die sich in der Brusthöhle abspielen, als ausserordentlich wertvoll erwiesen. Neuerdings ist aber der Vortragende auch dazu übergegangen, mit Hilfe der Endoskopie operative Eingriffe in der Pleurahöhle vorzunehmen, und zwar handelt es sich im wesentlichen um die Beseitigung von Adhäsionen, die bei der Anlegung des künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose in höchstem Maasse störend sind und oft die günstige Einwirkung dieser Behandlungsmethode illusorisch machen. Die Durchtrennung dieser Adhäsionen erfolgt mit Hilfe eines Galvanokauters, der an einer anderen Stelle eingeführt wird. Die Technik des Verfahrens wird eingehend geschildert und an der Hand einer grossen Zahl von Projektionsbildern erläutert. Die Erfolge sind ausserordentlich günstig und es ist auf diese Weise möglich, vielen Tuberkulösen Hilfe zu bringen, die bisher der Pneumothoraxbehandlung gar nicht oder wenig zugänglich waren. Er selbst hat im ganzen 40 Fälle auf diese Weise behandelt, zusammen mit denen anderer Autoren sind jetzt Erfahrungen an etwa 100 Fällen gesammelt. Am Schluss zeigt er noch Bilder, in denen die Existenz von Tumoren im Thorax durch Kombination des endoskopischen und Röntgenverfahrens nachgewiesen und so genau lokalisiert werden konnten, dass operative Eingriffe möglich waren, die zum Teil zur Heilung führten.

Gemeinschaftliche Sitzung mit der Berliner urologischen Gesellschaft vom 7. März 1921.

Tagesordnung.

Die funktionelle Nierendagnostik. (Berichterstatter: P. F. Richter und L. Casper.)

Hr. P. F. Richter: Bei der Beurteilung der Nierenfunktion muss man sich mit der Bestimmung der einzelnen Ausscheidungsstoffe begnügen, während die Beobachtung über den Ausscheidungsmodus nach Injektion körperfremder Substanzen, wie z. B. Indigokarmin, für die innere Medizin ohne Bedeutung ist. Nur das Phloridzin gestattet einen gewissen Rückschluss auf die Nierenfunktion. Bessere Resultate erhält man durch Feststellung der Ausscheidung körpereigener harnfähiger Stoffe. So retinieren z. B. kranke Nieren Harnstoff, während gesunde Nieren damit in etwa 2 Tagen fertig werden. Eine grosse Bedeutung hat die Feststellung des Reststickstoffes im Blute erlangt. Der Harnstoffgehalt des Blutes ist kein Maassstab für die Harnstoffretention im Körper, weil die Gewebe viel retinieren können. Die Ambard'sche Konstante gestattet keine einwandfreien Rückschlüsse, Kochsalzretention verrät sich am besten bei der Belastungsprobe, dieselbe ist aber bei schweren Störungen nicht ungefährlich. Polyurie und Oligurie zeigen gewisse funktionelle Abweichungen an. Gewisse Wechselwirkungen zwischen vaskulärem und tubulärem Apparat bestehen wahrscheinlich auch schon bei der gesunden Niere. Polyurie kann sowohl Folge einer reizbaren Schwäche, wie einer erhöhten Tätigkeit sein, meist hat sie kompensatorische Bedeutung. Die Molekulkonzentration ist kein Maassstab für die Nierenarbeit. Beim Verdünnungsversuch kommt es nicht auf die Grösse der Gesamtausscheidung, sondern auf die Senkung des spezifischen Gewichtes an. Da alle Untersuchungsmethoden zu grob sind, um geringe Abweichungen anzuzeigen, hat Schlayer dem vaskulären und tubulären Apparat in der Niere gesonderte Aufmerksamkeit geschenkt. Im ganzen kommt Vortragender zu der Ueberzeugung, dass

die Funktionsprüfungen der Nieren nur die Beurteilung vorübergehender Phasen ermöglichen, uns aber sonst nichts wesentlich Neues über die Nierenkrankheiten gelehrt haben. Besonders versagen sie bei der akuten Nephritis. Der grösste Gewinn der Nierenfunktionsprüfung liegt auf dem Boden der Therapie.

Hr. Casper: Vortr. bespricht die Frage vom Standpunkt des Chirurgen, der sich vor allem die Frage vorlegen muss, wie die andere Niere funktioniert, wenn die operative Entfernung der einen nötig ist. Diejenige Niere, die im Körper bleiben soll, muss instande sein, auch nach Entfernung der anderen Niere die zur Ausscheidung bestimmten Stoffe zu eliminieren. Höher als die Ergebnisse des Verdünnungs- und Konzentrationsversuches, sowie die Kochsalzausscheidung, ist die Feststellung des Reststickstoffes zu bewerten. Eine erhebliche Steigerung desselben hat einen hohen Wert. Die Bedeutung der Ambard'schen Konstante ist noch nicht genügend geprüft. Jodkali, Milchsücker, Farbstoffe und Fermente sagen nichts über die Suffizienz der Nieren aus. Auch die Gefrierpunktbestimmung gestattet keine derartigen Schlüsse. Die Bedeutung des Ureterenkatheterismus wird eingehend besprochen. Eine grosse Bedeutung hat die Phloridzinprobe: 0,01 g machen stets Glykosurie, die 2 Stunden anhält, bleibt sie aus, so besteht eine Nierenkrankheit. Es ist gelungen, durch ausgedehnte Anwendung der Phloridzinprobe die Mortalität der Nierenoperationen von 26 pCt. auf 2—4 pCt. herabzusetzen.

H. Hirschfeld.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzungen vom 11. Februar und 25. Februar 1921.

Aussprache über den Vortrag des Herrn Max Hirsch: Die volkshygienische Bedeutung der Fruchtabtreibung und die Mittel zu ihrer Bekämpfung.

Hr. Schäffer bemerkt, dass Herr Hirsch anfänglich zwar gesagt habe, dass die Gesellschaft nur die medizinischen und hygienischen Fragen interessierten, nachher aber auch eingehend alle anderen hier in Betracht kommenden Fragen behandelt habe. Er bemerkt ferner, dass alle Gründe für eine Fruchtabtreibung, die von ärztlicher Seite anerkannt werden könnten, schon in der von Winter verfassten Broschüre über diesen Gegenstand in weitherzigster Weise dargelegt sind, dass der Aertztestand sich gegen die offizielle Zulassung der Abtreibung, wie es die Gesetzgebung plane, entschieden aussprechen müsse, und reicht eine in dem Sinne verfasste Aeusserung ein. — Hr. Runge spricht sich in ähnlichem Sinne aus. — Hr. Westenhöffer bemerkt, dass Deutschland nicht nötig hätte, sich vor Uebervölkerung zu fürchten. Erstens hätte der Krieg schon Opfer genug gefordert, zweitens wäre aber der deutsche Grund und Boden fähig, auch jetzt noch mindestens 90 Millionen Menschen zu erhalten, wenn alles richtig bebaut und genügend ausgeñutzt würde. — Hr. Koblanck nimmt Herrn Hirsch gegen den Vorwurf der politischen Polemik in Schutz. Er schlägt vor, dass ein Zusatz zu § 219 gemacht werde, dass eine strafbare Handlung nicht vorliegt, wenn die Genehmigung einer Behörde eingeholt war. Um die Erhaltung der Schwangerschaft zu erleichtern, wären mehr Findelhäuser einzurichten. — Hr. Palm hält die Begründung des Herrn Hirsch für zu einseitig. Der Schade, der gestiftet wird, ist zu wenig erwähnt. Es sind viele ethische und moralische Bedenken vorhanden. Die jetzige Enttöthlichung würde fortschreiten. Der grösste Teil der Aerzte wird daher mit den H.'schen Vorschlägen nicht einverstanden sein. Ausserdem würde eine Zunahme der Geschlechtskrankheiten und der septischen Fälle eintreten. Endlich sind alle solche Vorschläge überflüssig, denn jede Frau, die es will, kann jetzt schon ihre Schwangerschaft vorzeitig loswerden. — Hr. Jacobs meint, dass die Abschaffung der Bestrafung nur nebensächlich sei. Der Kernpunkt ist die Ernährungsfrage. Es muss eine bessere Fürsorge für Wöchnerinnen und Neugeborene stattfinden und Versicherungen und andere soziale Massnahmen ergriffen werden. — Hr. Frank bestreitet, dass alle, die die Abtreibung vollziehen lassen, von der Not dazu getrieben werden. Der grösste Schade sei die Gewerbsmässigkeit. Er spricht für einheitliche Ablehnung und befürwortet die Kolonisation. — Hr. Heinsius hat die angegebenen Zahlen nachgeprüft und sie alle als zu hochgegriffen erkannt. — Hr. Placzek spricht für Erleichterung der vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung bei Geisteskranken. — Hr. Bornstein ist der Ansicht, dass Deutschland in kurzer Zeit in der Lage sein wird, sich selbst zu ernähren. — Hr. Arthur Meyer ist für glatte Ablehnung gerade wegen der Folgen des Krieges. Die Bedürfnisse des Augenblicks sind nicht maassgebend. — Hr. Keller hält die medizinischen und geburtshilflichen Schädigungen für so bedeutend, dass demgegenüber alles andere verschwindet. — Nachdem Hr. Helmbold und Fr. Frankenthal für Erweiterung der Indikation gesprochen haben, fasst Hr. Bumm noch einmal das Resultat der Diskussion zusammen. Er betont dabei das nationalökonomische Interesse und meint, dass gerade Armut und reicher Kindersegen grosse Männer schafft, übermässiger Ueberfluss aber zu Degeneration führt. — Hr. Hirsch beantwortet die wesentlichen Punkte der Aussprache und betont, dass sein Standpunkt ein viel gemässigter sei, als es von den Zuhörern aufgefasst worden sei.

Sitzung vom 11. März 1921.

Der Vorsitzende, Herr Bumm, teilt mit, dass eine ganze Anzahl von Anträgen zu dem Vortrag Hirsch's eingegangen sind. Es wird beschlossen, die Abstimmung zu vertagen, bis die Gesetzgebung sich entsprechend entwickelt hat.

Hr. Mackenrodt demonstriert einen von ihm operierten Fall von Ovarialgravidität.

Hr. Zondek: Klinische und experimentelle Untersuchungen über den Wert der Organtherapie bei ovariellen Blutungen. Brown-Sequard stellte zuerst Selbstinjektionen vor. Nach seinem Vorgang wurden mehrfach verschiedene Formen von Organtherapie angewendet. Zumeist das Thyroidin. Jedoch waren die daran geknüpften Hoffnungen übertrieben. Dasselbe geschah auch in der Gynäkologie. Um zu genauerer Kenntnis zu gelangen, hat man zwei Wege, man kann entweder die Ausfallerscheinungen studieren oder die Wirkung der Transplantationen. Die grösste Schwierigkeit ist die Herstellung des Injektionsmittels. Ueber das Ovarium ist z. B. wenig bekannt. Hier spielen anscheinend die Lipide eine Rolle. Ob es aber spezifische Lipide gibt, ist fraglich. Die Wirkung des Ovarialextraktes auf die Blutungen ist von besonderem Interesse. In der Literatur sind tiefgreifende Widersprüche, namentlich in bezug auf die Korrelation von Hypophysis und Ovarium, vorhanden. Um hierüber zur Klarheit zu kommen, hat Votr. 100 Fälle von Ovarialblutungen untersucht. Es wurden Optone, Thymus- und Pituitaulextrakte angewendet. Die Wirkung aller Drüsenextrakte kam der des Ovarialextraktes gleich. Daher muss angenommen werden, dass es im allgemeinen keine spezifischen Wirkungen gibt. Die einzige Ausnahme macht vielleicht der Thymusextrakt. Eine ganze Reihe von Fällen von Blutungen sind Folgen von Allgemeinerkrankungen, wie Herzkrankheiten, Malaria usw., auch bei Labilität des vegetativen Nervensystems. Die Wirkung tritt hierbei sogar schon durch Injektion von Kochsalzlösung ein, ist also rein suggestiv. Es wurden auch Tierversuche am Herzen des Frosches und am Uterus des Meerschweinchens angestellt und Kurven aufgenommen, die in Abbildungen gezeigt werden. Diese beweisen ebenfalls, dass keine spezifische Wirkung vorliegt.

An der folgenden Aussprache beteiligt sich nur Hr. Heinsius, der über die Anwendung der Ringer'schen Lösung spricht, mit der er gute Erfolge bei Blutungen gesehen hat. Siefert.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. März 1921.

Vorsitzender: Herr Bonhöffer.

Schriftführer: Herr Henneberg.

Hr. W. Alexander: Organische und funktionelle Unfallsfolgen. (Krankenvorstellung.) 33jährige Frau, mit belangloser Vorgeschichte fällt vor 3 Monaten durch Unfall auf rechte Stirnschläfengegend. Blut aus Nase und rechtem Ohr, Bewusstlosigkeit, Erbrechen. Danach wird rechts Abduzenslähmung mit entsprechenden Doppelbildern festgestellt. Klagt jetzt: Kopfschmerzen, aufgeregt, Schmerzen vom rechten Ohr zum Unterkiefer. Befund: Zeichen der Neurose, Nervensystem sonst o. B. Analgesie im 1. und 2. rechten Trigeminasast, Areflexie der Kornea rechts. 3. Trigeminasast sensibel und motorisch intakt. Druckpunkt vor dem rechten Ohr. Mässige Kieferklamme. Beim Öffnen des Mundes starke Schmerzen, leichtes Abweichen des Unterkiefers nach rechts. Da das letztere Symptom ein Zeichen für Lähmung des rechten Musc. pterygoid ext. ist, lag zusammen mit den übrigen Symptomen die Verletzung nahe, eine Läsion des 3. Trigeminasastes anzunehmen. Es handelt sich aber um eine partielle Ankylose (vermutlich durch Bluterguss) des rechten Unterkiefergelenkes: Der Druckpunkt entspricht dem Gelenkspalt, die Schmerzen entstehen nur bei Zug am Unterkiefer; die Abweichung nach rechts kommt dadurch zustande, dass der linke Proc. artic. des Unterkiefers normal auf dem Proc. condyloid. heraustritt, der rechte in der Pfanne fixiert ist. Die Abduzenslähmung ist geheilt, keine Doppelbilder mehr, der Bulbus wird gut abduziert. Fixiert aber die Patientin einige Zeit nach rechts, so sehen Sie, wie der Bulbus unter leichten nystagmusartigen Zuckungen mit Gewalt nach innen bis über die Mittellinie gezogen wird. Dabei gesteigertes Körperzittern und beschleunigte Atmung. Neue Abduktion gelingt erst wieder nach einigen Minuten. — Es handelt sich nicht um eine sogenannte sekundäre Kontraktur, da ja der Bulbus vollkommen abduziert werden kann; auch nicht um ein einfaches Nachlassen des Tonus in dem noch geschwächten Rectus ext., sondern um einen Krampf im Rectus int., der zusammen mit den anderen neurotischen Erscheinungen als hysterischer aufzufassen ist. Hysterische Augenmuskelkrämpfe sind meist dauernd vorhanden oder nur gelegentlich unterbrochen; hier gewissermassen in statu nascendi jederzeit demonstrierbar. Patientin nimmt die Unannehmlichkeit der Doppelbilder auf sich, ebenso wie andere Hysteriker das Zittern, Singultus oder dergleichen. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. L. Borchardt: Das Auftreten einer Pupillenverengung beim Krampf würde für eine Kontraktion des Rect. internus sprechen. — Hr. L. Jakobsohn-Lask fragt, weswegen nicht ein organisches Ueberwiegen des Rect. internus angenommen wird. — Hr. W. Alexander (Schlusswort): Die Pupille verengt sich beim Auftreten des Krampfes. Eine hysterische Natur wird angenommen, weil ein derartig starkes Zurückgezogenwerden des Bulbus sonst nicht vorkommt. Bei sich zurückbildender Parese erfolgt allenfalls ein langsames Zurücksinken des Bulbus durch Ermüdung.

2. Hr. E. Tobias: Fall von Claudicatio intermittens des linken Arms. Die arteriosklerotische Form des intermittierenden Hinkens vom Typus Charcot-Erb ist mit Lokalisation an den unteren Extremitäten wesentlich häufiger, als gemeinlich angenommen wird. Selten ist die

gutartige angiospastische Form (Oppenheim), die zentrale Form (Dejerine), besonders auch die arteriosklerotische Form mit Lokalisation am Arm, an der Zunge und an den oberen Extremitäten. In dem demonstrierten Fall handelt es sich um einen 58jährigen Mann mit Erscheinungen allgemeiner Arteriosklerose. Es bestand starker Nikotinabusus, sonst absolut negative Anamnese. Die Klagen bestehen in allgemeinen Schwächezuständen sowie in den typischen Beschwerden von Claudicatio intermittens in beiden Beinen, sowie im linken Arm. Was insbesondere den Arm betrifft, so ist Puls nur zu fühlen in der Subklavia sowie in der Achselhöhle. Alle übrigen Pulse fehlen. Der Puls in der A. radialis ist nach warmem Bade schwach angedeutet. Reflexe normal. Sensibilität herabgesetzt. Starke Kälteempfindung im linken Arm. Es besteht deutlich das Symptom der Apokamnose (Goldflam). T. bespricht kurz Aetiologie und Therapie. Der Tabak spielt ätiologisch eine grosse, aber nicht die alleinige Rolle. In vielen Fällen besteht die Erkrankung bei Nichtrauchern. Lues und Diabetes scheinen von untergeordneter Bedeutung. Therapeutisch zieht T. die Galvanotherapie im Erb'schen Sinne der Hitzebehandlung vor. Diese ist in der Regel wirkungslos, vor allem die heisse Luft. Bei lebhafteren Krampfschmerzen sieht man oft Erfolge von lokaler Diathermie.

(Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. Schuster: Da der Vortragende die Frage der Aetiologie des intermittierenden Hinkens berührt hat, so möchte ich bemerken, dass ich bei den von mir beobachteten Fällen meist nicht die Ueberzeugung gewinnen konnte, dass Nikotinismus die Hauptnase darstellte. Nur wenige der von mir untersuchten Patienten mit intermittierendem Hinken rauchten sehr stark. Ich hatte bei meinen Fällen in der Regel mehr den Eindruck, dass eine Stoffwechselerkrankung oder eine ähnliche Schädlichkeit im Spiele sei, und dass der Symptomenkomplex nur eine Teilerscheinung einer allgemeinen Insuffizienz des Zirkulationssystems und der Nieren darstellte. (Eigenbericht.) — Hr. J. Lewin hat auch oft Fälle ohne Tabakabusus gesehen. Lues spielt sicher eine Rolle. — Hr. Tobias (Schlusswort): Tabakabusus spielt eine grosse, aber nicht die alleinige Rolle, Lues ist von untergeordneter Bedeutung, ebenso Diabetes. Oft wirken eine Reihe von Momenten ursächlich zusammen.

3. Hr. Bonhöffer: Psychosen im Kindesalter (Demonstration.) Votr. zeigt zwei Kinderpsychosen, bei denen die Frage der Encephalitis epidemica in Erwägung zu ziehen ist.

a) Ein 5jähriger Knabe, aufgeweckt, lustig, hatte die Spielschule besucht, hatte früh sprechen gelernt. Erkrankte am 20. XII. 1920 mit Fieber, heissen Backen, trockenem Mund, viel Durst, grosser motorischer Unruhe, vor allem in den Armen. Zunehmender Bewegungsdrang in den folgenden Tagen, hopste, sprang, tanzte umher, griff alles an, grimmte. Am dritten Tage Verschlechterung der Sprache, undeutlich lallend, singend, gierig beim Essen, stopfte in den Mund. Befund in der Klinik: Sprache undeutlich, lallend, wenig artikuliert. Zeitweise links Andeutung eines hängenden Lides. Somatisch sonst nichts. Lumbalpunktat negativ, bei zweiter Punktion 8 Tage später leichte Opaleszenz und einige Zellen im Zentrifugat. Dauernde Bewegungsunruhe wechselnden Charakters. Läuft hin und her, oft ausgesprochen stereotyp rhythmischen Charakters, gelegentlich auch ausfallende choreiforme unwillkürliche Bewegungen. Spricht nicht während der Unruhe, nicht ablenkbar, fixiert nicht, sieht weg. Stimmungslage indifferent, mitunter auch euphorisch, letzteres besonders in Zusammenhang mit Manipulationen an den Genitalien.

Im Februar fortdauernder Bewegungsdrang, stundenlang dauernd, zwischendurch mit etwas mehr Aufmerksamkeit für die Umgebung, fällt dann plötzlich in den elementaren Bewegungsdrang zurück. Gelegentlich gut artikuliert, sprachliche Aeusserungen. Im März werden natürliche kindliche Affektäusserungen dem Personal und der Mutter gegenüber häufiger. Der Schlaf war zu Beginn der Erkrankung schlecht, spätes Einschlafen während des ganzen Verlaufes.

b) Ein 7jähriger Knabe von normaler Entwicklung, guter Intelligenz, der von selbst lesen und rechnen lernte, erkrankte am 20. I. 1920 abends mit Unruhe, Schlaflosigkeit, phantasierte von „Kähnen, Wasser und Segelschiffen“. Seit jener Zeit nachts fast schlaflos, dauernde Unruhe, wurde zu mehreren Aerzten gebracht, welche die Diagnose auf Chorea stellten. Einige Zeit in der Kinderklinik, wo die Abendtemperaturen zwischen 37 und 37,8° festgestellt wurden. Pirquet negativ. Im Juni 1920 in die Nervenklinik aufgenommen. Befund: Dauernd in Bewegung, teils unruhiges Hin- und Herlaufen, Klettern, Aufstehen, Pfeifen, Vorsichhinsprechen, teils choreastische, torsionspastische unwillkürliche Bewegungen. Bei Nacht meist völlige Schlaflosigkeit. Gelegentlich gelingt es, ihn durch suggestives Einlullen zu kurzem Schlaf zu bringen. Schlafmittel von geringer Wirkung: blasses, mattes Aussehen, Stimmung ist indifferent. Im August 1920 geringe Besserung, nach Hause. Im September wieder schlechteres Schlafen, in der Nacht vor der Neuaufnahme (20. IX. 1920) wieder drohende, krampfartige Bewegungen, Unruhe so gross, dass Temperaturmessung nicht möglich. In der Klinik choreiforme Unruhe von Kiefer und Mund. — Turnt im Bett umher, unruhiger Beschäftigungsdrang, packt seine Bettstücke zusammen, schwer ablenkbar. Allmähliche Beruhigung, aber dauernd sehr schlechter Schlaf. Mitte November nach Hause. Zurzeit körperlich sehr herabgekommen, noch immer schlechter Schlaf. Etwas hypomaniisches Wesen, Beschäftigungsdrang trägt jetzt mehr den Charakter übermütiger Jungenschaftigkeit, ist intellektuell gut, nichts Hebephrenisches im Wesen.

Die Beurteilung der Psychosen ist nicht einfach. Um eine einfache Choreopsychose hat es sich nicht gehandelt, da die motorischen Ausseerungen nur zeitweise choreatisch waren, häufiger einem psychomotorischen Bewegungsdrang entsprachen. Ein früh einsetzender hebefrenischer Prozess war bei dem Fehlen psychischer Erscheinungen im Sinne der Angst, der Eigenbeziehung und im Hinblick auf den Verlauf nicht wahrscheinlich. An einen epidemisch enzephalitischen Prozess konnte nicht nur im Hinblick auf die zur Zeit des Ausbruchs bestehende Epidemie gedacht werden. Der plötzliche Beginn mit Fieberbewegungen, die starke Schlafstörung und die choreatische Bewegungsunruhe im ersten Fall, die vielleicht vorhandene Ptoxis war in dieser Richtung bemerkenswert. Der Gedanke, dass der elementare Bewegungsdrang, den die Kinder zeigten, eine infantile Reaktionsweise auf eine Affektion des extrapyramidalen motorischen Systems darstelle, ist deshalb nicht rein hypothetisch, weil Andeutungen ähnlicher Bewegungsunruhe bei sicherer Encephalitis epidemica bei Jugendlichen gelegentlich beobachtet wurden. Eine endgültige Diagnose ist zurzeit nicht zu stellen. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. S. Kalischer: Ich habe im Jahre 1895¹⁾ in dieser Gesellschaft einen Fall von Influenzapsychose bei einem 2 Jahre alten Kinde vorgestellt, das 3 Wochen nach fieberhafter Influenza ziemlich akut erkrankte und ein ähnliches Bild bot, wie der hier vorgestellte fünfjährige Knabe vorwiegend in Form eines manischen Erregungszustandes mit heftigem Bewegungsdrang, gehobener Stimmung, aggressivem Wesen, Spielen an den Genitalien usw. Die Erkrankung dauerte etwa 4 Monate. Es fehlten Zeichen einer organischen Erkrankung oder Encephalitis. Die Heilung erfolgte völlig, und 1½ Jahre nach der Erkrankung konnte ich eine normale Entwicklung des Kindes feststellen, die auch vor der Erkrankung bestand. Ich glaube nicht, dass in den vorgestellten Fällen die Erscheinungen die Annahme einer organischen Erkrankung oder Kombination mit Encephalitis genügend rechtfertigen. — Augenblicklich beobachte ich einen 8 jährigen Knaben mit Encephalitis lethargica, der genau das Bild wie bei Erwachsenen bietet, so Unruhe der Bewegungen, Schlafsucht, Augenmuskellähmungen usw. (Eigenbericht.) — Hr. Bonhöffer (Schlusswort) betont, dass in seinen Fällen manche Erscheinungen völlig fehlten. Ob es sich um Begleitpsychosen der Encephalitis handelt, muss dahingestellt bleiben.

4. Hr. Forster: Striärer Symptomenkomplex. Vortr. stellt einige Patienten mit Linsenkernkrankung vor. Zunächst einen 11½ jährigen Patienten H., der dem Bilde der Athetose double entspricht. Es handelt sich um ein 7½-Monatskind mit Turmschädel. Schon im 5. Lebensmonat wurde bemerkt, dass das Kind nicht mit den Händen nach dem Spielzeug griff. Im Alter von einem Jahre hat er einmal Stimmritzenkrampf bekommen, sonst niemals Krämpfe. Erst mit 2 Jahren fing er an, „Papa“ und dergl. zu sagen. Er sprach sehr undeutlich, erst seit 2—3 Jahren verständliche Aussprache. Mit 4½ Jahren begann er die Füße zu setzen, konnte aber erst seit dem 7. Lebensjahre richtig laufen. Schon seit dem 5. Lebensmonat unwillkürliche Bewegungen des Kopfes und der Hände. Wegen des Schleuderns des Kopfes wurde ihm 1920 der Halsmuskel durchschnitten, aber ohne Erfolg. Geistig ist er rege. Körperlich besteht ausgeprägte athetische und choreiforme Bewegung des Kopfes, der Arme, der Hände, während die unteren Extremitäten nur wenig beteiligt sind. Ausgesprochene Mitbewegungen. Man würde in diesem Falle pathologisch-anatomisch den Status marmoratus von C. und O. Vogt erwarten.

Ein zweiter Patient B., 15 Jahre alt, bietet das Bild der Wilsonschen Krankheit. Patient war normal geboren, lernte sehr früh laufen und sprechen, besuchte die Volksschule vom 6. bis zum 12. Jahre, lernte immer gut. Bis April 1916 war er gesund. Erkrankte dann an Diphtherie, lag 3 Monate krank, bekam Schlucklähmungen und 14 Tage nach der Erkrankung eine Lähmung am ganzen Körper.

Er blieb bis Februar 1917 im Krankenhaus. Die Lähmung ging wieder zurück. Er konnte alle Glieder, wenn auch wenig, bewegen, das Schlucken war besser, doch nicht ganz gut, da Patient den Mund ständig offen hielt. Die Sprache fehlte ganz. Er konnte aber weinen und schreien. Es traten nun allmählich Bewegungen in Armen und Beinen auf, langsame, unwillkürliche Bewegungen, von einzelnen Zuckungen unterbrochen. Er hielt die Arme zuerst hoch erhoben, die Hände auf den Hinterkopf gelegt, konnte nicht allein essen, musste gefüttert werden. Er las viel. Wasserlassen und Stuhlgang in Ordnung. Nie Anfälle, nie Sehstörungen. Am 27. V. 1919 Aufnahme in die Klinik. Wie aus einem Vergleich mit den Abbildungen in Wilson's Artikel im Lewandowsky'schen Handbuch hervorgeht, gleicht Patient den Wilsonschen Fällen mit photographischer Treue. Es besteht eine ausgesprochene Muskelrigidität. Der Gesichtsausdruck ist starr, der Mund ist geöffnet, Speichel fliest aus dem Munde. Gelegentlich langsame choreiforme Bewegungen der Glieder, besonders der Arme, die durch ruckweise, schleudernde Bewegungen unterbrochen werden. Gelegentlich Zwangslächeln. Trotz dieser Starre und der unwillkürlichen Bewegungen ist Patient geschickt, er kann z. B. alle seine Wünsche schriftlich mitteilen; er versteht dabei sehr gut mit Schreiben auszusetzen, wenn eine unwillkürliche Bewegung eintritt, so dass die Schrift leserlich bleibt. Die Intelligenz ist nicht gestört. In diesem Falle würde man einen pathologisch-anatomischen Befund erwarten, wie in den Wilson'schen Fällen oder wie bei der Pseudosklerose. Der Fall entspricht klinisch auch dem Tomalla'schen Fall, der ja auch einen, dem Wilson'schen ähnlichen anatomischen Befund zeigte.

1) Arch. f. Psych., Bd. 29, H. 1.

Die Fälle von Torsionsspasmus sehen klinisch anders aus. Diese Patienten können sprechen, die torquierenden Bewegungen sind etwas anders. Die Geschicklichkeit im Hantieren ist trotz der Torsionsspasmen eher noch grösser. Um dies zu zeigen, wird noch kurz ein Patient (B.) mit Torsionsspasmus (der schon früher hier demonstriert wurde) gezeigt. Man sollte nicht glauben, dass dieser Patient trotz seiner Bewegungen noch ein ganzes Puppenzimmer selbst geklebt hat.

Neuerdings hat Vogt versucht, die verschiedenen Fälle von chronischer Linsenkernkrankung in viele verschiedene Gruppen zu teilen. Es ist fraglich, ob das richtig ist. Die beiden ersten bezeichneten Fälle haben so grosse Ähnlichkeit miteinander, dass man vielleicht doch zu dem Schluss kommen muss, dass derselbe Prozess vorliegt, und dass die Unterschiede an der begrifflicherweise nicht ganz gleichen Lokalisation liegen. Der Fall von Torsionsspasmus sieht etwas anders aus. Wenn man also trennen will, wird man eher die Fälle von echtem Torsionsspasmus als eine besondere Gruppe auffassen. Stertz, der kürzlich einige Fälle von Linsenkernkrankung zusammengestellt hat, rechnet den Tomalla'schen Fall zum Torsionsspasmus, obwohl er klinisch und anatomisch zweifellos ein echter Wilson ist. Es ist aber sehr gut möglich, dass es sich herausstellen wird, dass auch die Fälle von Torsionsspasmus mit in diese Gruppe hineingehören.

Im Gegensatz zu Wilson scheint es mir sehr wahrscheinlich, dass alle diese Fälle hereditär sind. Der Diphtherie wird man in unserem zweiten Falle wohl kaum eine ursächliche Bedeutung beimessen müssen. Dass hereditäre Erkrankungen in späteren Lebensjahren auftreten, ist nichts Besonderes (vgl. Huntington'sche Chorea), und dass bei der Forschung nach Heredität bei diesen seltenen Fällen so wenig zu ermitteln ist, ist ebenfalls kein Gegenbeweis; wenn man einen komplizierten Erbgang bei diesen wenigen Probanden annimmt. In allen Fällen war keinerlei Beweis für eine Pyramidenbahnerkrankung vorhanden. Wenn es auch natürlich leicht möglich wäre, dass der Prozess einmal auf die innere Kapsel irgendwo übergreift, so ist doch die Frage, ob die Athetose double als eine Pyramidenbahnerkrankung aufgefasst werden dürfte, endgültig als erledigt zu betrachten; auch wenn einmal in solchen Fällen ein Babinski gefunden werden sollte, so nimmt das nicht weg, dass der Typus dieser Erkrankungen durch eine Schädigung des Linsenkerns bedingt wird.

Zum Schluss stellt Ref. noch einen Patienten mit Encephalitis lethargica vor, bei dem sich die Erkrankung des Linsenkerngebietes durch lebhaftes Zuckungen in der Bauchmuskulatur dokumentiert. Bemerkenswert ist, dass Patient ausserordentlich lebhaft Schmerzen am ganzen Körper hat, wie sie bei den bisherigen Fällen von Encephalitis lethargica noch nicht beobachtet wurden. Er krümmt sich geradezu vor Schmerzen. Begonnen hat die Erkrankung wie so häufig mit Akkommodationsparese und ausgesprochenen deliranten Störungen. Die Lumbalpunktion ergab Lymphozytose. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. Leibbrand erwähnt einen Fall von striärem Symptomenkomplex bei Encephalitis lethargica. — Pr. Peritz: Von den beiden von Forster vorgeführten Fällen interessiert mich der zweite. Er repräsentiert sich als einen Fall, den man früher als Pseudobulbärparalyse bezeichnet hat. Ich habe diese Fälle zuerst als eine besondere Form charakterisiert, ohne dass ich damals in der Lage war, ihre anatomische Grundlage festzustellen. Erst durch die schöne Arbeit von Cecilie Vogt ist dies gelungen. Auf Grund dieser Arbeit wissen wir jetzt, dass diese Fälle dem lentikulären Symptomenkomplex zuzurechnen sind. Wir können also diesem Krankheitsbilde eine lokalisierte Grundlage geben; dagegen glaube ich, dass wir während des Lebens das pathologisch-anatomische Substrat, welches zu diesem angeborenen Krankheitsbilde führt, nicht mit Sicherheit eruieren können. Es kann einmal der von C. Vogt beschriebene Ktät marblé sein, ein andermal, wie in dem Fall Tomalla, Zysten, und ich bin nicht im Zweifel, dass auch Porenzephalien, wenn sie tief genug reichen, das gleiche Bild erzeugen können. Ob dabei pyramidale Symptome mit vorhanden sind oder nicht, hängt davon ab, von welcher Gegend der Gehirnoberfläche der Porus bis in die lentikuläre Gegend hineinreicht. Meiner Meinung nach ist bei diesem angeborenen Gehirnprozess die pathologische Diagnose erst post mortem zu stellen. — Hr. O. Maas: Forster hat auf Unterschiede zwischen Wilson'scher Krankheit, Pseudosklerose, Dystonia musculorum deformans hingewiesen. Dazu möchte ich bemerken, dass ich mehrfach¹⁾ ausgeführt habe, dass recht enge Beziehungen zwischen den genannten Leiden anzunehmen sind und dass sie sogar vielleicht als identische Prozesse anzusehen sind. Ich erinnere hier an den seinerzeit von Stöcker publizierten Fall, den der Autor auf Grund der klinischen Beobachtung als Wilson'sche Krankheit auffasste und bei dem er bei der histologischen Untersuchung die von Alzheimer bei Pseudosklerose nachgewiesenen histologischen Veränderungen fand. Als ich auf die engen Beziehungen der verschiedenen striären Prozesse hingewiesen hatte, wie das auch schon zuvor von Wilson, Oppenheim und Strümpell geschehen war, ist dieser Auffassung von Bielschowsky²⁾ entgegengetreten worden. In der Folgezeit haben sich noch eine Reihe weiterer Autoren im Sinne der Verwandtschaft oder Identität ausgesprochen. Ganz besonders sei hier auf die Arbeit von Spielmeier³⁾ hingewiesen. Sicherlich wird man auf einem Gebiet, dessen Erforschung erst vor kurzem begonnen hat, mit einem abschliessenden Urteil zurück-

1) Neur. Zbl., 1918, Nr. 1 u. 6.

2) Journ. f. Psych. u. Neur., Bd. 24, S. 40.

3) Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., 1920, Bd. 57.

haltend sein. Aber was wir bisher von den genannten Krankheiten wissen, spricht meines Erachtens doch sehr für ihre Zusammengehörigkeit. Die von Forster bei einem der von ihm gezeigten Fälle beschriebene Kombination von Hypertonie und Hypotonie beobachtete ich auch bei einem der zuerst von Schwalbe beschriebenen Fälle von Dystonia muscul. deform., der seit einigen Jahren im Hospital Buch verpflegt wird. Die betreffende Kranke ist trotz der hochgradigen Störungen, die der Wechsel des Muskeltonus bewirkt, imstande, eine ganze Menge schwieriger Handarbeiten auszuführen. Forster sprach dann noch von den Beziehungen der Diphtherie zu dem Gehirnleiden und äusserte die Vermutung, dass letzteres schon vor der genannten Infektionskrankheit bestanden habe und zuvor nur übersehen worden sei. Demgegenüber möchte ich doch die Möglichkeit zulassen, dass eine Infektionskrankheit wie die Diphtherie ein Gehirnleiden hervorrufen oder auslösen könne. Ich erinnere mich, die Beschreibung eines der Friedreich'schen Krankheit nahestehenden Leidens gelesen zu haben, das eine Reihe von Mitglidern einer Familie befallen hat. Wenn ich nicht irre, sind die Fälle von Nonne veröffentlicht worden. Bei einem dieser Kranken traten die ersten Erscheinungen des Leidens unmittelbar nach traumatischer Schädigung ein. Wenn es sich hier auch um ein prädisponiertes Gehirn gehandelt hat, so ist doch dem Trauma eine wesentliche ätiologische Bedeutung zuzuerkennen. In ähnlicher Weise, meine ich, wird auch eine Infektionskrankheit von ätiologischer Bedeutung für einen Prozess wie die Pseudoklrose und verwandte Leiden sein können. Forster erinnerte bei seiner Demonstration an die Fälle der 3 Geschwister Lewin und scheint zwischen dem demonstrierten Fall und den Lewin'schen Geschwistern einen grundlegenden Unterschied darin zu finden, dass bei dem heutigen Falle von strärer Erkrankung die Sprache fast völlig behindert, in den Lewin'schen Fällen von Torsionsspasmen dagegen intakt geblieben sei. Ich kann zwischen dem heutigen Falle und den Lewin'schen nur eine sofort in die Augen springende vollständige Uebereinstimmung aller Symptome feststellen. Ich erinnere mich genau, dass alle 3 Geschwister gleichfalls Sprachstörungen aufwiesen. Bei dem ältesten der 3 Geschwister, der einzigen Schwester, war die Sprachstörung zwar nicht allzu erheblich. Sie konnte zwar auf Fragen antworten, immerhin war die Sprache sehr langsam, abgehackt und die Artikulation deutlich erschwert. Bei einem der Knaben, ich glaube, dem Jüngsten, war die Störung der Sprache fast gleich der der heute demonstrierten. Er sprach fast nie, weder spontan, noch auf Fragen. Nur bei starkem Affekt kamen ab und zu einige Laute zustande. — Bei der sonstigen völligen Symptomenübereinstimmung möchte ich einen prinzipiellen Unterschied zwischen der strären Erkrankung und dem Torsionssasmus ablehnen. — Hr. Forster (Schlusswort) erkennt zwar die Ähnlichkeit der Krankheitsbilder an, Athetose double und Wilson gehören aber näher zusammen, als der doch eine Sonderstellung einnehmende Torsionssasmus. Von Grosshirnrinden- wie Pyramidenherden und Pseudobulbärparalyse sind aber die Linsenkernkrankungen streng abzutrennen.

5. Hr. Kramer: Demonstration aus dem Gebiete der Heredodegeneration.

a) Kombination von Friedreich'scher Ataxie mit Dystrophia musculorum progressiva. 6jähriges Kind, Hohlfluss von Geburt. Seit 3 Jahren zunehmende Verschlechterung des Gehens. Muskelatrophie im Bereich der Schulter- und Bauchmuskeln, lose Schultern, watschelnder Gang, Heraufkriechen beim Aufstehen, leichte nystaktische Zuckungen in den Endstellungen. Patellarreflexe schwach +, Achillesreflexe +, Babinski beiderseits +.

b) 36jährige Frau, Vater der Pat. und Schwester des Vaters hatten dasselbe Leiden. Seit 3 Jahren Verschlechterung des Gehens und Verschlechterung der Sprache. Pseudobulbäre Sprachstörung. In beiden Armen Intentionstremor und Verschlechterung der Diadochokinese. Beiderseits Hohlflussbildung. Aktatischer Gang. Patellarreflexe gesteigert, Achillesreflexe +, beiderseits Babinski. Es handelt sich auch hier wie in dem ersten Fall um eine Friedreich'sche Ataxie; bei der die Seitenstrangsymptome gegenüber den Hinterstrangssymptomen überwiegen.

c) Zwei Schwestern, 30 und 34 Jahre alt. Der Vater der Pat. und ein Bruder und eine Schwester des Vaters hatten das gleiche Leiden. Zwei Geschwister der Kranken sind tot, eine Schwester ist gesund. Ida W., 30 Jahre alt, seit 2½ Jahren Verschlechterung der Sprache und Verschlechterung des Ganges; allmähliche Verschlimmerung. Sprache leicht pseudobulbär gestört, Gang leicht zerebellar-aktatisch, beiderseits leichte Hohlflussbildung. Patellarreflexe +, Achillesreflexe —, kein Babinski. Im Tibialis ant., Extensor hallucis longus und im Daumenballen ausgesprochene myasthenische Reaktion.

d) Martha A., geb. W. Seit einem Jahr bemerkt sie, dass sie beim Gehen torkelt. Sprache schlechter geworden. Sprache leicht pseudobulbär gestört. Beiderseits leichter Intentionstremor. Gang etwas breitbeinig, leicht aktatisch. Beiderseits Patellar- und Fussklonus. Babinski, Oppenheim, Mendel, Rossolimo rechts +, links —. Keine myasthenische Reaktion. Hier sehen wir, dass bei zwei Schwestern in dem Krankheitsbilde in dem ersten Falle die Hinterstrangssymptome, in dem anderen Falle die Seitenstrangssymptome im Vordergrund stehen. Auf das nicht seltene Vorkommen myasthenischer Reaktion bei Friedreich'scher Krankheit ist vom Vortr. schon früher mehrfach hingewiesen worden.

e) Familiäre multiple Sklerose. 49jährige Pat. Beginn der Erkrankung vor einem Jahr. Schwere in den Beinen, Sehstörung, öfters kurz dauerndes Doppelsehen, öfters unwillkürlicher Urinabgang. Sprache verschlechtert. Hände ungeschickter geworden. Aufnahme im Juni 1920: Kongenitale Hüftgelenksluxation, leichter Nystagmus, leichte temporale

Ablassung der Papillen, beiderseits spastische Parese der Beine mit gesteigerten Patellarreflexen, Fussklonus, Babinski, Mendel, Rossolimo. Differenz der Bauchdeckenreflexe. Allmähliche Besserung. Jetzt ausser der temporalen Ablassung und einem geringfügigen Nystagmus keine objektiven Symptome. Die Schwester der Pat. war 1912 in der Poliklinik, ist im Jahre 1917 in der Nervenkl. in Breslau gestorben. Die Sektion ergab das Vorliegen einer multiplen Sklerose. (Eigenbericht.)

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung zur Feier des 100jährigen Bestehens der chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. vom 7. Februar 1921.

1. Hr. Kirschner: Zur Geschichte der chirurgischen Universitätsklinik. Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts hatte die Albertus-Universität keinen Lehrstuhl für Chirurgie. Erst im Jahre 1814 wurde Dr. Carl Unger zum Extraordinarius für Chirurgie ernannt. Seinen Bemühungen ist es zu verdanken, dass am 22. August 1816 ein chirurgisches Poliklinikum in der Butterberggasse Nr. 6 eröffnet wurde, das im Jahre 1816 mit einem im gleichen Hause gelegenen Klinikum von 6 Betten verbunden wurde. Dort entfaltete Unger trotz der anfänglichen pekuniären Bedrängnisse der jungen Anstalt eine reiche klinische und Lehrtätigkeit. Im Jahre 1819 wurde er zum ordentlichen Professor der Chirurgie ernannt.

Unter seinem Nachfolger Seering (1835—1858) wurde die Klinik durch bauliche Ausgestaltung verbessert. Die Poliklinik war von 1849 bis 1860 unter Leitung des ausserordentlichen Professors Burow von der Klinik getrennt.

Albrecht Wagner (1858—1870) konnte am 19. Januar 1864 eine in der Drummstrasse neu erbaute Klinik von 50 Betten mit einer feierlichen Ansprache eröffnen. Obwohl dieser Bau, das heutige „rote Haus“ der medizinischen Klinik, damals die allgemeine Bewunderung der Zeitgenossen erweckte (vgl. die enthusiastische Schilderung Bergmann's), wurde bereits unter Schönborn (1870—1886) im Jahre 1879 ein neuer Bau in der Langen Reihe errichtet, in dem sich die chirurgische Klinik noch heute befindet. Der wissenschaftliche Ruf und das Ansehen der Klinik bei Ärzten und Kranken standen mit den glänzenden Arbeitsbedingungen der neuen Anstalt bald in Einklang und wurden durch eine Reihe hervorragender Direktoren zunehmend gefestigt: Johann v. Mikulicz-Radecki (1886—1890), Heinrich Braun (1890—1895), Anton Freiherr v. Eiselsberg (1896—1901), Karl Garré (1901—1905), Erich Lexer (1905—1910), Erwin Payr (1910—1911), Paul Friedrich (1911—1916).

Bei Ausbruch des Krieges 1914 wurde die Klinik von der Militärverwaltung beschlagnahmt und erst im Herbst 1915 ihrer eigentlichen Bestimmung zurückgegeben. Nachdem bereits vorher ein aseptischer Operationssaal geschaffen und der Hörsaal umgebaut war, wurde im Jahre 1916 mit umfangreichen Neubauten und mit der baulichen Ausgestaltung der Klinik in grossem Stile begonnen. Im besonderen wurde an der Nordostecke der Klinik ein neuer Anbau geschaffen, der sowohl von der Strasse durch einen besonderen Eingang, als auch von der alten Klinik aus zugänglich, im Erdgeschoss orthopädische Einrichtungen und eine orthopädische Bandagenwerkstatt, im ersten Stock eine umfangreiche Poliklinik und im dritten Stock ein neues Röntgeninstitut enthält. Auf den Stationen wurden Einzelzimmer, Verbandzimmer und Teeküchen durch Neubauten eingerichtet und die alten Bade- und Klosettäume neuzeitlich ausgestaltet. Eine Station erster und zweiter Klasse wurde eingebaut. Der aseptische Operationssaal erhielt einen besonderen Waschraum, mehrere neue Vorbereitungszimmer, die in direkte räumliche Verbindung mit einer neuen septischen Operationsanlage gebracht wurden. Der Hörsaal und seine Vorbereitungszimmer wurden vergrössert, eine umfangreiche Bibliothek eingerichtet, die Kochküche, die Waschküche und die Sterilisationsräume wesentlich erweitert.

So steht die Königsberger chirurgische Klinik fast in neuer Gestalt nach dem Kriege da. Möge sie trotz der Ungunst der Zeiten einer neuen Blüteperiode entgegengehen!

2. Hr. Kirschner: Ein neues Verfahren des operativen Ersatzes der Speiseröhre (mit Demonstration). Vorstellung einer vor 3 Jahren operierten Patientin, bei der die durch Verätzung unwegsam gewordene Speiseröhre durch antethorakale Totalverlagerung des Magens ersetzt wurde. Die Kranke besitzt ungestörte Funktion ihrer neuen Speiseröhre und erfreut sich des besten Wohlbefindens. Sie hat seit der Operation nunmehr 42 Pfund zugenommen.

Aussprache: Hr. Weiss: Das funktionelle Verhalten des verlagerten Magens stimmt mit den Ergebnissen des physiologischen Experimentes überein.

3. Hr. Kirschner: Operierter Hypophysentumor (mit Demonstration). Demonstration eines glücklich operierten Hypophysentumors. Es wurde der endonasale Weg gewählt. Die Nase wurde an ihrem unteren Ansatz symmetrisch umschnitten und nach aufwärts geklappt, das Septum in einem schmalen Streifen reseziert. Der Tumor, ein Angiosarkom, hatte sehr beträchtliche Ausdehnung und liess sich leicht mit dem stumpfen Löffel entfernen. Wundheilung ohne Komplikation. Seit der Operation Rückgang aller Erscheinungen. Das Sehvermögen ist seit der Operation auf dem rechten Auge von Fingerzählen in 1/2 m auf Fingerzählen in 2 1/2 m Entfernung, auf dem linken Auge von 5,36 auf 5,6 gestiegen. Besonders hervorstechend ist aber die Erweiterung des vor der Operation beiderseits auf einen ganz kleinen Bezirk eingeschränkten Gesichtsfeldes.

das jetzt links als fast völlig normal zu bezeichnen ist, während rechts nur noch eine schmale konzentrische Einengung vorhanden ist.

Aussprache: Hr. Borchard macht darauf aufmerksam, dass man stets ein kleines Stück der Drüse zurücklassen müsse, um das Auftreten von Aussallerscheinungen zu vermeiden. — Hr. Stenger: Rhinologischerseits ist die Freilegung der Hypophyse auf verschiedenen Wegen ausgeübt. Intrazephal hat Hirsch 1912 bereits 26 Fälle operiert. Von diesen sind 3 letal geendet, bei den übrigen ist Schverbesserung bis zur Norm eingetreten. Von Chiari und Kähler wird die paranasale Methode bevorzugt. Nach diesem Verfahren kann die Hypophyse in völlig übersichtlicher Weise freigelegt werden. Die mehr von chirurgischer Seite, wie auch im heutigen Fall, ausgeübte Freilegung durch Aufklappen der Nase von aussen bietet zwar anatomisch den kürzesten Zugang, bedingt jedoch durch die Resektion des Septums meist eine dauernde Entstellung der Nase, indem die physiologische Funktion des so wichtigen Organs völlig zerstört wird. Ueberblickt man die Ergebnisse der Hypophysenoperation, so zeigt sich, dass die operierten Tumoren meist in Form von Adenomen und Sarkomen auftreten. Vielfach zeigen diese zystische Entartung. Selten ist die radikale Entfernung der Geschwulstbildung ausgeführt. Am günstigsten ist der Erfolg bei Entleerung der zystischen Neubildungen. In solchen Fällen kann man den Operationserfolg mit der Trepanation bei Amaurose infolge von Hirntumoren vergleichen. Es erscheint berechtigter, die endonasale Methode zu wählen, die ohne Zerstörung sicher zum Ziel führt, wenn auch technisch etwas schwieriger ist; zumal die Mortalität erheblich geringer ist. Im heutigen Fall ist der ausgezeichnete Erfolg in Form der Schverbesserung der geschickten Hand des Operateurs zu danken. Trotzdem kann ich aus den oben erwähnten Gründen der angewendeten Methode nicht zustimmen. — Hr. E. Meyer: Bei der Patientin, die leider nur 1½ Tage in Beobachtung der Nervenambulanz verblieb, bestanden weder Akromegalie noch Dystrophia adiposo-genitalis noch sonstige Zeichen eines organischen Nervenleidens, abgesehen von der fortschreitenden Erblindung und der röntgenologisch nachweisbaren Ausweitung der Sella turcica. Bemerkenswert ist, dass die jetzt 39 Jahre alte Patientin angeblich seit 7 Jahren das Unwohlsein verloren hat und seitdem an starken Wallungen, Schweißausbruch usw. leidet. Die übrigen Beschwerden, die sie im Laufe der Jahre gehabt hat, waren allgemein nervöser Art, so dass, bis im Sommer 1920 die bitemporale Hemianopsie und die Veränderungen an der Sella turcica feststellbar waren, ein rein funktionelles Leiden nicht sicher auszuschliessen war, wenn auch die mehr und mehr fortschreitende Sehschwäche und sehr heftige Kopfschmerzen an ein organisches Leiden denken liessen.

4. Hr. Boit: **Erfolgreich operativ behandelte Fazialislähmung** (mit Demonstration). 22jähriger Mann mit linksseitiger, seit 3 Monaten bestehender Fazialislähmung nach Warzenfortsatzamputation. Operation: Anastomose des linken N. hypoglossus und facialis End-zu-Seit. 5½ Monate nach der Operation Augenschluss, nach 8 Monaten Mundst-Innervation, jetzt nach 10 Monaten beginnende Innervation des Stirnastes. Mitbewegungen der Gesichtsmuskulatur bei Zungenbewegungen anfangs hochgradig, durch Ueben vor dem Spiegel fast vollständig unterdrückt. Anfangs geringe Störungen durch halbseitige Zungenatrophie, die nach kurzer Zeit überwunden wurden. Reflektorische Innervation des N. facialis noch nicht vorhanden.

Aussprache: Hr. Samter führte in einem Falle die End-zu-End-Anastomose der Nerven aus und kam dabei ohne nachherige Muskelplastik aus.

5. Hr. Warstat: **Zwei Fälle seltener Frakturen** (mit Demonstration). Vortr. demonstriert einen 14jährigen Jungen mit doppelseitiger Olekranon-Fraktur, sowie einen 19jährigen Arbeiter mit einer Abrissfraktur der rechten Spina iliaca anterior sup. und geht dabei auf den Entstehungsmechanismus der beiden Verletzungen ein.

Aussprache: Hr. Braatz: Solche Frakturen des Olekranons können fast symptomlos verlaufen, wie er dies bei einem Akrobaten beobachtet, der währenddessen sein Auftreten im Zirkus ruhig fortsetzte.

6. Hr. Schnbert: **Selbstausgleich deform geheilter Oberarmfrakturen** (mit Demonstration). Vortr. zeigt Röntgenbilder von zwei jugendlichen Kranken, bei denen es nach Oberarmbruch im chirurgischen Hals im Laufe der Zeit zu völliger anatomischer Wiederherstellung der ursprünglich sehr starken Bruchverschiebung gekommen ist; dementsprechend günstig war das funktionelle Resultat.

7. Hr. Wiedwald: **Angeborene Verdoppelung des Ureters im Röntgenbilde** (mit Demonstration). Vorstellung eines 22jähr. Mädchens, das seit seinem 12. Lebensjahre an linksseitigen Nierenkoliken leidet und der Klinik mit der durch Röntgenbild erhärteten Diagnose: Stein im linken Nierenbecken überwiesen wird. Bei der zystoskopischen Untersuchung finden sich auf dem rechten Ureterknäuel zwei dicht übereinander stehende, normal aussehende Harnleitermündungen, die den Urin in von einander unabhängigen Perioden ausscheiden. Aus diesem Grunde wird die Diagnose auf Vorhandensein eines überzähligen Ureters gestellt. In einer zweiten Sitzung werden beide Harnleiter und dazugehörigen Nierenbecken durch die Pyelographie unter Verwendung von Pyelon zur Darstellung gebracht. Demonstration der sehr gut gelungenen Röntgenaufnahmen. Vortr. erörtert die anatomischen Verhältnisse bei dieser Anomalie und geht noch kurz auf die klinische Bedeutung und die bei abnormer Ausmündung des überzähligen Ureters einzuschlagende operative Therapie ein.

Aussprache: Hr. Th. Cohn: Die Darstellung doppelter Harnleiter im Röntgenbild ist wichtig für Erkrankungen der betreffenden Nieren-

seite, bei welchen die Nierenschau ergibt, dass nur der eine Teil krank und zu entfernen ist. Die umgekehrte Zugehörigkeit der Nierenteile und Harnleitermündungen entsteht nach Weigert durch embryonale Verschiebung der Nierenblastome und Aussprossungen des Wolffschen Ganges an der Hinterwand der Leibeshöhle. Ein billiges, Röntgenschaften gebendes Mittel ist 10proz. Jodkalium. Schädigungen durch Kollargol oder Pyelon können bei vorsichtigem Einspritzen vermieden werden.

Sitzung vom 21. Februar 1921.

Hr. E. Meyer: **Der künstliche Abort und Sterilisation bei Geistes- und Nervenkrankheiten.** Vortr. berichtet über seine weiteren Erfahrungen auf Grund von 42 Fällen aus den Jahren 1918–1920, in denen ihm diese Fragen vorgelegt waren. Ein Fall betraf eine multiple Sklerose, bei der der Erfahrung entsprechend der künstliche Abort indiziert erschien. Bei einer Encephalitis lethargica war die Unterbrechung der Schwangerschaft erfolglos. Von den eigentlichen Psychosen gehörten 5 der Dementia praecox an, und zwar waren es solche Fälle, die schon einen Schub der Erkrankung zum Teil im Anschluss an die Generationstätigkeit überstanden und zum mindesten wesentliche Besserung erreicht hatten. In diesen Fällen hielt Vortr. den künstlichen Abort mit anschließender Sterilisation für angezeigt. Unter den pathologischen Reaktionsformen der psychopathischen Konstitution kommt vorwiegend die Schwangerschaftsdepression in Betracht, in deren Mittelpunkt der stark affektbetonte Schwangerschaftskomplex steht mit grosser Angst, auch Selbstmordideen. 10 von im ganzen 31 Fällen, welche unter den 42 Frauen der psychopathischen Konstitution zuzurechnen waren, liessen nach Art und Stärke der Erkrankung die Schwangerschaftsunterbrechung gerechtfertigt erscheinen. In den übrigen Fällen wurde diese abgelehnt, zum Teil auch, weil eine Entscheidung wegen unzureichender Beobachtungsmöglichkeit nicht zu treffen war. M. hält es für möglich, dass bei den Depressionen auf dem Boden nervöser Erschöpfung (Hoche) die Sterilisation in Betracht kommen könne; eigene Beobachtungen fehlen ihm. M. berichtet weiter über 3 Fälle von Idiotie bzw. Imbezillität. Liegt Geisteskrankheit im Sinne des § 176 St.G.B. vor, so ist nach M.'s Meinung der künstliche Abort mit anschließender Sterilisation berechtigt, wie es im Entwurf zum Schweizer St.G.B. für solche Fälle und auch für Notzucht vorgesehen ist. Die Zahl der zur Begutachtung gekommenen Fälle hat erheblich zugenommen: 42 von 1918–1920 gegenüber 28 in den Jahren 1914–1917. Es beruht das auf den politisch-wirtschaftlichen, sozialen Verhältnissen. Eine soziale Indikation ist nicht ärztliches Gebiet; ebenso sind die Verhältnisse in bezug auf die eugenische Indikation unsicher. Sie ist nicht ein für allemal von der Hand zu weisen, sie kann event. als Hilfsindikation herangezogen werden. (Aussführliche Veröffentlichung a. a. O.).

Aussprache: Hr. Baumann hält die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Neurosen nicht für angezeigt und bezieht sich dabei auf eine Arbeit von Plaut (M.m.W., 1918, Nr. 40), die über das Material der Münchener Klinik berichtet. B. hält die Schwangerschaftsunterbrechung nur dann für berechtigt bei einer Geisteskranken, wenn Leben und Gesundheit der Mutter gefährdet sind. — Hr. Winter steht, was die Indikationen des Vortr. betrifft, als Geburtshelfer auf dem gleichen Standpunkt. Insofern es sich aber um Personen handelt, die willenlos geschwängert worden sind, kann er der Ausführung des künstlichen Aborts nicht bestimmen. Das würde zur Ausführung des künstlichen Aborts bei allen Fällen von Notzucht führen, die bekanntlich sehr schwer sicher zu stellen sind. Man muss dabei an die Rechte des Nasciturus denken und wenigstens verlangen, dass die Mutter ein wider ihren Willen erzeugtes Kind austrägt, wenn auch die Aufzucht und Pflege wohl vom Staat übernommen werden müsste. — Hr. Puppe: Die Unterbrechung der Schwangerschaft nach angeblich vorausgegangener Notzucht setzt Feststellungen voraus, dass tatsächlich eine Notzucht stattgehabt hat. Der operierende Arzt bogt sich dabei auf ein Gebiet, in dem er nicht zuhause ist, und es ist auf das Dringendste zu warnen, dass er hier selbständig vorgeht, ohne dass richtige Feststellungen vorliegen. Sonst könnte gar leicht jeder Fall von ausserehelicher Schwängerung unter dieses Kapitel fallen. Was den von Herrn Winter erwähnten Fall von Sterilisation durch Röntgenstrahlen anbetrifft, so handelt es sich um eine erblich schwer belastete Psychopathin, die an menstruellem Irresein leidet (Zustände von Fortlaufen mit Schwindeleien während, kurz vor oder nach der Menstruation). Bisher scheint der Fall ganz günstig verlaufen. Ganz neuerdings ist mir aber von einem Rezidiv seitens der Eltern berichtet, welches in die Zeit der letzten erwarteten Menstruation (28. II. d. J.) fällt, und welches es geraten erscheinen lässt, zu erwägen, ob die Sterilisation durch Röntgenstrahlen nicht durch eine blutige Sterilisation zu ersetzen ist. — Hr. Meyer (Schlusswort): Der zuletzt erwähnte Fall ist ein Beispiel dafür, dass unter Umständen bei geistigen Anomalien die Kastration bzw. Sterilisation zur sozialen Gesundung auszuführen geboten ist. Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Notzucht aus ärztlichen Gründen zu befürworten, hat M. durchaus ferngelegen, da das selbstverständlich juristisches Gebiet ist. In bezug auf die Geisteskranken im Sinne des § 176, 2 hat M. seine Anschauungen modifiziert, aber eben auf Grund fortschreitender Erfahrung: bei der Krankenvorstellung vor etwa einem Jahre wollte M. einen Rat haben, den aber niemand recht zu geben wusste. Die „gewissenhafte Ausübung der Berufstätigkeit“ ist durchaus keine juristische Spitzfindigkeit, sondern hat M. den Weg gewiesen, die Tragik solcher Fälle zu lösen. Dass die Ansichten über den künstlichen Abort zum Teil, wie in der Veröffent-

lichung aus der Münchener Klinik aus dem Jahre 1918, abweichende sind, ist M. natürlich bekannt, kann ihm aber kein Anlass sein, seinen auf Grund langjähriger Erfahrung gewonnenen Standpunkt zu ändern. — In der Diskussion ist auch das beliebte Schlagwort von der „Gebär-unlust“ der Frauen gefallen. Wie es damit steht, zeigen am einfachsten die Zahlen, die mir Herr Dr. Ergang, der Vorstand des hiesigen statistischen Amtes, inzwischen freundlich übermittelt hat. Danach haben die Geburten in Königsberg im Jahre 1920 um 13,89 pCt. zugenommen gegenüber dem letzten „normalen“ Jahre vor dem Kriege (1913).

Hr. Silberstein: Spirochäten und andere Bakterien im Leucht-bildverfahren nach E. Hoffmann. Die Leuchtfeldmethode nach Hoffmann zur Darstellung gefärbter Mikroorganismen im Dunkelfeld gibt besonders bei nach Giemsa gefärbten Spirochäten und bei Tuberkelbazillen gute Resultate. (Erscheint als Originalbericht.)

Aussprache: Hr. Kaiserling legt Verwahrung ein gegen die als Schlagwort beliebte neue Bezeichnung „Leuchtbild“, da sie nicht nur unberechtigt, sondern geradezu falsch ist. Es handele sich um die bekannte Dunkelfeldbeleuchtung, deren Anwendung auf gefärbte Präparate so selbstverständlich sei, dass das niemand als etwas besonderes zu publizieren für nötig befunden habe. Von einem Leuchtbilde könne man vielleicht reden bei der ganz wesensverschiedenen Untersuchung mit dem Lumineszenzmikroskop, bei der im ultravioletten Licht viele Körper, so auch Mikroorganismen, in sichtbarem Lichte auf dunklem Grunde, in verschiedenen Farben leuchten. Gegen die praktische Brauchbarkeit der Dunkelfeldbeleuchtung gefärbter Präparate und ihre neue Empfehlung soll nichts eingewendet werden, nur gegen die falsche Umbenennung. Noch viel schöner als im gewöhnlichen Mikroskop erscheinen die Bewegungsbilder des Dunkelfeldes, wie überhaupt alle Präparate, bei jeder Beleuchtung, im Leitzschen binokularen Mikroskop. — Hr. Scholtz: Auf die Bemerkung von Herrn Kaiserling möchte ich entgegen, dass das Hoffmannsche Verfahren natürlich eine Untersuchung im Dunkelfeld ist, dass es aber trotzdem im Interesse der raschen Verständigung berechtigt war, einen neuen Namen dafür einzuführen, da wir unter Dunkelfeldbeleuchtung eben Untersuchungen ungefärbter vitaler Präparate verstehen. Was die Bedeutung des Verfahrens anbetrifft, so scheint Hoffmann in dieser Beziehung etwas optimistisch zu sein. Immerhin ist der praktische Wert, besonders für Spirochätenunter-suchung schon deswegen sehr erheblich, weil durch das Verfahren die Untersuchung eingesandter Präparate ausserordentlich erleichtert wird. Aber auch das Auffinden spärlicher Tuberkulosebakterien wird durch die Leuchtbildmethode sehr erleichtert.

Hr. Kurtzahn: Kontinenz bei Anus praeternaturalis. K. berichtet an Hand von Skizzen und Lichtbildern über einen Fall von Amputatio recti wegen Carcinoma recti, bei dem es durch besondere Anlegung des Anus iliacus gelang, volle Kontinenz zu erzielen. Die Anlegung des Anus praeternaturalis geschah in der Weise, dass die Darmschlinge S-förmig durch die Bauchwand geführt wurde. Zwischen Darm und Muskelschicht wurde ein Hautschlauch transplantiert; durch Zusammen-drücken des Darmes zwischen einer Pelotte und einem Gummischlauch im Hautschlauch wurde der Darm zusammengedrückt. Die Möglichkeit der Anwendung des Friedrichschen Prinzips zur Herbeiführung von Kontinenz wurde ebenfalls ausgenutzt. Vortr. teilt mit, dass die derart operierte Pat. seit nunmehr 7 Monaten vollständig kontinent ist und ohne Beschwerden die Arbeiten ihres Landhaushalts leistet. (Nähere Mitteilung erfolgt an anderer Stelle.)

Hr. König: Bemerkenswerter Fall von schnellendem Finger. An der Sehne Flexor digitorum sublimis des 4. Fingers fand sich dicht oberhalb des Lig. carpi transversum eine dattelgrosse, weiche Geschwulst, die sich mikroskopisch als fibromatöses Gewebe mit hyaliner Degeneration erwies. Das Schnellen kam durch Verhaken der Geschwulst am Lig. transversum zustande. Die Erkrankung war doppelseitig symmetrisch. Links wurde die Geschwulst exstirpiert, rechts, wo die Beschwerden geringer waren, durch konservative Therapie erhebliche Besserung erzielt.

Hr. E. Meyer: Zwei Fälle von Encephalitis lethargica. M., der vor einem Jahre mehrere Fälle von Encephalitis lethargica gezeigt hat, die zerebrale und psychotische Krankheitserscheinungen boten, zeigt zwei Kranke mit rein lethargischer Form. 1. 20-jähriger Mann, gut gelernt, stets tüchtig im Geschäft. Februar 1920 mit Kopfschmerzen, Schwindel, Frösteln, Zittern erkrankt. Von Fieber nichts bekannt. Hatte Doppel-sehen, war sehr schläfrig, die Augen fielen zu. März 1920 Rückkehr nach Hause; dort gleicher Zustand, schlief überall ein. Starkes allge-meines Zittern, keine Unruhe, keine Delirien: allmählich besser, aber wie gebunden, sass untätig in steifer Haltung da. Abends angeblich lebhafter, erschien im übrigen stets besonnen und geordnet. In der Klinik keinerlei Zeichen organischen Nervenleidens. Liquor und Blut ohne Veränderungen. Keine Augenmuskellähmungen, nur ruckartiger Einstellungsnystagmus. Langsame, etwas undeutliche Sprache. Psychisch sehr bewegungsarm, sitzt oder liegt regungslos da, Gesichtsausdruck und Haltung ohne das gewohnte Bewegungsspiel. Ausgesprochene Krankheits-einsicht. Sei immer müde. Fast immer richtig auf, zeigt gutes Ge-dächtnis und Urteil, Assoziationsversuche zeigen eine gewisse Verlang-samung, sonst nichts Besonderes. — 2. 15-jähriger Knabe, früher gesund, Mitte Januar 1921 interesselos, legte sich nach einigen Tagen zu Bett, gähnte viel, war immer müde, lag schliesslich wie schlafend da, mit kaum geöffneten Lidern. Kein Fieber, wiederholt Erbrechen. Zum Essen musste er angehalten werden. Keine sonstigen psychotischen Erscheinungen. 21. I. Aufnahme in die Nervenklinik. Liegt regungslos da, Augen fast geschlossen. Deutliche Katalepsie. Beiderseits Ptosis, RL. und CR. +,

Einstellungsnystagmus, Sehnenreflexe vorhanden. Sprache leise, monoton, verworren. Romberg'sches Phänomen ++, weiterhin vorübergehend Babinski, Andeutung von Spasmen rechts. In den ersten Tagen Zu-stand unverändert, hochgradige Bewegungsarmut, anscheinend apathisch, doch besteht ausgesprochenes Krankheitsgefühl. Patient gibt geordnet Auskunft. Schlucken erschwert, zuweilen Erbrechen. Nach wenigen Tagen setzt fortschreitende Besserung ein. Patient gibt an, er sei wie im Traum gewesen, die Glieder seien bleischwer gewesen. 21. II. Vollkommen beschwerdefrei, bietet keinerlei psychische oder körperliche Abweichungen. M. weist darauf hin, dass besonders bei dem zweiten Fall Dementia praecox differentialdiagnostisch in Betracht kam, doch sprach dagegen das völlig geordnete Gesamtverhalten, das Fehlen aktiver motorischer Störungen (Stereotypien, Grimassieren usw.). Vorherrschend war dauernd der Mangel an Spontanität. Bei dem ersten Kranken kam auch der Gedanke an psychogene Fixation der organisch bedingten Lethargie, besonders mit Rücksicht auf das angeblich abends lebhaftere Verhalten in Betracht. Hypnose hat eine Aenderung nicht hervorgerufen. Das psychotische Hauptsymptom ist die „Schlafsucht“, die am besten vielleicht mit einer Bewegungsarmut, einer Apontanität, identifiziert werden kann. Die Annahme der Störung eines hypothetischen Schlaf-zentrums ist wenig wahrscheinlich, näher liegt es, eine allgemeine Hirn-schädigung, vielleicht eine Art Hirnschwellung, anzunehmen. Anderer-seits weist M. darauf hin, dass bei der Chorea, auch bei Paralysis agitans, Erkrankungen, deren Sitz ebenfalls in den Stammganglien gesucht wird, Mangel an Spontanität ebenfalls hervortritt.

Aussprache: Hr. Kaiserling: Ich möchte Herrn Kollegen Meyer fragen, ob er bei seinem grossen Material Gelegenheit gehabt hat, patho-logisch-anatomische Erfahrungen zu sammeln. Wir haben neulich einen schweren und schnell tödlich verlaufenden Fall sziert, bei dem aber trotzdem nur geringe Veränderungen gefunden sind. Starke allgemeine Hyperämie mit an Stase erinnernden Bildern, kleine ringförmige Blutungen am feine Gefässe, die mit blossen Auge nicht auffallen waren, und zerstreute geringe Zellanhäufungen aus lymphoiden, zum Teil Plasma-zellen ähnlichen oder an wandernde Gliazellen erinnernden Rundzellen. Dagegen nichts an den Ganglienzellen und der Glia. Ähnliche Bilder sind schon öfters beschrieben, geben aber keinen befriedigenden Grund für die schweren klinischen Erscheinungen, so dass weitere Erfahrungen sehr erwünscht sind. — Hr. Meyer (Schlusswort): Dass toxische Schädigungen, so Botulismus, zu dem Bilde der Encephalitis lethargica führen können, ist unzweifelhaft und ergibt sich schon aus der Encephalitis haemorrhagica superior, die Wernicke bei chronischen Alkoholisten be-schrieben hat. Die Lumbalpunktion wurde in allen Fällen M.'s ausgeführt, eine Aenderung trat danach nicht ein. Von den zur Sektion gekommenen Fällen M.'s konnte bei dem einen Herr Christeller keine Veränderungen nachweisen, bei dem anderen, dessen Untersuchung aber noch nicht abgeschlossen ist, scheinen sich solche zu finden, die den von Schmorl angegebenen entsprechen. Erwin Christeller.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 10. Februar 1921.

Hr. Zimmermann: Ein Beitrag zur Behandlung der eitrigen Meningitis, insbesondere der otogenen. Nach einem kurzen Ueberblick über die Wandlungen, die im Laufe der Jahre unsere Auffassung von der Heilbarkeit der otogenen Meningitis durchgemacht hat, werden in grossen Umrissen die uns zurzeit zur Verfügung stehenden modernen operativen und medikamentösen Meningitisbehandlungsmethoden skizziert. Vortr. zeigt, wie für die Art des operativen Eingriffes am Schädelbein zwecks Ausräumung des primären Infektionsherdes ganz bestimmte Gesichtspunkte massgebend sind, die ihrerseits wiederum normiert werden durch die besondere Form des Ueberleitungsweges, den der Infekt bei seinem Uebergang vom Mittelohr zum Schädelinneren im Einzelfall be-schritten hat. An Hand zahlreicher Diapositive wird insbesondere auf die Bedeutung hingewiesen, die dabei den von Wittmaack festge-stellten Gefässanastomosen zwischen Duraperiost und Mittellohrschleim-haut zukommt und wie deren Persistenz von Störungen in der Pneu-matisation des Schädelbeins abhängt.

Unter den medikamentösen Methoden erscheint neuerdings die intra-lumbale Behandlung mit den Morgenroth'schen Chininderivaten aus-sichtsreich. Besprechung der bisher in der Literatur niedergelegten Er-fahrungen über intraspinale Optochin-, Eukupin- und Vuzinbehandlung der Meningitis und Vorführung eines eigenen, geheilen schweren Falles diffuser eitriger otogener Meningitis, der durch Kleinhirnhabszess und eitrige Sinusthrombose kompliziert und endolumbal vuziniert war. Ge-wisse Richtlinien für Dosierung und Technik der intraspinalen Vuzin-behandlung lassen sich jetzt schon aufstellen.

Aussprache: HHr. Klingmüller, Konjetzny, Schittenhelm, Kappis, v. Starke, Bauereisen, Zimmermann.

Sitzung vom 24. Februar 1921.

1. **Hr. Berblinger: Polyodontie und Odontome.** Vortr. bespricht das Vorkommen überzähliger zum Durchbruch gelangter Zähne und überzähliger Zahnanlagen. Ferner die Stellanomalien der Zähne innerhalb und ausserhalb der Zahnreihe. Aus nicht zum Durchbruch gelangten Zähnen wie aus überzähligen Zahnkeimen (latente Polyodontie) gehen bisweilen gewisse Kiefergeschwülste hervor. Vortr. zeigt an Dia-

positiven Adamantinome mit Weiterentwicklung einzelner Epithelbezirke zu Plattenepithel. Ferner ein intramaxilläres, aus Substantia ossea bestehendes zahnähnliches Gebilde, das wohl als Odontom anzusprechen ist. Ferner ein nach einem die Milchschnitzzähne treffenden Trauma entstandenes, aus vielen zwerghaften Zähnen sich aufbauendes, im Alveolarfortsatz des Oberkiefers gelegenes sog. Odontom. Die Zahngebilde bestehen aus Schmelz, Dentin und Zement in unregelmässiger Anordnung und weisen eine Pulpahöhle auf. Es handelt sich genauer um eine latente Polyodontie mit Uebergang in Odontombildung. Dabei werden die Beziehungen zwischen Missbildung und organartiger Geschwulstbildung erörtert.

Aussprache: H.Hr. Hentze, Konjetzny, Berblinger.

2. Hr. R. Hüppli: Untersuchungen bei Scharlach. Nachprüfungen bestätigten die Befunde Mallory's hinsichtlich der in und zwischen den Epithelzellen gelegenen Einschlüsse in der Haut von Scharlachleichen. In den inneren Organen liessen sich Einschlüsse vom Charakter der Elementarkörperchen, wie Paschen, Cantacuzène, Hoefel, Bernhardt sie beschreiben, nicht mit Sicherheit nachweisen. Die Doehle'schen Leukozyteneinschlüsse sind nicht für Scharlach spezifisch, werden auch bei anderen Krankheiten, vor allem Streptokokken- und Pneumokokkeninfektionen gefunden. Durch subkutane und intraperitoneale Injektion von Scharlachblut, Scharlachzungenbelag und Hautschuppenaufschwemmung gelang es nicht, bei Meerschweinchen und jungen Katzen ein scharlachähnliches Krankheitsbild hervorzurufen. Bei einer infolge Streptokokkensepsis nach intraperitonealer Injektion von Scharlachzungenbelag zugrunde gegangenen Katze liessen sich in den Retikuloendothelien von Leber und Lymphdrüsen, sowie frei zwischen ihnen feinste, in Nesterform angeordnete Körnchen nachweisen, die nach Giemsa sich leuchtend rot färben und Ähnlichkeit mit den von Bernhardt beschriebenen Gebilden zeigten. Bei jungen Katzen gelang es, durch Injektion von Scharlachzungenbelag und Streptokokkenreinkultur Doehle'sche Leukozyteneinschlüsse, auch gewundene Formen reichlich zu erzeugen; die gleichen Einschlüsse traten nach langsamer Vergiftung einer Katze durch Diphtherietoxin auf. Altuberkulin veranlasste nur geringe Einschlussbildung. Die Einschlüsse sind Zusammenballungen des Protoplasmas auf Grund toxischer Einwirkungen. Zum experimentellen Studium der Leukozyteneinschlüsse sind junge Katzen besonders geeignet.

Aussprache: H.Hr. Doehle, Schittenhelm, Hoppe-Seyler, Hüppli.

3. Hr. Barnewitz: a) Atypische Leukämie. Vortr. demonstriert die histologischen Befunde an Milz, Leber, Lymphknoten, Nieren und Lungen, die im wesentlichen durch eine Wucherung der Retikuloendothelien und Verdrängung des Organparenchyms durch Zellen der myeloischen Reihe gekennzeichnet sind. Das Knochenmark der Röhrenknochen zeigt keine myeloische Umwandlung. (Eine ausführliche Darlegung und Würdigung des Befundes soll in einer späteren Veröffentlichung erfolgen.)

b) Maligner Sympathikustumor. Vortr. bespricht einen von der Marksubstanz der rechten Nebenniere ausgehenden Tumor, der aus unreifen Elementen des Sympathikus (Sympathoblasten) besteht. Die Geschwulst, durch die Vena suprarenalis in die Vena cava hineingewachsen, hat Metastasen in beiden Ovarien und im Oberlappen der linken Lunge gesetzt. Als besonderer Befund ergibt sich, dass es sich um Neuroblastoma sympathicum bei einer 37-jährigen Frau handelt, das weder Neurofibrillen noch Neuroglia enthält. (Ausführliche Mitteilung erfolgt in einer späteren Veröffentlichung.)

4. Hr. Mau berichtet über die Erfahrungen der Chirurgischen Klinik Kiel über die Tuberkulindiagnostik in der chirurgischen Tuberkulose an 164 Fällen. Dem Pirquet und der Intrakutanprobe ist bei positivem Ausfall diagnostischer Wert nicht zuzumessen. Ein negativer Pirquet ist stets durch die Intrakutanprobe nachzuprüfen; fällt auch die Intrakutanprobe negativ aus, so ist (ausser bei Kachexie und gewissen akuten Infektionskrankheiten) Tuberkulose mit Sicherheit auszuschliessen. Eine Reaktion auch auf hohe subkutane Dosen Altuberkulin erfolgt dann nie. Die Versuche mit dem neuen diagnostischen Tuberkulin nach Moro sind noch nicht abgeschlossen.

Bei subkutaner Einverleibung mit steigenden Dosen 0,2 mg, 1 mg, 5 mg, 10 mg Altuberkulin tritt bei geschlossener, noch aktiver Tuberkulose in der Regel eine positive Herdreaktion auf. Es ist zu unterscheiden zwischen subjektiver und objektiver Herdreaktion. Mit Fistelbildung oder Abszessbildung komplizierte Fälle, die ja in der Regel keine diagnostischen Schwierigkeiten machen, zeigen weit weniger häufig eine positive Herdreaktion als geschlossene Fälle. Indessen ist bei positiver Temperaturreaktion weder eine positive Herdreaktion unter allen Umständen ein sicherer Beweis für die tuberkulöse Natur des Prozesses, da auch Erkrankungsherde anderer Aetiologie (abklingende Gonorrhoe, Polyarthritis rheumatica u. a.) in Ausnahmefällen mit Herdreaktion antworten, noch eine negative Herdreaktion ein sicherer Beweis gegen die Diagnose Tuberkulose bzw. gegebenenfalls für die Aushelung eines tuberkulösen Prozesses.

Einen Beweis gegen einen aktiven tuberkulösen Prozess haben wir nur bei negativem Ausfall auch der Temperaturreaktion neben der negativen Herdreaktion. Einen gewissen Anhaltspunkt dafür, mit hoher Wahrscheinlichkeit die Diagnose aktive Tuberkulose abzulehnen, bietet das Auftreten einer Temperaturreaktion in der typischen Form der Spätreaktion selbst bei 10 mg Altuberkulin.

Die subkutane Tuberkulindiagnostik führt daher nicht in allen Fällen zum Ziel, ist aber doch ein wertvolles Hilfsmittel zur Diagnose. Der Hauptwert liegt bei den Fällen, die eine negative Temperaturreaktion aufweisen. Büscher.

Breslauer Chirurgische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. Februar 1921 in Bethanien.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Tagesordnung.

1. Hr. Dittrich berichtet über die Operationsergebnisse der Melanome. Er hat das Melanommaterial der Küttner'schen Klinik seit 1890 — im ganzen 39 Fälle — zusammengestellt und verfolgt. Von 31 Patienten, die berücksichtigt werden konnten, wurden 26 operiert und von diesen haben nur 4 die 1. Operation um 5 Jahre überlebt. Noch kürzer war bei dreien von ihnen die rezidivfreie Zeit, denn sie sind bald darauf einer allgemeinen Melanosarkomatose zum Opfer gefallen: nur einer — ein Melanoma bulbi — überlebte die Operation um 16 Jahre. Genetisch wird auf die interessanten Forschungen Block's-Zürich hingewiesen, therapeutisch nach radikaler Operation die Röntgenbestrahlung empfohlen.

2. Hr. Kriebel: a) Ganglioneurom des Kehlkopfes bei einem Kinde. Knabe von 10 Jahren wegen hochgradigen Luftmangels zur Untersuchung geschickt; auffallend blasses Kind, nicht seinem Alter entsprechend entwickelt. Es macht imbezillen Eindruck, weint mit eigentümlich krähernder Stimme. Eltern geben an, dass das Kind zu Hause ebenso scheu ist, an den Spielen seiner Gefährten nie teilnimmt. Hochgradige inspiratorische Apnoe. Expiration bedeutend freier. Bei Spiegeluntersuchung sieht man ausgehend von dem rechten Ligam. aryepiglotticum auf diesem aufsteigend einen etwa pflaumengrossen Tumor mit etwas knolliger Oberfläche, Epithelbezug überall gut erhalten, der bei der Inspiration in das Kehlkopfumen hineingezogen wird. Der Tumor zieht sich genau bis zur Mitte der Epiglottis. In der Schwebe wird mit der Schlinge der Tumor entfernt, Blutung ziemlich stark. Die Atmung ist nun frei und in einer zweiten Schwebe wird das ganze rechte Ligam. aryepiglotticum und die halbe Epiglottis entfernt. Das Kind ist nach einigen Tagen auffallend munterer, hat Interesse für seine Umgebung und beginnt mit den anderen Kindern der Station zu spielen. Glatter Heilverlauf. Nach einem halben Jahre Vorstellung. Das Kind kommt gut in der Schule fort und ist nach Aussage der Eltern wie jeder andere Junge in seinem Alter.

Die histologische Untersuchung des Tumors ergibt ein echtes Neurom (Ganglioneurom). Innerhalb von mit Bindegewebe umgebenen Inseln reichlich Nervengewebe mit reichlichen bipolaren Ganglienzellen. Das Neurom geht wohl vom Ganglion cervicale sup. aus, welches feinste Nervengeflechte zur Art. laryng. sup. sendet, die ihrerseits kleine Ganglienzellen eingeschaltet haben. Es ist, soweit die Literatur zugänglich, der einzige Fall eines echten Neuroms des Kehlkopfes.

b) Klinisch interessanter Fall von Tbc. laryngis. Landwirt, kräftig und gesund aussehend, wegen Heiserkeit zur Behandlung gesandt. An der laryngealen Fläche der Epiglottis rundes flaches Ulkus. Keine entzündliche Rötung, weder im Kehlkopf, noch an der Epiglottis. Lungenbefund nach Angabe des behandelnden Arztes o. B. Erneute Lungenuntersuchung durch Facharzt ebenfalls normal. Das Ulkus vergrössert sich. Epiglottis infiltriert. Röntgenaufnahme der Lunge ergibt weitgehendste Tbc. pulm. Entfernung der halben Epiglottis. Histologische Untersuchung ergibt typische Tuberkulose. Interessant ist, dass erst die Röntgenaufnahme die Tbc. pulm. sicherstellte, die von Internisten bestritten wurde.

3. Hr. Lange (a. G.): Traumatische Rückenmarksaftektion. 22jähr. Postbeamter, vor 2 Jahren durch Ausgleiten heftiger Fall auf die linke Seite; danach bisher anhaltende Fuss- und Hüftschmerzen links. Objektive leichte pseudopastische Parese des linken Beins, erhebliche, deutlich psychogen fixierte Gangstörung. Als ursprüngliche Reizquelle zeigt das Röntgenbild eine leichte Verwaschenheit der Knochenumrisse in der Fusswurzel.

Ausserdem fehlt der linke Bauchreflex und es besteht eine dissoziierte Sensibilitätsstörung im Bereich von D₉—L₂. Das Trauma hat also neben den hysterischen Erscheinungen eine dauernde Schädigung des Hinterhorns in der genannten Höhe verursacht, die in keiner funktionellen Beziehung zu den Bewegungsstörungen steht und keine Beschwerden macht.

4. Hr. Schiller: Uterus duplex. Demonstration eines durch Operation gewonnenen Präparates.

Aussprache: Hr. Liegner.

5. Hr. Renner: a) Demonstration eines grossen Nieren-Nierenbeckensteinen mit sehr rascher Rückbildung aller Krankheitserscheinungen nach der Operation.

b) Fall von Nierentuberkulose, der erst durch Katheterismus der freigelegten Harnleiter die Diagnose und Operation ermöglichte: in ähnlich schwierigen Fällen wäre an diese Methode zu denken.

c) Fall von Verdoppelung von rechtem Nierenbecken und Harnleiter; der obere mündete vaginal, war sehr erweitert und verdickt, beide Nierenteile infiziert. Nach Resektion des oberen zugehörigen Nierenteiles wird der bis weit unten isolierte überzählige Harnleiter mit

Babcock'scher Varizensohde umgekrempelt und durchgezogen, die Sonde kommt aber überraschenderweise zur Harnröhre heraus. Eröffnung der Blase von Kolpotomie aus, Zurückstülpen und Abtragen des Harnleiterrestes, Blasen- und Scheidennaht. Heilung. (Wird ausführlich an anderer Stelle veröffentlicht.)

Aussprache: Hr. Küttner erwähnt eine auffallende Zunahme des Nierensteinmaterials an seiner Klinik in den letzten Jahren, eine Ursache hat sich nicht feststellen lassen.

6. Hr. Nieber: Plastische Operationen. (Demonstration.)

Aussprache: Hr. Drehmann.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. Februar 1921.

Vorsitzender: Herr Bumke.

Schriftführer: Herr Tietze.

Hr. Küttner: Die symmetrische Erkrankung der Tränen- und Mundspeicheldrüsen (Mikulicz'sche Krankheit). Vortr. schildert an der Hand von Beobachtungen der Breslauer chirurgischen Klinik den derzeitigen Stand der sehr komplizierten Frage. Das ursprünglich für einheitlich gehaltene Krankheitsbild hat sich als ein Symptomenkomplex herausgestellt, der zu den Systemerkrankungen des lymphatischen Systems in nahen Beziehungen steht. Diese Beziehungen werden durch die Fülle lymphatischen Gewebes, welches sich normalerweise in den Speicheldrüsen findet, und durch die Entwicklungsgeschichte der Speicheldrüsen dem Verständnis näher gebracht. Es lassen sich die höchst verschiedenartigen, auch ätiologisch offenbar ganz differenten Einzelbeobachtungen dem histologischen Befunde nach unter die Lymphomatosen und die Granulomatosen des lymphatischen Systems einreihen, wie an der Hand mikroskopischer Demonstrationen näher auseinandergesetzt wird. Obwohl Fälle ohne und mit Schwellung der Lymphdrüsen und der Milz, ohne und mit Blutveränderungen vorkommen, und Uebergänge zur Pseudo-leukämie und Leukämie beobachtet werden, bleibt doch als wesentlicher klinischer Begriff das höchst charakteristische Krankheitsbild der stets symmetrischen, stets auf die Drüse selbst beschränkten Vergrößerung der zum Speicheldrüsentypus gehörigen Drüsen im Bereich der Mundhöhle mit oder ohne Beteiligung der Tränendrüsen.

Aussprache.

Hr. Henke: Aus den Ausführungen, die Herr Küttner uns über die neuesten Untersuchungen über die sog. Mikulicz'sche Krankheit gemacht hat, muss man m. E. den Schluss ziehen, dass diese Krankheit lediglich ein Symptomenkomplex ist, der freilich in eigenartig symmetrischer Weise in den Rede stehenden Drüsen oder besser in den ihnen eingelagerten lymphatischen Herden sich lokalisiert, aber ätiologisch ganz verschiedener Art sein kann. Einmal handelt es sich offenbar um eine eigenartige Lokalisation von Blutkrankheiten, besonders der lymphatischen Leukämie, in anderen Fällen um Lymphogranulomatose (ev. sogar Tuberkulose), oder um Teilerscheinungen eines Lymphatismus (Status thymico-lymphaticus). Ob nach Abtrennung dieser Krankheitsgruppen noch eine Krankheit besonderer Art (mit noch unklarer Ursache) übrig bleibt, die als eigentliche Mikulicz'sche Krankheit zu bezeichnen wäre, erscheint zweifelhaft.

Hr. Tietze: Bei der Mikulicz'schen Krankheit handelt es sich um eine Erkrankung des lymphatischen Apparates der Speichel- und Tränendrüsen. Auszuscheiden von ihr sind jene Erkrankungen, welche denselben Symptomenkomplex nur zufällig wiedergeben: Tuberkulöse Drüsen, symmetrische Lipome, chronische Parotitiden usw. Schon die ersten Untersuchungen von Mikulicz und die bald darauf folgenden des Redners hatten diesen Tatbestand festgestellt. In dem vom Redner beschriebenen Falle war das Gewebe der Tränendrüse vollkommen durch ein lymphomatoses (Lymphadenoides) Gewebe ersetzt, in dem sich zahlreiche eosinophile Zellen und auch zahlreiche Riesenzellen fanden. Redner vertrat daher die Ansicht seines Lehrers Mikulicz, dass es sich bei dieser Erkrankung vielleicht um eine (bakterielle?) Noxe handeln könne, die vom Mund oder vom Nasenrachenraum aus in die benachbarten Drüsen eingewandert wäre, aber wenn Redner später auch selber Protozoen als Krankheitserreger in einer Parotis nachweisen konnte, so ist doch die genannte Hypothese abzulehnen, weil gegen sie das mikroskopische Bild in erheblichem Maasse spricht. Nach der Ansicht des Redners bezeichnet der bisher in der Literatur gebrauchte Name eine prägnante Erscheinungsform, aber nicht eine selbständige Erkrankung, vielmehr bezeugen auch die von Herrn Küttner hervorgehobenen Zusammenhänge mit anderen Erkrankungen des lymphatischen Apparates, dass es sich bei der Mikulicz'schen Erkrankung um den Spezialfall eines superponierten, bisher unerklärten Krankheitsbildes handelt.

Hr. Melchior: Ueber exsudative Formen eitriger Gelenktuberkulose.

Aussprache.

Hr. Jadassohn macht darauf aufmerksam, dass die gleiche Frage, welche der Vortragende für die Gelenke besprochen hat, in der Dermatologie seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts eine grosse Rolle spielt. Dass bei den sog. Tuberkuliden Eiterung auch ohne Mischinfektion vorkommt, lehren die verschiedenen pustulösen Formen. Auch bei den

Tuberkuliden hat zunächst die Annahme einer Tuberkulotoxinwirkung überwogen. Jetzt ist man fast allgemein überzeugt, dass sie als Reaktionserscheinung allergischer Haut auf hämatogen eingeschleppte Bazillen anzusehen sind. Auch für die flüchtigen Schwellungen der Gelenke nach Tuberkulininjektionen muss an die Möglichkeit gedacht werden, dass es sich um Lokalreaktionen minimaler tuberkulöser Herde in den Gelenken handeln könnte. Es würde das übereinstimmen damit, dass, wie Redner schon vor langer Zeit nachgewiesen hat, der anscheinend durch Tuberkulin provozierte Lichen scrofulosorum tatsächlich auf der Tuberkulinreaktion latenter Herde beruhen kann.

Auch in der Augenheilkunde scheint sich eine ähnliche Entwicklung anzubahnen. Die heuristisch unfruchtbarere Toxinhypothese scheint der Hypothese hämatogener Infektionen bei manchen mit der Tuberkulose kausal zusammenhängenden Augenkrankheiten zu weichen.

Hr. Niebel. Hr. Melchior (Schlusswort).

Hr. Martenstein: Zur Frage der Ueberempfindlichkeit bei Trichophytie. Es ist gelungen zu beweisen, dass die Epithelzellen der Haut eines an Mäusefäus (Achorion Quinceanum) erkrankt gewesenen Meerschweinchens einen Körper enthalten, der mit lebenden Sporen von Achorion Quinceanum in vitro eine toxische Substanz bildet, die, einem normalen Meerschwein intradermal eingebracht, entzündliche Infiltration hervorruft. Damit ist die Richtigkeit des Ergebnisses des Bloch'schen Versuchs zum Nachweis der zellulären Allergie des Meerschweinchens nach überstandener Trichophytie bestätigt. Da aber das Blutserum solcher Meerschweine, wie ebenfalls nachgewiesen werden konnte, die gleiche Eigenschaft besitzt wie die Epidermis, und zwar nicht als vorübergehendes Phänomen, so ist die Ansicht einer rein zellulären Allergie nach der Trichophytie-Erkrankung des Meerschweinchens nicht mehr aufrecht zu erhalten. Der spezifische Körper, der in der Epidermis und im Blutserum des allergischen Tieres vorhanden ist, ist thermostabil; die toxische Substanz, die er mit dem Pilzsporen bildet, thermolabil. Die intradermale Einverleibung dieser toxischen Substanz ruft bei einem normalen Tier eine partielle Immunisierung ohne Ueberstehen der trichophytischen Erkrankung hervor.

(Ausführliche Veröffentlichung erscheint im Arch. f. Derm. u. Syph., Unna-Festschrift.)

Aerztlicher Verein München.

Sitzung vom 23. Februar 1921.

1. Hr. Heuck: Erfahrungen über Silbersalvarsan. Das Silbersalvarsan, ursprünglich mit überschwelligem Pathos begrüßt, hat nicht die gewünschte starke Wirkung und ziemlich viele Nebenerscheinungen. Die klinischen Erscheinungen gehen langsam zurück, besonders dieluetischen Infiltrate. Auch der Rückgang der Wa.-R. ist ein langsamer als beim Neosalvarsan. Seit 1919 wird das Silbersalvarsan im Krankenhaus Schwabing verwendet. Die Fälle waren viel manifeste und latente Lues, wenig Primäraffekte und Abortivkuren. 32 Patienten wurden mit 315 Silbersalvarsanspritzen allein, 53 mit 453 solchen Injektionen und mit Quecksilber behandelt. Vortr. begann mit 0,1 g Silbersalvarsan und stieg in 5-tägigen Abständen langsam bis 0,3 g pro dosi. Diese Dosis wurde schon von einigen Patienten schlecht vertragen. Man soll 0,2–0,25 pro dosi nicht überschreiten. Als Gesamtmenge wurde bis 4,5 g Silbersalvarsan injiziert; für Dauerheilungen wäre aber eine höhere Dosis nötig gewesen. Bei den nur mit Silbersalvarsan behandelten Fällen verschwanden nach 1–2 Injektionen die Spirochäten, nach 3–4 das Exanthem, nach 7 erst die Infiltrate, nach 9 die Primäraffekte, das papulöse Syphilid erst nach 10. Als Nebenerscheinungen traten Temperatursteigerungen nach der 1. Injektion (bis 40°), Erbrechen, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen auf. 2mal fand sich Urtikaria mit Schwellung der Lippe. Der angioneurotische Symptomenkomplex ist durch die Silberkomponente bedingt. Nach 10 Injektionen trat in einem Falle Erythrodermie, systolisches Geräusch an der Mitralis und Exitus ein. Die Sektion ergab keinen Anhaltspunkt für eine Arsen-, wohl aber für eine Silberbeschädigung (endotheliale Schädigung). In 16 von 32 Fällen wurde ein negatives Resultat erreicht. Was die mit Silbersalvarsan und Quecksilber behandelten Patienten betrifft, trat nur 4mal ein angioneurotischer Symptomenkomplex auf. Auch hier wurde fast nur die Hälfte der Fälle negativ. Silbersalvarsan bei Gonorrhoe ergab gute Resultate. Von 32 Gonorrhoeerkrankten wurden 22 nur mit Silbersalvarsan, ohne jede weitere lokale Behandlung, geheilt. 10 blieben unbeeinflusst. 7 Fälle heilten schon nach Injektionen bis zu 1 g.

2. Hr. Aigner: Unaufgeklärte Beeinflussung der photographischen Platte durch den menschlichen Körper. Bei verschiedenen Medien erzeugte die menschliche Hand auf der photographischen Platte eine Photographie. Das Medium und eine Kontrollperson legten in der Dunkelkammer auf die Glasscheibe je einen photographischen Platte, deren Schichtseite nach abwärts sah, 15 Minuten ihre Hände. Die entwickelte Platte des Mediums ergab eine Photographie der Hand, die der Kontrollperson keine. Interessant war, dass dieses Phänomen nicht immer auftrat. Aigner fand mehrere solcher Medien, darunter auch die Tochter des ersten Mediums. Es handelt sich um unaufgeklärte, individuelle und temporäre Erscheinungen. Bei manchen Photographien waren auch Lichterscheinungen der Hände auf der photographischen Platte nachweisbar.

Sitzung vom 9. März 1921.

1. Hr. Gilbert (A. G.):

a) **Ueber Augenerkrankungen bei Nieren- und Gefässleiden.** Vortr. berichtet über eigene Untersuchungen an einer grossen Zahl von Nierenkranken, die unter Berücksichtigung der neueren Einteilung der Nierenerkrankungen angestellt wurden. Es werden besonders die Erkrankungen des Uvealtrakts und der Netzhaut besprochen und nach ihren Beziehungen zu vasosklerotischen Prozessen der Nieren und des Gefässsystems einerseits und zu entzündlichen Erkrankungen der Nieren andererseits gruppiert und hierbei auf wenig beachtete Krankheitsbilder hingewiesen.

(Ausführliche Publikation in der M.m.W.)

b) **Ueber gutartige tuberkulöse Meningitis bei frischer Aderhautentzündung.** Vortr. macht auf ein bisher nicht beachtetes Begleitsymptom der Chorioiditis disseminata tuberculosa aufmerksam, nämlich einen hartnäckigen Kopfschmerz, der ganz frische Fälle häufig begleitet und als leichtes Zeichen einer begleitenden Meningitis tuberculosa aufzufassen ist, die sich restlos zurückzubilden pflegt. Sie wird auf die gleichzeitige Verschleppung von Bazillenmaterial in Meningen und Chorioidea zurückgeführt. Ihr relativ häufiges Vorkommen und ihre restlose Ausheilung bei sonst gesund scheinenden Individuen werfen auch ein Licht auf Fälle von Kopfschmerz mit negativem Allgemein-, Nasen- und Augenbefund. Solch gutartigen Symptomen tuberkulöser Meningitis ist bisher kaum Aufmerksamkeit gewidmet worden, da die tuberkulöse Meningitis fast ausnahmslos als schweres letal endendes Leiden gilt.

(Autoreferat.)

2. Hr. Schuhmacher: **Behandlung der Salvarsanschäden.** Unter 56 445 Salvarsaninjektionen war 1 Todesfall unvermeidlich. Abziehen muss man alle Salvarsantodesfälle, die nicht bei Lues passiert sind. Um Todesfälle zu vermeiden, muss man vor allem die Nebenwirkungen des Salvarsans kennen. Nach der 1. Einspritzung tritt oft Fieber auf, besonders bei frischer und sekundärer, noch nicht mit Hg vorbehandelter Lues. Fieber einige Tage nach der Injektion, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit weisen auf Schädigungen des Zentralnervensystems hin und sind sehr zu beachten. Weitere Nebenwirkungen sind Uebelkeit, Erbrechen, Atemnot, Durstgefühl, Oedem des Gesichts, Prostration, Aethergeruch, Schädigungen der Haut und des Magendarmkanals. An der Haut tritt die Herxheimer'sche Reaktion auf, manchmal auch nach Vorbehandlung mit Hg. Hyperkeratosis und Melanose sind beweisen für die Schädigung; die anderen Hautschädigungen können auch durch Hg erzeugt werden. Nierenschädigungen nach Salvarsan sind selten; Hg ist dann sofort auszusetzen. Erscheinungen vom Magendarmkanal sind selbst in leichtesten Fällen zu beachten. Hämaturie, Urobilinogenurie sind die geringsten Grade der Leberschädigung; schwerere Grade führen zu Ikterus. Spätikterus, 2—3 Monate nach der Kur, geht gewöhnlich zurück, kann aber auch in akute gelbe Leberatrophie übergehen. Schädigungen des Nervensystems zeigen sich in Form von Arsenzoster, angioneurotischem oder Korsakoff'schem Symptomenkomplex, Erbrechen, Schwindel, Gehirnnervenschädigungen, Paraplegien, Gedächtnisstörungen u. a. Die schwerste Schädigung ist die Encephalitis haemorrhagica, die oft zu Todesfällen führt. Leichtere Erscheinungen gehen ihr gewöhnlich voraus. Sehr wichtig ist die Höhe der Einzeldosis. Eine Ueberdosierung macht sich durch Dermatitis und Enzephalitis bemerkbar. Als Höchstgrenze wird 0,4 g Neosalvarsan bei Frauen, 0,6 g bei Männern vorgeschlagen. Wichtig sind auch genügend lange Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen. Neurorezidive treten bei zu kleinen Einzeldosen auf und bessern sich durch weitere Salvarsanbehandlung. Paravenöse Injektionen führen zu Gewebnekrose. Bei Nierenschädigung darf man mit Salvarsan weiterbehandeln, muss aber Hg aussetzen. In jedem Fall genaue Anamnese und Untersuchung vor Beginn der Kur, Urin fortlaufend untersuchen und den Patienten beauftragen, jede Abweichung vom Wohlbefinden sofort zu melden. Bei Störungen Intervall verlängern und Dosis verringern. Bei stärkeren Hautausschlägen oder Anzeichen von Hirnschädigung ist ganz auszusetzen. Bei Lues III oder Schädigung des Nervensystems immer zuerst Hg und im letzteren Fall auch Jodkali geben. Bei jeder Salvarsanschädigung, besonders bei Blutdrucksenkung, soll man Adrenalin geben. Die Wirkung setzt an den Nervenendapparaten ein und ist intravenös 100 mal wirksamer als subkutan. Man gibt 1—2 mg einer 1 prom. Lösung intravenös. Bei intramuskulärer Anwendung setzt man ein Anästhetikum zu. Es sind auch Todesfälle nach Adrenalingaben beobachtet, doch sind diese Fälle nicht eindeutig, weil eine Chloroformnarkose vorherging. Nobiling.

Bücherbesprechungen.

Hermann Ebbinghaus: Abriss der Psychologie. Siebente Auflage, durchgesehen von Bühler. Berlin und Leipzig 1920. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. 206 Ss. Preis 10 M.

Aufgabe des Referats kann es nur sein, auf diese neue Auflage des Ebbinghaus'schen Abrisses der Psychologie, der auch schon früher in dieser Wochenschrift besprochen worden und im übrigen ja seit der zweiten Auflage im wesentlichen unverändert geblieben ist, wiederum nachdrücklich hinzuweisen. Das Buch ist durch seinen naturwissenschaftlichen Aufbau, seine prägnante systematische und übersichtliche Darstellung, durch seinen mässigen Umfang und nicht zuletzt — durch seinen erfreulich niedrigen Preis für den Mediziner die gegebene Einführung in das Studium der Seelenwissenschaft. Die Berechtigung, ja

Notwendigkeit eines solchen Studiums gerade für den Arzt braucht wohl nicht ernstlich in einer Zeit erörtert zu werden, in der sich die Bedeutung psychischer Einflüsse für die Krankheitsgestaltung und Behandlung — und zwar nicht nur der psychischen nervösen Zustände allein — alltäglich aufdrängt, in der die psychogenen Residuen der Kriegsstörungen noch reichlich nachwirken und in der nicht zum wenigsten auch manche den Arzt angehende abwegige Zeit- und Kulturercheinungen nur vom Psychologischen her richtig und restlos erfasst werden können.

K. Birnbaum-Herzberge.

Toni Schmidt-Kraepelin: Ueber die juvenile Paralyse. Heft 20 der Monographien aus dem Gesamtgebiete der Neurologie und Psychiatrie. Herausgegeben von Foerster und Wilmanns. Mit 9 Textabbildungen. 124 Ss. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Preis 24 M.

Die eingehende und fleissige Arbeit der Verf. bildet den ersten Teil einer Sammlung von Beobachtungen, welche die Lues congenita in ihren Beziehungen zu den Geistesstörungen bei Jugendlichen zum Gegenstande hat. Die Verf. hat 54 in der Münchener psychiatrischen Klinik beobachtete Fälle von juveniler Paralyse klinisch bearbeitet und kommt auf Grund ihres und eines in der Literatur niedergelegten Materials von 114 Fällen u. a. zu folgenden Schlüssen: Das männliche Geschlecht erkrankt häufiger an juveniler Paralyse als das weibliche. Die Dauer der Krankheit ist beim männlichen Geschlecht durchschnittlich länger als beim weiblichen Geschlecht, im ganzen erheblich länger als bei der Erwachsenenparalyse. Hereditär syphilitische Stigmata sind bei juvenilen Paralytikern häufig; über $\frac{1}{4}$ der Kinder zeigen allgemeine Entwicklungs- hemmung, $\frac{1}{8}$ sind von vornherein schwachsinig. Die Frühsymptome bestehen meist in Wachstumsstillstand und Charakterveränderung. Akuter Beginn, Lähmungen, andere Herdsymptome und massenhafte epileptiforme Anfälle sind gegenüber der Erwachsenenparalyse ziemlich häufig und lassen auf Kombination mit Syphilis schliessen, die auch anatomisch nicht selten am Gehirn nachweisbar ist. Echte paralytische Anfälle sind seltener. Absolute Pupillenstarre überwiegt bei weitem die reflektorische. Häufig sind eine „pseudochoreatische“ Bewegungsunruhe und auffallend starke Ataxie. — Grössenideen sind selten, häufiger eine Neigung zum Aufschneiden und Schwindeln. Zuweilen sind an Delirium tremens erinnernde Zustände ohne Alkoholismus beschrieben. Schwacher Ausfall der Wa.-R. im Liquor scheint mit langer Dauer der Paralyse im Zusammenhang zu stehen. Nennenswerte therapeutische Erfolge sind mit den bekannten Methoden nicht zu erzielen.

Hans Freimark: Die Revolution als psychische Massenerscheinung. Historisch-psychologische Studie. München und Wiesbaden 1920. Verlag von J. F. Bergmann. 110 Ss.

Es handelt sich um vielseitige und anregende psychologische Betrachtungen über die Revolutionen, ihre Ursachen, Entwicklung und Wirkungen, über die an ihnen beteiligten Massen und ihre Führer. Die letzten revolutionären Umwälzungen in Deutschland erfahren eine ganz besondere Berücksichtigung, jedoch werden auch Schlaglichter auf die früheren Revolutionen, vor allem auf die französischen und russischen geworfen. In die letzteren erhält man psychologisch sehr interessante Einblicke. Eine besondere Bedeutung haben für den Arzt die Ausführungen über die Wirksamkeit und die Einflüsse der Psychopathen auf die Massen in allen Revolutionen. Zahlreiche Beispiele aus den früheren und jetzigen Umwälzungen werden hier angeführt. Der Charakter der Abhandlung als der einer historisch-psychologischen Studie mag es erklärlich erscheinen lassen, dass, insbesondere da, wo der Verfasser rein medizinische Gebiete berührt, nicht immer genügend Kritik gewahrt wird. Trotzdem wird die auch stilistisch gut geschriebene Abhandlung gern gelesen werden und auch dem Arzt manche Anregung und Aufklärung bieten.

Runge-Kiel.

Eduard Melchior: Grundriss der allgemeinen Chirurgie. Mit einer Einführung von Geh.-Rat Prof. Dr. H. Küttner. Breslau 1921. Verlag von Trendelenburg & Granier. 540 Ss. Preis gebunden 50 M.

Das vorliegende, aus akademischen Vorlesungen entstandene Lehrbuch soll dem Studierenden für das häusliche Studium die unentbehrliche Ergänzung bieten, da es unmöglich ist, das grosse Gebiet der allgemeinen Chirurgie in zwei Wochenstunden auch nur annähernd zu erschöpfen. Unter fast völligem Verzicht auf Abbildungen hat Verf. um so grösseren Wert auf die sorgsame textliche Ausgestaltung gelegt, immer von dem Gesichtspunkt ausgehend, dass das Lehrbuch im wesentlichen nur die Ergänzung der Vorlesung und eins vom anderen nicht zu trennen ist. In der Einteilung des Stoffes folgt Verf. in der Hauptsache den bekannten Lehrbüchern der allgemeinen Chirurgie. Ihrer Bedeutung entsprechend ist der Lehre von der inneren Sekretion ein besonderes Kapitel gewidmet. (Die Ansichten über die Funktion der Leydig'schen Zwischenzellen und die Bedeutung der „Pubertätsdrüse“ haben sich seit Drucklegung des Werkes bereits wieder geändert! Ref.) Andererseits ist die allgemeine Lehre von den Frakturen und Luxationen mit Recht kurz gehalten, da sie meist Gegenstand besonderer Vorlesungen ist. Die Darstellung ist durchweg überaus klar und anschaulich. Die Schlussbetrachtung über Wege und Ziele der operativen Chirurgie hebt treffend hervor, dass die Erfolge der operativen Chirurgie sich auf der breitesten Basis biologischen Wissens aufbauen, dass die moderne Chirurgie das grob Handwerksmässige der alten „Wundartzney“ längst abgestreift hat, ohne

dabei die durch die ehernen Gesetze des Lebens ihrem Wirkungskreis gezogenen Grenzen zu verkennen.

C. Garré, H. Küttner und E. Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie. Begründet von E. v. Bergmann, P. v. Bruns, J. v. Mikulicz. Fünfte umgearbeitete Auflage. Sechs Bände (etwa 30 Lieferungen). Band I: Chirurgie des Kopfes. Mit zahlreichen Textabbildungen. Zweite, dritte und vierte Lieferung (Bogen 11–40). Stuttgart 1921. Verlag von F. Enke. Preis der Lieferung 25 M.

Wie in Aussicht gestellt, werden die einzelnen Lieferungen des in fünfter umgearbeiteter Auflage erscheinenden, rühmlichst bekannten Handbuchs der praktischen Chirurgie in ziemlich rascher Folge ausgegeben. Die bis jetzt vorliegenden vier ersten Lieferungen enthalten den grössten Teil der Chirurgie des Kopfes (Küttner: Chirurgie des Schädels und Hirnchirurgie, Kümmel: Chirurgie des Ohres, Lexer: Chirurgie des Gesichtes, Plastische Operationen). Das Bestreben, alle neuen Errungenschaften, insbesondere auch die Erfahrungen des Weltkrieges zu berücksichtigen, ist allenthalben unverkennbar. Illustrationen und Ausstattung sind ganz auf der Höhe und lassen nichts von Kriegswirkung erkennen.

Adler-Berlin-Pankow.

Karl Schmiz: Die medizinische Fakultät der Universität Bonn 1818 bis 1918. Bonn 1920. Verlag von Marcus und Weber. Preis 7 M.

Der Bonner Privatdozent gibt auf 100 Seiten eine sorgfältige und gründliche Darstellung der Entwicklung der medizinischen Fakultät in Bonn. Der erste Teil bringt manche allgemein interessierende Einzelheiten über berühmte Lehrer, die in Bonn wirkten. Wir erfahren von der zeitweise herrschenden Stellung der Naturphilosophie in der Bonner Fakultät, von der Pflege der physikalischen Diagnostik durch Nasse, von Ennemoser, dem ehemaligen Sekretär des Andreas Hofer und kühnen Verfechter des tierischen Magnetismus, der auch Vorlesungen über Geschichte der Medizin hielt, und zwar von 6 bis 7 Uhr früh! Es wird berichtet von Saemisch's Privataugenheilkunde, die erst nach Jahren von der Universität übernommen wurde, ferner, dass der später so berühmte Berliner Physiologe Johannes Müller in Bonn auch über Ohrenkrankheiten las und sogar einen Augenoperationskurs abhielt. Helmholtz konstruierte in Bonn seine ersten elektiven Resonatoren. Die Entwicklung der einzelnen Kliniken und Institute ist mehr von lokalem Interesse. Wertvolle Einblicke gestattet der Abschnitt über den medizinischen Unterricht. Ein Verzeichnis sämtlicher Bonner medizinischen Dozenten seit Begründung der Universität und ein Sachregister bilden den Schluss der fleissigen, dankenswerten Schrift.

Aschoff-Diepgen: Kurze Uebersichtstabelle zur Geschichte der Medizin. Zweite Auflage. München und Wiesbaden 1920. Verlag von Bergmann.

In anerkennenswerter Weise haben die beiden Autoren die ursprünglich Aschoff'sche Tabelle erweitert, vervollständigt und modernisiert. Auch die kurzen Bemerkungen über den Orient bringen das Nötigste in knapper, klarer Form. Besonders das Mittelalter hat eine wesentliche Umgestaltung und Verbesserung erfahren. Der Uebergang zum XX. Jahrhundert ist neu hinzugefügt. Das Heftchen enthält auf seinen 38 Seiten so viel Wissenswertes, dass es jeder Mediziner in seine Handbibliothek aufnehmen sollte.

Hübner.

Literatur-Auszüge.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

L. Aschoff: Zur Begriffsbestimmung der Entzündung. (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1921, Bd. 68, H. 1.) In dem Bestreben, insbesondere dem Entzündungsbegriff schärfere Fassung zu geben, betont A. zunächst die Notwendigkeit klarer Unterscheidung zwischen einer Definition nach Merkmalen und einer solchen nach dem Wesen, d. h. der Bedeutung. Die Feststellung der verschiedenen Merkmale (klinischer, morphologischer oder physiologischer) hat nur dann Wert, wenn ihnen eine biologische Bedeutung beigelegt werden kann. Diese sieht A. für die Entzündung in der „Möglichkeit des Nachweises eines Erregungszustandes bestimmter Intensität des Organismus“. Da indes dieser Nachweis auch nicht genügend ist, ist eine funktionelle Definition des Erregungszustandes anzustreben. Als solche gibt A. folgende: „Unter Entzündung verstehen wir vom biologischen Standpunkte aus die Gesamtheit der mit klinischen, morphologischen und physiologischen Methoden nachweisbaren, auf pathologische Reize hin erfolgenden Regulationsvorgänge des Organismus.“ Je nach der Art des auslösenden Reizes oder des Erfolges muss man resituerende, reparative und defensive Formen unterscheiden, wobei der Kliniker unter „Entzündung“ meist nur die defensive Form versteht. — Es ist nach der gegebenen Definition nur logisch, wenn A. eine Unterscheidung zwischen allgemeiner und lokal defensiver Entzündung vornimmt und zu der ersteren Fieber, Leukozytose, Antikörperbildung usw. rechnet.

v. Meyenburg.

H. Groll-München: Experimentelle Studien über die Beziehungen der Entzündung zum nervösen Apparat. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Aus Versuchen an der Froschschwimmhaut — mikroskopische Beobachtung, Messung der Gefässweite — geht hervor, dass alle Aenderungen im Ablauf der Entzündung, die nach Nervendurchtrennung beobachtet werden

können, unabhängig von der bestehenden Anästhesie und nur eine indirekte Folge der Nerven ausschaltung zu sein scheinen und dass sie durch entsprechende Applikation geeigneter, auch nicht anästhetisierender Pharmaka zum Teil in gleicher Weise hervorgerufen werden können. Andererseits hat sich ergeben, dass die einzelnen Phasen der Entzündung ganz unabhängig von reflektorischen Vorgängen, also durch direkte Einwirkung des Entzündungsreizes eintreten können.

R. Neumann.

F. Marchand: Erwiderung auf Dr. Friedrich Kauffmann's Nachprüfung des Cohnheim'schen Entzündungsversuches. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 24, Ergänzungsh.) Verf. bestreitet die Richtigkeit der Ergebnisse Kauffmann's bei der Nachprüfung des Cohnheim'schen Entzündungsversuches. Dieser hatte gefunden, dass der Durchtritt einer farblosen Blutzelle durch die Gefässwand in keinem Falle sicher beobachtet werden konnte, und dass im fixierten und gefärbten Präparat sich ausserhalb der Gefässe entweder gar keine oder nur sehr spärliche, den Blutleukozyten entsprechende Zellen nachweisen liessen. Glaus.

Tiberius Péterfi-Jena: Der jetzige Stand der Lehre vom Mechanismus der Geschlechtsvererbung. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Uebersichtsreferat.

Eisner-Behrend.

W. Culp: Vererbung und Missbildung. (Virch. Arch., 1921 Bd. 229, H. 3.) Verf. unterscheidet: Modifikationen, Mutationen, Missbildungen und Monstren.

F. Marchand: Meine Stellung zur Grawitz'schen Schlummerzellenlehre. Eine Erwiderung auf die Arbeiten von O. Busse und Fr. Robbers in diesem Archiv, Bd. 229, S. 1 u. 155. (Virch. Arch., 1921, Bd. 229.) Polemik gegen Busse und Robbers, die in ihren Arbeiten „Ueber Auftreten und Bedeutung der Rundzellen bei den Gewebekulturen“ und „Ueber die Histogenese der Tuberkel“ behaupten, Marchand hätte neuerdings die bekannte Grawitz'sche Lehre „vorbehaltenlos“ anerkannt.

C. F. Heijl: Die Morphologie der Teratome (mit besonderer Berücksichtigung der Zentralnervensubstanz). (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Das Vorkommen von Zentralnervensubstanz im Teratom aller Art ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung. Bei höher entwickelten Teratomen kommen meistens Ganglionzellen zur Ausbildung, während bei den niedrigen besonders die Neuroglia und das Ependym eine starke Entwicklung erfahren. In den soliden Teratomen kann dabei die Neuroglia malignen Charakter annehmen und stark mit neuroepithelialen Bildungen untermischt sein, so dass einmal mehr gliosarkomähnliche, das andere Mal mehr den Neuroepitheliomen Saxe's nahestehende Bildungen entstehen.

Pol: „Brachydaktylie“, „Klinodaktylie“, Hyperphalangie und ihre Grundlagen: Form und Entstehung der meist unter dem Bild der Brachydaktylie auftretenden Varietäten, Anomalien und Missbildungen der Hand und des Fusses. (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Zusammenfassende Darstellung der im Titel angegebenen Abweichung von der Norm unter weitgehender Berücksichtigung der Literatur und unter Beifügung zahlreicher Abbildungen, besonders Röntgenbilder und einiger Stammbäume und Schemata. Die Arbeit ist für denjenigen, der sich mit diesem speziellen Gebiet der Teratologie beschäftigen will, sehr lesenswert.

F. Taglicht: Ein Fall von zahlreichen Missbildungen bei einer totgeborenen Frucht. (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Bei einer Frühgeburt von 7 Monaten fanden sich multiple Missbildungen der äusseren Körperform, besonders der Extremitäten, ferner eine Cheilognathopalatoschisis, eine Atrésie von Rektum, Anus und Urethra, eine kongenitale Kyphoskoliose, eine Oesophagotrachealfistel, multiple Muskeldefekte und sonstige Organmissbildungen.

Tobler.

A. Lichtenstein: Untersuchungen über die Aetiologie der Lymphgranulomatosis (Sternberg). (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 24, Ergänzungsh.) Dem Verf. ist es gelungen, auch in den reinen Fällen neben gramfesten Stäbchen und Körnerreihen säurefeste Stäbchen vom Aussehen der Tuberkelbazillen nachzuweisen. Der Impfvorsuch am Meerschweinchen ergab eine typische Tuberkulose, aus der dreimal gewöhnliche Tuberkelbazillen, zweimal vom Typus humanus, einmal vom Typus bovinus reingezüchtet werden konnten. Der Impfvorsuch am Meerschweinchen mit reinen Lymphogranulomafällen ergab eine typische Tuberkulose sowohl in Fällen, wo säurefeste, wie auch in solchen, wo nur gramfeste Bazillen nachgewiesen worden waren, wie auch in Fällen, wo keine Bazillen bakteriologisch gefunden werden konnten. Verf. konnte ferner zeigen, dass bei Ueberimpfung von granulomatosen Gewebe auf Meerschweinchen, aber auch nach Impfung mit Tuberkelbazillen in Reinkulturen neben den tuberkulösen Veränderungen auch granulomatöse entstehen. Auf Grund dieser und noch zahlreicher anderer Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass es sich bei der Lymphogranulomatose ätiologisch mit aller Wahrscheinlichkeit um Tuberkulose handelt. Zur Entstehung der lymphogranulomatösen Bildungen nimmt er eine Virulenzabschwächung der Bakterien im befallenen Organismus an.

Glaus.

A. Schminke: Ueber lymphopitheliale Geschwülste. (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1921, Bd. 68, H. 1.) Die in Frage stehenden Geschwülste sitzen im Bereiche des Gaumens, des Epipharynx oder der Tonsillen, ulzerieren schnell und haben histologisch das infiltrierende Wachstum bösartiger Tumoren. Trotzdem hat Radium oder Röntgentherapie schnell guten Erfolg. Mikroskopisch bestehen die nicht eben häufigen Geschwülste aus grosszelligen epithelialen Gebilden mit reti-

kulär-synzyklischer Anordnung. In den Maschen des Retikulums liegen Lymphozyten in grossen Mengen. Diese Bauart erinnert an gewisse Entwicklungsstufen branchiogener Organe wie Thymus und Tonsillen. Dieser Umstand weist auch auf eine branchiogene Entstehung der genannten Tumoren hin.

v. Meyenburg.

H. Geigel: Die Mechanik der Herzhypertrophie. (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Der Herzmuskel unterliegt den gleichen Arbeitsleistungsgesetzen wie die quergestreifte Muskulatur. Die Noxe, die bei der Nephritis zur Herzhypertrophie führt, greift nach den Untersuchungen des Verf. direkt am Herz selbst an. Das Primäre ist also nach Geigel nicht die Blutdrucksteigerung, sondern die Herzhypertrophie, die er an Hand eines Beispiels rein mechanisch erklärt. Dabei soll, häufiger als bisher angenommen worden ist, eine konzentrische Hypertrophie resultieren.

H. Mautner u. M. Löwy: Transposition der Aorta oder Persistenz einer rechtskammerigen Aorta. (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Bei der Sektion eines 5jährigen Knaben, der unter den Erscheinungen schwerster Herzinsuffizienz zugrunde gegangen war, fand sich ein Cor triloculare biatriatum, bei dem die Aorta und die Pulmonalis aus dem rechten Ventrikel entspringen. Diese Transposition der Aorta erklären die Verf. als zustande gekommen durch Persistenz der rechtskammerigen Aorta, wie sie bei den Reptilien besteht.

Tobler.

Hensel-Harburg: Zur Kasuistik der postoperativen paradoxen Embolien im grossen Kreislauf bei offenem Foramen orale. (D.M.W., 1921, Nr. 22.) Bericht über einen Fall von abdominaler Totalexstirpation mit Exitus 3 Wochen nach der Operation. Sektionsbefund: U. a. offenes Foramen ovale, postoperatives Hämatom im kleinen Becken.

Eisner-Behrend.

J. Wiesel und R. Löwy: Zur Pathologie der Lungengefässe. (W.kl.W., 1921, Nr. 24.) Die Arterien des kleinen Kreislaufs erkranken bei Infektionskrankheiten ebenso häufig wie jene des grossen. Der Beginn besteht hier wie dort in einer Auflockerung der mittleren Gefässhaut; dann kommt es zu Streckung der elastischen Fasern und zu ihrem körnigen Zerfall. Allmählich degenerieren die Muskelfasern herdwiese. Hierauf setzt meist Regeneration von der Umgebung ein oder es bilden sich Narben, die später zur Ausbildung echter Atherosklerose führen können. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese häufigen und schweren Veränderungen an den Pulmonalgefässen für klinische Störungen im kleinen Kreislauf bei akuten Infektionen verantwortlich gemacht werden müssen.

Glaserfeld.

F. J. Nöthen: Ein bemerkenswerter Fall von Arrosionsaneurysma der Femoralis auf tuberkulöser Grundlage. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 24, Ergänzungsh.) Es handelt sich um eine 68jährige Frau mit einer auf dem Boden einer alten Lungentuberkulose entstandenen disseminierten Tuberkulose in Lungen, Leber, Milz und Nieren und mit einer ulzerösen Haut- und Darmtuberkulose. Die Todesursache bildete eine Verblutung durch Einreissen eines etwa haselnussgrossen, aus geschichtetem Fibrin gebildeten, der Arteria femoralis aufsitzenden falschen Aneurysmas.

Glaus.

E. Stübler: Angeborene Kommunikation zwischen Oesophagus und Trachea ohne Atresie des Oesophagus. (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Das 2tägige Mädchen war von Geburt an dyspnoisch, hatte zyanotische Anfälle, trank schlecht und erbrach alles. Die Kommunikation reichte vom 8.—12. Trachealknorpel. Entwicklungsgeschichtlich handelt es sich um eine Hemmungsbildung in dem Sinne, dass die Vereinigung der beiden seitlichen Leisten, die bei der Trennung des Vorderdarmes in Oesophagus und Trachea entstehen, infolge ungenügender Bildung von Zellmaterial an einer Stelle unterblieben ist.

Tobler.

J. Wätjen: Zur Pathologie der trachealen Schleimdrüsen. (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1921, Bd. 68, H. 1.) Die trachealen Schleimdrüsen werden insbesondere untersucht in Fällen von Grippe, Variola, Diphtherie, Aetzungen durch Säuren, Alkalien und Sublimat und bei der Vergiftung durch das „Gelbkreuz“-Kampfgas. Die festgestellten Veränderungen bei der letzteren gleichen denen bei den genannten Infektionskrankheiten ausserordentlich, so dass der Schluss erlaubt scheint, dass auch diese toxisch bedingt sind und nicht primär bakteriell. Die Veränderungen bestehen in Funktionsstörungen wie Hypersekretion, Erschöpfung oder Schleimeindickung und Zerfallserscheinungen am Epithel. Bei Sekretionsstörungen können Bakterien von der Oberfläche aus in die Tiefe der Drüsen dringen und so Wandabszesse der Trachea veranlassen. — Verätzungen durch Mineralsäuren, Alkalien und Sublimat sowie das Kampfgas Phosgen machen weniger charakteristische Veränderungen. Allgemein bedeutet die Funktionsstörung der Drüsen eine Herabsetzung des physiologischen Schutzes der Schleimhaut durch den Schleim, wodurch Bakterienansiedelung begünstigt wird.

F. Schilling: Beitrag zur Kenntnis der Parotisgeschwülste. (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1921, Bd. 68, H. 1.) Eigenartige Geschwülste, ausgehend von den Ausführungsgängen der Drüse, bestehend aus epithelialen Gebilden, in denen hauptsächlich schleimbildende Zylinderzellen, aber auch Stachelzellen beobachtet wurden. Einige schleimbaltige Zysten scheinen durch übergrossen Binnendruck zerborsten zu sein und ihren Inhalt in das Stroma entleert zu haben, wodurch ein Schleimgewebe vorgetauscht wurde.

Becker: Besteht ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Oxyuren und der akuten Wurmfortsatzentzündung? (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1921, Bd. 68, H. 1.) Einwände gegen die von Rheindorf

aufgestellte Behauptung des Zusammenhanges. Die Oxyuren können klinisch einen akuten Anfall vortäuschen, aber keine Entzündung auslösen.

Staemmler: Beitrag zur Lehre von der Zystenmiere. (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1921, Bd. 68, H. 1.) Verf. gelangt zu der Überzeugung, dass bei der Zystenmiere immer eine Kombination einer angeborenen Missbildung mit echter Geschwulstbildung vorliegt.

G. Herzheimer u. W. Gerlach: Ueber Leberatrophie und ihr Verhältnis zu Syphilis und Salvarsan. (Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path., 1921, Bd. 68, H. 1.) In Bezug auf den Verlauf der Erkrankung kommen Verf. zu dem Schlusse, dass in den von vornherein subakut oder chronisch auftretenden Fällen die schädigende Ursache immer weiter wirkt und immer mehr Lebergewebe, auch Teile des wieder regenerierten, zur Zerstörung bringen. — Da man an Gallengängen und Leberzellen proliferatorische Erscheinungen feststellen kann, ergibt sich insbesondere die Frage, von welchen Teilen das neugebildete Leberparenchym geliefert wird, von Gallengängen oder Leberzellen. Die Frage wird von den Verf. in letzterem Sinne entschieden. — Wenn man der Frage der Aetiologie nachgeht, insbesondere in Bezug auf Syphilis, so muss zwischen dem einfachen syphilitischen Ikterus und der hier in Frage stehenden Erkrankung scharf unterschieden werden. Für den ersteren kennen wir die anatomische Grundlage nicht. Bei der letzteren ist andererseits Syphilis sehr häufig. Man hat auch das Salvarsan beschuldigt, die akute Leberatrophie hervorzurufen. Dies scheint indessen nicht stichhaltig zu sein, da die nach Salvarsanbehandlung (wegen Syphilis) zur Beobachtung kommenden Fälle sich anatomisch-histologisch genau gleich verhielten wie diejenigen bei Lues ohne Salvarsan. — Dagegen kann für das gehäufte Auftreten des einfachen Ikterus das Salvarsan als mitwirkender, auslösender Faktor in Frage kommen.

v. Meyenburg.

M. Budde: Zur Kenntnis der bösartigen Hypophysengeschwülste und hypophysären Kachexie. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Es handelt sich um eine 27jährige Frau, die wegen eines rasch gewachsenen, operativ entfernten und rezidivierenden Tumors der linken Halsseite in die Klinik aufgenommen wurde. Bei der Operation zeigte es sich, dass der Tumor sich nach oben hin längs des Gefässnervstranges kontinuierlich auf die Schädelbasis fortsetzte, eine radikale Entfernung war daher unmöglich. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein grosszelliges, unregelmässig gebautes, plattenepithelialartiges, stark durchblutetes Karzinom. In dem nun folgenden halben Jahre wuchs der Tumor rasch weiter, dabei bildete sich eine hochgradige Kachexie aus mit greisenhafter Rückbildung des Gesichtes, mit Verlust der Achsel- und Schamhaare, mit eigenartiger Hautpigmentierung, mit multiplen Lähmungen der Kopfnerven und mit zunehmender Erblindung. Die Sektion ergab einen primären Tumor der Hypophyse, der sich längs der ventralen Seite des Hirnstamms bis zum Foramen occipitale magnum hin, der in die Keilbeinhöhle eingebrochen und in dem linken Sinus cavernosus und petrosus inferior bis zum Bulbus der linken Vena jugularis weitergewachsen war.

G. Marum: Ueber eine erwachsene chondrodystrophische Zwergin. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 24, Ergänzungsh.) Verf. gibt eine mit genauen Maassangaben versehene Beschreibung des Knochensystems einer 33jährigen chondrodystrophischen Zwergin von 108 cm Länge, die an Grippe gestorben war. Schon bei der äusseren Besichtigung konnten die plumpe Form und die hochgradige Verkürzung der Extremitäten bei normaler Grösse des Kopfes, die stark eingezogene Nasenwurzel, die vorspringende Stirn und die starke Entwicklung der Weichteile auf die richtige Diagnose führen. Der Skelettbefund ergab dann weiter die besonders charakteristische, durch die frühzeitige Schädelbasissynostose bedingte Steilstellung des Clivus und Verkürzung der Schädelbasis, die Verengerung des Wirbelkanals, das allgemein verengte und abgeplattete Becken, die eigenartige Form der Epiphysen und Verbiegung der Diaphysen der langen Röhrenknochen. Im Röntgenbild konnte fast überall das Fehlen der Epiphysenlinien nachgewiesen werden. Durch das Auffinden des allein bei der Chondrodystrophie vorkommenden Perioststreifens an einer Rippe konnte die Diagnose vollends sichergestellt werden. Die Eltern und Geschwister der Patientin waren normal gebildet, über ein vor 4 Jahren operativ entferntes totes Kind der Patientin konnte nichts Näheres in Erfahrung gebracht werden. Die Epithelkörperchen der Patientin wiesen bei normalem histologischem Befund eine gewisse Unterentwicklung auf (im Durchschnitt 8:10:3 mm). Im übrigen konnten keine Veränderungen an den endokrinen Drüsen gefunden werden.

Glaus.

H. Mautner: Beziehungen der Pubertätsdrüse zum Verlauf der Tuberkulose. (W.kl.W., 1921, Nr. 25.) Versuche an 13 jungen Meerschweinchen ergaben, dass die nach Steinach operierten Tiere durchweg der Injektion einer homogenen Aufschwemmung einer tuberkulösen Drüse 1½ Monate früher erlagen als die kastrierten und Kontrolltiere. Möglicherweise ist die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die tuberkulöse Infektion durch Geschlechtsdrüsen auf ihren Anteil an Pubertätsdrüse zurückzuführen.

Glaserfeld.

M. Frank: Zur pathologischen Anatomie der Infektion mit Streptococcus mucosus. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 24, Ergänzungsh.) Es handelt sich um einen 65jährigen Mann, der an einer Pneumonie der linken Lunge starb. Bei der Sektion fand man eine lobäre Pneumonie der ganzen linken Lunge mit fibrinös-eitriger Pleuritis, eine rekrudeszierende Endokarditis der Mitralklappe und Residuen von Endokarditis an den Aorten- und Trikuspidalklappen, eine fibrös-eitrige Peri-

karditis, zahlreiche Blutungen im Magen, im ganzen Dünndarm und in der oberen Hälfte des Dickdarms. Bakteriologische Untersuchungen aus Herden der Nieren, vom Exsudate der Pneumonie, der Pleuritis und der Perikarditis ergaben als Ursache des Krankheitsprozesses einen Streptococcus mucosus, der sich vom Streptokokkus Schottmüller nur in der Farbe der Kolonien auf Blutagar unterschied (ockergelb statt graugrün). Die hämorrhagischen Herde in Nieren und Magendarmtrakt sind nach der mikroskopischen Untersuchung auf thrombotische Verschlüsse in den Venen und teilweise auch in den Kapillaren zurückzuführen; die Arterien erwiesen sich als frei. Verf. nimmt als Ursache der Thrombosen eine Toxinwirkung an; er denkt sich, dass durch allgemeine Schädigungen des Venensystems durch die Allgemeininfektion, die das arterielle System nicht alterieren konnten, eine lokale Prädisposition für die spezifische Toxinwirkung geschaffen worden ist. Die vorgefundene Enteritis musste nach dem bakteriologischen Befund als durch das Bacterium dysenteriae Shiga-Kruse hervorgerufen angesehen werden.

H. Kästner: Nierensarkom bei einem siebenmonatigen Fötus. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.)

M. H. Corten: Ueber ein Haemangioma sarcomatodes des Gehirns bei einem Neugeborenen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 24, Ergänzungsh.) Verf. nimmt als Ausgangspunkt des Tumors die Dura oder den Plexus chorioideus an. Die histopathologisch richtige Bezeichnung wäre: Haemangioma cavernosum et capillare sarcomatodes congenitum. Glaus.

J. Volkmann: Ueber eine eigenartige Hodengeschwulst bei einem Kinde mit traubenmol- und chorionepitheliomartigen Wucherungen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 229, H. 3.) Tobler.

Innere Medizin.

O. Bruns-Göttingen: Untersuchungen über Herzgrösse, Blutdruck und Puls vor, während und nach kurzdauernder starker körperlicher Arbeit. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) In 75 pCt. der untersuchten Fälle wurde der röntgenologische Herzschatten nach der Arbeit kleiner als vorher. Eine gesetzmässige Beziehung zwischen diesen Herzverkleinerungen und Blutdruck war nicht nachzuweisen. Die Pulsfrequenz war in $\frac{1}{4}$ der Fälle während der Verkleinerung wieder zur Ruhe gekommen. Während der Anstrengung war der Herzschatten in 15 pCt. grösser, in 25 pCt. kleiner als in der Ruhelage, in 60 pCt. schwankte er zwischen Vergrösserung und Verkleinerung hin und her mit Tendenz zur Verkleinerung. Der Blutdruck war durchschnittlich um 10–40 mm Hg erhöht, der Puls um 10–50 Schläge. Es besteht also kein gesetzmässiges Parallelgehen zwischen Puls, Blutdruck und Herzschatten. Wichtig ist vor allem, dass während der Anstrengung eine Vergrösserung des Herzens nur um 3–5 qcm bei einer Grundfläche von etwa 90 qcm erfolgte. Es überwiegen also biologische Vorgänge, speziell sympathikotone, inotrope Einflüsse auf Herznerven und Herzmuskel, beim sich körperlich anstrengenden Menschen gegenüber den rein mechanischen Gesetzen.

K. Grassmann-München: Ueber Messung und Bewertung abnormen Blutdrucks. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Kurzer, für die Praxis geschriebener Aufsatz. R. Neumann.

G. Deutsch: Beiträge zur nichtluetischen Aetiologie der diffusen Erweiterung der Aorta und der grossen Gefässe. (Tuberkulose, Arteriosklerose, Endocarditis rheumatica.) (Zschr. f. klin. M., Bd. 90, H. 5 u. 6.) Auf Grund mehrerer ausführlich mitgeteilter Fälle kommt Verf. zu dem Schluss, dass die heute wohl fast allseitig anerkannte überwiegende Bedeutung der Lues für die Entstehung der Aneurysmen uns nicht dazu verleiten darf, aus dem Vorliegen einer derartigen Veränderung im einzelnen Fall ohne weiteres auf eine luetische Aetiologie zu schliessen, sondern dass, wenn auch in vereinzelter Fällen, auch andere Faktoren Veränderungen an diesen Gefässen verursachen können, die klinisch den luetischen völlig gleichen. Solche Faktoren waren in den beschriebenen Fällen Tuberkulose, Arteriosklerose und Endocarditis rheumatica.

Fr. Reich: Blutkörperchenvolumbestimmungen. Häufigkeit von Mikrozytose bei Tuberkulose. (Zschr. f. klin. M., Bd. 90, H. 5 u. 6.) Vergleichende Untersuchungen mit der Alder'schen und der Bence'schen Blutkörperchenvolummethode ergaben gute Uebereinstimmungen. Die Grösse des Einzelvolumens der Erythrozyten zeigt grosse Schwankungen, als durchschnittlichen normalen Wert fand Verf. $92,2 \mu^3$. Mikrozytose scheint bei ausgebreiteter Tuberkulose besonders häufig zu sein. Bei perniziöser Anämie fand er beträchtliche Vergrösserung des Erythrozytenvolumens. H. Hirschfeld.

W. Hildebrandt-Freiburg i. Br.: Die Bedeutung der Lagerung für die Lungenuntersuchung. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Für die Untersuchung der Rückseite des Thorax bewährt sich ausgezeichnet die Lagerung des Kranken auf einem kopfwärts ansteigenden Untersuchungsofa in der Weise, dass Kopf und Hals, dessen oberen Rand überragend, frei herabhängen: Also in Brustlage mit hängendem Kopfe, wobei alle täuschenden Muskelspannungen und Bewegungen des Schultergürtels ausgeschaltet werden. R. Neumann.

F. Glaser und C. Hart: Ueber Lungenstreptotrichose. (Zschr. f. klin. M., Bd. 5 u. 6.) In den stecknadelkopfgrossen Körnchen des Lungenfisteleiters wurden Streptothrixpilze gefunden. Der Fall verlief klinisch wie das Israel'sche zweite Stadium der Lungenaktinomykose

und ging unter Amyloid zugrunde. Das hervorstechendste klinische Symptom war neben den Zeichen der Lungen Schrumpfung und Thoraxwandphlegmone das der Höhlenbildung. Pathologisch-anatomisch fanden sich bronchopneumonische zu zentraler Nekrose und eitrigem Einschmelzen neigende Herde mit starkem Fibringehalt. Das Gesamtbild der Lungenveränderung entsprach vollkommen dem der Lungenaktinomykose. H. Hirschfeld.

L. R. Müller-Erlangen: Ueber die Krankheiten des Orients. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Kurze Uebersicht. Auffallend selten sind Krebsleiden innerer Organe wie Magen, Leber, Uterus usw., häufiger, vielleicht durch den starken Sonnenreiz bedingt, das Hautkarzinom. Trotz der sehr starken Verbreitung der Syphilis ist Tabes und Paralyse sehr selten. Sehr verbreitet ist die Tuberkulose. Am meisten treten die akuten Infektionskrankheiten hervor; die Hauptrolle spielen darunter die Darminfektionen, besonders die bazilläre und Amöbenruhr. Kurz besprochen werden dann: das Papatazifieber, das Denguefieber, Kala-Azar, Orient- oder Aleppobeule, Maltafieber, Malaria und Fleck- und Rückfallfieber. R. Neumann.

Chirurgie.

Kühl-Altona: Der Kinn-Schultergriff, ein Prophylaktikum gegen die Asphyxie in der Narkose. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Nach Seitwärtsdrehen des Kopfes, wobei Kinn und Schulter genähert werden, wird der Kehlkopfengang erweitert. Der Griff ersetzt das Verschieben des Unterkiefers bei der Narkose.

Böhm-Berlin: Die Prothesenversorgung kurzer und pathologischer Stümpfe der unteren Extremität. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) 3 Gruppen von Oberschenkelkurzstümpfen: bewegliche, kontraktierte und ankylosische. Die beweglichen sind ohne weiteres prothesenreif. Da Sitzen bei Beinamputierten wichtiger als Gehen ist, muss die Korrektur der Stumpfstellung darauf Rücksicht nehmen. Die Korrektur und die verschiedenen Arten von Prothesen und ihre Befestigung werden besprochen. Eisner-Behrend.

Schlesinger und H. Meyer: Zum Problem der willkürlich bewegten Prothesen. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Bemerkungen zu der Arbeit Bethe's in Nr. 16 d. W. Anschliessend Erwiderung Bethe's hierauf.

L. Böhrer-Bozen: Lagerungs- und Streckapparate für die funktionelle Bewegungsbehandlung von Knochenbrüchen und Gelenkverletzungen der unteren Gliedmassen. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Beschreibung und Abbildung einer Anzahl sehr einfacher und sehr gut bewährter Apparate. R. Neumann.

L. Schmidt-Bad Pistyan: Die Streckung krummer Finger. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Beschreibung und Abbildung von einfachen Apparaten, die auf dem Lande die mediko-mechanische Anstaltsbehandlung ersetzen sollen.

Dubs-Winterthur: Ueber das Wesen und die Behandlung der sogenannten Epikondylitis. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Es gibt keine Epikondylitis im eigentlichen Sinne. Die Grundlage ist eine isolierte Kapselschädigung des Humeroradial- oder Tibiofibulargelenkes, meist durch chronische habituelle Berufsschädigung. Heilung mit und ohne Behandlung, langsam aber stets. Heissluft und Ruhe ist am besten: monatelange Ruhigstellung überflüssig. Eisner-Behrend.

P. G. Plenz-Charlottenburg: Zur Behandlung der akuten Osteomyelitis. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) In den Fällen, wo aus dem stark gestörten Allgemeinbefinden mit benommenem Sensorium und hoher Hyperleukozytose eine sichere Markbeteiligung hervorgeht, muss sofort breit der Knochen eröffnet werden. Wo diese Allgemeinscheinungen fehlen, liegt gar keine Osteomyelitis, sondern eine Ostitis der Kortikalis oder eine Periostitis vor. Dann darf wegen der Gefahr der Keimaussaat nicht trepaniert, sondern nur der subperiostale Abszess eröffnet werden.

Th. Naegeli-Bonn: Die Behandlung der akuten hämatogenen Osteomyelitis mit primärer Knochenreparation. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Durch frühzeitige Knochenreparation bei akuter Osteomyelitis soll der Uebergang des eitrigen entzündeten Knochenmarks auf den Inhalt der Havers'schen Kanäle verhindert werden. Aus einer Statistik von 103 Fällen geht hervor, dass der primären Knochenöffnung eine wesentliche Bedeutung in bezug auf Heilungsdauer und späterer Sequesterbildung zukommt. Inzision des Weichteil- und subperiostalen Abszesses sowie Punktionen sollen nur in leichten, ausgesuchten Fällen bei grosser Erfahrung vorgenommen werden, sonst ist häufig das Fortschreiten der Infektion zu befürchten. R. Neumann.

Wolff-Berlin-Schöneberg: Phagedänische Lymphdrüsenvereiterung in der Leistenbeuge. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Ein Fall, der sicher nicht tuberkulös war und $1\frac{1}{2}$ Jahre jeder Therapie trotzte, wurde durch Umspritzung mit Vuzin geheilt.

Cassirer und Unger-Berlin: Zur Ueberbrückung grosser Nervendefekte mit freier Transplantation. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) 4 Wochen nach einer schweren Verletzung der 3 grossen Nervenstämmen im Plexus brachialis werden grosse Defekte aller 3 Nerven durch konservierte menschliche Nerven ersetzt. Nach 12 Monaten deutliche Besserung im Radialis. Keine Besserung im Medianus und Ulnaris, die aber noch eine direkte galvanische Erregbarkeit haben.

Nordmann-Berlin-Schöneberg: Ueber die Behandlung des tropheurotischen Fussgeschwürs durch Verlagerung eines sensiblen Hautnerven. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Bei einem tropheurotischen Ge-

schwür infolge Ischiadikusverletzung wurde durch Verlagerung des N. saphenus in die Umgebung des Ulkus dieses geheilt.

Seligmann: Tetanus nach Ohrtrauma. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Bericht über einen Fall von Tetanus, der von einem Fremdkörper im Ohr ausging. Trotz Aufmesselung und Entfernung des Fremdkörpers, sowie Serumbehandlung tödlicher Ausgang. Kein ähnlicher Fall in der Literatur.

Unger und Wisotzki-Berlin: Zur Verteilung der Leukozyten im Blut bei Entzündungsprozessen. (D.m.W., 1921, Nr. 22.) Durch Untersuchungen der Verff. enthält bei entzündlicher Leukozytose die zum Entzündungsherd führende Arterie mehr Leukozyten als die abführende Vene und als das Kapillarblut.

Kümmell-Hamburg: Ueber Diagnose sowie selteneren Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendizitis. (D.m.W., 1921, Nr. 21 u. 22.) In vielen Fällen chronischer Appendizitis (verdeckte Form) wird der eigentliche Sitz des Leidens verschleiert durch Fehlen des Druckschmerzes am Mc Burney'schen Punkte und Vorhandensein des Magenschmerzes. Zusammenhang von diesem bei negativem Magenbefund mit Appendizitis, die durch einen unterhalb des Nabels gelegenen Schmerzpunkt festzustellen ist, bei Schmerzlosigkeit des Mc Burney'schen Punktes. Der periodische Nabelschmerz der Kinder beruht bei Druckempfindlichkeit des K-Punktes auf chronischer Appendizitis und wird ebenso wie die Unterleibsbeschwerden der Virgines durch Appendektomie geheilt. Kolipylitis und akute infektiöse Nephritis beruhen auch oft auf Appendizitis; auch gibt es Hämaturie durch akute hämorrhagische Glomerulonephritis bei erkrankter Appendix; postoperative Darmblutungen beruhen meist auf einem embolischen entstandenen Ulcus duodeni.

Unger und Schwabe-Berlin: Eine Hautschlauchmethode zum Verschluss des künstlichen Afters. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Beschreibung der Narkose mit Abbildung.

Schäfer-Baden: Massenblutungen ins Nierenlager. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Bericht über einen operativen Fall von Hydronephrose mit Blutung in die Fettkapsel der Niere. Tod an Pneumonie. Klinisch und autopsisch festgestellte Mitralinsuffizienz. Eisner-Behrend.

G. Magnus-Jena: Chirurgisch wichtige Beobachtungen am Kapillarkreislauf im Bilde des Hautmikroskops von O. Müller und Weiss. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Bei Varizen liess sich bei Kapillarbeobachtung oberhalb des Knöchels deutlich das Trendelenburg'sche Phänomen beobachten: Bei horizontaler Körperlage fliess das Blut in normaler Richtung von der Peripherie zum Herzen, bei aufrechter Körperhaltung aber vom Herzen zur Peripherie. Das Phänomen spielt sich also im subpapillaren Kapillarnetz ab. Bei Esmarch'scher Blutleere zirkuliert nach Abschnürung einer Gefässprovinz vom Herzmotor das Blut in dieser ruhig weiter von der Arterie in die Vene, bis die Kapillaren ganz leer geblutet sind. Daraus ergibt sich die Automatie der Kapillaren. R. Neumann.

Röntgenologie und Lichttherapie.

Fürstenau-Berlin: Fürstenau-Aktinometer und Lichtdosierung. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Verff. weist die Einwände von Fink und Keller (D.m.W., Nr. 14 u. 17) gegen sein Aktinometer zurück.

Eisner-Behrend.

A. Reichold-Weissenborn: Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Mitosen im Karzinomgewebe und auf die Blutgefässe. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Es macht den Eindruck, als ob die Mitosen die für die Röntgenstrahlen empfindlichsten Bestandteile des Karzinoms sind und dass eine enorme Vermehrung der Gefässe eintritt, die zur Beseitigung des Karzinoms direkt aktiven Charakter anzunehmen scheint.

R. Neumann.

R. O. Stein: Zur Röntgenbehandlung spitzer Kondylome. (W.kl.W., 1921, Nr. 26.) Die rasch wachsenden, blumenkohlartigen, breitbasig aufsitzen spitzen Kondylome, deren bisherige chirurgische Behandlung wegen starker Blutung und ausgedehnter postoperativer Narbenbildung Schwierigkeiten bot, reagieren auf Röntgenbestrahlung gut. Kleinere Warzen sind wie bisher operativ zu entfernen. Glaserfeld.

E. Wetzel-Jena: Die Fernbestrahlung bösartiger Geschwülste im Tierexperiment. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Durch Fernbestrahlung wurde bei Mäuseimpftumoren eine Beeinflussung der Geschwülste sowohl im Sinne der Reizung wie der Hemmung beobachtet. Die Verimpfbarkeit der Tumoren wird deutlich verringert, aber nicht beseitigt, höchstens bei einer Dosis, die die H.E.D. um ein Weites überschreitet. Es besteht ein grosser Unterschied zwischen sofortiger und späterer Verimpfung.

R. Neumann.

Strauss-Berlin: Moderne Krebsbehandlung. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Das Uteruskarzinom ist als ein geeignetes Objekt der Strahlentherapie anzusehen. Beim Krebs der Verdauungsorgane ist lediglich die Operabilität in Betracht kommend. Beim Mammakrebs gibt Verff. der Operation den Vorzug. Sämtliche operierten Krebse sind — trotz der ungünstigen Beobachtungen einzelner Autoren — methodisch nachzubestrahlen. Auch von Mitteln allgemein therapeutischer Art ist umfangreicher Gebrauch zu machen. Eisner-Behrend.

E. Liebmann u. H. R. Schinz: Ueber das Röntgenbild der Influenzapneumonie. (Zsochr. f. kl. M., Bd. 90, H. 5-6.) Das Röntgenbild der Grippepneumonie lässt vier verschiedene Typen auseinanderhalten: die massiv-konfluierende Bronchopneumonie, die zentrale Bronchopneumonie,

die miliar-bronchopneumonische Form, den homogen-pseudolobären Typus. In manchen Fällen leistet die Röntgenuntersuchung mehr als die klinische, indem sie uns einen viel genaueren Einblick in die Ausdehnung des Prozesses und seine Art, sowie über Verlauf und Heilung gibt. Schwierigkeiten macht oft eine eigenartige Tigerung der Bilder, die eine weitgehende Ähnlichkeit mit gewissen Formen der Tuberkulose bedingt. H. Hirschfeld.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. F. Müller-Hamburg: Die Haut als immunisierendes Organ. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) Bei Einspritzung von Milcheiweiss und ähnlichen Stoffen in das intrakutane Gewebe tritt schon nach kurzer Zeit eine Ansammlung und Auswanderung von Leukozyten in den darunter liegenden Gefässen auf. Subkutane Injektion löste dagegen überhaupt nicht oder erst in viel grösseren Dosen eine derartige Reaktion aus. An anderer Stelle des Körpers bestehende Krankheitsprozesse wirken verstärkend und verlängernd auf die Erscheinungen in der Haut ein. Ebenso lassen sich durch intrakutane Einspritzung unspezifischer Stoffe in kleiner Menge Reaktionen auslösen, wie z. B. Ausfluss bei chronischer Gonorrhoe, die bei subkutaner oder intramuskulärer Injektion erst bei der 50-100fachen Menge zu erzielen sind. Aus alledem geht die grosse Bedeutung der Haut als immunisierendes Organ hervor.

R. Neumann.

Funno Yano-Nagoye: Ueber Dermatitis palpebralis lichenoides symmetrica. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Beschreibung eines Falles.

Kromayer jun.-Berlin: Das Schwefelöl Mitigal ein reizloses Krätzmittel. (D.m.W., 1921, Nr. 23.) Mitigal (Bayer-Leverkusen) beseitigt schnell den Juckreiz, ohne die Wäsche zu beschmutzen und ohne Hautreizung. Bei richtiger Anwendung (warmes Bad, 6 Tage täglich eine Einreibung, Schlussbad) keine Rezidive. Sparsamer Verbrauch.

Eisner-Behrend.

H. Königstein u. E. A. Spiegel: Die anatomischen Grundlagen der Liquorbefunde im Frühstadium der Lues. (W.kl.W., 1921, Nr. 24.) Bei positivem Liquorbefund fanden sich stets Veränderungen am Zentralnervensystem, vor allem in den Meningen. Bei negativem Liquorbefund war das Rückenmark stets normal, doch fanden sich in einem Fall (unter 31) über dem Kleinhirn, in einem andern Fall über dem Grosshirn meningale Infiltrationen. Bei Kindern fällt die Wa.-R. häufiger als bei Erwachsenen bei fehlender oder spärlicher Pleozytose im Liquor positiv aus; für den auffallenden Mangel der Zellvermehrung in diesen Fällen könnte die Neigung der meningalen Entzündung zur raschen Bindegewebsbildung als Erklärung herangezogen werden. Die Rückkehr einer anfangs stark vermehrten Zellzahl zur Norm im Verlauf der Therapie beweist nichts für die anatomische Ausheilung, da solche Fälle noch deutliche Infiltrationen in den Meningen aufweisen können.

Glaserfeld.

Arzt u. Kerl-Wien: Ueber Parasyphilis. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Verff. kamen durch eigene Untersuchungen, besonders an einem später typisch syphilitisch gewordenen Fall, zu einem anderen Resultat als Stern. Alle Erkrankungen mit Spirochäten vom Typus der Pallida sind als Syphilis aufzufassen.

Eisner-Behrend.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Hinselmann und Haupt-Bonn: Die Registrierung der Angiospasmen. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Bei Schwangeren wurden die Kapillaren mikroskopisch untersucht und besonders wurde auf Stasen geachtet. Bei einer schwer nierenkranken Schwangeren mit häufigen Stasen hörten diese nach der künstlichen Frühgeburt ganz auf. Eisner-Behrend.

Al. Crainicianu und M. Popper: Leberinsuffizienz in der Schwangerschaft. (La presse méd., Nr. 43, 28. V. 1921, S. 424.) Bei 2 hochschwangeren Frauen mit Geburtshindernissen von seiten des Beckens waren schwere und langdauernde Eingriffe in Chloroformnarkose nötig. Nach einigen Tagen unter Erscheinungen schwerster Leberstörung Tod. Histologisch hochgradigste Leberdegenerationen. 47 Frauen im 7. Schwangerschaftsmonat wurden nach Widal genau untersucht. In 20 pCt. fanden sich im Urin gallensaure Salze, in 8 pCt. Gallenfarbstoff, in 12 pCt. Urobilin, in 28 pCt. Albumen, ziemlich oft hyaline Zylinder. Von 20 Fällen fand sich in 33 pCt. der „hämoklastische“ Versuch positiv (Leukopenie + Blutdrucksenkung), zum Teil ohne Urinveränderung. Diese leichte Leberinsuffizienz der Schwangeren machte sich durch kein anderes Zeichen kenntlich. Zwischen ihr und den schwersten Leberstörungen finden sich alle Zwischenstufen. Krakauer.

Hugel-Landau: Zur Behandlung der Eklampsie mit hochprozentiger Zuckerlösung. (M.m.W., 1921, Nr. 29.) In 2 Fällen von Eklampsie bewährte sich die intravenöse Infusion von 500-1000 com 10 proz. Rohrzuckerlösung. Die Wirkung beruht angeblich darauf, dass die Zuckerlösung die vermehrte Gerinnungsfähigkeit des Blutes aufhebt und die Gifte aus den Organen herauschwemmt.

H. H. Schmid-Prag: Uterusperforation und Darmverletzung beim Fruchtabtreibungsversuche an der nichtschwangeren Gebärmutter. (M.m.W., 1921, Nr. 28.) Kasuistischer Beitrag. R. Neumann.

Zangemeister-Marburg: Die puerperale Eklampsie. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Die früheren Erklärungen der Eklampsie gingen von der Vergiftungstheorie (Urämie, placentare Theorie) aus. Verff. erklärt die Eklampsie mit erhöhtem Hirndruck. Zunächst entsteht eine Kapillar-

schädigung, daraus allgemeiner Hydrops mit Oligurie. Dann entwickelt sich eine Nephropathie (Albumen, erhöhter Blutdruck), dann Hirndruck. Dieser hat erst präeklampsische Störungen, dann die eigentliche Eklampsie zur Folge. Die Prophylaxe besteht in Flüssigkeitsbeschränkung und auch Einschränkung der festen Nahrung und des Kochsalzes schon in den ersten Stadien. Die Therapie entspricht der auch sonst angewandten. Verf. hatte mit seiner Prophylaxe gute Erfolge. Eisner-Behrend.

P. Ederer-Prag: Der objektive Nachweis der Vollständigkeit der Plazenta. (W.m.W., 1921, Nr. 29.) An einem Material von 250 Plazenten bewährte sich die Küster-Thürnagel'sche Milchprobe sehr gut. R. Neumann.

Fleischer-Nürnberg: Die Anwendung der Schrit'schen Bauch-aortenklamme bei Nachgeburtsblutungen. (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Statt der Momburg'schen Blutleere, die oft zu schweren Störungen führte, wurde die Schrit'sche Bauch-aortenklamme bei Nachgeburtsblutungen, Placenta praevia usw. mit gutem Erfolg, ohne Schädigung und ohne erhebliche Belästigung der Patientinnen angewendet. Der Apparat ist sterilisierbar, neuerdings zerlegbar, und daher auch für den Praktiker brauchbar. Durchschnittlich blieb die Klemme 25 Minuten liegen.

Gruss-Prag: Ist es berechtigt, an einem männlichen Individuum eine künstliche Scheide operativ zu bilden? (D.m.W., 1921, Nr. 18.) Erwiderung auf Dr. Bab's Artikel (D.m.W., Nr. 7). Auch Verf. hält die Transplantation von Ovarium in solchem Falle für nötig. Eisner-Behrend.

L. Adler: Zur Behandlung des Uteruskarzinoms. (W.kl.W., 1921, Nr. 26.) Jedes operable Karzinom muss operiert werden; der Weg — ob abdominal oder vaginal — richtet sich nach der persönlichen Technik des Operateurs. Jedes operierte Karzinom soll prophylaktisch mit Radium und Röntgen nachbestrahlt werden. Glaserfeld.

Lindig-Freiburg: Die Dosierung des Kaseosans nach biologischen Gesichtspunkten. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Bei richtiger Dosierung, die bei den verschiedenen Krankheitsfällen noch erprobt werden muss, sind schädigende Reaktionen sicher zu vermeiden. Nach seinen gynäkologisch-geburtschilflichen Erfahrungen empfiehlt Verf. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ cem Anfangsdosis, und Steigerung abhängig von der letzten Reaktion. Jeden zweiten Tag eine intravenöse Injektion. Mit intramuskulären und fraktionierten Injektionen kann man besonders vorsichtiges Vorgehen erzielen.

Behne-Freiburg: Experimentelle Untersuchungen über das Wesen der Kaseosanwirkung. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Kaseosan ist wegen seiner gleichmässigen Zusammensetzung der Injektion von Milch vorzuziehen. In der Freiburger Frauenklinik wird es prophylaktisch nach geburtschilflichen Operationen und therapeutisch z. B. bei puerperaler Sepsis angewandt. 176 serologische Untersuchungen mit Kaseosan wurden gemacht. Männer und Frauen haben normalerweise Reaktionskörper gegen Kaseosan, aber sie reagieren nicht mit Allgemeinerscheinungen, wie bestimmte Kranke. Theoretische Schlüsse und Folgerungen für die Dosierung werden daraus gezogen. Eisner-Behrend.

Augenheilkunde.

Strebel-Luzern: Skisportverletzungen des Auges. (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Die meist zu langen und ungepolsterten Skistöcke und die Schneebrettspitze, die nur bei ungewöhnlich grossen Menschen relativ zu kurz ist, sind Ursache der meisten Skisportverletzungen des Auges, insbesondere des Abreisens der Sehne des M. obliqu. inferior. Bericht über einige Fälle. Eisner-Behrend.

V. Hanke-Wien: Doppelperforation des Bulbus und Wanderung eines retrobulbären kleinen Eisensplitters. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Der kleine Eisensplitter blieb nach Durchbohrung des ganzen Augapfels in der Optikussehe stecken. Im Laufe von einigen Monaten veränderte er seinen Ort erheblich, indem er sich senkte und nasal rückte. Diese Ortsveränderung wird weniger durch sein Eigengewicht als durch die Augapfelbewegungen erklärt.

R. Bergmeister-Wien: Ueber einen seltenen Fall von epibulbärer Tuberkulose. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Mitteilung eines Falles mit mikroskopischer Untersuchung. Erwähnenswert ist die Art des Vordringens der tuberkulösen Erkrankung. Ausgangspunkt war das subkonjunktivale und episklerale Gewebe. Von da ging der Prozess erstens entlang den vorderen Ziliargefässen in das Bulbusinnere, zweitens im Limbus in der Gegend des Schlemm'schen Kanals.

P. Kafka-Wien: Epibulbäres Melanosarkom und Radiotherapie. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Mitteilung eines Falles. Weitgehender Erfolg der Radiotherapie. Eine Radikaloperation kam wegen Ausdehnung der Geschwulst nicht in Frage.

R. Seefelder-Innsbruck: Klinische Beobachtungen über Pneumokokkenkonjunktivitis. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Mitteilung einiger Beobachtungen, die von dem bekannten Bild der Erkrankung abwichen. Sämtliche Fälle sind auf eine gemeinsame Ansteckungsquelle zurückzuführen.

K. Lindner: Ueber die Blennorrhoe des Neugeborenen. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Die Einschlussblennorrhoe ist von der Gonoblennorrhoe zu trennen. Sie beginnt am 5. bis 8. Tage nach der Geburt und kann ebenso stürmisch anfangen, wie die Gonoblennorrhoe. Die Sekretion wird aber bald geringer. Die Prognose ist günstiger, auch bei schwerem Beginn. Es kommt fast nie zu Geschwürsbildungen der Hornhaut. Der Crédé'sche Eingriff schützt nicht vor der Einschlussblennorrhoe.

A. Fuchs-Wien: Ueber subkonjunktivale Injektionen. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Angabe der Technik und des Indikationsgebietes für subkonjunktivale Injektionen. Der Eingriff ist so einfach, dass auch der Praktiker ihn anwenden sollte.

R. Krämer: Keratomalaxie bei Erythrodermia desquamativa. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Ein Beitrag zur Aetiologie der Leiner'schen Erkrankung. Mitteilung eines sehr seltenen Krankheitsbildes und epikritische Betrachtungen.

M. Procksch-Wien: Ueber doppelseitige Keratitis und Iridozyklitis bei Erythema multiforme exsudativum. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Beschreibung eines Falles.

G. Guist: Ueber das Verhalten heller und dunkler Regenbogenhäute auf Homatropin und Atropin. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Alle Regenbogenhäute weisen Krypten auf und sind mit Homatropin zu lähmen. Die Pupille erweitert sich gewöhnlich auf 7—8 mm. Die dunklen Regenbogenhäute haben entweder teilweise oder keine Krypten. Diejenigen mit Krypten werden durch Homatropin gelähmt und erweitern sich entweder genau so, wie die hellen, oder sie erweitern sich nur bis 4—5 mm. Die braunen Regenbogenhäute ohne Krypten können nur mit Atropin gelähmt werden.

H. Lauber: Ueber die Behandlung oberflächlicher Hornhaut-erkrankungen mit Radium. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Gute Erfolge in drei Fällen: 1. bei dichten, weissen Hornhautinfiltraten als Komplikation einer Akne rosacea; 2. bei tuberkulöser Skleritis und anschliessender Keratitis; 3. bei randständigen, oft rezidivierenden Hornhautinfiltraten. Kurze Angabe der Technik.

A. Purtscher-Wien: Beitrag zur Behandlung der Irisvorfälle. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Für Fälle, bei denen die operative Abtragung des Irisvorfalls nicht möglich ist, wird folgendes Verfahren empfohlen, durch das eine feste und flache Vernarbung angestrebt wird: Zweimal täglich wird der blossliegende Vorfall mit 2proz. Lapislösung beriebelt und der Ueberschuss mit Kochsalzlösung abgespült. Die Konzentration kann im Laufe der Behandlung bis auf 5 pCt. gesteigert werden. Dabei Bettruhe, Vermeiden von starkem Husten usw.

F. Dimmer-Wien: Ueber diffuse Rotfärbung des Glaskörpers bei Glaskörperblutungen. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Zwei Fälle, in denen eine diffuse Rotfärbung des Glaskörpers ophthalmoskopisch nachgewiesen werden konnte, ohne dass eine ähnliche Veränderung des Kammerwassers sichtbar war. Beide Male waren es traumatische Blutungen.

M. Salzmann-Graz: Ueber Vererbung von Netzhautablösung. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Vererbung ist relativ selten. Ein besonders bemerkenswerter Fall wird besprochen. Er zeichnet sich aus: 1. durch Ablösung bei mässiger, durchaus nicht deletärer Myopie; 2. durch das frühzeitige Auftreten im 14.—16. Lebensjahre; 3. durch die Gutartigkeit des Verlaufes; 4. dadurch, dass die Ablösung bei dem Sohne die getreue Kopie der Ablösung des Vaters ist.

H. Sattler-Leipzig: Ueber einen Fall von Neuritis nervi optici retrobulbaris als Frühsymptom der Basedow'schen Krankheit. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Retrobulbäre Neuritis bei M. Basedow ist sehr selten. Es besteht aber ein sicherer Zusammenhang im vorliegenden Fall. Beweis: Keine andere Aetiologie feststellbar. 2. Schilddrüsenresektion hat den Exophthalmus und die retrobulbäre Neuritis gleichzeitig mit anderen Basedowsymptomen günstig beeinflusst. 3. Es sind schon mehrfach Sehnervenerkrankungen bei Basedow beschrieben worden. 4. Nach Missbrauch von Schilddrüsen-tabletten sind Fälle von retrobulbärer Neuritis beobachtet worden. 5. Auch experimentell konnte durch Schilddrüsenfütterung ein Sehnervenleiden hervorgerufen werden.

J. Meller-Wien: Ueber Drucksteigerungen im Auge nach Ausziehung des Glases. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Meist wird durch Staroperation eine bestehende Drucksteigerung beseitigt. Eine nach der Staroperation eintretende Iridozyklitis kann erhöhten Augendruck verursachen. Einheilung der Iris in die Starschnittnarbe kann ebenfalls Drucksteigerung verursachen. Ausser diesen Sekundärglaukomen gibt es auch primäre Glaukome nach Staroperation. Man unterscheidet da wieder akute und chronisch verlaufende Formen. Die verschiedenen Formen werden beschrieben und kritisch besprochen.

M. Sachs-Wien: Bild und Wirklichkeit. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Erörterung des Phänomens, dass gewisse Porträts den Blick auf den Beschauer zu richten scheinen, auch wenn dieser seinen Standort wechselt.

Ed. Zirm-Olmütz: Ueber periodischen Exophthalmus und kongenitalen Enophthalmus. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Ein Fall von periodischem Exophthalmus, der auf ein akutes Oedem des Lides, das auf die Orbita übergreifen hatte, zurückzuführen war. Ein Fall von Enophthalmus.

E. Bachstez-Wien: Fettsaurer Kalk als Grundlage einer Art von Scintillatio corporis vitrei. (W.m.W., 1921, Nr. 24.) Verf. beschreibt ein Bild von Scintillatio von klinisch ganz besonders charakteristischem Aussehen: Die Trübungen zeigen keinen Glanz und keine leuchtenden Flächen, sondern sie sehen durchweg aus wie wattweise Kügelchen. Bei Bewegungen des Auges werden sie nicht durcheinander gewirbelt und senken sich auch nicht zu Boden. Beim Hineinleuchten in das Auge erscheinen sie als helle Pünktchen und lassen eine scharfe Begrenzung und kugelige Form nicht erkennen. In zwei Fällen wurden die Glaskörpertrübungen chemisch untersucht und festgestellt, dass sie aus fettsaurem Kalk bestanden. G. Eisner.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Becker-Halle: Ueber **Opsonogenbehandlung der Gehörgangsfurunkulose.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Subkutane Einspritzungen von Opsonogen in Dosen von 500 Millionen Keimen (bei Kindern die Hälfte) zweimal wöchentlich sind ein ausgezeichnetes Mittel gegen allgemeine und besondere Gehörgangsfurunkulose.

Frenzel-Greifswald: Ein weiterer Fall von **Otitis externa ulceromembranacea** (Plaut-Vincent). (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Heilung durch Neosalvarsan intravenös und örtliche Einreibung von 20proz. Arg. nitr.

Nühschmann-Halle: Die systematische Sterilisierung der **Antrotomie-wunde** mittels der **Dakinlösung nach dem Carrel'schen Wundverfahren.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) N. verwirft sowohl den primären Verschluss der Antrotomie-wunde als auch das früher allgemein geübte Tamponade-verfahren bis zum Verschluss der Knochenhöhle durch Granulierung. Er zeigt, dass es gelingt in durchschnittlich acht Tagen die Wunde mittels der Dakin'schen, von Daufresne modifizierten Natriumhypochloritlösung absolut keimfrei zu machen, so dass alsdann der sekundäre Verschluss durch Naht erfolgen kann. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 21 Tage. Das Carrel'sche Verfahren sowie die Herstellung der sterilisierenden Lösung ist allerdings recht umständlich. Eine wesentliche Vereinfachung dürfte das neuerdings von der chemischen Fabrik Heyden hergestellte Chloramin ergeben.

van Iterson-Leiden: **Retroaurikuläre Drainage.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Bei akuter Otitis media soll ohne Rücksicht darauf, dass der Warzenfortsatz gesund ist, schon nach dreiwöchigem Bestehen, wenn trotz sachgemässer Behandlung keine Heilungstendenz sich zeigt, das Antrum eröffnet werden.

Marx-Heidelberg: Zur Symptomalogie der **Meningitis.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Im Gegensatz zu der allgemeinen Anschauung, dass die Nackensteifigkeit auf eine Meningitis der hinteren Schädelgrube zurückzuführen ist, hat M. eine Reihe von Fällen mit Nackensteifigkeit gesehen, in denen die Autopsie die hintere Schädelgrube frei von makroskopischen Veränderungen erwies. Es bleibt noch zu erklären, worauf das Symptom beruht.

Soyka-Prag: Ueber den Wert der **Lumbalpunktion und der Hämolyse-reaktion bei otogener Meningitis.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Bei jedem Verdacht auf Meningitis purulenta ist eine frühzeitige Lumbalpunktion indiziert. Die Weil-Kafka'sche Hämolyse-reaktion ermöglicht eine frühzeitige und zuverlässige Diagnosenstellung. Bei bestehender Meningitis kann eine wiederholte und frühzeitig durchgeführte Lumbalpunktion zur Heilung führen. Bei Punctio sicca, d. i. wenn die Kommunikation zwischen Gehirn und Rückenmark aufgehoben ist, muss sofort eine Ventrikelpunktion angeschlossen werden.

Ruttin-Wien: **Aneurysma der Arteria carotis und Uebererregbarkeit der hinteren vertikalen Bogengänge.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) In zwei Fällen von Aneurysma carotis cerebri und einem Falle von multipler Sklerose trat nach längerer doppelseitiger Spülung mit dem Ruttin'schen Apparat vertikaler Nystagmus auf. Nur wenn eine beiderseitige gleiche Uebererregbarkeit besteht, ist es möglich, dass die Impulse der beiderseitigen frontalen und horizontalen Bogengänge einander noch aufheben, die geringe Strömung in den sagittalen Bogengängen aber schon in Wirksamkeit tritt und einen vertikalen Aufwärtsnystagmus hervorruft.

Biehl-Wien: Schädigung des **Labyrinthes durch Explosionswirkung.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) B. will durch seine Untersuchungen einen **exakten Nachweis** über die Art der Schädigung im einzelnen Falle führen. Er unterscheidet akustische und mechanische Verletzungen. Die akustische Wirkung der Explosion besteht in einer Verdichtung und Verdünnung, die im schallempfindenden Apparat zur Auswirkung gelangt und eine Veränderung in den Zellen des Cortischen Organs verursacht. Bei der mechanischen Läsion wird das ovale Fenster eingedrückt, der labyrinthäre Raum verkleinert, der Druck geht auf die Perilymphe der kochlearen Seite über. Daraus kann entstehen: Zerreissung des Canalis reuniens, Dehnung und Zerreissung der Membran des runden Fensters und ebenso der Reissner'schen Membran. Gleichzeitig wird meist auch die vestibuläre Seite geschädigt. Die Erörterung von sechs Fällen zeigt die Möglichkeit der Differentialdiagnose folgender Verletzungen: Durchlöcherung und narbige Versteifung der Membran des runden Fensters, Verletzung der Otolithen, intrazelluläre Schädigung des Cortischen Organs und Läsion der Nervenbahnen jenseits des Endapparates.

E. Wolf-Stettin: Kurze Bemerkung zur Therapie der sog. **Otosklerose.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Ausgehend von der Theorie Wittmaack's dass die Knochenveränderungen in der Labyrinthkapsel bei der Otosklerose durch venöse Blutstauung entstehen, speziell im Plexus cavernosus, denkt Verf. an die Möglichkeit, den Knochenprozess in günstigem Sinne zu beeinflussen durch die Unterbindung der Carotis externa oder sogar der communis auf einer Seite.

Maier und Lion-Frankfurt a. M.: Ueber den experimentellen Nachweis der **Endolymphbewegung im Bogengangssystem** des Ohrlabyrinths bei adäquater (rotatorischer) und kalorischer Reizung. (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Verf. konnten an Modellen, am toten und lebenden Tier den experimentellen, für das Auge sichtbaren Nachweis der Endolymphbewegung erbringen. Sie konnten Beginn, Geschwindigkeit und Dauer der Strömung sowie die Bedingungen, von denen sie abhängen, studieren. Bei der kalorischen Reizung werden an Intensität verschiedene Reize

erzeugt, so dass aufeinander folgen: Zone der Latenzzeit, der unregelmässigen Zuckungen, der langsamen Komponente, der regelmässigen rhythmischen Zuckungen und des Nystagmusabklingens. Bei der rotatorisch-gleichmässigen Erregung sind dagegen die Geschwindigkeitsänderungen nur bei Beginn und nach Schluss der Drehung gross, während der übrigen Zeit bewegt sich die Flüssigkeit gleichmässig und steht im Verhältnis zum Bogengang still.

Fremel-Wien: Zur Lokalisation des **horizontalen Nystagmus.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) In einem Falle von Atemlähmung nach Diphtherie, in dem 24 Stunden vor dem Tode spontaner horizontaler Nystagmus aufgetreten war, bewies die histologische Untersuchung, dass in Übereinstimmung mit den bisherigen experimentellen Läsionen der Nystagmus im Deiterskern lokalisiert ist und zwar der horizontale in seinem kaudalen Teil.

Goebel-Hirschberg i. Schles.: Klinische Beobachtungen über die **akustische Tätigkeit des Vorhofes.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) G. sucht seine Auffassung von der Hörfunktion des Vorhofes, indem die Maculae der Empfindung höchster Töne, die Ampullen den Reibegeräuschen dienen, durch klinische Untersuchungen zu belegen. Zur Prüfung auf Geräuschgehör benutzt er ein Doppelgebläse und die Laute f, h, sch teils allein, teils in mit diesen anfangenden Worten. Es ergaben sich wesentliche Unterschiede zwischen Ton- und Geräuschgehör bei denselben Kranken sowie für die drei Arten von Geräuschen, die zeigen, dass für jedes ein anderer Bogengang in Betracht kommt. Weiter zeigt G., dass durch die Augen ähnliche Erscheinungen vermittelt werden wie durch die Vorhofsorgane: Schwindel, Fallgefühle, Gefühle scheinbarer Bewegung, unwillkürliches Abweichen von einer gewollten Richtung. Die Augen dienen also auch als statisches Organ, und der Vorhof ist nicht nur als statisches Organ anzusprechen, vielmehr ist eine akustische Tätigkeit seine Hauptaufgabe.

Brunner-Wien: Zur Frage der **Vestibularuntersuchungen** in Fällen von **postiner Blicklähmung.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Auf Grund der bisher veröffentlichten Fälle ist die Blicklähmung noch nicht mit Sicherheit als Herdsymptom zu verwerten. Die Frage kann nur durch Fälle geklärt werden, in denen intra vitam eine Vestibularuntersuchung und post mortem eine genaue mikroskopische Durchsicht des Hirnstammes vorgenommen wurde.

Blumenthal-Berlin: Ueber die Bewertung der **Prüfungsmethoden des statischen Labyrinthes.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Aus den Untersuchungen einer grösseren Reihe von Leuten 1. mit normalem Nervensystem, 2. mit Labyrinthschädigungen durch Detonation, 3. mit schwerem Kopftrauma mittels kalorischer und Drehreizung ergab sich: Die beiden Reize wirken ungleichwertig, da nur die Drehung den für das Labyrinth adäquaten Reiz darstellt. Daher ist der kalorische Reiz unzuverlässiger und zeigt grössere Schwankungen in seiner Wirkung. Die Wirkung der Reize ist bezüglich des Eintretens von Nystagmus, seitlichen Abweichens beim Zeigen und statischer Fähigkeit nicht immer gleichmässig. Daher gibt nur die Prüfung auf sämtliche Momente das richtige Urteil über die Funktionstüchtigkeit des Labyrinths. Bei Neuropathen ergeben beide Prüfungsmethoden häufig verschiedene Resultate, indem sie und besonders wieder die kalorische Prüfung nicht allein auf das Labyrinth, sondern auch und mit Vorliebe auf andere Nervenbahnen wirken. Die motorische Wirkung der Labyrinthreizung zeigt sich in der einseitigen Betonung zum Unterschied von der Reizung anderer Nervenstellen. Zur lückenlosen Prüfung der einseitigen Betonung ist Drehung wie statische Prüfung in allen drei Ebenen vorzunehmen.

Maier-Stuttgart: Ueber eine einfache **Darstellungsweise** des menschlichen **Labyrinthes im aufgetheilten Felsenbein.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Nach Fixierung in Formalin, Entfernung der Weichteile durch Auskochen in Sodawasser und Entkalkung mit Kalilauge werden die Felsenbeine in der Spalteholz'schen Lösung von Wintergrünöl und Iosafrol aufgeteilt und die Hohlräume mit einer Mischung von Hydrargyrum praecipitatum album, Talkum und Glycerin ausgegossen.

Marx-Heidelberg: **Unterschiedsschwelle und Resonanztheorie.** (Arch. f. Ohrlk., Bd. 107.) Die Tatsache, dass die Empfindungen unserer Sinnesorgane sich erst ändern, wenn ein neuer Reiz von bestimmter Grösse auftritt, d. h. wenn der Reizunterschied die „Unterschiedsschwelle“ erreicht, steht nicht in Widerspruch mit der Helmholtz'schen Resonanztheorie. Sturmman.

Fein-Wien: Ueber die sogenannte **„Kadaverstellung“ der Stimm-bänder.** (D.m.W., 1921, Nr. 21.) Nach anatomischen Untersuchungen des Verf. an Leichen gibt es keine typische Kadaverstellung der Stimm-bänder. Dieser Ausdruck sollte durch die Bezeichnung „Zwischenstellung“ und eventuell eine genaue Beschreibung ersetzt werden.

Eisner-Behrend.

Gerichtliche Medizin.

Strassmann-Berlin: Die **Präzipitinreaktion im Dunkelfeld** und im hängenden Tropfen und ihre forensische Verwendbarkeit. (D.m.W., 1921, Nr. 20.) Bei Beobachtung aller Kautelen ist die Präzipitationsbeobachtung im Dunkelfeld brauchbar. Verf. schlägt vor, diese Methode nicht allein, sondern neben der Kapillarmethode anzuwenden. Die Dunkelfeldmethode ist wegen ihrer technischen Schwierigkeiten kein Ersatz für die Hauser'sche Kapillarmethode. Eisner-Behrend.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Prof. Hermann Krause, lange in Berlin als sehr geschätzter Laryngologe tätig, eine Zeitlang bekanntlich Arzt Kaiser Friedrich's, später an die Riviera übersiedelt und erst mit Kriegsausbruch wieder heimgekehrt, ist in Wildungen, wo er sich zur Kur aufhielt, im Alter von 73 Jahren verstorben. Sein Arbeitsgebiet betraf vorwiegend die Innervation des Kehlkopfs und dessen nervöse Erkrankung.

— Auf einer Konsultationsreise begriffen verschied plötzlich, 56 Jahre alt, der Würzburger Kliniker Prof. Dr. Dietrich Gerhardt, der Sohn unseres unvergesslichen Carl Gerhardt und selbst hochgeschätzt durch seine ernste, gediegene Persönlichkeit wie durch seine wissenschaftlichen Arbeiten, die er teils als Schüler Naunyn's auf dem Gebiet der Stoffwechselkrankheiten, teils später mit besonderer Vorliebe auf jenem der Herzleiden veröffentlicht hat. Ein besonderer Nachruf folgt.

— In Königsberg ist eine Professur für Sexuallehre errichtet und Herrn Dr. Jessner übertragen worden; der bisher einzige akademische Lehrer auf diesem Gebiet, Prof. Dr. M. Chotzen in Breslau, dem auch unsere Wochenschrift manche Beiträge verdankt, ist verstorben.

— Der 42. ordentliche Deutsche Aertztetag findet am 16. und 17. September in Karlsruhe i. B. statt. Auf der Tagesordnung stehen folgende Gegenstände: Die praktische Ausbildung zum Arzte (Hansberg), Das ärztliche Unterstützungswesen (Vollmann und Bongartz), Bericht der Kommission über Verschmelzung von Deutschem Aertztvereinsbund und Leipziger Verband (Richter), Der Arzt im Entwurf zum neuen Strafbuch und zum Gesetz über den Rechtsgang in Strafsachen (Puppe und Alexander), Die hygienische Volksaufklärung (Scholl).

— Die XI. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin findet in Erlangen am 6. und 7. September 1921 statt.

— Eine gemeinsame Tagung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins (XI. Hauptversammlung), des Preussischen Medizinalbeamtenvereins (XXXII. Hauptversammlung) und des Bayerischen Medizinalbeamtenvereins (XV. Landesversammlung) findet am 10. und 11. September 1921 in Nürnberg statt. Der Fremdenverkehrsverein Nürnberg besorgt für die Tagung der Medizinalbeamten sämtliche Zimmerbestellungen (Hotel und Privat). Karten mit bezahlter Rückantwort erbeten.

— Die Kommission für den Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestellenwesens für Lungenkranke veranstaltet vom 3. Oktober bis 26. November d. Js. wieder einen achtwöchigen Lehrgang in der Tuberkulosefürsorge für etwa 30–40 Teilnehmerinnen (4 Wochen theoretische und 4 Wochen praktische Ausbildung). Anmeldungen sind spätestens bis zum 10. September an die Geschäftsstelle des Tuberkulose-Zentralkomitees, Berlin W9, Königin Augustastr. 7, zu richten; über die Zulassung ergeht besondere Mitteilung.

— Die Berliner Aerzte-Korrespondenz veröffentlicht folgende Richtlinien für die Ausübung des ärztlichen Berufes bei einer allgemeinen Verkehrssperre:

1. Der Vorstand der Aertzekammer erklärt, dass die Verweigerung ärztlicher Nothilfe in Fällen einer allgemeinen Verkehrssperre grundsätzlich zu verwerfen ist. Die Aertzeschaft wird deshalb jede Einrichtung willkommen heissen, die geeignet ist, die Verkehrssperre zu mildern und ihr dadurch die Erfüllung der beruflichen Pflichten zu ermöglichen.

2. Bei allgemeiner Verkehrssperre ist die Beschaffung von Fahrzeugen für Aerzte auf das äusserste gefährdet. Aerztliche Besuche über einen kleinen Bezirk hinaus werden nicht gewährleistet werden können. Es empfiehlt sich deshalb, der Klientel vorsorglich Kollegen (auch Fachärzte und Polikliniken) zu benennen, welche für den Notfall in den Bezirken ihrer Wohnungen die Vertretung zu übernehmen bereit sind. Für dringende Fälle stehen auch die Rettungsstellen zur Verfügung.

3. Im Falle einer Fernsprechsperre werden die Aerzte für Berufszwecke ohne weiteres Verbindung erhalten. Die Beamten werden ferner in geeigneten Fällen auch die Vermittlung zwischen Publikum und Arzt bewerkstelligen. Für die Rettungsstelle genügt der Anruf: Rettungsamt Norden.

4. Sofern die öffentlichen Krankentransportmittel versagen, wird die Ueberführung geeigneter Fälle in die nächstgelegene Krankenanstalt (Privatklinik, Sanatorium) erfolgen müssen. Die Anstalten sind verpflichtet, dringende Fälle ohne weiteres aufzunehmen; die Dringlichkeit muss ärztlicherseits bescheinigt werden; auch empfiehlt sich telefonische Mitteilung. Die städtischen Krankenanstalten und einzelnen Rettungsstellen sind mit Räderbahnen ausgerüstet, die für kürzere Entfernungen ausreichen.

5. Es ist zu beachten, dass nach einer Polizeiverordnung vom 24. II./2. VII. 1920 die Apotheken an Sonn- und Feiertagen sowie nachts von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens abwechselnd geschlossen bleiben. Ueber den Turnus werden die Herren Kollegen von den ihnen benachbarten Apotheken gern auf dem Laufenden erhalten werden.

6. Arzneimittel, Verbandstoffe, Instrumentarium und Ersatzstoffe müssen im Haushalt des Arztes für den Fall einer Verkehrssperre unbedingt vorrätig gehalten werden. Da die wichtigsten Arzneimittel in Form von Amphiolen und Kompreten erhältlich und haltbar sind, dürfte

ihre vorsorgliche Beschaffung keine Schwierigkeit haben. Von den Ersatzstoffen seien besonders die Beleuchtungsmittel hervorgehoben: Karbid, Petroleum, Brennsprit, Licht nebst den dazu gehörigen Behältern.

7. Die Herren Kollegen werden dringend ersucht, die Druckschrift der Richtlinien aufzubewahren und sie jederzeit im Auge zu behalten, damit sie vor dem Eintritt einer Verkehrssperre zur Nachachtung gelangen. Berlin, den 1. August 1921.

Der Vorstand der Aertzekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Geh. San.-Rat Dr. Stöter, San.-Rat Dr. Joachim,
Vorsitzender. Schriftführer.

— Der heutigen Nummer liegt eine Einladung zu dem vom 11. bis 17. September i. Js. in Karlsbad stattfindenden ärztlichen Fortbildungskursus bei. Der angefügte Stundenplan ist dahin zu ergänzen, dass Herr Prof. Winternitz-Halle einen Vortrag über „Chronische Pankreatitis und ihre balneotherapeutische Beeinflussung“ halten wird, der von der Druckerei in den Programmen nicht mehr angezeigt werden konnte.

Hochschulschriften.

München: Prof. Mulzer (früher Strassburg) wurde zum Mitglied der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie ernannt. Habilitiert: DDR. Albrecht (Gynäkologie und Geburtshilfe) und Wuth (Psychiatrie). — Rostock: Zum ao. Professor und Direktor der medizinischen Poliklinik wurde Prof. Grafe-Heidelberg ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Preuss. Kreisarzt Dr. Riech zum Oberregierungsrat im Reichsarbeitsministerium; Regierungsmedizinalräte Dr. Spoerel, Dr. Plessing, Dr. Küster, Dr. Otto Müller, Dr. Metz, Dr. Lessing, Dr. Duerdorth, Dr. Paul Franke, Dr. Jottkowitz, Dr. Rennert, Dr. Brucke, Dr. Haupt, Dr. Osann, Dr. Rössel, Dr. Würth von Würthenau, Prof. Dr. Krause, Dr. Haberling, Dr. Robischon, Dr. Hembel, Prof. Dr. Graf, Dr. Hanel, Dr. Oehmichen, Dr. Jokisch, Dr. Weichel, Dr. Blecher, Dr. Drescher, Dr. Krueger, Esche, Dr. Lattorff, Dr. Osterroth, Dr. Buchbinder, Dr. Schlubach, Dr. Luckner, Dr. Herford, Löbner, Dr. Feine, Dr. Naether, Dr. von Büna, Dr. Boeder, Dr. Rettig, Dr. Rosenthal, Bethel, Dr. Berger, Dr. Mann, Dr. Ruidisch, Dr. Grohe, Dr. Beck, Dr. Scholtz, Dr. Friedrich, Dr. Winkels, Dr. Podestà, Hirsch, Garf, Dr. Böckelmann, Dr. Mayor, Dr. Klein, Dr. Rosenfeld, Dr. Knaak, Dr. Pust, Dr. Schwarz, Dr. Flammer, Dr. Bihler, Dr. Faisst, Dr. Koetzle, Dr. Menger, Dr. Scheuerer, Dr. Schmitt, Dr. Landgraf, Prof. Dr. Konrich, Dr. Kuntze und Dr. Strauss zu Oberregierungsmedizinalräten im Geschäftsbereich des Reichsarbeitsministeriums.

Entlassung aus dem Reichsdiensterteilt: Regierungsmedizinalräten Dr. Eselbrügge vom Versorgungsamt Bielefeld und Dr. Romberg vom Hauptversorgungsamt der Provinz Brandenburg.

Niederlassungen: Dr. Erich Meyer und Dr. W. Röhrer in Magdeburg, Dr. Johann Weiss in Letzingen (Kr. Gardelegen), Dr. Kurt Michaelis in Flechtingen (Kr. Gardelegen), Dr. F. Diesing und Nina Abraham in Halberstadt, Dr. F. Wernick in Drübeck (Kr. Wernigerode), Fr. Wilh. Feldmann, Dr. F. Bernemann und Dr. W. Eckerlin in Wernigerode, R. Gellmer in Diesdorf (Kr. Wanzleben), Dr. G. von Törne in Grieben (Kr. Stendal), Friedr. Haase in Riestedt (Kr. Sangerhausen), G. Baegle in Merseburg, E. Dümichen in Zahna, Anna Schröder geb. Krebs in Delitzsch, W. Hachtmann in Helfta (Mansfelder Seel.), Dr. E. Scheppler, Dr. E. Sogemeier, Dr. K. A. Leopolder, Dr. Ernst Henning und Dr. L. Deschauer in Erfurt, Dr. K. Enders in Lengenfeld (Kr. Heiligenstadt), Dr. Hans Becker in Kremen (Kr. Steinburg), Heinr. Schütz in Nieblum a. Föhr, Dr. J. Pallesen in Heide, Dr. Emma Hadlik in Altona, Dr. H. Clementsen in Scheersberg, Dr. H. Stolle in Quickborn.

Verzogen: Felicitas Görres von Köslin nach Stolp i. Pomm., Herb. Beyer von Gelvesberg nach Lauenburg i. Pomm., Dr. K. Mathwig von Ratzeburg nach Kordeshagen (Kr. Köslin), Dr. K. Hüttig von Gingst nach Schlitz (Oberhessen), Dr. H. Honigmann von Berlin nach Breslau, Dr. Siegfried Fink von Breslau nach Heidelberg, Dr. G. Blieske von Carlsmarkt nach Trachenberg (Kr. Militsch), Dr. J. Licher von Liegnitz nach Freiburg i. Schl., Geh. San.-Rat Dr. K. Kuhnert von Graudenz nach H. Tittler von Breslau nach Hirschberg i. Schl., Dr. Robert Singer von Breslau nach Neisse, Dr. M. Zenker von Kunzendorf nach Rossberg, Dr. Alfons Schmidt von Breslau nach Friedenschütte, K. Breitkopf von Breslau nach Bogutschütz, Dr. F. Heffner von Kattowitz nach Rybnik, Dr. Wolfram Braun von Rybnik nach Chemnitz.

Gestorben: Dr. Kurt Fränkel in Hirschberg i. Schl., Dr. Wilhelm Heide in Beuthen O.S., Dr. F. Chops in Althaldensleben, San.-Rat Dr. Max Fritsche in Halberstadt.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Keithstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 22. August 1921.

№ 34.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

Originalien: Levy: Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebsmissbildungen. S. 989.
Mosler und Sachs: Zur klinischen Bewertung der Extrasystolie. (Aus der III. med. Klinik der Universität Berlin.) (Illustr.) S. 992.
Bergel: Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung. S. 995.
Nadolny: Ueber die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei Säuglingen. (Aus dem Kinderhospital in Lübeck.) S. 998.
Goldstein: Die Reflexe in ihren Beziehungen zur Entwicklung und Funktion. S. 999.
Ellinger: Ueber die Verwendung des Kollargols zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis. (Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für exper. Krebsforschung in Heidelberg.) S. 1001.
v. Buddenbrock: Studien über die Atmung der Insekten, insbesondere der Stabheuschrecke *Dixippus morosus*. (Illustr.) S. 1003.
Isacson: Ueber die interne Behandlung der Epididymitis gonorrhoeica. (Aus Dr. L. Fische's Poliklinik für Hautkrankheiten.) S. 1005.
Maas und Schaefer: Messapparat für den Extremitätenumfang. (Aus dem Hospital Buch [leitender Arzt: Dr. Maas] und der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Borchardt].) (Illustr.) S. 1005.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 1007. — Berliner othologische Gesellschaft. S. 1007. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1008. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 1010. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1011. — Verein für wissenschaftliche

Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 1012. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1013. — Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 1015. — Breslauer Chirurgische Gesellschaft. S. 1017. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S. S. 1018. — Aerztlicher Verein München. S. 1020.
Bücherbesprechungen: Lenk: Röntgentherapeutisches Hilfsbuch für Spezialisten der übrigen Fächer und die praktischen Aerzte. S. 1020. Schütze: Leitfaden der Röntgendiagnostik für den praktischen Arzt. (Ref. Levy-Dorn.) S. 1020. — Holzknecht: Röntgenologie, eine Revision ihrer technischen Einrichtungen und praktischen Methoden. (Ref. Cohn.) S. 1020. — Assmann: Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen. (Ref. Fränkel.) S. 1020. — Anschütz und Konjetzny: Die Geschwülste des Magens. S. 1021. Hohmann: Die Pseudarthrosen und die durch Knochendefekte entstandenen Schlottergelenke. (Ref. Adler.) S. 1021. — Uthoff: Ueber das Schicksal der Kriegsblinden usw. (Ref. Bab.) S. 1021.
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1021. — Pharmakologie. S. 1022. — Therapie. S. 1022. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1022. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1023. — Innere Medizin. S. 1023. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1024. — Kinderheilkunde. S. 1025. — Chirurgie. S. 1025. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1026. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1026. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1026. — Augenheilkunde. S. 1026. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1027. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1027.
Tagsgeschichte. Notizen. S. 1027. — Amtl. Mitteilungen. S. 1028.

Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebsmissbildungen¹⁾.

Von

Dr. phil. et med. Fritz Levy.

Von einer Lösung des Krebsproblems sind wir heute noch, wie ich von vornherein betonen möchte, recht weit entfernt. Wir haben aber jetzt Tatsachen kennen gelernt, die einen tragfähigen Untergrund bieten für den Ausbau der wertvollen Arbeitshypothese, die uns der verstorbene Altmeister der Zellforschung, Theodor Boveri²⁾, in einer seiner letzten Arbeiten hinterlassen hat: Die Zelle des malignen Tumors ist eine Zelle mit einem bestimmten abnormen Chromatinbestand. Darüber, dass die Tumoren aus den Geweben ihrer Träger entstehen, herrscht heute wohl Uebereinstimmung. Das Geschwulstproblem ist in erster Linie ein Zellenproblem. Deswegen müssen wir zu seiner Bearbeitung das ganze Rüstzeug der modernen Zellforschung, ihre Ergebnisse und Technik heranziehen. Vom Standpunkte des Biologen aus kann das Tumorenproblem nur als ein kleiner, wenn auch aus praktischen Gründen besonders wichtiger Teil des allgemeinen Problems der Gewebsmissbildungen betrachtet werden. Missbildungen nennen wir Veränderungen der Morphologie, welche ausserhalb der Variationsbreite der Spezies gelegen sind. Es gibt ererbte und in der fötalen oder postfötalen Entwicklung erworbene Missbildungen. Die ererbten sind auch vererbbar, die erworbenen in der Regel nicht. Wie weit die Variationsbreite

anzunehmen ist, unterliegt entweder willkürlicher freier Vereinbarung oder wird bedingt durch den Schwellenwert der Wahrnehmbarkeit einer Abweichung. Was innerhalb der Variationsbreite liegt, wird als typisch, normal, orthomorph usw. bezeichnet; was stärker abweicht, als atypisch, anormal, heteromorph usw. In klassischer Weise hat Rudolf Virchow in seiner Zellulärpathologie ausgeführt, „dass es keine andere Art von Heterologie in den krankhaften Gebilden gibt, als die ungehörige Art der Entstehung, und dass diese Ungehörigkeit sich entweder darauf bezieht, dass ein Gebilde erzeugt wird an einem Punkte, wo es nicht hingehört, oder zu einer Zeit, wo es nicht erzeugt werden soll, oder in einem Grade, welcher von der typischen Bildung des Körpers abweicht. Also genauer bezeichnet, entweder eine Heterotopie, eine Aberratio loci, oder eine Heterochronie, eine Aberratio temporis, oder endlich eine bloss quantitativ abweichende, eine Heterometrie. Man muss sich aber wohl in Acht nehmen, diese Art von Heterologie im weiteren Sinne des Wortes nicht zu verbinden mit dem Begriffe der Malignität. Die Heterologie im histologischen Sinne bezieht sich auf einen grossen Teil von pathologischen Neubildungen, die von dem Standpunkte der Prognose durchaus gutartig genannt werden können.“

Wir sprechen von Geschwülsten, wenn in einem Gewebe durch exzessives Wachstum ein Komplex von Zellen entsteht, der dem ganzen Organismus gegenüber eine atypische Autonomie erworben hat. Ist die Autonomie sehr gross, das Wachstum infiltrierend und destruierend, so bezeichnet der Pathologe den Tumor als bösartig. Die Autonomie der Tumorzellen erinnert an die Autonomie embryonaler Zellen, die grösser ist, als die reifer Gewebszellen. Wir kennen eine ganze Stufenleiter verschiedener Autonomiegrade bei den verschiedenen Zellfolgen der normalen

1) Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 20. Juli 1921.

2) Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren. Jena 1914.

Entwicklung. Den höchsten Grad von Autonomie hat von Metazoenzellen die reife Eizelle. Sie ist imstande, ein ganzes Individuum zu bilden, wenn durch äussere Einflüsse ihre Teilung ausgelöst wird, sei es durch Befruchtung, sei es durch künstliche Entwicklungsanregung. Das Spermatozoon hat diese prospektive Potenz nicht mehr, da sein Zytoplasma differenziert wurde zu einem Bewegungsapparat. Das Spermatozoon ist eine Funktionszelle geworden, die ebenso wie der gelaupkernige Leukozyt nicht mehr teilungsfähig ist. Jeder Differenzierungsschritt ist verbunden mit einem Verlust an Autonomie oder was dem gleich ist, dem Steigen korrelativer Abhängigkeit. Die Zelle wird zum dienenden Glied eines Ganzen. Wenn nun plötzlich aus später zu erörternden Gründen in irgend einem Gewebe eine Zelle entsteht, die sich genotypisch, d. h. in ihrer Erbmasse in irgend einer Beziehung wesentlich von ihren Geschwistern unterscheidet — sozusagen wie ein weisser Rabe, ein albinotischer Neger —, dann fehlt ihr die Möglichkeit, auf gewisse korrelative Steuerungen des Organismus zu reagieren, natürlich aber nicht auf alle. Sie hat zwar eine grössere Autonomie erworben, aber diese ist doch toto coelo verschieden von der Autonomie einer ontogenetisch jüngeren Zelle. Sie ist nicht entdifferenziert, sondern sie hat gewisse Eigenschaften verloren oder neu erworben. Es gibt wohl Degenerationen, aber keine Rückwärtsentwicklungen. Das entstandene heterotypische Gewebe ist dem eigenen Körper seines Trägers gegenüber offensichtlich fremd geworden. Es erhebt sich nun die Frage, kennen wir Vorgänge, die körpers- oder artfremde Gewebe entstehen lassen, zunächst ganz ohne Rücksicht auf das Tumorenproblem. Diese Frage können wir mit Ja beantworten. Ich muss zum besseren Verständnis ein wenig weiter ausholen.

Bei der Befruchtung werden gleiche Mengen mütterlicher und väterlicher Erbmasse vereinigt. Diese Erbmasse besteht aus einer ungeheuren Zahl einzelner Erbfaktoren, die im Kreuzungsexperiment mehr oder minder leicht erkannt werden können. Durch einen eigenartigen Mechanismus werden die Erbfaktoren oder Gene auf die entstehenden Keimzellen verteilt, so dass sich bei Kreuzungen das von Gregor Mendel in seinen genialen Forschungen erkannte Zahlenverhältnis ergibt. Als Träger dieser Gene sind die Chromosomen im Zellkern anzusehen. Jede Tier- und Pflanzenart hat eine für sie charakteristische Chromosomengarnitur, d. h. eine bestimmte Zahl Chromosomen von bestimmter Form und Grösse. In den normalen, reifen Keimzellen ist eine solche Garnitur vorhanden, wir nennen derartige Zellen haploid. Das befruchtete Ei und alle daraus hervorgehenden Zellen bis auf die reifen Keimzellen haben je eine von jedem Elter stammende Chromosomengarnitur, wir nennen sie diploid. Die beiden Geschlechter unterscheiden sich, wie zuerst der deutsche Zoologe Henking bei der Feuerwanze *Pyrrhocoris* nachgewiesen hat und seitdem in einer Unzahl von Arbeiten besonders amerikanischer Forscher bei allen untersuchten Arten festgestellt wurde, dadurch, dass ein Geschlecht ein Chromosom weniger hat als das andere, oder dass ein Paar Chromosomen bei einem Geschlecht ungleich geformt ist, während sonst die homologen, väterlichen und mütterlichen Chromosomen gleich sind. Wir haben also in diesen sogenannten Heterochromosomen die Träger der Geschlechtsvererbung kennen gelernt. Ausserst umfangreiche, mit grosser Sorgfalt und feinsten Beobachtung ausgeführte Kreuzungsversuche von Morgan¹⁾ und seinen Mitarbeitern an der Taufliege *Drosophila* haben ergeben, dass bestimmte Erbfaktoren stets miteinander verbunden sind und es bei *Drosophila* vier solcher Faktorengruppen gibt, entsprechend der Chromosomenzahl. Die analysierten Erbfaktoren sind Ursachen für verschiedenste Merkmale, z. B. Form und Farbe der Augen, der Flügel, des Rumpfes usw. Das gleichzeitige Vorhandensein von Faktoren kann ebenfalls neue Merkmale hervorbringen. Wir kennen z. B. nach Baur²⁾ den Fall, dass eine Pflanze in einem Gen die Anlage zur Bildung eines amphoteren Farbstoffes hat. Tritt nun infolge der Befruchtung ein neues Gen hinzu, das eine Säurebildung veranlasst, so blüht die Pflanze rot, während ein Basenbildung veranlassendes Gen sie blau blühen lässt. Es gibt Erbfaktoren, die den Tod des sich entwickelnden Individuums früher oder später herbeiführen, wenn ein hemmendes Gen in der Erbmasse fehlt, oder wenn es zweifach vorhanden ist. Wir nennen solche Gene nach Morgan Letalfaktoren. Kurz zusammengefasst, Abänderungen der Genkombinationen führen zu abweichender Entwicklung.

1) Referat von Nachtsheim, Zschr. f. ind. Abstammungs- u. Vererbungslehre, Bd. 20. — Goldschmidt, R., Einführung in die Vererbungswissenschaft. 3. Aufl. Leipzig 1920. — Morgan-Nachtsheim, Die stofflichen Grundlagen der Vererbung. Berlin 1921 (im Erscheinen).

2) Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. Berlin 1920.

Bestimmte Gene sind lebenswichtig. Ihr Fehlen schliesst eine Entwicklung aus. Ich habe schon an anderer Stelle dafür folgenden Vergleich gebraucht: Man kann einem Menschen, ohne dass er stirbt, beide Arme und Beine amputieren, eine Niere und die Milz reseziieren, aber die Entfernung der winzigen Glandulae parathyreoidae führt in kurzer Zeit die tödliche Tetanie herbei. So kann auch das Fehlen einzelner Chromosomen oder ihrer Teile den Tod der Zelle herbeiführen. Es gibt Gene, die durch analoge ersetzt werden können, andere, bei denen dies nicht möglich ist. Vererbt wird nicht die Eigenschaft „rotblühend“, „schnellwachsend“, „grosswüchsig“, sondern eine bestimmte Reaktionsnorm (Wolterreck), d. h. die Fähigkeit, bei Erfüllung gewisser Bedingungen rote Farbe usw. zu bilden; dasselbe Gen kann bei anderen bestimmten Bedingungen die Fähigkeit zur Bildung blauen Farbstoffes enthalten oder unwirksam werden, wie z. B. die *Primula sinensis* anscheinend eine weissblühende Rasse hat. Bei analytischen Versuchen von Baur ergab es sich aber, dass es genotypisch weisse Formen gibt, denen ein farbstoffbildendes Gen fehlt und phänotypisch weissblühende, die unter normalen Verhältnissen rotblühen, aber bei Treibhaus-temperatur keinen Farbstoff zu bilden vermögen. Es ist ein Irrtum anzunehmen (Schaxel), die Zelle sei einsinnig determiniert. Ueberall erkennen wir in der Natur die Pluripotenzen, die Mannigfaltigkeit der Entwicklungsmöglichkeiten. Die in der Erbmasse in Einzelfaktoren determinierten Reaktionsnormen bedürfen der Realisation durch Faktoren ihrer näheren oder weiteren Umgebung. Die Gewebsdifferenzierung ist ein Prozess, der sich im wesentlichen in dem vom Kern kontrollierten Zytoplasma mit seinen verschiedenen Einschlüssen, den Benda'schen Mitochondrien usw. abspielt und zur Ausbildung nicht mehr teilungsfähiger, spezialisierter Funktionszellen führt. Die Zelle ist eine chemische Fabrik, die Rohstoffe einkauft und zu neuen Verbindungen verarbeitet, die entweder im eigenen Betriebe verbraucht oder abgegeben werden. Einnahme und Abgabe, sowie ein grosser Teil der Fabrikation findet im Zytoplasma statt. Geleitet wird die Fabrik vom Kern, in dem sich ein Stab von Chemikern befindet, Gene genannt. Sie sind in Abteilungen, den Chromosomen, zusammengefasst, sind bald mehr, bald weniger entbehrlich für den Betrieb, und arbeiten, genau so wie die Menschen, teils miteinander, teils gegeneinander. Ein neu eintretender Chemiker kann eine neue Fabrikationsweise einführen, ein ausscheidender die Herstellung bestimmter Stoffe unmöglich werden lassen.

Den Tier- und Pflanzenzüchtern war es schon lange bekannt, dass in ihren Zuchten öfter sprunghaft neue Formen auftraten, deren von der Norm abweichende Merkmale sich als vererbbar erwiesen. Seit den grundlegenden Untersuchungen von De Vries an der Nachtkerze *Oenothera* sind sie eingehend studiert worden. Wir bezeichnen sie als Mutationen und wissen, dass sie ein gegenüber der Ausgangsform verändertes Erbgut enthalten. Bei einer Anzahl von Mutationen konnte gezeigt werden, dass sie gegenüber der Ausgangsform einen abweichenden Chromosomenbestand aufweisen, z. B. hat *Oenothera Lamarkiana* 14 Chromosomen, ihre Mutation *Gigas* 28, *Semigigas* 21, *Lata*, *Semilata* und *Incurvata* 15. Es ist für unsere weiteren Ausführungen wichtig, die Häufigkeit des Auftretens der Mutationen kennen zu lernen. Nach De Vries traten unter 50000 Individuen bei *Oenothera Lamarkiana* etwa 1,5 pCt. Mutationen auf. Diese 1,5 pCt. verteilen sich auf 7 Mutationen. Nicht angegeben ist die Zahl der nicht aufgetragenen Samen oder ganz früh eingegangenen Pflanzen.

Die experimentelle Erzeugung von Pflanzen mit abweichenden Chromosomenbeständen ist dem Botaniker Winkler¹⁾ in Hamburg gelungen, der durch operative Eingriffe bei Tomaten und anderen Nachtschattengewächsen Adventivsprosse, und aus diesen ganze blühende Pflanzen mit abweichenden Chromosomenzahlen erhielt. Entsprechend den Bezeichnungen haploid und diploid nennen wir nach Winkler Kerne und Zellen mit drei Chromosomengarnituren triploid, mit 4 tetraploid usw. bis polyploid. Eine Zelle, die in ihrem Chromosomenbestand von der Regel abweicht, heisst heteroploid. Eine Zelle, welche die ihrer Art eigentümliche Chromosomengarnitur in der für ihre Generation bestimmten Anzahl enthält, habe ich orthoploid genannt, Kerne und Zellen mit einem Chromosomenbestand, der nicht der Chromosomengarnitur oder ihrem Vielfachen entspricht, also bunt zusammengewürfelt ist, poikiloploid.

Bei meinen Versuchen, nach dem Verfahren von Bataillon die parthenogenetische Entwicklung des Froscheies auszulösen, fand ich neben spärlichen normalen Zwei- und Vierteilungen eine

1) Zschr. f. Botanik, 1916, Bd. 8.

gewisse Anzahl von Dreiteilungen und eine grössere Anzahl ganz unregelmässig gefurchter Eier. Der grösste Teil von ihnen ging nach den ersten Teilungsschritten zugrunde, nur etwa 1 pCt. der behandelten Eier erreichte das Gastrulastadium. Ein ganz verschwindend geringer Teil wurde zu mehr oder minder pathologischen Kaulquappen. Aus 200000 bearbeiteten Eiern gelang es mir 1912, 2 Frösche bis zum Leben auf dem Lande aufzuziehen, 1920 einen Frosch. Seit meinem ersten Aufzuchtserfolg ist es J. Loeb gelungen, 20 Frösche aufzuziehen. Die Untersuchung der Kaulquappen ergab, dass einige Tiere haploid waren, also die halbe Chromosomenzahl besaßen, andere diploid waren, also die normale Chromosomenzahl besaßen. Daneben fand ich Tiere mit ganz abweichenden Chromosomenbeständen, kleiner als haploid und zwischen haploid und diploid. Diese poikiloploiden Tiere hatten öfters in verschiedenen Körperbezirken, z. B. im Epithel der rechten und linken Seiten verschieden grosse Zellen mit entsprechend mehr oder weniger Chromosomen. Ich habe diese Befunde niedergelegt in einer im Mai 1920 in die Sitzungsberichte der Preuss. Akademie der Wissenschaften aufgenommenen Arbeit¹⁾. Wenige Wochen später hat Hovasse²⁾ dieselben Befunde veröffentlicht in einer der Pariser Akademie vorgelegten Mitteilung. Es geht daraus hervor, dass in den Eiern unregelmässige Teilungen stattgefunden haben müssen, was in guter Uebereinstimmung steht mit unserer Beobachtung abnormer Furchungen. Nur eine geringe Anzahl der zahlreichen Chromosomenkombinationen, die entstehen können, führt zu lebensfähigen Zellen, so erklärt sich die enorme Sterblichkeit einerseits, die Missbildungen der entstandenen Tiere andererseits. Genau dieselben Bilder atypischer Furchungen, wie ich sie soeben geschildert habe, findet man auch bei Eiern, in die 2 oder 3 Spermatozoen eingedrungen waren. Solche Befunde bei Seeigeln veranlassen Boveri zur Aufstellung seiner Hypothese über die Entstehung maligner Tumoren. Auch bei normal monosperm befruchteten Eiern kann man künstlich Barockfurchungen hervorrufen. Einer Erklärung bedurfte es noch, warum aus Eiern, die nur einen Chromosomensatz besaßen, diploide Tiere und poikiloploide Tiere hervorgehen konnten. Diese Erklärung fand ich in einer Reihe von histologischen Untersuchungen, über die zum Teil schon vorläufige Mitteilungen erschienen sind, die ausführlichen mit Bildern belegten Arbeiten demnächst erscheinen werden. Was Boveri nach seinen Beobachtungen an dispermen Seeigeln auch in anderen Geweben vermutete, ich möchte fast sagen, errechnete, wie der Chemiker eine noch unbekannte Verbindung, das habe ich jetzt nachweisen können. Damit hat die Boveri'sche Hypothese eine erheblich gesichertere Grundlage gewonnen, ebenso wie durch die nach dem Tode Boveri's erschienenen Morgan'schen Arbeiten. In allen von mir untersuchten Geweben der verschiedensten Organe von Vertretern weit auseinander liegender Klassen des Tierreiches fanden sich immer wieder, wie sie auch gelegentlich bei Pflanzen beschrieben wurden, zwei- und mehrkernige Zellen. Häufig zeigten sich daneben solche mit nierenförmigen oder polymorphen Kernen, Bilder, die frühere Autoren irrthümlicherweise für amitotische Teilungen ansahen. In Wirklichkeit handelt es sich hier aber um Verschmelzungen von Kernen, die infolge unterbliebener Zytoplasmateilung in einer Zelle liegen geblieben waren. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung konnte ich erbringen durch den Nachweis der entsprechenden Zentrosomenvermehrung, vor allem aber durch die direkte Beobachtung der Kernverschmelzung in lebenden Zellen aus dem Froschhoden unter Anwendung des Deckglaskulturverfahrens. Die entstehenden bivalenten Zellen werden auf dem nächsten Teilungsschritt in der Regel durch eine vierpolige Mitose geteilt, aus der, wenn sie symmetrisch ist, orthoploide, wenn sie asymmetrisch ist, poikiloploide Kerne entstehen. Unterbleibt die Teilung eines Zentrosoms oder eilt sie voraus, so wird eine dreipolige Mitose gebildet, die stets poikiloploide Kerne hervorgehen lässt. In einer verhältnismässig geringen Zahl von Zellen wird nach dreier oder vierpoliger Mitose auch die Zytoplasmateilung durchgeführt. Es entstehen dann poikiloploide Zellen. Unterbleibt die Zytoplasmateilung, so werden bei lebhafter Ernährung unter mehrfachen Kernteilungen und Verschmelzungen vielwertige Riesenzellen gebildet wie die Knochenmarkriesenzelle³⁾, die Sternberg'sche Riesenzelle beim Hodgkin'schen Granulom, sowie die Riesenzellen in den Samenkanälchen des Hodens⁴⁾. Hierher

gehören auch mit grösster Wahrscheinlichkeit die F-Zellen¹⁾, die Steinach²⁾ als feminine Elemente in den Zwischenzellen des Hodens homosexueller Männer beschrieben hat. Ich wende mich wohlverstanden nur gegen die Deutung „feminine Zellen“. Es wäre äusserst interessant, wenn weitere Untersuchungen bestätigen würden, dass unter dem Einfluss noch aufzufindender Vorgänge, etwa inkretorischer, die Bildung bivalenter Zellen veranlasst wird. Dies würde uns in der Erkenntnis der Entstehung von Gewebemissbildungen erheblich fördern.

Zellen mit abweichender Chromosomenzahl entstehen aber auch nicht selten bei Störungen der gewöhnlichen bipolaren Mitose. Ich erwähne hierbei das sogenannte Hängenbleiben der Chromosomen, d. h. dass ein oder mehrere Chromosomen in der Anaphase sich nicht schnell genug aus der Äquatorialebene entfernen, am Schwesterchromosom hängen bleiben und mit diesem in denselben Kern gelangen. Es entstehen dann zwei Zellen bzw. Kerne, deren einer zu wenig, der andere zu viel Chromosomen gegenüber orthoploiden Kernen hat. Ferner sind zu beobachten Spaltungsstörungen der Chromosomen, sowie ein Selbständigwerden einzelner Chromosomen, die Kernchen für sich bilden. Auf diese Weise entstandene verschiedenwertige Spermatozoen habe ich kürzlich beschrieben³⁾. Im Epithel freigelegener Salamandarlaven hat Ewald aus dem Heidelberger Institut für Krebsforschung ähnliche Bilder beobachtet⁴⁾. Wichtig ist ferner die Beobachtung, dass bei poikiloploiden Froschlaven häufig eigenartige papillomatöse Hautwucherungen zu beobachten sind (Hertwig).

Lückenlos lassen sich in unseren Untersuchungen die Missbildungen der Körperformen auf Heteromorphie der Gewebe, sie auf Poikiloploidie der Kerne und diese wieder auf den Schaden zurückführen, den das Individuum erlitt, als die haploide Eizelle entgegen der Norm zur Teilung und parthenogenetischen Entwicklung gezwungen wurde. Ein Schaden, wie z. B. die Unterdrückung der Zytoplasmateilung bei durchgeführter Kernteilung in einer einzigen Zelle, hier der Eizelle, hat also zur Entwicklung heteroploider Zellen heteroploider Gewebe und damit heteromorpher Gewebe und Organe geführt. Hiermit ist es uns zum ersten Male gelungen, den Nachweis unizellulären Ursprungs heteromorpher Gewebe zu führen. Im einzelnen zu verfolgen, ob und wie bestimmten Abweichungen des Chromosomensortiments bestimmte morphologische und physiologische Abweichungen entsprechen, das ist die schwierige, aber klar vorgezeichnete Aufgabe der kommenden Jahre.

Wir haben gesehen, dass in allen Geweben Unregelmässigkeiten der Zellteilung zur Bildung poikiloploider Zellen führen können. Die Erbmasse in diesen Zellen, die ihren Artcharakter bedingt, ist verändert, deshalb spreche ich hier von Gewebemutationen. Wir wissen aus Untersuchungen zur Zellteilungsphysiologie, dass dieselben Faktoren, die die Zellteilung auslösen vermögen, bei längerem Einwirken auch Störungen der Zellteilung herbeiführen können. Ich habe an anderer Stelle darüber eingehend berichtet⁵⁾. Zu den uns bisher bekannten Auslösern von Zellteilungen, den hypertonen Lösungen, den lipidlöslichen oberflächenaktiven Stoffen usw. haben wir durch die Untersuchungen des Berliner Botanikers G. Haberlandt⁶⁾ noch die Auslösung von Zellteilungen durch Produkte verletzter oder absterbender Zellen kennen gelernt, die er als Wundhormone bezeichnet. Auch die Teilungsauslösung in verletzten Zellen, wie wir sie nach Bataillon zur Herbeiführung der künstlichen Parthenogenese des Froscheies verwenden, rechnet er hierher. Mir erscheint dieser Haberlandt'sche Gedanke äusserst fruchtbar zu sein. Es ist schon lange bekannt, dass man durch verschiedenartige Gifte Zellteilungsanomalien herbeiführen kann. Neu ist die Tatsache, dass die Zelle auf den verschiedenen Stadien der Teilung (das sogenannte Ruhestadium, besser interkinetische Stadium eingeschlossen) Giftwirkungen gegenüber in ganz gesetzmässiger Weise verschieden empfindlich ist. Diese Schwankungen der Empfindlichkeit sind zurückzuführen auf Permeabilitätsänderungen der Zelloberfläche. Es unterliegt weiterhin keinem Zweifel, dass bestimmte Stoffe eine Zellart leichter zur Teilung anregen, als

1) Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wissensch., 1920.

2) C. r. de l'acad. d. sc., Paris 1920.

3) Zschr. f. Anat. u. Entw. Gesch., 1921, Bd. 61, H. 1 u. 2.

4) Biol. Zbl., 1920, Bd. 40, H. 1.

1) Arch. f. Frauenkunde u. Eugenetik, Sexualbiol. u. Vererbungslehre, 1921, Bd. 7, H. 3, S. 246.

2) Arch. f. Entw. Mech., 1920, Bd. 46.

3) Sitzungsber. d. Ges. naturf. Fr. zu Berlin, 1921, Nr. 8—10, S. 210—212.

4) Frankf. Zschr. f. Path., 1920, Bd. 23.

5) Naturwissenschaften, 1921, Bd. 9, H. 7.

6) Sitzungsber. d. Preuss. Akad. d. Wissensch., 1921, Nr. 8.

andere. Die Zellteilungen sind in der Regel symmetrisch bipolar. Gehäufte Zellteilungen führen naturgemäss zu starker Vermehrung von Zellen mit demselben Chromosomengehalt. Wir sprechen bei sehr starker Vermehrung von Hyperplasie. In allen Geweben, die gehäuft Mitosen enthalten, wächst mit der Zahl der Mitosen überhaupt die Zahl unregelmässiger Zellteilungen. Deswegen finden wir natürlich auch in raschwachsenden malignen Tumoren und ihren Metastasen zahlreiche atypische Mitosen, z. B. asymmetrische, pluripolare usw. und deren Folgezustände, wie viernukleäre oder grosskernige Riesenzellen. Ich nenne diese Bildungen sekundäre Heteromorphien; sie sind Entartungen des Tumorgewebes, das als aus einer primären Heteromorphie hervorgegangen angenommen wird. Da die meisten Abkömmlinge der atypisch geteilten Zellen zugrunde gehen, könnten diese im Sinne der Haberland'schen Anschauung einen kräftigen Zellteilungsreiz auslösen. In dem Untergehen der poliklopiden Zellen, die sekundär in Tumoren entstehen, Heilungsprozesse zu sehen, erscheint mir als eine teleologische Künstelei.

Das Charakteristische der malignen Tumoren liegt wohl ohne Zweifel in dem destruirenden Wachstum. Eine physiologische Parallele wird uns vielleicht auch hier dem Verständnis näher bringen. Wir nehmen an, dass die Tumorzelle eine Gewebemutation ist, eine mutierte, d. h. in ihrer Erbmasse veränderte Epithel-, Bindegewebs- usw. Zelle, die auf die Zellen des Mutterbodens und ihre Umgebung zerstörend einwirkt. Die normale Insertion des Säugtieres ist ein analoger Vorgang. Da das Kind eine andere Erbmasse hat als die Mutter, ist die Chorionzelle körperfremd in dem mütterlichen Körper. Die Berührung körperfremder, stark wuchernder Zellen mit dem Uterusepithel hat eine Einschmelzung des letzteren zur Folge. Gleichzeitig fängt aber auch das Uterusepithel zu wuchern an. Man kann daran denken, dass der Reiz hierzu von den eingeschmolzenen Zellen ausgeht im Sinne der Haberland'schen Wundhormone. Die überstürzten Zellteilungen machen auch verständlich, dass in der Dezidua in analoger Weise, wie im Knochenmark Riesenzellen entstehen. Die Wachstumsgeschwindigkeit des Chorions ist individuell verschieden und es kann sich, was heute natürlich noch durchaus nicht spruchreif ist, das Chorionepitheliom im strengsten Sinne als ein hyperplastisches Chorion mit sehr gesteigerter Wachstumstendenz herausstellen. Wenn wir ferner bedenken, dass in jeder physiologischen Schwangerschaft abgelöste Chorionzottenstückchen in die Blutbahn gelangen, so ist die Möglichkeit einer Metastasenbildung durchaus einleuchtend. Aus jedem Zellverband können gelegentlich vom frühesten Embryonalstadium an bis in das höchste Alter des Trägers hinein einzelne Zellen abgelöst werden.

In jedem Gewebe, das teilungsfähige Zellen enthält und in dem Zellteilungen stattfinden, sind auch Störungen von Zellteilungen nachweisbar als Folgen verschiedenartigster Anomalien in den Zellen ihrer Umgebung, zu allen Zeiten des Lebens ihrer Träger; mit zunehmendem Alter um so häufiger. Das Lotteriemoment Boveri's, der Zufall, d. h. eine von uns noch nicht zu übersehende Gruppe von Determinatoren bestimmt, welche Chromosomen oder Chromosomentheile in die eine oder andere Zelle gelangen. Die überwiegende Mehrzahl der heteroploiden Zellen geht zugrunde, die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung körperfremder, lebensfähiger Zellen steigt mit der Zahl und Folgegeschwindigkeit der Zellteilungen. Die verschiedensten Einwirkungen können wie gesagt Zellteilungen auslösen. Man hat bisher fast immer nur die mittelbaren Ursachen der Tumorbildungen im Auge gehabt, die chemischen, thermischen, parasitären Reize usw. Diese rufen häufig orthomorphe Hyperplasien hervor; Orth spricht von präkanzerösen Erkrankungen. Dieselben Reize, die die Vermehrung von Zellteilungen veranlassen, können auch früher oder später die eine oder andere Zellteilung stören. Es erscheint verständlich, dass Zellen mit gestörten Korrelationsbeziehungen, die embryonal, traumatisch usw. (Cohnheim, Ribbert) versprengt wurden, wegen dieser Störungen zu Zellteilungsanomalien neigen. Wir haben zu den bisher bekannten Heterotopien und Heterochronien nunmehr auch Heterometrien kennen gelernt, die nicht nur phänotypisch, sondern auch genotypisch quantitativ und qualitativ sind. Als Zellforscher muss ich zugestehen, dass die Möglichkeit der unmittelbaren Nachprüfung der Boveri'schen Arbeitshypothese zurzeit noch auf ungeheure Schwierigkeiten stösst. Wie wir allmählich gelernt haben, in der früher als einheitliches Gebilde aufgefassten Hirnrinde bestimmte Bezirke genau zu lokalisieren und Lagepläne aufzustellen, so hat man, voran der amerikanische Biologe Morgan, begonnen, in den Zellen bzw. ihren Chromosomen die Erbfaktoren

und ihre Lage zu analysieren. Das ist schon ein äusserst schwieriges Beginnen bei Tierarten mit übersichtlichen Mitosen und wenigen Chromosomen, beim Menschen aber sind die Mitosen vorläufig nur sehr schwer einer zytologischen Analyse zugänglich. Wir sind hier daher zunächst noch vollkommen auf die vergleichend-biologische Betrachtung angewiesen. Wesentlich für die weitere Forschung nach der Entstehung von Gewebsmissbildungen im allgemeinen, der malignen Tumoren im besonderen erscheint mir die Erkenntnis, dass ein veränderter Chromatinbestand, ein veränderter Genbestand, den Chemismus der Zelle verändert. Die Zelle des Leberkarzinoms bleibt eine mutierte Leberzelle, wie der albinotische Neger, obwohl er weiss ist, ein Neger bleibt. Wir haben Ursachen kennen gelernt für den veränderten Chemismus von Zellen und sind damit einen Schritt weitergekommen. Wir stehen am Anfang eines ungeheuren neuen Gebietes einer Nuklearphysiologie und -Pathologie.

Ich schliesse mit einem Worte von Paul Ehrlich: „Man kann von einer Theorie nicht verlangen, dass sie mit einem Male alle verschlungenen Geheimnisse eines so schwierigen Gebietes enthüllt. Die Theorie soll in erster Linie heuristischen Wert haben und die Möglichkeit geben, zur Klärung komplizierter Verhältnisse gangbare Bahnen einzuschlagen. Sie soll den Weg ebnen: ihn zu beschreiten, muss dem wissenschaftlichen Forscher oft in mühevoller Arbeit vorbehalten bleiben. Nur die experimentelle Analyse kann dann die Wissenschaften weiter fördern, nicht die hochfahrenden Worte einer irreführenden Dialektik“.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Zur klinischen Bewertung der Extrasystole.

Von

E. Mosler und H. Sachs.

Die Rhythmusstörung durch vorzeitige Systolen (prematures systoles nach Mackenzie und Lewis) ist von Wenckebach¹⁾ mit dem Namen Extrasystolie bezeichnet worden. Ihre Wesensart ist zwar durch die vergleichsweise Betrachtung der älteren graphischen Methoden ergründet worden. Das Elektrokardiogramm (Ekg.) aber hat durch die Aufzeichnung des Erregungsablaufs nicht nur eine Bestätigung des Vorgangs gebracht, sondern mit der Differenzierung desselben auch seine tiefergehende Erkenntnis ermöglicht. Das physiologische Experiment ist für die klinische Bewertung der Extrasystolie bisher wenig fruchtbar gewesen; und es bleibt bislang bei der von Engelmann gegebenen Deutung, dass ihre Ursache in einer „Steigerung der automatischen Reiz-erzeugung“ zu suchen sei. Unter welchen Bedingungen aber diese Allorhythmie einsetzt, wenn sie „spontan“ auftritt, ist noch nicht aufgeklärt.

Es erscheint daher der Versuch gerechtfertigt, die von uns aufgenommenen 511 Elektrokardiogramme kritisch zu sichten und die Extrasystolie im Verein mit den klinischen Untersuchungen zu betrachten. Dabei wird auch zu erörtern sein, wie weit die hier gewonnenen Erfahrungen mit denjenigen übereinstimmen, wie sie vor allem von Kraus und Nicolai²⁾, Wenckebach¹⁾ und A. Hoffmann³⁾ in deren grundlegenden Monographien niedergelegt sind.

Die hier beigefügten Originalbilder 1—4 von Extrasystolen (ES.) aus unseren mit dem Siemens'schen Spulengalvanometer aufgenommenen Kurven sollen dem mit den Typen weniger Vertrauten durch Illustration beweisen, wie leicht und sicher sich die verschiedenen Abarten mit Hilfe der Elektrokardiographie auseinanderhalten lassen.

Die Grundfrage, wie oft überhaupt Extrasystolen in Erscheinung treten, lässt sich zahlenmässig nicht erfassen, da die damit Behafteten dieses Symptom durchaus nicht regelmässig aufzuweisen brauchen. Die mit der Untersuchung verbundene Erregung kann, wahrscheinlich durch Frequenzsteigerung (Wenckebach), bestehende Extrasystolen geradezu verschleichen. Deshalb bleiben alle statistischen Erhebungen unvollkommen. Den Trägern dieser Herzrhythmie kommt sie mit der kompensatorischen Pause als „Aussetzen des Herzschlages“ oder mit dem nachfolgenden

- 1) Wenckebach, Die unregelmässige Herzthätigkeit. 1914.
- 2) Kraus und Nicolai, Das Elektrokardiogramm. 1910.
- 3) A. Hoffmann, Die Elektrokardiographie. 1914.

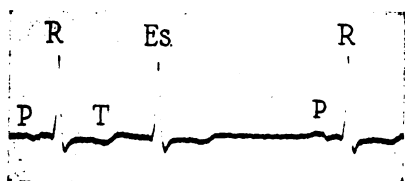
verstärkten Kammerschläge als „faux pas du coeur“ zu Bewusstsein. Oft ist dieses Symptom aber auch das einzige objektive Merkmal, welches bei der Untersuchung als Abweichung vom Normalen festzustellen ist. Vielfach wiederum ist die Extrasystolie die Begleiterscheinung leichter oder schwererer Veränderungen am Herzen, ohne dass sie als Charakteristikum für den Grad oder das Wesen der Erkrankung gelten dürfte.

Um die Extrasystolie als solche klinisch richtig einschätzen zu können, sind die uns vorliegenden 87 Fälle, in denen unter unseren 511 Fällen elektrokardiographisch Extrasystolen nachgewiesen werden konnten, in 3 Hauptgruppen gesondert worden:

Gruppe 1. Essentielle Extrasystolie, d. h. Fälle, in denen bei subtilster Untersuchung des Herzgefäßsystems andere krankhafte Veränderungen nicht festgestellt werden konnten. Systolischer und diastolischer Blutdruck sind in normalen Grenzen und von normaler Amplitude. Die durch Röntgenfernskizze gewonnenen Herzmaasse sind normal. Geringe Insuffizienzerscheinungen relativer Art, wenn vorhanden, lediglich durch die Extrasystolie zu erklären (gehäufte Vorhofspfröpfung).

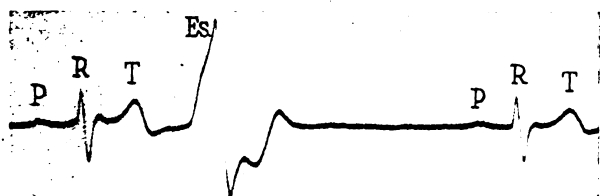
21 Fälle, dem Alter nach 2 unter 20 Jahren, 14 zwischen 20 und 45, 5 über 45 (bis 64) Jahre. 9 männlichen, 12 weiblichen Geschlechts. — In dieser Gruppe fanden sich 10 mal atrioventrikuläre Extrasystolen (davon 6 mal isoliert ohne Kammer-ES.). 16 mal ventrikuläre ES., und zwar 13 mal Typ A, 7 mal Typ B, 3 mal Typ C (vgl. Kurven 1—4).

Kurve 1.



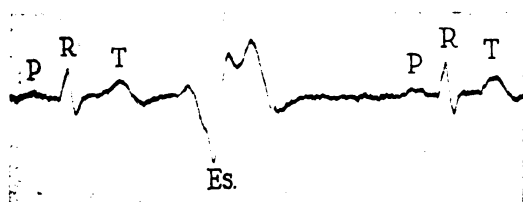
Atrioventrikuläre Extrasystole mit kompensatorischer Pause.

Kurve 2.



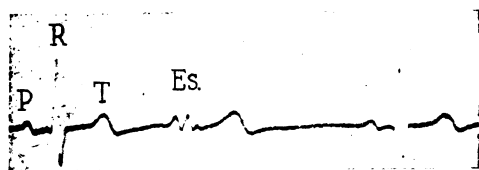
Extrasystole vom Typus des rechten Ventrikels mit kompensatorischer Pause (Typus A).

Kurve 3.



Extrasystole vom Typus des linken Ventrikels mit kompensatorischer Pause (Typus B).

Kurve 4.



Extrasystole vom Typus der Mitte (Typus C). Auf die Wiedergabe der gewöhnlichen Vorhofextrasystolen, die ja im Sinusrhythmus verlaufen, sei verzichtet, ebenfalls auf die Wiedergabe von interpolierten Extrasystolen, von Bigeminie und Trigeminie.

Von diesen 21 Fällen war 6 mal weder am Kreislaufsystem noch sonst irgend eine Abnormalität ausser der Extrasystolie festzustellen. 5 mal bestanden Erkrankungen oder Veränderungen ausserhalb des Herzgefäßapparates, die vielleicht die Extrasystolie reflektorisch verursacht oder gefördert haben (Gravidität, starker Meteorismus und Flatulenz, Colitis spastica, Cholecystitis chronica bei Cholelithiasis). 10 mal konnte ausser der Extrasystolie noch ein allgemein funktionell nervöser Befund erhoben werden; eine Organerkrankung lag auch hier ausserhalb des Herzgefäßsystems nicht vor.

Gruppe 2. Extrasystolie, vielleicht essentiell, mit geringem abnormem Befund am Herz- oder Gefäßapparat, der vielleicht die Extrasystolie verursacht oder begünstigt haben könnte.

6 Fälle, davon 3 mal geringes Cor adiposum, 1 mal Präsklerose, 1 mal konzentrisch hypertrophisches Sporthers, 1 mal blande Hypertonie. Alter: 15—52 Jahre. 4 männlich, 2 weiblich. 1 mal Vorhofs-ES., 2 mal atrioventrikuläre ES. (ohne Kammer-ES.), 4 mal Kammer-ES. überhaupt, und zwar waren in diesen 4 Fällen 2 mal Typ A, 3 mal Typ B und 1 mal Typ C vertreten.

Gruppe 3. Extrasystolie als Begleiterscheinung mehr oder minder hochgradig organischer Herzerkrankungen. Hier ist anzunehmen, dass die Extrasystolie durch die Organveränderungen bedingt ist.

60 Fälle. Davon: Mitralsuffizienz 3 mal kompensiert, 4 mal dekompenziert. Mitralklappenstenose 2 mal dekompenziert. Mitralsuffizienz und -stenose 2 mal kompensiert, 6 mal dekompenziert. Aorteninsuffizienz 1 mal kompensiert, 2 mal dekompenziert. Aneurysma aortae 3 mal. Herzblock 1 mal. Insuffizienz bei erheblichem Cor adiposum 2 mal. Herzstörungen bei Cor strumosum und auf anderer endokriner Basis 4 mal. Ausgesprochene Arteriosklerose, Koronarsklerose, Nephrocirrhosis arteriosclerotica, Myodegeneratio cordis: zusammen 30 mal. Alter: 11—81 Jahre. Unter 20 Jahren 1 Fall, 16 zwischen 20—45 Jahren, über 45 Jahre 40 Fälle. 44 männlich, 16 weiblich. 2 mal Vorhofs-ES. (beide ohne Verbindung mit Kammer-ES.); 13 mal atrioventrikuläre ES. (davon 7 mal ohne Verbindung mit Kammer-ES.); 47 mal fanden sich im ganzen Kammer-ES., und zwar waren unter diesen 47 Fällen 22 mal Typ A, 34 mal Typ B, 9 mal Typ C vertreten.

In Gruppe 3 war die Extrasystolie 28 mal mit Arrhythmia perpetua (P. i. p.) kombiniert.

Bei dieser Einordnung in die genannten 3 Hauptgruppen fällt für unsere 87 Fälle zunächst das Ueberwiegen der organischen Herzkrankheiten gegenüber den nur 21,4 pCt. „essentiell“ vorkommender Extrasystolen in die Augen. Bei A. Hoffmann und Wenckebach halten sich diese Zahlen fast das Gleichgewicht (25:24 bzw. 32:40). Wie bereits betont, lassen sich aber hieraus nur allgemein gültige Schlüsse ziehen, nämlich dass Extrasystolie sowohl bei gesund erscheinenden wie auch bei kranken Herzen angetroffen wird. Bei ersteren kann es oft als einziges Symptom subjektiv und objektiv auffallen, während bei Herzkranken diese Art der Allorhythmie ebenso wie häufig die Arrhythmia perpetua ihre Träger wenig oder gar nicht beschwert (D. Gerhardt).

Der Ursprungsort des Extrareizes ist im Ekg. leichter und sicherer zu erkennen als mit allen anderen Methoden. Ob schon es nach den klassischen Untersuchungen von Lewis, Mackenzie, Wenckebach u. a. vordem bereits möglich gewesen ist, eine Unterteilung der Extrasystolen nach ihrer Herkunft vorzunehmen, so ist die weitere Sondernung in die verschiedenen Typen erst durch das Ekg. erschlossen worden. Bei dieser nur elektrokardiographisch möglichen Klassifizierung mag zunächst vielleicht nur ihr akademischer Wert imponieren, bei vertiefter Betrachtung ist jedoch auch die klinische Bedeutung der Differenzierung der Extrasystolen ersichtlich.

Der Erfahrungssatz, dass die häufigste Form der Extrasystolen die von den Kammern ausgehende ist, fand sich auch in unseren Fällen bestätigt. 67 mal konnten wir Kammer-ES. unter den 87 genannten Fällen nachweisen. Die aus dem Experiment abgeleitete These, dass der Typ A die vorangehende Erregung des rechten Ventrikels ausdrücke, Typ B die des linken Ventrikels und Typ C von der Mitte ausgehe, lässt sich auf das klinische Bild der spontanen Extrasystolen nicht ohne weiteres übertragen und gilt wahrscheinlich nur für diejenigen Fälle, wo sich ein und derselbe Typ in mehreren Ableitungen vorfindet. Nach Hoffmann war unter 66 Fällen nur 2 mal in Ableitung (Abl.) I, II und III derselbe Typ vertreten.

Alle unsere Elektrokardiogramme sind stets in den Ableitungen I (= rechter Arm, linker Arm) und II (= rechter Arm, linkes Bein), allerdings nacheinander, aufgenommen. Abl. III wurde nur bei abnormer Herzlage hinzugefügt (Dextrokardie, Medianstellung, Situs viscerum inversus, angeborene Vitia).

Es fand sich Typ A im ganzen 38mal, Typ B im ganzen 44mal.

Typ A in Abl. I und II 6mal, Typ B in Abl. I und II 7mal.

Typ A in Abl. I und Typ B in Abl. II 5mal.

Typ B in Abl. I und Typ A in Abl. II 11mal.

Ausschliesslich Typ A in Abl. I und II, ohne dass andere Typen überhaupt vorkamen, 3mal.

Ausschliesslich Typ B 5mal.

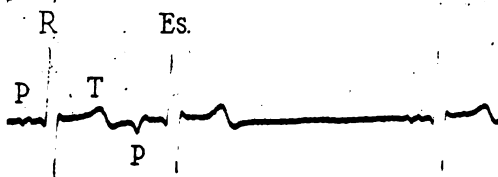
Von den 67 Fällen mit Kammerextrasystolie gehören nach der oben gewählten Gruppenordnung 16 zu Gruppe 1, 4 zu Gruppe 2, 47 zu Gruppe 3.

Auch hieraus scheint hervorzugehen, dass die schwer geschädigten Herzen am häufigsten die Kammerextrasystolie aufweisen.

Ebenso war Typ C (Extrasystole der „Mitte“) 9mal bei Gruppe 3, nur einmal in Gruppe 2 und 3mal in Gruppe 1 vertreten; auch hier ein Ueberwiegen bei Organerkrankungen, was mit den Beobachtungen von A. Hoffmann nicht übereinstimmt.

Die sehr seltenen Vorhofsextersystolen, nach Hoffmann vorwiegend bei funktionellen Erkrankungen vorkommend, haben wir im ganzen 3mal, davon einmal bei Gruppe 2 und 2mal bei Gruppe 3 gefunden. 2mal war dabei die Vorhofszacke negativ, was als charakteristisches Zeichen für die Wanderung des Ursprungreizes vom Sinusknoten zu den Ausläufern des Vorhofsknotens anzusprechen ist (siehe Kurve 5).

Kurve 5.



Extrasystole mit negativer Vorhofszacke und kompensatorischer Pause.

Die Atrioventrikulargrenze als Ausgangsstelle der Extrasystolen (siehe Kurve 1) mit verkürztem oder aufgehobenem A—V-Intervall war im ganzen 23mal vorhanden und 8mal als Herzjagen bei Arrhythmia perpetua. Von den 23 Fällen waren 15mal in den Kurven lediglich atrioventrikuläre ES. ohne Vermischung mit Kammer-ES. zu finden. 6mal waren sie mit Kammer-ES., 2mal mit Vorhofs-ES. kombiniert. Zu Gruppe 1 gehörten sechs Fälle, zu Gruppe 2 zwei Fälle und zu Gruppe 3 sieben Fälle, während nach Hoffmann auch hier die funktionellen Erkrankungen überwiegen sollen.

Ebenso fand sich vorwiegend bei Gruppe 3 (9 von 13mal) die Bigeminie, d. h. die konstante, in gleichmässigem Abstand befindliche Verbindung zwischen rhythmischem Kammerschlag und atypischem Ventrikel-Ekg. 8mal waren es Kammer-ES., 2mal Vorhofs-ES., 3mal atrioventrikuläre ES.

In 4 Fällen waren die Extrasystolen interpoliert, d. h. in den regelmässigen Rhythmus ohne kompensatorische Pause eingeschaltet. Diese Abart ist nicht anders als im Ekg. erkennbar; sie ging auch in unseren Fällen regelmässig mit sehr langsamer Herzaktion einher. Dem entspricht die experimentelle Erfahrung, dass bei Abkühlung des Sinusknotens und verlangsamtem Rhythmus die künstlich erzeugten Extrasystolen ohne kompensatorische Pause verlaufen.

Die sorgfältige Registrierung der Einzelfälle nach verschiedenen Typen ist im stande, das Sprunghafte ihres Auftretens zu beleuchten, in dem ein gesetzmässiger Vorgang nicht zu erkennen ist. Sobald die Reizschwelle für Kontraktionsbildung ausserhalb des Sinusrhythmus niedriger als gewöhnlich liegt, kann eben bald der rechte und bald der linke Tawaraschenkel den Ursprungsort für Extrareize abgeben.

Ein Ueberblick über die angeführten Daten könnte zunächst den Eindruck erwecken, als seien die Extrasystolen in ihrer Mehrzahl ein Attribut schwerer Herzerkrankungen. Dem steht jedoch einmal die Tatsache entgegen, dass die Extrasystolie auch in unseren Fällen keineswegs eine konstante Begleiterscheinung der Dekompensation gewesen ist. Schwerste Herzschwäche war oft genug ohne heterotopie Reize verlaufen. Andererseits waren in einer nicht unerheblichen Zahl von Fällen lediglich „essentiell“ zu deutende Extrasystolen vorhanden, so dass man von der Extrasystolie nicht nur als Symptom, sondern als selbständigem Krank-

heitsbild sprechen darf. Zweifelsohne scheinen Myokardschädigungen und Störungen im Klappenmechanismus die Neigung zur Extrasystolenbildung zu begünstigen, während in dem erhöhten peripheren Widerstand ein auslösendes Moment für die Entstehung ungebanter Reize kaum zu erblicken war.

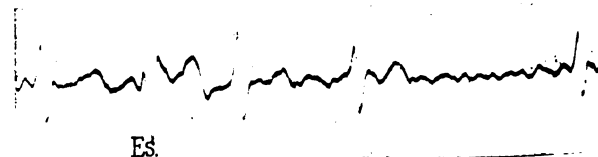
Die wichtigste ätiologische Komponente ist fraglos der Einfluss des Nervensystems. Rothberger und Kaufmann¹⁾ machen die Extrasystolie vom Tonus der extrakardialen Herznerven abhängig, und damit erklärt sich vielleicht das Verschwinden der Extrasystolen nach körperlichen Anstrengungen und psychischen Erregungen. Der zur klinischen Vorstellung bestimmte Extrasystoliker versagt häufig genug in dem Augenblick, wo er als Schulfall demonstriert werden soll, worauf Geheimrat Goldscheider im Kolleg schon seit vielen Jahren aufmerksam macht. Wie Wenckebach bereits betont hat, sind zwar zwischen Extrasystolie und psychisch erhöhter Erregbarkeit Zusammenhänge vorhanden, keineswegs aber darf die Extrasystolie allgemein als Neurose gedeutet werden. Und wenn auch offenbar alle Formen der Arrhythmie experimentell durch Vagusreizung hervorgerufen werden können und damit die Abhängigkeit auch der Extrasystolie von den extrakardialen Nerven erwiesen scheint, so lässt Wenckebach dies doch nur für Ausnahmefälle gelten. Bei zahlreichen Vagusdruckversuchen während der elektrokardiographischen Aufnahmen haben wir niemals Extrasystolen beobachten können.

Hält man nun die aus der Klinik gegebenen Erfahrungen zusammen, so könnte man von der Extrasystolie sagen, dass sie die in den untergeordneten Zentren und Leitungsbahnen latente Fähigkeit für Reizbildung und Reizbarkeit zum Ausdruck bringe.

Es bleibt noch zu erwähnen, inwiefern die durch Extrasystolen gesetzte Rhythmusstörung den Kreislauf beeinflusst. In den in Gruppe 1 aufgezählten Fällen war es im wesentlichen die subjektive Beunruhigung der damit Behafteten, welche im Vordergrund stand. Bei Rückgang der Magen-Darmstörungen schien auch die Häufigkeit der Extrasystolenbildung abzunehmen. In dem einen Falle, wo die Extrasystolie mit dem Beginn der Gravidität einsetzte, verschwand sie wieder post partum. Die nur in Abständen mögliche Kontrolle der ambulant Behandelten gab über den wirklichen Verlauf keine sichere Aufklärung. Bei den Nervösen wechselte mit dem labilen Befinden auch die Extrasystolie; jedoch scheint die einmal vorhandene Anlage sich ziemlich konstant zu erhalten. Bei den Organkranken brachte die Elektrokardiographie wiederholt willkommenen Aufschluss über das Wesen der Arrhythmie, wo sie mit Palpation und Auskultation nicht immer von Vorhofflimmern und Dissoziation zu unterscheiden war, z. B. war in unserem letzten Fall atrioventrikuläre Extrasystolie bei einem 8jährigen Kind mit Sinusarrhythmie kombiniert. Bei dekompensierten Kreislaufstörungen gewinnt man den Eindruck, dass die Extrasystolie ähnlich der Arrhythmia perpetua nicht nur eine unerwünschte Beigabe infolge der sie begleitenden Vorhofspfropfung, sondern auch an sich ein ungünstiges Symptom ist.

Eine üble Prognose hat unseres Erachtens auch das Auftreten von Extrasystolen bei perpetueller Arrhythmie (P. i. p.). So harmlos diese auch jahre- und jahrzehntelang für den Patienten verlaufen kann, mit Einsetzen der Extrasystolen scheint dies nicht mehr der Fall zu sein. Unter unseren 28 Fällen (s. Kurve 6)

Kurve 6.



Extrasystole mit negativer Vorhofszacke und kompensatorischer Pause. Arrhythmia perpetua mit eingestreuter Extrasystole vom Typus B.

von Extrasystolie, die mit P. i. p. vergesellschaftet waren, handelte es sich mit Ausnahme von 3 leistungsfähigen Herzen stets um mehr oder minder hochgradig dekompensierte Herzen bei einfachem oder kombiniertem Vitium oder um myodegenerative oder koronarsklerotische Prozesse, die bereits ebenfalls eine Herzinsuffizienz zeitigt hatten.

1) Rothberger u. Kaufmann, Zschr. f. d. ges. exp. Med., 1919, Bd. 9.

So gewinnt also die exakte Verzeichnung der Extrasystolen im Ekg. eine beachtenswerte Bedeutung für die Prognose des Einzelfalls.

Die Möglichkeit, die Extrasystolie therapeutisch zu beeinflussen, war eine geringe. Bisweilen schienen Nervina zu wirken, manchmal auch die psychische Einwirkung, die Wenckebach vornehmlich gelten lässt. In schweren Fällen verschwanden durch Kardiotonika mit der gehobenen Herzmuskelkraft auch die Extrasystolen. Dass auch die sporadisch auftretenden Extrasystolen der Nervösen durch Digitalis zu beseitigen sind [Wenckebach, Edens¹⁾], haben wir in unseren Fällen nicht bestätigt gefunden, auch von der Anwendung von Strychnin, Phosphostigmin und Chinin keinen eindeutigen Erfolg gesehen.

Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung²⁾.

Von

Dr. S. Bergel.

Der menschliche Organismus antwortet auf bakterielle Infektionen und andere schädigende Reize mit Reaktionserscheinungen verschiedener, teils humoraler, teils zellulärer, meist gemischter Art, deren Summe wir unter dem Namen „Entzündung“ zusammenfassen pflegen. Die Entzündungsformen sind nicht bei allen Erkrankungen die gleichen, sondern in oft weiten Grenzen voneinander abweichend. Das kommt daher, dass, wie ich neulich in der Aussprache über den Bier'schen Vortrag auseinandergesetzt habe³⁾, die einzelnen Komponenten des Entzündungskomplexes, ebenso wie die des Blutes, verschiedenartige physiologische Eigenschaften haben, und daher nur bestimmte Funktionen verrichten können. Es handelt sich also bei der Entzündung um die komplexen Wirkungen eines nach dem Prinzip der Arbeitsteilung funktionierenden, je nach der Entzündungsursache veränderlichen, und je nach dem Krankheitsherde chemotaktisch auch beweglichen Abwehrorgansystems, dessen biologische Gesamtleistung erst aus dem Vorhandensein und geordneten Zusammenwirken der der jeweiligen Noxe angepassten Reaktionsmittel resultiert.

Unter diese Gesetzmässigkeit fällt auch das Auftreten verschiedener Arten von weissen Blutkörperchen bei bestimmten Krankheitsgruppen. Nicht alle Leukozyten vermehren sich bei allen Entzündungsprozessen und Infektionskrankheiten in gleichem Verhältnis; vielmehr ist die gewöhnlichste Form der Leukozytose die polymorphkernige, gewisse Erkrankungen gehen mit einer Vermehrung der Eosinophilen einher, und bei wieder anderen wird regelmässig eine Lymphozytose beobachtet.

Nachdem ich nachweisen konnte, dass die Lymphozyten ein fettspaltendes Ferment enthalten und absondern, erhielt die Ehrlich'sche Lehre der prinzipiellen Trennung der polymorphkernigen Leukozyten von den einkernigen Lymphozyten durch die Feststellung ihrer funktionellen Verschiedenartigkeit das Fundament auch in physiologischer Beziehung, und es eröffnete sich die Möglichkeit, auf Grund der lipolytischen, vielleicht nicht einmal ihrer einzigen Funktion, vom biologischen Gesichtspunkte aus ein Verständnis der überall zerstreuten, und anscheinend zusammenhanglosen klinischen Beobachtungen und anatomischen Befunde lokaler und allgemeiner Lymphozytose zu gewinnen.

Um eine breite, experimentell gesicherte Grundlage dafür zu schaffen, sollten zunächst die reaktiven Wirkungen der Injektionen von fettartigen Substanzen in die grossen Körperhöhlen untersucht werden.

Es ergab sich, dass Fette und Lipide eine elektive chemotaktische Anziehung auf die Lymphozyten ausüben, dass sie, und nicht die Leukozyten aus den Gefässen auswandern, dass sie Protoplasmafortsätze austrecken, mit denen sie die Fetttropfen phagozytieren, und dass bei der Verarbeitung der Fette in der Zelle als Ausdruck ihrer Funktion gesetzmässige morphologische Veränderungen am Kern und Protoplasma stattfinden. Diese Veränderungen, Krümmungen, Einkerbungen, exzentrische Lagerung des Kerns, Vergrösserung des Protoplasmas bei der Tätigkeit, und

Rückkehr zur runden Form des Kerns mit geringem Protoplasma in der Ruhe spielen sich indessen nur innerhalb gewisser Grenzen ab, stets behalten die Lymphozyten ihre sonstigen charakteristischen Hauptmerkmale bei, und niemals finden Uebergänge des lymphozytären Typus in den des leukozytären statt. Infolge mehrfacher Vorbehandlung gewinnen die lymphozytenreichen Exsudate, Lymphdrüsen und Milz, oft auch Serum, ein erhöhtes Fettspaltungsvermögen, besonders diesen Fetten gegenüber.

Die Gruppe der Lymphozyten ist daher weiter zu fassen, als Ehrlich es getan hat; auch die Uebergangsformen und diejenigen grossen mononukleären Zellen, die einen zwar gekrümmten und etwas eingebuchteten, aber niemals polymorphen Kern und ein basophiles Protoplasma haben, sind funktionell zu den lymphozytären Elementen zu rechnen, da Zellformen mit diesen morphologischen Kennzeichen gesteigerter Funktion sich aus bzw. zu typischen Lymphozyten umbilden können.

Eine weitere Bestätigung und Vertiefung erhielten unsere Anschauungen über Lipide als Antigene und Lymphozyten als Antikörperbildner durch unsere im Wassermann'schen Institut angestellten Untersuchungen, die zu der Erkenntnis führten, dass auch bei der immunisatorisch erzeugten Hämagglutination und Hämolyse die Lipidsubstanz der roten Blutkörperchen als Antigen wirkt, und dass die Antikörperbildung im wesentlichen auf einer Lipasenwirkung beruht. Man kann im Mikroskope beim Vermischen des lymphozytenreichen Bauchhöhlenexsudates der intra-peritoneal vorbehandelten Maus mit den homologen roten Blutkörperchen die einzelnen Phasen der Verklumpung, des Schmelzens und der Lösung der Erythrozyten unter dem Einfluss der lipolytischen einkernigen Zellen direkt beobachten.

Die Lipase wird, wie ich schon vor Jahren nachweisen konnte, von den Lymphozyten nur als Zymogen, das Ambozeptorencharakter hat, geliefert, durch ein in der Körperflüssigkeit vorhandenes „Komplement“ zu einem wirksamen hämolytischen Ferment aktiviert, und von dem homologen reinen Erythrozytenlipid elektiv absorbiert. Die spezifische Einstellung des Antikörpers auf das Antigen entsteht dadurch, dass infolge mehrfacher Vorbehandlung mit der gleichen Erythrozytenart die Lymphozyten eine gerade gegen dieses Lipid gerichtete Lipase, einen spezifischen Ambozeptor, produzieren, während andere rote Blutkörperchen nicht beeinflusst werden.

Dieselben gesetzmässigen Beziehungen zwischen lipiden Antigenen und Lymphozytose als Abwehrreaktion des Organismus habe ich im Wassermann'schen Institut auch für die Bakteriolipolyse, zunächst der Tuberkelbazillen, festgestellt, die bekanntlich zum grossen Teil aus Fettsubstanzen, der Trägerin der Säurefestigkeit, bestehen. In der Bauchhöhle eines gegen Tuberkulose resistenten Tieres, der weissen Maus, werden nach der ersten Injektion die Tuberkelbazillen zu einem geringen Teil von polymorphkernigen, zu einem weit grösseren von einkernigen ungranulierten basophilen weissen Zellen aufgenommen. Innerhalb der Einkernigen, die bald den Hauptbestandteil der Exsudatzellen bilden, schwindet zuerst die gleichmässig rot gefärbte äussere Wachshülle der Tuberkelbazillen; dann fällt die nur rosa gefärbte lipide Zwischenschicht, und später verlieren auch die roten Wachskörnchen in ihrem Innern ihre Färbbarkeit. Während sich der Farbstoff von den Bazillen löst, geht er in das Protoplasma der lipolytischen einkernigen Zellen über. Man kann also das Abschmelzen der Fettschichten vom Tuberkelbazillus und ihren Uebertritt in den Zellleib förmlich sehen. Dann schwindet die rote Farbe auch aus den einkernigen Zellen, die Fettsubstanz wird verdaut. Der Rest der Tuberkelbazillen ist nun nach Ziehl nicht mehr darstellbar. Wenn man aber jetzt nach Much färbt, so tritt die sog. granuläre Form auf. Die Much'schen Granula sind also keine besondere Art des Tuberkuloseerregers, sondern stellen nur ein durch teilweise Entfettung herbeigeführtes Abbau stadium des Koch'schen Bazillus dar.

Diese Abbauf orm des Tuberkelbazillus beherbergt in ihrem Innern noch eine letzte Schicht, die weder säurefest ist, noch sich nach Gram färbt, sondern nach der Ziehl'schen Methode in der Kontrastfarbe, blau, erscheint.

Wird nach einiger Zeit eine zweite intraperitoneale Injektion der gleichen Tuberkelbazillenart vorgenommen, so werden die Tuberkelbazillen jetzt noch schneller von den Lymphozyten phagozytiert und entfettet, ihre Lipase hat sich also besser gegen das Fett der Bazillen eingestellt, und ist nunmehr nicht bloss intra-, sondern auch extrazellulär wirksam. Lässt man lymphozytenreiches Bauchhöhlenexsudat oder Mesenterialdrüsenpresssaft mehrfach mit Tuberkelbazillen vorbehandelter Mäuse auf Tuberkel-

1) Edens, Die Digitalisbehandlung. 1916.

2) Vortrag mit Lichtbildern, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. Juni 1921. Die Arbeit ist ausführlich als Monographie im Verlage von Julius Springer in Berlin und in den Erg. d. Inn. M., Bd. 20, erschienen.

3) B.k.l.W., 1921, Nr. 12, S. 284–285.

bazillen einwirken, so sieht man auch in vitro die Entfettungsvorgänge deutlich.

Auch bei dem tuberkuloseempfindlichen Meerschweinchen sehen wir ein im Prinzip ähnliches Verhalten der Lymphozyten gegen die Tuberkelbazillen, nur besteht der wesentliche Unterschied darin, dass bei der Maus von vornherein die lymphozytäre Reaktion und die Phagozytose eine viel stärkere ist, und vor allem die Lymphozyten über wirksamere lipatische Substanzen gegenüber den Tuberkelbazillen verfügen.

Unsere experimentellen Feststellungen berechtigen demnach sicher zu dem Schluss, dass wir in den Lymphozyten eine natürliche Waffe gegen die tuberkulöse Infektion zu sehen haben. Die grosse Rolle, die das lymphatische System klinisch und pathologisch-anatomisch bei der Tuberkulose spielt, ist biologisch in der zwischen den lipolytischen Lymphozyten und den Lipoiden der Tuberkelbazillen bestehenden Abwehrmaassnahme begründet.

Wir kommen nach alledem zu der Erkenntnis, dass innerhalb des Getriebes der Abwehrstoffe des Organismus die Lymphozyten gesetzmässig als biologisches Reagens auf Fettsubstanzen eingestellt sind¹⁾.

Aus der Tatsache, dass die in tuberkulösen Geweben vorhandenen Antikörper gegen die Tuberkelbazillen, wenigstens bezüglich ihrer Fettbestandteile, von dem umgebenden Lymphozytenwall her stammen, ergibt sich eine der Wassermann-Bruck und Wolff-Eisner'schen Anschauung ähnliche Theorie des Eintritts der Herdreaktion nach Tuberkulininjektionen. Das Tuberkulin, bei dessen Reaktions- und Heilwirkung neben den Eiweissstoffen sicher auch die Fettsubstanz eine wesentliche Rolle spielt, wird auf seinem Kreislauf durch den Körper gerade in der Umgebung des Krankheitsherdes gebunden und abgebaut, weil hier wenigstens ein Teil der zu ihm passenden Antistoffe, die fettspaltenden Lymphozyten, die sich spezifisch auf das Tuberkellipoid eingestellt haben, vorhanden sind; tatsächlich findet auch die Herdreaktion in der Zone der Lymphozytenumwallung statt, hier stossen Antigen und Antikörper zusammen.

Im höchsten Grade bemerkenswert sind weiter die Beziehungen, die zwischen Lueserreger, Lymphozytose, Fettspaltung, Wassermann'scher Reaktion bzw. Antikörperbildung und Spirochätenabbau bestehen.

Der Lueserreger ist lipoidhaltig bzw. sondert ein lipoides Toxin ab, das Antigen bei der Wassermann'schen Reaktion hat Lipoidcharakter. Die lokale Reaktion, die die Spirochäte oder ihr Gift im Organismus hervorruft, besteht in einer Ansammlung von Lymphozyten bzw. Plasmazellen, d. h. Lymphozytenabkömmlingen. Nicht bloss im Primäraffekt, sondern bei den syphilitischen Affektionen aller Organe und jeden Stadiums, in der Roseola, der Papel, dem tuberosen Syphilid, dem Gumma usw. wird als Herdreaktion stets eine Lymphozytenansammlung beobachtet. Die Syphilis des Menschen geht mit Lymphdrüsenanschwellung und oft mit einer Vermehrung der Lymphozyten im Blute einher. Als Ausdruck dieser lymphozytären Reaktion wird im Blutserum Luetischer eine erhöhte Lipolyse gefunden (Citron und Reicher), und zwar geht die Stärke der Lipase anscheinend parallel dem Grade der erzielten Antikörperbildung. Diese aus den Lymphozyten stammende und, wie wir gesehen haben, als Ambozeptor wirkende Lipase stellt sich auch hier, dem luetischen lipoiden Antigen gegenüber, spezifisch ein, was durch die interessante klinische Tatsache bestätigt wird, dass im Liquor sowohl bei tuberkulöser als bei syphilitischer Meningitis zahlreiche Lymphozyten gefunden werden, die als Reaktionszellen gegenüber beiden lipoiden Antigenen auftreten, dass aber nur die letzteren die Wa.-R. geben, weil jene ihre Lipase auf das Fett der Tuberkelbazillen eingestellt haben, diese aber speziell gegen das syphilitische Lipoid gerichtet ist. Das luetische Serum enthält also nach unserer Anschauung einen gegen das lipoides Luesantigen spezifisch eingestellten, aus den in allen entzündlichen syphilitischen Herden befindlichen Lymphozyten stammenden lipatischen Ambozeptor, der beim Zustandekommen der Reaktion durch das Komplement aktiviert wird und an das Lueslipoid herantritt, von ihm, ähnlich wie vom Erythrozytenlipoid bei der Hämolyse, absorbiert wird. v. Wassermann hat vor kurzem tatsächlich den Ambozeptorencharakter der Reaktionssubstanzen festgestellt und praktisch-diagnostisch nutzbar gemacht. Es ist nun sehr wahrscheinlich, dass diese „Wassermann-Substanz“ identisch ist mit dem aus den Lymphozyten stammenden lipatischen Ambozeptor. Der Zusammen-

hang von Luesantigen, Lymphozytose, spezifischer Fettspaltung, Wassermann'scher Reaktion und Spirochätenabbau ist besonders ausgeprägt in der Zerebrospinalflüssigkeit der Paralytiker. v. Wassermann und Lange konnten, in Uebereinstimmung mit meinen Anschauungen und früheren Untersuchungsergebnissen, mit den luetischen Liquorlymphozyten eine positive Reaktion erzielen.

Das Lipoid des Lueserregers scheint chemisch, abgesehen von seiner Giftigkeit, eine grosse Ähnlichkeit mit dem Lezithin zu haben. An Stelle des luetischen Antigens kann innerhalb gewisser Grenzen Lezithin treten, und luetisches Serum fällt Lezithin aus. Schon vor einer Reihe von Jahren erhielt ich, als experimentelle Bestätigung meiner Auffassung, durch mehrfache intrapleurale und intraperitoneale Injektionen von Lezithin Exsudate, die auch sehr lymphozytenreich sind, auch ein erhöhtes Fettspaltungsvermögen besitzen, ebenfalls Lezithin ausflocken und ebenso wie der Mesenterialdrüsenpresssaft die Wassermann'sche Reaktion mit alkoholischem Fötalleberextrakt geben, die vorher nicht vorhanden war.

Erst mit Hilfe unserer Anschauung, dass die Lymphozyten und ihre Bildungsorgane, die Lymphdrüsen, die Antistoffe wie gegen den Tuberkelbazillus, so gegen die Syphiliserreger produzieren, dass die Antikörperbildung im wesentlichen auf einer lipatischen Ambozeptorenwirkung beruht, deren biologischer Ausdruck die Wa.-R. ist, lassen sich auch die klinischen Erscheinungen ungezwungen erklären. In den ersten drei Wochen nach der Ansteckung ist eine Krankheitsreaktion grobsinnlich nicht wahrzunehmen, die Wassermann'sche Blutprobe ist negativ. Wenn dann der aus Lymphozyten bestehende Primäraffekt sich entwickelt hat, ist die Wa.-R. im Blute auch noch negativ, trotz positiven Spirochätenbefundes sowohl im Infektionsherde als auch im Blute. Im Reizserum des Primäraffektes wird aber öfter positiver Wassermann gefunden. Der negative Ausfall der Reaktion schliesst also das Vorhandensein von Spirochäten nicht aus, sondern besagt nur, dass zurzeit keine Antikörper nachweisbar sind, und ihr positiver Ausfall ist nur der Ausdruck dieser Antikörperbildung gegen sie. Deshalb ist z. B. bei Lues maligna die Wassermann'sche Blutprobe oft negativ, weil die Produktion von lipatischen Gegenstoffen infolge mangelhafter lymphatischer Reaktion des Organismus ausbleibt. Aus diesem Grunde ist auch in denjenigen Fällen latenter Lues, wo, wie pathologisch-anatomisch bestätigt werden kann, Spirochäten zeitweise ohne entzündliche lymphozytäre Reaktion vorhanden sind, die Wa.-R. negativ. In lokalen Krankheitsherden, z. B. bei Iritis syphilitica, hat das Kammerwasser einen positiven Wassermann, weil in dieses die aus den lymphozytären Entzündungsherden stammenden Reagine früher und reichlicher ergossen werden, als in das Serum. Da die Syphilis nach der Heilung keine Immunität hinterlässt, müssen mit dem Aufhören der entzündlichen Reaktion auch die Antistoffe verschwinden, die Wa.-R. wird daher negativ. Nun kann auch wieder eine Neuinfektion eintreten. Es ist aber verständlich, dass klinisch zusammenfallend mit dem Beginn der Leistendrüsenschwellung, wo eine kräftige Lipasenbildung des Organismus einsetzt, die Wa.-R. auch im Blute positiv wird.

Ich fand weiter, dass man durch Injektionen verschiedenartiger Fett- und Lipoidsubstanzen in Gewebe experimentell eine Differenzierung auch in der morphologischen Beschaffenheit der Reaktionsprodukte, aber mit Vorwiegen lymphozytärer Elemente, künstlich hervorrufen kann. Es haben sich nicht unbeträchtliche Unterschiede ergeben, je nachdem man z. B. Lezithin in wässriger Emulsion, oder in ölgiger Lösung, oder reines Lezithin einspritzte.

In Bestätigung unserer Befunde wissen wir auch, dass die Erreger der entzündlichen Granulome, der Tuberkelbazillus, der Lepra- und Rotzbazillus, die Syphilisspirochäte, der Aktinomycespilz, der Rhinosklerombazillus usw. als Gruppenmerkmal tatsächlich eine fettartige Beschaffenheit besitzen, und in ihren Reaktionsprodukten als gemeinsames Kennzeichen Lymphozytenansammlungen zeigen, dass sie aber im Einzelnen, weil sie durch chemische Eigenart voneinander abweichen, charakteristische morphologische Reaktionen aufweisen. Es ändert sich eben, entsprechend der Art des Antigens, bei der Funktion nicht bloss, was wir aus der Immunitätsforschung schon wissen, der humorale Antikörper, das Zellsekret, chemisch, sondern auch der Antikörperbildner, die Sekretionszelle, wandelt ihre Gestalt auch morphologisch innerhalb gewisser Grenzen, ohne ihre Eigenart aufzugeben, gesetzmässig um, ein Vorgang, den man als Chemomorphoplasie, kurz als Chemorphie bezeichnen könnte. In dieser Chemorphie der Zelle, in dem wechselseitigen Verhältnis von Biochemismus zu

1) Deswegen können natürlich auch noch andere phagozytäre Zellen Fett enthalten.

Biomorphie sind meines Erachtens die Zusammenhänge zwischen Zellular- und Humoralpathologie überhaupt begründet.

Inwieweit diese Untersuchungsergebnisse auch für das Verständnis der Entstehung und des Wesens der Geschwülste von Bedeutung sein können, müssen erst weitere Untersuchungen lehren.

Während man bisher über die Funktion der Lymphozyten im Körperhaushalt vollständig im Unklaren war, hat der Nachweis ihrer lipolytischen und sonstigen biologischen Eigenschaften, haben die gesetzmässigen Beziehungen zwischen Biochemismus und Biomorphie der Lymphozyten es ermöglicht, ihr Auftreten und ihre klinische Bedeutung dem Verständnis näher zu bringen.

Lymphozytose wird als ein konstanter klinischer Befund, abgesehen von den Zuständen, wo ein Zusammenhang noch unklar ist, Keuchhusten, Mumps, Röteln, bemerkenswerterweise gerade bei Störungen des Fettstoffwechsels und bei solchen Krankheiten erhoben, deren Erreger als lipoidhaltig bekannt sind, also bei Lues, in denluetischen Produkten der verschiedensten Organe aller Stadien, in der Zerebrospinalflüssigkeit bei Tabes und progressiver Paralyse, bei Lepra, bei Tuberkulose, in tuberkulösen Exsudaten, nach Tuberkulininjektionen, bei lymphatischer Leukämie, in gewissen Stadien des Typhus abdominalis, bei Neurotikern, beim Status thymico-lymphaticus, bei exsudativer Diathese, Basedow'scher Krankheit, Diabetes usw.

In Uebereinstimmung mit der von uns festgestellten Wandlungsfähigkeit der Lymphozyten von den typischen kleinen über die grossen Lymphozyten zu den Uebergangsformen und den Mononukleären als morphologischer Ausdruck ihrer Ruhe, bzw. verschiedener Funktionsphasen befinden sich die klinischen Beobachtungen, dass Uebergangsformen und grosse Einkernige erfahrungsgemäss in gewissen Stadien gerade solcher Krankheiten beobachtet werden, die sonst eine Vermehrung der Lymphozyten zeigen, z. B. die akuten Formen der lymphatischen Leukämie, die Syphilis, Tuberkulose, Malaria, Röteln, Parotitis epidemica, Skorbut usw.

Bei akut syphilitischen Prozessen z. B. sind sehr häufig die grossen Lymphozyten, die Niederformen und grossen Mononukleären vermehrt, ebenso findet bei der Rückbildung der Hautsyphilide unter der Salvarsanbehandlung eine Zunahme der Lymphozyten, Uebergangsformen, Plasmazellen und Mononukleären statt.

Auch bei der gewöhnlichen Fettverdauung und der Kriegl-lymphozytose, auf deren biologische Erklärung wir noch zu sprechen kommen, werden neben den typischen kleinen Lymphozyten Zellen mit eingebuchtem Kern und grösserem Protoplasmasaum angetroffen; ferner werden bei der Oedemkrankheit, bei Mumps usw. gleichzeitig kleine und grosse Lymphozyten, Uebergangsformen und grosse Mononukleäre gefunden.

Unsere Anschauung finden wir weiterhin bestätigt z. B. in den Fällen von sogenannter akuter und chronischer lymphatischer Leukämie. Während bei der ersten Form das lymphozytäre Bild ein vielgestaltiges ist, die Lymphozyten Einkernungen und Buchtungen ihres Kernes einen bald schmälere, bald breitere Protoplasmasaum besitzen, also aktiv erscheinen, und daher einen schnelleren Krankheitsverlauf bedingen, ist das Lymphozytenbild bei der anderen Form ein mehr gleichmässiges, träges, der Ruhegestalt der Lymphozyten sich näherndes, daher der chronische Verlauf.

Man wird also in Zukunft klinisch nicht nur die Zahl der Lymphozyten zu berücksichtigen haben, sondern auch ihre morphologische Beschaffenheit als Ausdruck ihres Funktionszustandes, als Ruhe- oder Arbeitsformen, in Betracht ziehen müssen.

Nachdem wir die gesetzmässigen Beziehungen zwischen Lymphozyten und Fetten feststellen konnten, wird die Steigerung der Lymphozytenzahl nach ausschliesslicher Fettnahrung und die Einwirkung der Lymphdrüsen, der Hauptbildungsstätte der Lymphozyten, auf den Fettstoffwechsel biologisch verständlich.

Anomalien des Fettstoffwechsels führen daher häufig zu, wahrscheinlich kompensatorischer, lymphoider Hyperplasie, so der Status thymico-lymphaticus und die exsudative Diathese.

Zusammenhänge zwischen Lymphozytose und Fettstoffwechsel bestehen auch bei Störungen gewisser Drüsen mit innerer Sekretion.

Die Thymus, die auch als eine Produktionsstätte der Lymphozyten angesehen werden muss, steht wohl mit der Lymphozytose und dem Fettstoffwechsel der Kinder im Zusammenhange, da gerade um die Zeit der Rückbildung der Thymus die relative Vermehrung der Lymphozyten allmählich schwindet.

Auf die interessanten Beziehungen zwischen Nebennierenrinde zu Lymphozytose und Lipoidstoffwechsel sei nur kurz hingewiesen.

Erkrankungen der Schilddrüse geben gleichfalls mit Lymphozytenvermehrung und Anomalien des Fettstoffwechsels einher, was sich am ausgeprägtesten bei der Basedow'schen Krankheit äussert.

Auch bei Diabetes, wo neben der Störung im Kohlehydratstoffwechsel eine solche des Fettstoffwechsels vorkommt, ist oft eine Lymphozytose beobachtet worden.

Der auffallende Befund, dass in den letzten Kriegsjahren auch bei anscheinend Gesunden eine Verschiebung des Blutbildes zugunsten der lymphatischen Elemente eingetreten ist, erklärt sich auf folgende Weise.

Infolge der schweren Unterernährung wird das Reservematerial des Körpers, insbesondere das eigene Körperfett abgebaut. Das verursacht eine starke Vermehrung desselben im Blute; als biologische Reaktion darauf kommt eine starke Lymphozytose zustande, und die fettsplattende Wirkung des Blutes wird dadurch eine gesteigerte. Entsprechend der Lymphozytenvermehrung im Blute wird bei Kriegerunterernährten vielfach eine Hyperplasie der Lymphdrüsen festgestellt.

Die Lymphozyten dienen also nicht bloss dazu, von aussen in die Gewebe hineingelangte Fettsubstanzen aufzunehmen und abzubauen, sondern fettige Degenerationsprodukte auch des eigenen Körpers rufen reaktiv eine Ansammlung von Lymphozyten und ihren Abkömmlingen hervor. Diese phagozytären einkernigen Zellen, die nicht bloss Glia- oder Adventitiazellen sind, werden bei fettiger Degeneration der verschiedensten Organe, besonders aber bei allen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks, die mit Zerfall der lipoidreichen Nervensubstanz einhergehen, regelmässig konstatiert. Auch bei der sekundären Degeneration peripherer Nerven findet man lymphozytäre Elemente, die mit Trümmern des Nervenmarks beladen sind. In der Milchdrüse werden die Fetttropfen gleichfalls von Lymphozyten aufgenommen usw.

Auffallenderweise ist auch bei Neurotikern eine deutliche Vermehrung der Lymphozyten festgestellt worden, die sich vielleicht z. T. dadurch erklärt, dass das Nervensystem dieser Kranken aus irgend einem Grunde eine stärkere Abnutzung, einen gesteigerten molekularen Zerfall der lipoidhaltigen Substanz hat. Als feines biologisches Reagens dagegen treten lipolytische Lymphozyten auf, die die Zerfallsstoffe wegschaffen und abbauen. Eine Verarmung an Lecithin ist bei diesen Kranken auch festgestellt. Analog wird z. B. bei der Dementia praecox, die auch als eine funktionelle Krankheit aufgefasst wurde, eine beträchtliche Vermehrung der Lymphozyten und grossen Mononukleären gefunden, die Abbauprodukte fettigen Charakters enthalten.

Die Lymphozytose als eine gesetzmässige Abwehrreaktion des Organismus gegen schädigende Stoffe fettartigen Charakters überhaupt, ist natürlich diagnostisch nicht charakteristisch ausschliesslich für eine einzelne Krankheit, sondern nur bezeichnend für eine grosse Krankheitsgruppe, deren gemeinsames Merkmal es unter anderem ist, dass ihre Ursache lipoidartiger Natur ist. Trotzdem ist die Lymphozytose diagnostisch von grosser Bedeutung, da ihr Auftreten von vornherein eine ganze Gruppe von Krankheitserregern ausschaltet, Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken usw., die eine polymorphkernige Leukozytose erzeugen. Eine Steigerung der Lymphozytenzahl gegenüber den Leukozyten schliesst das Vorhandensein eines heissen Abszesses, eine Infektion mit den gewöhnlichen Eitererregern aus.

Der Lymphozytose als einer heilsamen Reaktion des Körpers gegen Krankheitserreger lipoiden Charakters kommt auch, innerhalb gewisser Grenzen, ein prognostischer Wert zu, weil der über wirksame Abwehrapparate verfügende Organismus die Krankheit leichter überstehen kann.

Infolge der Erkenntnis der Lipolyse z. B. der Tuberkelbazillen durch die lymphozytären Elemente hat man allen Grund, die bei der Tuberkulose beobachtete Lymphozytose, die Umwallung des Tuberkels mit Lymphozyten, ihr Auftreten in tuberkulösen Exsudaten als ein natürliches Heilbestreben des Körpers anzusehen. Der Orth'sche Befund, dass in der tuberkulösen entzündeten Lunge die Tuberkelbazillen nicht Leukozyten, sondern „einkernige, grössere Zellen, Lymphozyten, anlocken“, ist hierdurch biologisch begründet. In tuberkulösen Drüsen und kalten Abszessen, in Tuberkeln mit grossem Lymphozytenreichtum, sowie in lymphozytenreichen Exsudaten sind nach Ziehl sehr wenig oder gar keine Tuberkelbazillen nachweisbar, weil ihre Fetthüllen infolge der lipolytischen Einwirkung der einkernigen Zellen abgeschmolzen, und daher mit einer lediglich fettfärbenden Methode nicht mehr darstellbar sind; hier werden noch Much'sche Formen gefunden.

Die Tuberkelbazillen verlieren daher auch in Medien, die ein starkes lipolytisches Vermögen besitzen, z. T. ihre Virulenz. Aus dem Vorhandensein der verschiedenen Abbauförmern der Tuberkelbazillen lässt sich die Wirksamkeit der entsprechenden Abwehrmittel des Körpers erschliessen. Die Krankheitsfälle mit ausgesprochener Lymphozytose, starkem Fettspalungsvermögen des Serums und abgebauten Tuberkelbazillen gestatten daher ebenso, wie nach Kraus die Lymphatiker überhaupt, eine günstige Prognose, während eine verringerte lipolytische Kraft des Serums, z. B. in der Schwangerschaft, ein Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses begünstigt. Bei gutartig verlaufenden Spitzenaffektionen ist der Lymphozyten- und Lipasegehalt des Blutes auffallend hoch, dagegen bei den schweren Formen der Phthise stark herabgesetzt. Bei den ungünstig verlaufenden Fällen von Miliartuberkulose besteht Lymphozytopenie.

Reichliche Fett-nahrung, Lebertran, Jod, Höhenluft, Sonnenstrahlung, die erfahrungsgemäss eine ausgesprochene Lymphozytose erzeugen, üben einen günstigen Einfluss auf die Tuberkulose aus. Die während des Krieges eingetretene erschreckende Zunahme der Tuberkuloseerkrankungen erklärt sich zu einem Teil dadurch, dass die Widerstandskraft des Körpers infolge des fast gänzlichen Mangels an Fett hochgradig gesunken ist. Es ist festgestellt, dass von den tuberkuloseinfizierten Tieren, die z. T. unter Kohlehydrat-, z. T. unter Fettnast standen, bei den letzteren der Krankheitsverlauf ein viel milderer, die Antikörperbildung eine viel stärkere war.

Auch bei syphilitischen Erkrankungen ist die erhöhte Lymphozytose und das gesteigerte Fettspalungsvermögen des Blutes als ein Zeichen einer, wenn auch oft unzureichenden, aber bemerkenswerterweise mit der Antikörperbildung meist parallel gehenden Abwehrbestrebung des Körpers zu deuten. In sehr lymphozyten- und plasmazellenreichen syphilitischen Infiltraten, besonders in Gummiknoten, sind Spirochäten, ebenso wie Tuberkelbazillen in lymphozytenreichen Tuberkeln, nur schwer nachweisbar, weil ihr Lipoid wahrscheinlich durch die Lymphozytenlipase geschädigt, z. T. zerstört ist. Bei der Rückbildung syphilitischer Prozesse erfolgt eine starke Ansammlung von Lymphozyten und Plasmazellen im Krankheitsherde, was wohl in ursächlichem Zusammenhang mit dem Heilungsvorgang steht. Die Lues maligna dagegen, bei der keine oder eine nur sehr mangelhafte Reaktion des lymphatischen Apparates eintritt, nimmt meist einen überaus schweren Verlauf, weil der wirksame Körperwiderstand ausbleibt.

Wir erkennen aus diesen wenigen Beispielen, dass es berechtigt ist, die Lymphozytose auch bei der Syphilis als eine heilsame, wenn auch oft nicht ausreichende Reaktion anzusehen. Auch beim Unterleibstypus gestatten erfahrungsgemäss die Fälle mit starker Lymphozytose und erhöhtem Fettspalungsvermögen eine günstige Voraussage.

Da die Lymphozytose ein wirksames Abwehrmittel gegen Krankheitserreger fettartiger Zusammensetzung ist, und nach klinischen Erfahrungen eine günstige Prognose gewährt, erscheint die Annahme berechtigt, dass die Unterstützung und künstliche Erzeugung dieser Lymphozytenvermehrung, besonders der spezifisch eingestellten Reaktionszellen bzw. ihrer Produkte bei den in Betracht kommenden Krankheiten auch Heilwirkungen wird erzielen können.

(Demonstration zahlreicher Mikrophotogramme und farbiger Zeichnungen.)

Aus dem Kinderhospital in Lübeck (Prof. Dr. Klotz).

Ueber die Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen bei Säuglingen.

Von

Dr. Gertrud Nadolny.

Wir griffen vor über Jahresfrist¹⁾ die Untersuchungen von Fahräus auf und übertrugen sie auf die Klinik des Kindesalters. Unsere Untersuchungen wurden nicht einer neuerfindenen Methode zuliebe gemacht, sondern hatten folgenden Leitgedanken: Gelingt es mit der Fahräus'schen Untersuchungsmethode ein differentialdiagnostisches Merkmal zwischen Masern und Scharlach zu finden. Die Versuche, die im Hinblick darauf gemacht wurden,

1) Diese Untersuchungen wurden begonnen von den früheren Assistenten des Kinderhospitals Dr. Jansen und Dr. Jenner. Inaug.-Diss., Kiel 1921.

verliefen ergebnislos. Nach allem, was wir heute über das Fahräus'sche Phänomen wissen, mussten sie ergebnislos verlaufen, da jede Temperatursteigerung, welchen Ursprungs sie auch sei, eine Senkungsbeschleunigung zur Folge hat.

Wir gingen dann dazu über die Rachitis in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen, weil wir im Verlauf der Versuche bei Rachitikern eine auffallende Verlangsamung der Blutsenkungsgeschwindigkeit zu beobachten glaubten. Ferner bewog uns eine theoretische Ueberlegung zu diesen Versuchen. Höber führt die vermehrte bzw. verminderte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen auf physikalische Momente zurück, auf Aenderungen in der elektrischen Ladung. Da diese nun in Beziehungen steht zum Ionengehalt und andererseits bei der Rachitis mit einer Störung im Mineralstoffwechsel gerechnet werden kann, wäre hier die Möglichkeit von pathologischen Befunden gegeben. Eingehendere Untersuchungen in dieser Richtung belehrten uns aber, dass die Blutsenkungsgeschwindigkeit bei Rachitikern normal ist. Die Verlangsamung, die wir anfänglich fanden, war bedingt durch das Alter der Untersuchten.

Dies führte automatisch zur Notwendigkeit systematischer Untersuchungen zwecks Gewinnung einer Standardziffer. Dass das Blut der Neugeborenen eine verminderte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen aufweist, ist bekannt, dagegen fehlte uns der Durchschnittswert für das eigentliche Säuglingsalter.

Für alle unsere Untersuchungen benutzten wir die Methode von Linzenmeier; unsere Versuchsergebnisse sind daher ohne weiteres mit den kürzlich veröffentlichten Resultaten von György¹⁾ vergleichbar.

Die Untersuchungen gingen mehr und mehr ins Breite und wollten zu keiner befriedigenden Klärung führen, weil immer wieder eine Reihe gut stimmender Resultate durch einen völlig aus dem Rahmen fallenden Wert unterbrochen wurde. Endlich gelang es uns hinter den Grund dieser scheinbaren Irregularität zu kommen. Das Säuglingsblut ist im Gegensatz zu dem der Erwachsenen ausgezeichnet durch eine beschleunigte Senkungsgeschwindigkeit. Diese Beschleunigung tritt aber erst ein vom Ende des zweiten Lebensmonates. Im ersten Monat findet man eine starke Verlangsamung. Im zweiten Monat nimmt diese bereits ab und erst vom dritten Monat ab kann man mit der Stabilisierung des Wertes rechnen.

Einige Zahlen mögen das erläutern:

1. J. M., weibl.,	16 Tage (Frühgeburt 8 Mon.).	898 Min.
2. E. M., „	3 Wochen	670 „
3. G. B., männl.,	4 „	416 „
4. E. K., „	4 „	167 „
5. W. M., „	4 „	257 „
6. W. R., „	6 „	524 „
7. G. R., „	6 1/2 „	245 „
8. H. G., „	7 „	206 „
9. A. Sch., weibl.,	7 „	160 „
10. K. W., „	7 „	194 „

Der Umschlag scheint also nach unseren Resultaten ungefähr am Ende des 2. Lebensmonates zu erfolgen, während György ihn schon am Ende des ersten Monats festgestellt hat.

Für das Alter von 2—12 Monaten fanden wir bei den Untersuchungen an 40 Kindern eine Standardziffer von 55—150 Minuten. Dieser Durchschnittswert stimmt mit dem von György gefundenen völlig überein. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit des Menschen ist also an das Alter geknüpft und zeigt folgende Kurve:

Neugeborener . . .	Verlangsamung.
1. Monat	„
2. „	Abnahme der Verlangsamung und Uebergang zur Beschleunigung.
3—12. Monat . . .	Beschleunigung.
Im 2. Lebensjahr .	Wieder allmählicher Uebergang zur Verlangsamung, die anscheinend mit zunehmendem Alter immer grösser wird.

Alle fieberhaften Erkrankungen beschleunigen die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen.

Bei Afebrilität kommt eine starke Beschleunigung im Säuglingsalter, soviel bis jetzt bekannt ist, nur bei Lues congenita vor. Darauf hat auch György in seiner Arbeit aufmerksam gemacht.

Wir fanden bei den ersten 7 daraufhin untersuchten Kindern ausnahmslos eine vermehrte Blutsenkungsgeschwindigkeit, die in einigen Fällen ganz ausserordentlich in die Augen fallend war.

1) György, M.m.W., 1921, Nr. 26.

Sie führte uns ebenfalls auf den Gedanken, ob diese auffallende Beschleunigung (natürlich unter Ausschluss von Fieber) sich nicht möglicherweise zu einer verlässlichen Sprechstundendiagnose der Lues congenita ausbauen liesse.

Folgende Tabelle gibt unsere Resultate wieder:

1. O. W., weibl.,	6 1/2 Monate	17 Min.
2. H. P., männl.,	7 1/2 "	28 "
3. E. V., weibl.,	6 1/2 "	42 "
4. E. H., männl.,	7 Wochen	38 "
5. E. G., weibl.,	6 "	24 "
6. L. L.,	3 Monate	38 "
7. O. S., männl.,	12 "	34 "

Wir waren geneigt, die Frage nach dem diagnostischen Wert der Senkungsbeschleunigung bei Lues congenita, natürlich unter Berücksichtigung der erwähnten Einschränkungen, zu bejahen. Ein 8. Fall jedoch, der in den letzten Tagen zur Untersuchung kam, war ein völliger Versager. Das 7 Monate alte Mädchen wies eine Senkungsgeschwindigkeit von 286 Minuten auf. Um jede Täuschung auszuschalten, wurde die Untersuchung 8 Tage später wiederholt mit demselben auffallenden Resultat. Worauf diese enorme Verlangsamung, die den Normalwert für das entsprechende Alter bei weitem übersteigt, zurückzuführen ist, bleibt einstweilen ungeklärt. Vielleicht geben Untersuchungen, die im Gange sind, über den Einfluss anderer Momente (Einverleibung von Arzneimitteln, Bestrahlung usw.) darüber einigen Aufschluss. Nur so viel ist zu erwähnen, dass wir bisher durch spezifische Behandlung der Lues congenita keinerlei Einfluss auf die Blutkörperchen senkungsgeschwindigkeit konstatieren konnten.

Aus dem Vorstehenden erhellt, dass die Blut senkungsgeschwindigkeit im Kindesalter gewisse charakteristische Besonderheiten aufweist, dass aber einer Verwertung des Phänomens für klinisch-pädiatrische Zwecke enge Grenzen gezogen sind.

Die Reflexe in ihren Beziehungen zur Entwicklung und Funktion.

Von

Privatdozent Dr. med. Manfred Goldstein (Halle) Magdeburg.

Die Kenntnis des Reflexvorganges hat seit der Zeit, als Astruc das Phänomen mit der Brechung eines Lichtstrahls an einem Spiegel vergleichend den Namen „Reflex“ geschaffen hat, beträchtliche Wandlungen durchgemacht. Dieser Vergleich ist längst gegenstandslos geworden, und nur wenige, die den Ausdruck Reflex heute gebrauchen, denken dabei an seine ursprüngliche Bedeutung. Viele Erscheinungen in der Art des Ablaufes der Reflexe und das Gedemsen der meisten von ihnen an bestimmte anatomische Wege weisen daraufhin, dass die Reflexbewegungen nicht nur oft einen zweckmässigen Charakter tragen, sondern zum grossen Teil onto- und phylogenetische Bedeutung haben und häufig als rudimentäre Funktionen angesehen werden können.

Es ist ein Ergebnis der vergleichenden Physiologie, dass für gewisse Reflexe nur Erregbarkeit und Reizleitung nötig und dass fernerhin diese beiden Punkte allgemeine Eigenschaften alles Protoplasmas sind. Deshalb brauchen wir nicht überrascht zu sein, dass Blutgefässgebiete selbst höherer Tiere, auch wenn die Verbindungen mit dem Zentralnervensystem abgeschnitten sind, dennoch ihre sogenannten Regulationseinrichtungen, d. h. ihre Reflexe bewahren können. Andererseits wissen wir aber aus mannigfachen Beobachtungen und zahlreichen experimentellen Untersuchungen, einen wie grossen Einfluss psychische Geschehnisse auf die Blutverteilung sowie den Ablauf von sekretorischen Vorgängen und selbst trophischen Veränderungen im Körper besitzen.

Die entwicklungsgeschichtliche und funktionelle Bedeutung aller Reflexvorgänge hier aufzurollen, ist natürlich nicht möglich. Ich muss mich darauf beschränken, sie nur an einigen Beispielen zu erläutern zu suchen.

Kurz sei erwähnt, dass die ersten Bewegungen des menschlichen Fötus lediglich als rohe Bestandteile von Abwehr- und lokomotorischen Reflexen aufzufassen sind, die wir am Erwachsenen zu beobachten Gelegenheit haben. Wir müssen sie als Elemente der Orientierung am eigenen Körper, vielleicht auch als Schutzbewegungen betrachten und ihren Ursprung im verlängerten Mark, sowie in der Zervikal- und Lumbalschwelung des Rückenmarks suchen.

Noch 1832 verwies Marshall Hall alle Reflexvorgänge in das Rückenmark, doch bald wurde der Glaube an die rein spinale Theorie vieler Reflexe immer mehr erschüttert. Je höher die

Organisation des Tieres entwickelt ist, um so mehr verlieren die Rückenmarksreflexe, deren anatomische Grundlage durch die ursprüngliche segmentäre Anordnung des Tierkörpers bedingt ist, an Geltung. Das von v. Monakow geprägte Wort von der Wanderung der Funktion nach dem Frontalende hat auch für die Reflexlehre seine Gültigkeit. So besteht bezüglich der Hautreflexe und der von mir an grossem Material geprüften Handgelenkreflexe die begründete Vermutung, dass sich motorische Zentren für sie in der Grosshirnrinde befinden.

Ganz allmählich erfolgt in der aufsteigenden Tierreihe die Bewegung immer mehr unter dem Einfluss des Neenzephalons, das beim Menschen souverän als bei den Tierklassen die Geschehnisse des Körpers beherrscht. Aus der Tätigkeit der Zentralwindungen wächst nach und nach unter fortwährender Inanspruchnahme eines ausgedehnten Assoziationsapparates die bewusst werdende Sensibilität heraus.

Besonders befruchtend für die Reflexlehre sind die Untersuchungen Sherrington's geworden, der den Reflex als das Erkennungszeichen des einheitlichen, ungeschädigten Mechanismus des gesamten Nervensystems und das Aufeinander-Eingestimmtsein der Reflexe als eines der Hauptprobleme der nervösen Koordination bezeichnet hat.

Den Anfang jedes Reflexbogens bildet bekanntlich ein aufnehmendes Neuron, das sich von dem Aufnahme-feld zum Zentralnervensystem erstreckt. Dieses Aufnahme-feld birgt rezeptorische Organe von zwei Arten, die in gewissen Beziehungen fundamental verschieden voneinander sind.

So ist das Oberflächenfeld den mannigfachen Veränderungen der Umgebung frei ausgesetzt. Zahllose Generationen hindurch hat es den vollen Strom der dauernd auf ihn eindringenden Wirkungen der Aussenwelt aufgenommen; es ist das sogenannte exterozeptive Feld, reich an Zahl und Verschiedenheit der Rezeptoren, welche die Anpassung in ihm zur Entfaltung gebracht hat.

Die in den tiefen Geweben liegenden Rezeptoren dagegen sind auf Reize eingestimmt, die von den Vorgängen im Körper selbst herrühren, werden deshalb propriozeptive genannt und finden sich hauptsächlich in Muskeln, Sehnen, Gelenken und Blutgefässen. Das propriozeptive System gibt uns z. B. ein Urteil über die mechanischen Bewegungs- und Trägheitsmomente des Körpers.

Der Organismus ist wie die umgebende Welt ein Feld unauflöslicher Veränderungen, wo Energie dauernd gebunden und befreit werden muss, wenn die verschiedenen physikalisch-chemischen Kräfte zur Auswirkung kommen sollen. Er ist ein Mikrokosmos, in dem die Kräfte genau so ständig reflektorisch in Tätigkeit sind wie in dem umgebenden Makrokosmos.

Die Erregung der Rezeptoren des propriozeptiven Feldes ist im Gegensatz zu denen des exterozeptiven nur sekundär mit den Einwirkungen der Aussenwelt verknüpft. Die primäre Reaktion wird in der Mehrzahl der Fälle durch exterozeptive Rezeptoren hervorgerufen.

So steht das propriozeptive System unter anderem in enger Verbindung mit dem Ohr-labyrinth, einem rezeptorischen Organ, das sich aus einem Oberflächenfeld entwickelt hat. Diese Vereinigung hat eine grosse Bedeutung für die Erhaltung des Muskeltonus erlangt.

Die Erwähnung des Muskeltonus mag Gelegenheit geben, darauf hinzuweisen, dass der schon erwähnte Satz von der Wanderung der Funktion in der aufsteigenden Tierreihe nach dem Frontalende zu auch seine Gültigkeit für den Muskeltonus hat, der beim Frosch ausschliesslich medullär zentriert ist und nur auf dem Wege kurzer Rückenmarksbahnen zustande kommt, dagegen immer mehr lange Bahnen benutzt, je höher die Tiere entwickelt sind und endlich beim Menschen hauptsächlich auf langen kortikospinalen Bahnen entsteht.

Ferner sind die Koordinationsstörungen beim Menschen vorwiegend zerebraler Natur, wenn das menschliche Rückenmark auch durchaus koordinierter Reflexleistungen fähig ist. Vergleichende Untersuchungen haben gezeigt, dass die Reflexe des menschlichen Rückenmarks in vielen Punkten mit denen des Vierfüsslers übereinstimmen, doch sind dessen Geh- und Stehreflexe der Vorderbeine nicht unverändert auf den Menschen übergegangen. Dadurch, dass die obere Extremität beim Menschen eine höhere Organisation erlangt hat als die untere, ist an ihr das rein Reflektorische gegenüber den bewusst-willkürlichen Muskelbewegungen schon zum grossen Teil geschwunden.

So sind völlig rhythmische Bewegungen an den menschlichen oberen Gliedmassen selten, ebenso die Erscheinungen der ge-

kreuzten Streck- und Beugereflexe, deren Vorkommen und Ablauf an den Beinen im letzten Jahrzehnt Anlass zu mannigfachen Erörterungen und Untersuchungen gegeben hat.

Diese sogenannten Synergier reflexe, die sich bei Zerstörung von Rückenmarksbahnen finden, teils durch Reizung der Hautempfindung, teils durch Erregung der osteoartikulären Tiefensensibilität ausgelöst werden, sind als Ausdruck der Tätigkeit des isolierten Rückenmarkes aufzufassen. Solche rein spinalen Reflexe kommen bei gesunden Menschen für gewöhnlich gar nicht mehr zum Vorschein. Deren gewöhnlichster Typus ist der Flexorenreflex, die Beugung der willkürlich gelähmten unteren Extremität bei geeigneter Reizung.

Andererseits kann man auch ein entgegengesetztes Phänomen, den Extensorenreflex, insbesondere den gekreuzten Extensorenreflex sowie eine Kombination dieser Reflexe hervorrufen. Sie stellen zusammengesetzte Bewegungen dar, erzeugt durch Kontraktion gewisser Muskelgruppen und Erschlaffung anderer, kurz, es sind komplexe und koordinierte Bewegungen.

Gegen die Annahme van Gehuchten's, dass diese Phänomene Abwehr- oder Verteidigungsreflexe sind — eine Theorie, der sich zunächst viele Autoren angeschlossen hatten —, wandten sich Pierre Marie, Foix und Strohl. Nach deren Meinung ist diese Theorie nicht richtig, denn damit lässt sich nicht erklären, warum man in gewissen Fällen die Reflexe bilateral und von gekreuztem Typ sieht, warum sie sich nicht immer gegen schädliche Reizung richten, und oft die Extremität, statt die reizende Ursache zu fliehen, sich ihr nähert.

Tatsächlich erklärt sich das Auftreten dieser Reflexe durch Vergleichung mit den Phänomenen, die bei Hunden und Katzen nach Durchschneidung des Mesenzephalons oder des Rückenmarkes nachweisbar werden, und die von Philipson und Sherrington längst als Ausdruck eines Gangautomatismus des isolierten Rückenmarkes erkannt worden sind.

Aber nicht nur diese komplizierten Reflexbewegungen, sondern auch die einfachen, allgemein bekannten Sehnenreflexe an den Beinen stehen höchstwahrscheinlich mit dem Gang in innigster Verbindung, so der Patellar- und Achillessehnenreflex. Dass diese, wie Mommsen meint, überhaupt keine physiologische Bedeutung haben, ist nicht anzunehmen. Viel wahrscheinlicher ist von vornherein die Behauptung Sternberg's, dass ihnen eine wertvolle Rolle für den Organismus zukommt.

Will man diese erkennen, so darf man allerdings nicht den Sehnenreflex eines einzelnen Muskels isoliert betrachten, sondern man muss daran denken, dass beim Beklopfen einer Muskelsehne nur selten ein Muskel allein zuckt, sondern bei der Reflexerfolgsbewegung auch die Antagonisten und gewöhnlich die nächsten Synergisten beteiligt sind. Man muss ferner in Betracht ziehen, dass mit der Erschütterung der Sehne in der Regel eine solche des Knochens verbunden ist und diese wiederum eine reflektorische Kontraktion sämtlicher den Knochen bewegenden Muskeln auslösen kann.

So kann mit jedem Sehnenreflex ein rasches gleichzeitiges Zusammenwirken aller, die Gelenke des betreffenden Knochens beherrschenden Muskeln hervorgerufen werden. Auf diese Weise bilden die Sehnenreflexe einen Apparat zur reflektorischen Fixation der Gelenke bei Stößen, Zerrungen usw., also eine Schutzvorrichtung des Körpers, um seine Gelenke unverseht zu erhalten.

Ferner ist es nicht unwahrscheinlich, dass die besondere Häufigkeit schwerer Kniegelenkserkrankungen bei Tabes dorsalis mit dem Verluste der Sehnenreflexe in direktem Zusammenhang steht. Denn dadurch, dass zentral veranlasste tropische Störungen sich an den wichtiger Schutzvorrichtungen beraubten Gelenken leichter mit der Einwirkung mechanischer Traumen kombinieren, werden sie wesentlich wirksamer.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass es, abgesehen von den mit dem Gangautomatismus in Verbindung gebrachten Synergie- und Sehnenreflexen, an den Beinen Hautreflexe gibt, die wie die meisten Hautreflexe darauf hinzielen, den gereizten Körperteil dem unangenehmen oder schädlichen Einfluss zu entziehen. Im allgemeinen wird dies durch Entfernung vom Reiz geschehen, so dass wir es dabei mit wirklichen Abwehr- oder Fluchreflexen zu tun haben; manchmal kommt die Abwehr aber auf andere Weise zustande, z. B. beim Lidschlussreflex oder beim Palmarreflex, wo der Handteller durch Faustbildung geschützt wird. Wir müssen dabei allerdings daran denken — und mir ist die Annahme die wahrscheinlichere —, dass der Palmarreflex ebenso wie der einfache Plantarreflex eine Greifbewegung darstellt.

Die mit der Funktion des Greifens verbundenen Reflexbewegungen finden sich natürlich beim Menschen in erster Linie an

den Armen, da sich bei ihm die vorderen Gliedmaassen aus den Fortbewegungsorganen zu Greifwerkzeugen umgebildet und sich die Reflexe unter dem Einfluss des Funktionswechsels mehr oder weniger abgeändert haben. Die Möglichkeit einer derartigen Abänderung lässt sich besonders schön am Kaninchen demonstrieren, das sich hüpfend fortbewegt, also beide Hinterbeine gleichzeitig beugt und danach gleichzeitig streckt. Bei ihm ist nicht wie bei anderen auf gleicher und selbst höherer Entwicklungsstufe stehenden Tieren nach Rückenmarksabtrennung ein gekreuzter Beuge- oder Streckreflex an den Hinterbeinen nachweisbar, sondern es finden sich nur gleichzeitige, doppelseitige Beuge- oder Streckreflexe.

Mit dem Greif- und Kletterakt dürften die Handgelenkreflexe, insbesondere Léri'sches Handvorderarmphänomen und Mayer'scher Fingergrundgelenkreflex, die im Sinne der Loeb'schen Kettenreflexe zu einem Bewegungskomplex gehören, innigste Beziehungen haben. Diese Kettenreflexe bilden sich in der Weise, dass jeder Reizerfolg einer einaktigen Muskelkontraktion die nächstfolgende propriozeptiv auslöst, ein Ergebnis, das wiederum mit dem gleichen Erfolge weiter verarbeitet wird, so dass wir bei Beugung eines der vier dreigliedrigen Finger nicht nur den Daumen in Oppositionstellung gehen, sondern auch Vorder- und Oberarmbeuger sich kontrahieren, selbst Schulter- und Rumpfmuskeln mit in Tätigkeit treten sehen.

Der Bewegungsvorgang des Greifens muss als angeboren betrachtet werden, denn wird einem normal entwickelten Neugeborenen ein Gegenstand in die Hand gelegt, so beugen sich die Finger reflektorisch und umklammern ihn. Diesen Reflex hat man am Erwachsenen nur bei gewissen zerebralen Erkrankungen gefunden. Um eine wirkliche Sicherheit im Gebrauch der Hand zu erlangen und sich Fertigkeitbewegungen anzueignen, bedarf es beim Kinde indessen einer Fülle von Bewegungsakten unter Regulierung durch die propriozeptive Sensibilität.

Den Babinski'schen Grosszehenreflex, bei dem bekanntlich das wesentlichste Moment eine langsam sich vollziehende Streckung der grossen Zehe ist, hat Lewy übrigens auch der Gruppe der Greifreflexe zugewiesen. Bei Pyramidenbahnschädigung erscheint er als phylogenetisch alter Reflex wieder, während man sonst beim Erwachsenen in der Norm den in den Pyramidenbahnen eingeübten Plantarreflex mit Beugung aller Zehen findet. Durch die Umbildung der Füße beim Menschen ist die Oppositionsbewegung der grossen Zehe verkümmert und zur Extension geworden.

Dass eine derartige Umwandlung einer ehemaligen Oppositionsbewegung in eine Extension nicht ausgeschlossen ist, lässt sich rückblickend am Musculus extensor hallucis longus zeigen, der nach Förster beim Menschen infolge der Adduktionsstellung der grossen Zehe überhaupt erst ein Strecker geworden ist, dagegen auf der Stufe der phylogenetischen Entwicklung, bei welcher die Zehe noch freier beweglich war, der eigentliche Abduktor gewesen ist. Und nach den Angaben von Fick ist der Abduktor an der Opposition des Daumens ganz wesentlich beteiligt. Der Babinski'sche Grosszehenreflex würde demnach viel Beziehungen zum Mayer'schen Fingergrundgelenkreflex haben.

Kehren wir nun noch einmal zu den Handgelenkreflexen zurück, bei deren Auslösung die Arme Stellungen einnehmen können, die den sogenannten Beugesynergien der spastisch gelähmten Gliedmaassen im Prinzip durchaus gleichen. Diese spezifisch subkortikalen Haltungen, die wir auch beim neugeborenen Kinde antreffen, haben ebenfalls eine phylogenetische Bedeutung.

Schon Klaatsch hat darauf hingewiesen, dass die Haltung der Glieder des Neugeborenen in ihrer Form an Entwicklungsphasen in der Stammesgeschichte erinnert, in denen unsere Vorfahren quadrumane Kletterer waren. Die Erfolgsbewegungen bei den Handgelenksreflexen ebenso wie die eigentlichen Beugesynergien bei spastischen Diplegien der Arme zeigen nun fast vollkommene Übereinstimmung mit den Gliederstellungen der kletternden Affen und Menschen, so dass die Annahme von Beziehungen zwischen Handgelenkreflexen mit dem Greif- und Kletterakt berechtigt erscheint. Wir finden dabei Abduktion der Gliedmaassen, Flexion der Ober- und Unterarme, sowie der Hände; im Moment des Zugreifens werden die Finger um den Ast geschlossen, zuerst berühren die dreigliedrigen Finger den stützenden Gegenstand, dann folgt Umgreifen durch den Daumen infolge Opponierens, ein Vorgang, der sich bei der Auslösung des Fingergrundgelenkreflexes während des Beugens der Grundphalangen des 2. bis 5. Fingers als phylogenetische Reminiszenz an den Kletterakt typisch wiederholt.

Der Innervationsstrom ist beim Affen offenbar ein ganz subkortikaler, da er sogar im Schlaf fortbesteht und dabei durch die peripheren Propriozeptoren unterhalten und reguliert wird.

Beim normalen erwachsenen Menschen hat, wie Förster sagt, „der Kampf zwischen Pyramidenbahn und subkortikalen Zentren, der sich in jedem Einzelindividuum im Laufe der ersten Jahre abspielt, und der den phylogenetischen Entwicklungsgang vom quadrumanen Klettern zum aufrechten Gang widerspiegelt“, längst mit dem vollen Sieg des kortikospinalen Fasersystems geendet. Jedenfalls stellen die Bewegungssynergien ein brauchbareres phylogenetisches Reagens dar als die Kontrakturstellungen, und es ist interessant, dass sie auch bei Reflexvorgängen zum Ausdruck gebracht werden.

Schon vor über 100 Jahren hat Hartley von ideomotorischen Bewegungen gesprochen. Eine scharfe Abgrenzung zwischen willkürlichen und unwillkürlichen Bewegungen stösst auf Schwierigkeiten, denn von jenem Typus der Reflexbewegung, von welcher das Organ des Bewusstseins gar keine Kunde erhält, z. B. der Pupillenreaktion, bis zur echten Willkürbewegung, zu welcher die Abgabe eines bewussten Impulses nötig ist, findet sich eine kontinuierliche Reihe von Zwischengliedern eingeschaltet. Da alle komplizierten und schwierigen Bewegungen anfangs Aufmerksamkeit und Willen stark beanspruchen, später aber nach Einübung vielfach automatisch ablaufen können, ist es nicht ausgeschlossen, dass z. B. bei den Handgelenkreflexen Willensakte beteiligt sind, die nur nicht mehr zu unserem Bewusstsein gelangen.

Wie Meynert in seiner Abhandlung über die Gefühle ausgeführt hat, stehen die Impulse der bewussten Bewegungen in der Hirnrinde mit Erinnerungsbildern der Innervationsgefühle in innigem Zusammenhang, und zwar so, dass die haftenden Gefühlskomponenten Triebfedern neuer Bewegungen werden können. Der lustvoll betonte Affekt ist nach seinen Angaben mit Angriffsbewegungen, der unlustvolle mit Abwehrbewegungen verknüpft, ausserdem die Affektlage mit reflektorischer Erweiterung bzw. Verengerung der Hirnrindenarterien, ferner jede Aenderung der Affektlage mit messbaren Blutverschiebungen im Bereich des Körpers verbunden.

Es ist sehr schwer, sich den Bestand eines Tierlebens ohne die Gefühle und deren Reflexe zu denken, und zwar besonders ohne die beiden Arten von Gefühlen, die als Motive der Abwehr- und Angriffsbewegung wirken.

Zum Schluss sei nur noch der Vermutung Raum gegeben, dass wahrscheinlich die rhythmische Tätigkeit das fundamentale Geschehen des Nervensystems als Ganzes ist, und dass diese sich in phasischen Tätigkeiten wie jene der Atmung und Fortbewegung äussert. Rhythmische Fortbewegung darf nicht als ein Komplex betrachtet werden, der erst spät im Verlauf der organischen Entwicklung erscheint und durch das Zusammenwirken von primitiveren Reflexeinheiten aufgebaut wird.

Der Reflex ist eher als die neuere Erscheinung anzusehen und ist, so wie wir ihn kennen, vielleicht nicht mehr oder weniger als eine Abänderung der fundamental - rhythmischen Tätigkeit.

Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. H. Sachs),

Ueber die Verwendung des Kollargols zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis.

Von
Philipp Ellinger.

Von den Flockungsreaktionen, die im letzten Jahrzehnt zur Differenzierung der Lumbalfüssigkeiten ausgearbeitet sind, kommen neben den sogen. Globulinreaktionen, unter denen die Phase I-Reaktion nach Nonne-Apelt mit Ammonsulfatlösung und die Bestimmung nach Pandy mittels Phenol die gebräuchlichsten und zweckmässigsten sind, die sogen. Kolloidmethoden für die praktische Liquordiagnostik in Betracht. Die letzteren haben für die Liquordiagnostik insofern eine besondere Bedeutung erlangt, als ihre Fällungsoptima es erlauben, verschiedene Krankheitszustände abzugrenzen. Bei den syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems tritt die Flockungszone bei den höheren Liquorkonzentrationen ein, während bei den nichtsyphilitischen Prozessen mit einer Eiweissvermehrung im Liquor der Flockungsgrad erst bei mehr oder weniger starken Liquorverdünnungen sein Maximum erlangt. Dementsprechend hat man geglaubt, aus dem Typus der Flockungskurven differentialdiagnostische Schlüsse ziehen und die syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen von den nichtsyphilitischen meningitischen Prozessen abgrenzen zu dürfen. Ganz abgesehen von der noch diskutierten Frage, ob der der

Syphilis eigentümliche Flockungstyp für Syphilis charakteristisch ist, kommt den Kolloidreaktionen doch zweifellos einerseits wegen ihrer Empfindlichkeit, andererseits wegen der Möglichkeit, mit ihnen zwischen verschiedenen Krankheitsformen zu unterscheiden, eine erhebliche praktische Bedeutung zu.

An der Spitze dieser Kolloidreaktionen stehen zweifellos die von Lange¹⁾ eingeführte Goldsolmethode und die von Emanuel²⁾ angegebene, von Jakobsthal und Kafka³⁾ zweckmässig modifizierte Mastixreaktion. Die Schwierigkeiten, die der allgemeinen Benutzung dieser Methoden noch entgegenstehen, sind in technischen Momenten zu suchen. Bei der Goldsolreaktion ist es der zurzeit verhältnismässig hohe Preis der erforderlichen Reagentien und die mangelnde Sicherheit, regelmässig geeignete Kolloidlösungen zu erhalten. Bei der Mastixmethode ist zwar die Gewinnung kolloidaler Lösungen leicht, jedoch unterscheiden sich die einzelnen Lösungen durch ihre Empfindlichkeit gegenüber Elektrolyten oder gegenüber der fallenden Wirkung der Liquoren in mehr oder weniger hohem Grade. Wenn auch Jakobsthal und Kafka durch langjährige Bemühungen es verstanden haben, diesen Mangel auf ein Minimum zu reduzieren, so zeigen doch die fortgesetzten Versuche, andere Kolloide für die Liquordiagnostik heranzuziehen, dass Erweiterungen der methodologischen Grundlagen noch vielfach erstrebenswert erscheinen. So wurde von Bechhold und Kirchberg⁴⁾ das Berliner Blau, von Guillaing, Laroche und Lechelle⁵⁾ das Benzoeharz als Kolloid empfohlen. In letzter Zeit hat auch Luers⁶⁾ auf die Möglichkeit einer Liquoruntersuchung mit Kongorubin hingewiesen. Ob darüber ausser den Angaben von Luers, die sich nur auf drei Liquoren beziehen, Erfahrungen vorliegen, entzieht sich meiner Kenntnis. Neuerdings haben Stern und Poensgen⁷⁾ das Kollargol für Liquoruntersuchungen benutzt. Jedoch scheint die von Stern und Poensgen angegebene Anordnung nach Erfahrungen von Bonsmann⁸⁾ wegen nicht ausreichender Empfindlichkeit und hinlänglicher Spezifität den Anforderungen nicht zu genügen; den Feststellungen Bonsmann's entsprechen auch eigene orientierende Versuche.

Bei meinen Versuchen, die ich ohne Kenntnis der Angaben von Stern und Poensgen begann, habe ich nun auch das Kollargol herangezogen. Ich ging dabei von dem Bestreben aus, ein Reagens zu erhalten, das leicht zu beschaffen und dessen kolloidale Lösung ohne besondere Kautelen stets in gleicher Konzentration und Empfindlichkeit darzustellen ist. Es war anzunehmen, dass das Kollargol von Heyden, dessen chemische Natur zwar nicht bekannt ist, diesen Anforderungen entspricht. Denn seine Lösung stellt ein Metallsol dar, das durch hydrophile Kolloide abgeschützt ist, so dass aus dem trockenen Präparat jeweils bei Bedarf Lösungen von gleicher Konzentration und gleichem Dispersitätsgrad hergestellt werden können.

Um nun eine geeignete Anordnung für die Verwendung des Kollargols zur Liquordiagnostik zu finden, waren umfangreiche Vorversuche erforderlich. Es schien mir notwendig, zunächst die Abhängigkeit der Reaktionsstärke von dem Gehalt an Kollargol einerseits, von der Kochsalzkonzentration andererseits zu ergründen. Da es mir zugleich weniger darauf ankam, differenzierende Kurventypen abzugrenzen, als vielmehr, wenn möglich, Wassermann-positive und Wassermann-negative Liquoren zu unterscheiden, habe ich mich bei meinen Versuchen mit der Verwendung verhältnismässig hoher Liquorkonzentrationen begnügt.

Das Kollargol wurde stets in destilliertem Wasser gelöst, während die Liquorverdünnungen in Kochsalzlösungen verschiedener Konzentration vorgenommen wurden.

Die Gemische von Kollargol und Liquor blieben bei Zimmertemperatur stehen. Das Ergebnis wurde nach verschiedenen Zeiten abgelesen und nach dem Grade der entweder makroskopisch festgestellten oder mittelst des Kuhn-Woithe'schen Agglutinoskops beobachteten Flockung notiert.

Der Grad der Flockung wurde mit + + + + + + + + + + bezeichnet, wobei unter + + + + + eine maximale Ausflockung mit völliger oder fast völliger Entfärbung der Flüssigkeit zu verstehen ist.

1) Lange, C., B.kl.W., 1912, Nr. 19 und Zschr. f. Chemother. u. verw. Geb., 1912, Bd. 1, S. 44.

2) Emanuel, G., B.kl.W., 1915, Nr. 30.

3) Jakobsthal, E. u. Kafka, V., Aerztl. Ver. Hamburg, Dez. 1915. Hamb. Aerztekorrsp., 1916, Nr. 2. Zit. nach Neurol. Cbl., 1916, Nr. 7. B.kl.W., 1918, Nr. 11.

4) Kirchberg, P., Arch. f. Psych. u. Nervenkrh., 1917, Bd. 57, H. 1.

5) Guillaing, G., Laroche, G. et Lechelle, P., Compt. rend. des séances de la soc. de biol., 1920, T. 83, No. 25 et 27.

6) Luers, Kolloid Zschr., 1920, Bd. 27, S. 177.

7) Stern, F. und Poensgen, F., B.kl.W., 1920, Nr. 12 u. 13.

8) Bonsmann, D. Arch. f. klin. M., 1920, Bd. 134, S. 20.

Zunächst zeigte sich nun, dass Reaktionsverlauf und Reaktionsstärke ausserordentlich abhängig sind von der Kollargolkonzentration.

Je 0,5 ccm verschieden stark mit 1,25 proz. Kochsalzlösung verdünnten a) Wassermann-positiven Liquors (Paralyse), b) Wassermann-negativen Liquors (multiple Sklerose) wurden in den Reihen

I mit je 0,5 ccm 0,1 proz. Kollargols,
II je 0,5 ccm 0,0125 proz. Kollargols gemischt.

Das nach a) 10 Minuten, b) 24 Stunden abgelesene Ergebnis zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1.

0,5 ccm Liquor- verdünnung in 1,25 pCt. NaCl	Ausflockung von							
	I. 0,5 ccm Kollargol 0,1 pCt. durch Liquor				II. 0,5 ccm Kollargol 0,0125 pCt. durch Liquor			
	a		b		a		b	
	α	β	α	β	α	β	α	β
1/4	++++	++++	—	—	—	—	—	—
1/8	++++	++++	—	—	—	—	—	—
1/16	+++	+++	—	—	+	++	—	—
1/32	++	++	—	—	+	++	—	—
1/64	+	+	—	—	+	++	—	+
1/128	—	+	—	—	—	+	—	+
1/256	—	—	—	—	—	—	—	—
0	—	—	—	—	—	—	—	—

Aus der Tabelle ergibt sich, dass durch eine Steigerung der Kollargolmenge die Reaktionsbedingungen nicht nur empfindlicher, sondern gleichzeitig auch spezifischer werden. Es erscheint dabei durchaus verständlich, dass bei der geringeren Kollargolmenge das Optimum der Flockung bei niedrigeren Liquormengen liegt, denn die Flockungszone ist von den relativen Mengenverhältnissen der beiden Komponenten (Kollargol und Liquor) abhängig, und bei zu gering gewählter Kollargolmenge, wie das im Teil II des Versuches der Fall ist, wirkt ein Ueberschuss der im Liquor vorhandenen Stoffe bereits als Schutzkolloid. Die Erhöhung der Kollargolkonzentration ist aber, wie der Versuch zeigt, auch deshalb zweckmässig, weil bei der geringeren Kollargolmenge auch der Wassermann-negative Liquor eine, wenn auch geringgradige Flockung bei geringeren Liquormengen ergibt!).

Nachdem derart der Vorteil der stärkeren Kollargolkonzentration erwiesen war, schien es notwendig, für die sich auf diese Weise ergebenden Kollargolmengen das Optimum der Salzkonzentration zu ermitteln. Ich habe daher unter a Wassermann-positiv und unter b Wassermann-negative Liquoren unter Verwendung der 0,1 proz. Kollargollösung mit Variationen der Kochsalzkonzentration untersucht (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2.

0,5 ccm Liquor	Ausflockung von 0,5 ccm 0,1 pCt. Kollargol durch Liquor verdünnt mit					
	I. 0,85 pCt. NaCl		II. 1,5 pCt. NaCl		III. 2 pCt. NaCl	
	a	b	a	b	a	b
1/4	++++	—	++++	—	++++	—
1/8	++++	—	++++	—	++++	—
1/16	+++	—	+++	—	+++	—
1/32	—	—	++	—	++	—
1/64	—	—	+	—	+	—
1/128	—	—	—	—	+	—
1/256	—	—	—	—	—	—
0	—	—	—	—	—	—

Es zeigt sich also, dass bei Steigerung der Konzentration der Kochsalzlösung von 0,85 pCt. bis 2 pCt. die Empfindlichkeit der Reaktion in dem Sinne zunimmt, dass sich immer geringere Liquormengen geeignet erwiesen, mit Kollargol zu reagieren. Da hierbei, wie aus der Tabelle hervorgeht, der Wassermann-negative Liquor keinerlei Reaktionsfähigkeit annimmt, habe ich mich bei den späteren Versuchen auf Verwendung der 2proz. Kochsalzlösung beschränkt.

Die Methodik, zu der ich so gelangte, unterscheidet sich also wesentlich von der von Stern und Poensgen angegebenen

1) Es handelt sich bei dieser Flockung wohl um eine Fällung der in dem normalen Liquor vorkommenden Eiweisssubstanzen, deren Flockungszone gerade in der niedrigeren Kollargolkonzentration und bei dem niedrigeren Elektrolytgehalt getroffen wird.

Anordnung. Während Stern und Poensgen nur eine 0,0125 proz. Kollargollösung anwendeten, diese allerdings in erheblich grösseren Mengen benutzten, zugleich aber mit einem sehr geringen Salzgehalt (0,21 pCt. Kochsalz) arbeiteten, liegt meiner Methode, wie ich glauben möchte, als wesentlich differenzierendes Moment die Verwendung eines Salzgehaltes von 1 pCt. zugrunde, der ohne Liquorzusatz auf die Kollargollösung flockend wirkt!). Da nun immerhin auch bei Verwendung 1proz. Kochsalzkonzentration das Optimum der Flockung nicht stets bei der gleichen Kollargolkonzentration auftrat, bin ich in einer grossen Reihe von Versuchen zu einer Anordnung gelangt, die mit einer einheitlichen Liquormenge (0,5 ccm 8—10facher Verdünnung) und absteigender Kollargolkonzentration arbeitet. Orientierende Versuche sprechen für eine wesentliche Ueberlegenheit der so ermittelten Methodik gegenüber der von Stern und Poensgen angegebenen (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3.

0,5 ccm Kollargol	Ausflockung von Kollargol durch 0,5 ccm 8fach in 2proz. Kochsalzlösung verdünnten Liquor			
	I. Wa.-positiv nach		II. Wa.-negativ nach	
	a) 4 Std.	b) 24 Std.	a) 4 Std.	b) 24 Std.
0,2 pCt.	++	++	—	—
0,1 "	++	++	—	—
0,05 "	++	+++	—	—
0,04 "	+++	+++	—	—
0,03 "	+	++	—	—
0,02 "	—	±	—	—
1 ccm Liquor- verdünnung mit 1,25 pCt. NaCl	Anordnung nach Stern und Poensgen. Ausflockung von 5 ccm 0,0125 pCt. Kollargol durch Liquor			
1/2	—	±	—	—
1/4	—	+	—	—
1/8	—	++	—	±
1/16	—	—	—	±
0	—	—	—	—

Die Tabelle zeigt, dass das Ergebnis bei positivem Liquor in der von mir ermittelten Anordnung weit markanter ist. Der Vorzug besteht auch darin, dass meist schon nach ganz kurzfristiger Beobachtung (10—20 Minuten) das Ergebnis ablesbar wird. Neben der geringeren Empfindlichkeit der Stern-Poensgen'schen Anordnung geht zugleich eine, wenn auch geringgradige unspezifische Reaktion bei dem Wassermann-negativen Liquor einher. Natürlich ergeben sich individuelle wechselnde Verschiedenheiten, und ich verfüge auch über Beobachtungen, in denen beide Methoden sich in ihren Ergebnissen entsprachen. Im allgemeinen kamen aber doch in der Mehrzahl der Versuche die von mir hervorgehobenen Vorzüge der Ausführung mit starken Salz- und Kollargolkonzentrationen voll zur Geltung.

Für die praktische Liquordiagnostik ergeben sich mir nun zwei etwas abweichende Anordnungen, die ich beide anführen möchte, weil erst die Erprobung mit einem grösseren Material wird entscheiden können, ob die eine oder die andere den Vorzug verdient.

I. Absteigende Kollargolmengen werden mit je 0,5 ccm 10facher Liquorverdünnung entsprechend der aus den oberen Teilen der Tabelle 3 ersichtlichen Anordnung gemischt.

II. Je 0,5 ccm einer 0,1proz. Kollargollösung werden mit je 0,5 ccm 4—64facher Liquorverdünnung in 2proz. Kochsalzlösung gemischt. In einem Kontrollröhrchen wird dabei die Liquorverdünnung durch 0,5 ccm 2proz. Kochsalzlösung ersetzt.

Im einzelnen gestattet sich der Reaktionsverlauf etwa folgendermassen: Bei positivem Ergebnis tritt sofort nach dem Umschütteln eine Opaleszenz auf, der nach wenigen Minuten eine Trübung und in der Regel nach einer halben Stunde eine Flockung folgt. Die Flocken senken sich nach 3—4 Stunden zu Boden und haften ziemlich fest an der Glaswand, so dass sie meist

1) Die reine Elektrolytflockung unterscheidet sich in der Farbe und in der Form von der Kolloidflockung, während letztere bräunlich gefärbt und meist zu etwas grösseren Teilchen zusammengeballt ist, ist erstere grauschwarz und ausserordentlich feinkörnig.

schwer aufzuschütteln sind. Entsprechend der Flockungsstärke wird die Flüssigkeit mehr oder weniger entfärbt.

Bei Anordnung I (Kollargol absteigend) ist die Flockung gewöhnlich im ersten und zweiten Röhrchen am stärksten und nimmt mit absteigenden Kollargolmengen rasch ab. Bei Paralyse sah ich sie in der Regel in allen Röhrchen auftreten, bei Tabes und Lues cerebri meist nur in den beiden ersten Röhrchen.

Bei Anordnung II (Liquor absteigend) ist zu beachten, dass in den letzten Röhrchen infolge der einfachen Elektrolytfällung eine graubraune Verfärbung und nach einigen Stunden ein ganz feiner schwärzlicher Bodensatz entsteht. Bei positivem Ergebnis ist das Maximum der Flockung in der Regel im zweiten Röhrchen (8fache Liquorverdünnung). Die Flockung geht allmählich bei den geringeren Liquormengen in die Elektrolytflockung über. Der negative Ausfall äussert sich demnach in einer Schutzwirkung. Zeit des Flockungseintritts und Flockungsstärke entsprechen sich ungefähr bei Anordnung I und Anordnung II.

Bei Materialmangel wird es unter Umständen genügen, Röhrchen 2 und 3 der Anordnung I anzusetzen, wozu 0,1 Liquor ausreichen.

Was die Abhängigkeit der Reaktionsfähigkeit des Liquors von äusseren Einflüssen anlangt, so nimmt die Reaktionsstärke auch bei der Kollargolreaktion beim Erwärmen des Liquors auf 60° und darüber allmählich ab. Bemerkenswert ist aber das Verhalten der auf höhere Temperaturen (70–90°) erhitzten Liquoren. Die derart erwärmten Liquoren weisen nämlich bei der Kollargolreaktion einen Wiederanstieg, ja sogar eine verstärkte Reaktionsfähigkeit auf; die sonst verhältnismässig feinen Flocken ballen sich dabei zu dicken Konvoluten zusammen. Es handelt sich hier augenscheinlich um durch höhere Temperaturen hervorgerufene Liqueureigenschaften, die nicht mehr die absolute Differenzierung wie die unerhitzten Liquoren erlauben. Ich habe nämlich auch bei Wassermann negativen Liquoren mit erhöhtem Eiweissgehalt, die im nativen Zustande auch bei der Kollargolreaktion negativ waren, nach solchem Erwärmen eine derartige Flockung, wenn auch in geringerer Intensität, eintreten sehen. Nach 1/2 stündigem Erhitzen auf 100° ist in jedem Falle die Flockungsmöglichkeit innerhalb der Grenzen der von mir benutzten Methodik erloschen. Dabei hat die Funktion der Liquoren gegenüber der Elektrolytflockung im Sinne von Schutzkolloiden zu wirken, zugenommen. Ueber die Ursachen dieser Erscheinungen und über das Wesen der der Kollargolreaktion zugrunde liegenden Vorgänge soll an anderer Stelle berichtet werden.

Meine eigenen praktisch-diagnostischen Untersuchungen können eine entscheidende Beweiskraft nicht beanspruchen, weil mir nicht das erforderliche vielseitige Material zur Verfügung stand. Immerhin glaube ich die von mir bisher erhaltenen Ergebnisse, die sich auf die Untersuchung von 217 Liquoren beziehen, mitteilen zu sollen. Es reagierten bei der Kollargolreaktion

von 57 Fällen Wassermann-positiven Liquoren ¹⁾	57 positiv
„ 156 „ „ -negativen „	2 „
„ 3 bei der Wa.-R. eigenhemmenden Liquoren	154 negativ
	2 positiv.

Different waren also 2 Wassermann-negative Liquoren, die bei der Kollargolreaktion positiv reagierten. Von diesen entstammte der eine einem Fall von Paralyse, der andere einem Fall von multipler Sklerose. Jedoch wies der letztere bei der Kollargolreaktion ein etwas atypisches Verhalten auf. Er zeigte nur bei den geringsten Kollargolmengen (Anordnung I) eine ganz schwache Reaktion. Die übrigen 9 Liquoren von multipler Sklerose reagierten negativ.

Bei den 3 Liquoren, die bei der Wa.-R. wegen Eigenhemmung als zweifelhaft bezeichnet werden mussten, handelt es sich um einen Fall von Paralyse und um einen von Lues cerebri, die bei der Kollargolreaktion positiv reagierten, während der dritte Fall (traumatische Hemiparese) negative Kollargolreaktion ergab.

Die klinische Diagnose der bei der Wa.-R. und bei der Kollargolreaktion negativ reagierenden 135 Fälle zeigt die folgende Tabelle:

Klinische Diagnose	Zahl	Klinische Diagnose	Zahl
Paralyse und Paralyseverdacht	7	Lues	9
Tabes dorsalis und Verdacht	5	Multiple Sklerose	9
Lues cerebri	6	Meningitiden ²⁾	9

1) Darunter: Paralyse 35, Tabes 7, Hirnlues 3, Meningitis luica 3, Poliomyelitis 1, ohne Diagnose 8.

2) Darunter: Meningitis serosa 2, Meningitis tuberculosa 1, Meningitis purulenta 2, ohne Bezeichnung 4.

Klinische Diagnose	Zahl	Klinische Diagnose	Zahl
Solitärtuberkel, Hirntumor	11	Verschiedenes ¹⁾	67
Hirnbabszess	2	Ohne Diagnose	21
Bulbärparalyse	3		

Die wenn auch geringe Zahl der Fälle von Meningitis, Enzephalitis, Hirntumoren usw. dürfte dafür sprechen, dass es sich bei der Kollargolreaktion in der von mir gewählten Breite nicht um eine einfache Eiweissfällungsreaktion handelt. In diesem Sinne sprachen auch die Erfahrungen, in denen mir die Ergebnisse der Phase I und Pandysreaktion zur Verfügung standen. Wenn sich auch häufig ein Parallelismus mit der Kollargolreaktion ergab, so zeigten sich doch bemerkenswerte Abweichungen, die eine Identität der diesen beiden Reaktionen zugrunde liegenden Liquorveränderungen ausschliessen dürfte.

Mit Ausnahme des erwähnten etwas atypisch reagierenden Falles von multipler Sklerose zeigen daher meine Versuchsergebnisse ein charakteristisches Verhalten bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems. Ich möchte daraus aber keineswegs den Schluss ziehen, dass es sich bei der von mir beschriebenen Kollargolmethode um eine für Lues charakteristische Reaktion handelt. Denn ich bin mir wohl bewusst, dass mein Material, in dem ja besonders die Liquoren von akuten infektiösen Erkrankungen mit Ausnahme der Meningitiden fehlen, eine derartige Folgerung nicht zulässt. Wenn man allerdings die über Kolloidreaktionen vorliegende Literatur überblickt, so gewinnt man den Eindruck, dass möglicherweise die Kollargolreaktion leichter zu einer differenzierenden Abgrenzung der syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems unter den in der Praxis gegebenen Verhältnissen führen könnte. Es mag das dadurch bedingt sein, dass bei der von mir ausgearbeiteten Methodik die Empfindlichkeit der Reaktion wohl nicht wesentlich höher ist als bei der Wa-Reaktion. Auch von diesem Gesichtspunkt aus aber scheint mir die weitere Prüfung an Stellen, die über ein grösseres Material verfügen, wünschenswert zu sein.

Studien

über die Atmung der Insekten, insbesondere der Stabheuschrecke *Dixippus morosus*²⁾.

Von

W. v. Buddenbrock.

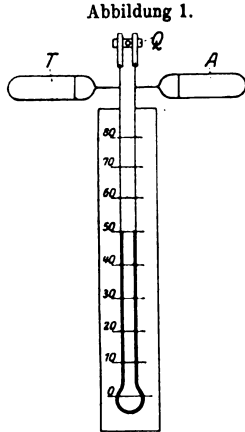
Das Problem der Insektenatmung ist durch die letztjährigen Forschungen Aug. Krogh's in ein neues Licht gerückt worden. Die bisherige Schulmeinung der Zoologen lief darauf hinaus, die durch die Tracheen vermittelte Atmung der Insekten in allen wesentlichen Zügen mit der Lungenatmung der Säugetiere gleichzusetzen. Der Sauerstoff sollte durch die Tracheen in den Körper hineindringen, die Kohlensäure auf demselben Wege den Körper verlassen. Ausgiebige Atembewegungen sollten den Gasaustausch beschleunigen und verstärken.

Krogh hat gegen einen wesentlichen Punkt dieser Auffassung, nämlich gegen die Ausatmung der Kohlensäure durch das Tracheensystem Stellung genommen. Er behauptet, dass die Kohlensäure vom Orte ihres Entstehens durch das Blut weggeschwemmt wird und in ihrer Hauptmenge nicht durch die Tracheen, sondern auf irgend einem anderen Wege, also wohl durch die Haut hindurch den Körper verlässt. Er stützt diese Ansicht durch einige sehr schöne Experimente, die er mit Hilfe seines Mikrogasanalytators ausführte. Dieser Apparat erlaubt es, die Luft in den Tracheen der Insekten ziemlich genau zu analysieren. Krogh findet bei diesen Analysen, dass der CO₂-Gehalt der Tracheenluft stets bedeutend niedriger ist, als er sein müsste, wenn die dem verbrauchten O₂ entsprechende CO₂-Menge in die Tracheen abgeschieden würde. Dies scheint ihm nur durch die oben erwähnte Hypothese erklärbar zu sein. Eine Reihe anderer Autoren, z. B. Babak, v. Franckenberg, Wallengren usw., haben sich, zum Teil durch ähnliche Experimente, der Krogh'schen Ansicht angeschlossen, die also zurzeit als die experimentell am besten gestützte Auffassung vom Wesen der Insektenatmung gelten kann.

1) Darunter: Schussverletzung des Gehirns 1, Hirnarteriosklerose 7, Hydrocephalus, Idiotie 6, Neuritiden 6, Hysterie 5, Spinale Muskelatrophie 2, Hemiparalyse 1, Amyotrophische Lateralsklerose 1, Syringomyelie 2, Enzephalitis 11, Schizophrenie 8, Alkoholismus 3, Epilepsie 10, Menière'scher Komplex 2, Osteomalazie 1, Poliomyelitis 1, Querschnittserkrankung 1, Kaudaaffektion 1.

2) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 27. Mai 1921.

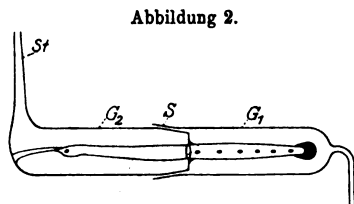
Ich habe es versucht, die Ansicht Krogh's an einem besonders günstigen Objekte, der Stabheuschrecke *Dixippus morosus*, nachzuprüfen. Die Arbeit wurde im letzten Jahre von meiner Mitarbeiterin, Frl. G. von Rohr, und mir im Laboratorium des hiesigen zoologischen Instituts der Universität durchgeführt. Anschliessend an das genannte Hauptproblem haben wir versucht, einige andere Fragen der Insektenatmung experimentell zu lösen.



Schema des Krogh'schen Respirometers mit Manometer, Tierbehälter T und Ausgleichgefäß A. Das Manometer kann oben mit Quetschbahn Q und Gummischlauch verschlossen werden.

Technik. Wir benutzten nahezu für alle Versuche das Krogh'sche Respirometers (Abb. 1). Dasselbe besteht im wesentlichen aus einem U-förmig gebogenen feinen Glasrohr von 0,3–0,5 mm innerem Durchmesser, mit welchem jederseits ein Glasgefäß kommunizierend verbunden ist: links der Tierbehälter, rechts das am besten gleich grosse Ausgleichgefäß. Die untere Hälfte des Manometerrohrs ist mit einer leicht beweglichen Flüssigkeit (Petroleum) angefüllt; hinter dem Manometer befindet sich eine Millimeterskala. Die Gefässe hängen in einem Wasserbade zum Zwecke eines genauen Temperaturausgleichs. In den Tierbehälter tut man, wenn die O_2 -Aufnahme bestimmt werden soll, ein wenig Natronkalk, welcher die ausgeschiedene Kohlensäure absorbiert. Unter diesen Umständen verringert sich die Gasmenge des Tierbehälters fortwährend um den vom Organismus aufgenommenen Sauerstoff. Es entsteht folglich ein Druckunterschied zwischen dem Ausgleichgefäß und dem Tierbehälter, der ein Steigen der Flüssigkeitssäule im Manometer auf der dem letzteren zugehörigen Seite zur Folge hat. Das Manometer kann nun von 5 zu 5 Minuten abgelesen werden. In einer anderen Versuchsserie lässt man den Natronkalk fort. Man erhält dann in der Steighöhe des Manometers d_2 ein Maass für O_2-CO_2 . Aus $d_1 = O_2$ und $d_2 = O_2-CO_2$ folgt $d_1-d_2 = CO_2$, sowie $RQ. = \frac{d_1-d_2}{d_1}$.

I. Hautatmung. Wir haben, um den Weg kennen zu lernen, auf welchem die Kohlensäure den Körper der Stabheuschrecke verlässt, eine andere Methode als Krogh angewendet, indem wir die Atmung nach Ausschluss des Tracheensystems direkt bestimmten. Dieser Weg scheint uns zuverlässiger zu sein. Er ist möglich, weil das Tier erfahrungsgemäss seinen normalen Sauerstoffbedarf auch dann zu decken vermag, wenn man ihm sämtliche Stigmen mit Ausnahme der beiden vordersten Paare verklebt. Man kann folglich am Ab-



Schema des Apparates zur Bestimmung der Hautatmung. G_1 am Manometer M angeschlossener Tierbehälter mit dem Hinterleib des Tieres. Stigmen und Anapartie sind hermetisch verklebt. G_2 in G_1 mit Schiff S eingefügtes Gefäß zur Aufnahme des Vorderkörpers. Das Steigrohr St ragt über die Oberfläche des Wasserbades empor.

domen sämtliche Stigmen verkleben sowie die Anapartie und diesen, lediglich einen allseitig geschlossenen Hautsack repräsentierenden Körperteil im Tierbehälter atmen lassen, während die unverklebte Körperhälfte in einem Glasgefässe sich befindet, das dem Tierbehälter mit einem Schiff eingefügt ist. Dieses Gefäss muss natürlich am Boden ein rundes Loch haben, durch welches das Insekt zur Hälfte hineingesteckt werden kann (Abb. 2). Auch rund um dieses Loch herum muss eine luftdichte Verklebung vorgenommen werden, damit ein hermetischer Abschluss des Tierbehälters eintritt. Das Tier deckt seinen Sauerstoffbedarf durch

die unverklebten Stigmen des Vorderleibes. Am „Hintertier“ muss sich erweisen lassen, ob eine Ausscheidung der Kohlensäure durch die Haut in so nennenswertem Maasse stattfindet, wie Krogh es annimmt, oder nicht.

Unsere Versuche haben uns gezeigt, dass eine Hautatmung ohne Beteiligung des Tracheensystems tatsächlich existiert. Aber sie ist relativ geringfügig und scheint durchschnittlich etwa 25 pCt. der Gesamtatmung auszumachen. Es besteht aber auch eine der Kohlensäureausscheidung entsprechende Sauerstoffaufnahme durch die Haut, so dass man bei *Dixippus* von zwei getrennten Atmungsprozessen, Tracheenatmung und Hautatmung reden kann. Die der O_2 -Aufnahme durch die Tracheen entsprechende CO_2 -Menge wird jedenfalls wieder durch die Tracheen, nicht durch die Haut abgegeben. *Dixippus* rechtfertigt also aufs beste die alte Schulmeinung der Zoologen, welche im Tracheensystem den gesamten Gaswechsel des Insekts verlaufen lässt. Eine genauere Kritik der Krogh'schen Versuche, die wir methodisch für nicht einwandfrei halten, behalten wir uns für die ausführliche Veröffentlichung unserer Arbeit vor, die an anderer Stelle erscheinen wird.

Die Abhängigkeit der Atmung von der Temperatur.

Krogh hat das Verdienst, als Erster auf die Fehler hingewiesen zu haben, welche den älteren Arbeiten über den Einfluss der Temperatur auf die Atmung ausnahmslos anhaftet. Bei den Kaltblütern, die uns hier allein angehen, hat Steigerung der Temperatur meist eine erhöhte Beweglichkeit, also vermehrte Muskelarbeit zur Folge. Hierdurch wird eine sekundäre Erhöhung des Stoffwechsels erzeugt, die mit der Steigerung des Ruhestoffwechsels zwar nichts zu tun hat, es aber unmöglich macht, dieselbe für sich allein kennen zu lernen.

Um diesen Fehler auszuschalten, hat Krogh seine Versuchstiere narkotisiert oder mit Kurare behandelt. Er erhält dann eine für alle Wirbeltiere gleiche Abhängigkeit der Atmung von der Temperatur, die sich in einer Kurve ausdrücken lässt, die weder eine echte Exponentialkurve noch eine gerade Linie ist. Sie zeigt einen mässig geschwungenen Verlauf und beweist, dass die Beschleunigung der Stoffwechselvorgänge bei steigender Temperatur umso geringer wird, je höher dieselbe ist.

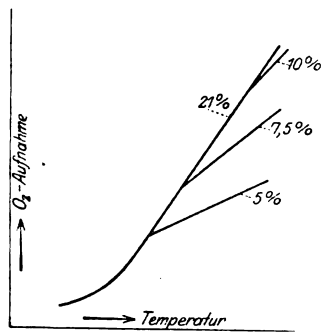
Unser Versuchstier, *Dixippus*, braucht infolge seiner absoluten Unbeweglichkeit während des ganzen Tages nicht erst narkotisiert zu werden. Es zeigt bei allen Temperaturen (bis ca. 82°) den Ruhestoffwechsel in reiner Form. Aber es ergibt sich merkwürdigerweise keine Uebereinstimmung mit den Krogh'schen Beobachtungen und seiner Normalkurve. Vielmehr wächst bei *Dixippus* der Stoffwechsel von ca. 10–82° geradlinig mit der Temperatur, also nach der Formel $S = k \cdot t - k \cdot t_0$, worin S die O_2 -Aufnahme, t die Temperatur, k und t_0 zwei Konstante sind. Ob diese Gesetzmässigkeit sich auf den Spezialfall von *Dixippus* beschränkt, oder ob ihr ein weiterer Geltungsbereich zukommt, werden weitere Untersuchungen lehren, die zurzeit im Berliner Zoologischen Institut im Gange sind.

Die Abhängigkeit der Atmung vom Sauerstoffdruck.

Wie bei allen höher organisierten Tieren sind auch bei *Dixippus* die Körpergewebe bereits mit Sauerstoff gesättigt, wenn der Partiardruck des Sauerstoffs nur die Hälfte des normalen beträgt, also bei 10 pCt. Eine Steigerung des Sauerstoffdrucks bis hinauf zum reinen O_2 hat keine Erhöhung der Sauerstoffaufnahme zur Folge.

Verringerung des O_2 -Gehaltes der Luft unter die Sättigungsgrenze von 10 pCt. hat einen Abfall der Atmung zur Folge, der sich aber nicht nach der Pütter'schen Formel $s = K \sqrt{d}$ (s die O_2 -Aufnahme, K eine Konstante, d der Partiardruck des Sauerstoffs) ausdrücken lässt. Die Beziehungen zwischen O_2 -Aufnahme und O_2 -Druck lassen sich am besten überschauen, wenn man eine Reihe von Temperaturkurven bei verschiedenem O_2 -Gehalte der Luft aufnimmt. Die Kurven, die man von 10–100 pCt. O_2 erhält, sind natürlich einigermassen identisch; man kann von einer Sättigungskurve reden. Die bei niederem O_2 -Druck erhaltenen Temperaturkurven stimmen in der Region der niedrigeren Temperaturen mit dieser Sättigungskurve überein, um später von ihr abzubiegen. Die Abbiegungsstelle liegt um so tiefer, je geringer der angewandte O_2 -Druck ist (s. Abb. 3). Die nebenstehende Abbildung zeigt, dass das Verhältnis der O_2 -Aufnahmen bei zwei verschiedenen Drucken in stärkstem Maasse von der Temperatur abhängt, also nicht durch eine so einfache Formel, wie sie Pütter annimmt, ausgedrückt werden kann.

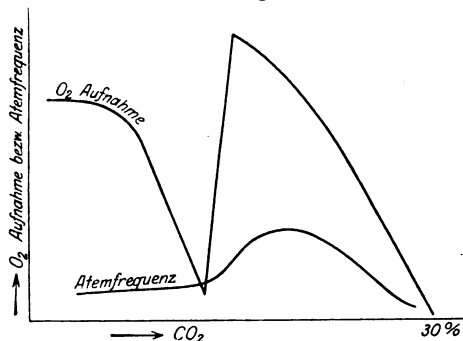
Abbildung 3.



Abhängigkeit der Sauerstoffaufnahme von der Temperatur bei verschiedenem Sauerstoffdruck. (Schema.)

steigen, so fängt die O_2 -Aufnahme erst sehr langsam an zu sinken, fällt dann steil ab und erreicht etwa zwischen 12 und 15 pCt. sein Minimum (s. Abb. 4). Auf dieses folgt nun bei fortgesetzter Anreicherung der Luft mit CO_2 merkwürdigerweise sehr plötzlich ein zweites, sehr hoch liegendes Maximum der O_2 -Aufnahme, von welchem nun ein allmähliches Absinken nach der Null-Linie hin einsetzt. Schliesslich erfolgt Narkotisierung und Tod. Auch bei 30 pCt. CO_2 ist das Insekt noch imstande Kohlensäure nach aussen abzugeben.

Abbildung 4.

 O_2 -Aufnahme und Frequenz der Atembewegungen bei verschiedenem CO_2 -Gehalt der Luft. (Schema.)

Der eigentümliche Verlauf der dargestellten Kurve dürfte bis zu einem gewissen Grade eine Erklärung dadurch finden, dass in der Region des ersten O_2 -Minimums starke Atembewegungen einsetzen. Sie erreichen bald darauf ihr Maximum, um schliesslich bis zu Null abzusinken. Es dürfte also durch die Anreicherung des CO_2 in den Geweben die O_2 -Aufnahme weitgehend verhindert werden; hierdurch entsteht Atemnot. Die einsetzenden Atembewegungen schwemmen die überschüssige Kohlensäure weg und machen einer kräftigen O_2 -Aufnahme den Weg frei.

Wir nehmen also an, dass die beobachteten, anscheinend durch Kohlensäurereiz bedingten Atembewegungen in Wirklichkeit durch O_2 -Mangel hervorgerufen werden. Hiermit stimmt die Erfahrung früherer Autoren an anderen Insekten überein, dass nur der O_2 -Mangel auslösend für Atembewegungen wirkt. Eigene Beobachtungen lehren, dass auch bei *Dixippus* durch Einatmen O_2 -armer Gemische (ca. 3 pCt.) starke Atembewegungen zu erzielen sind.

Zum Studium der Atembewegungen diente uns eine Modifikation des Krogh'schen Apparates, die darin besteht, dass der Vorderleib des Tieres an den einen, der Hinterleib an den anderen Schenkel des Manometers angeschlossen wird. Die durch die Atembewegungen bedingten Volumenverschiebungen zwischen Vorder- und Hinterleib sind alsdann am Manometer ablesbar.

Ueber die Abhängigkeit der Insektenatmung von dem Kohlendioxidgehalt der Luft liegen bisher noch keinerlei quantitative Angaben vor. Um die betreffenden Versuche durchzuführen, war es notwendig, eine in ihrer Handhabung ziemlich komplizierte Modifikation des Krogh'schen Apparates zu konstruieren, bezüglich deren auf die ausführliche Mitteilungen verwiesen sei.

Lässt man in einer Versuchsserie den CO_2 -Gehalt der Inspirationsluft von 0–30 pCt. an-

Aus Dr. L. Fischel's Poliklinik für Hautkrankheiten.

Ueber die interne Behandlung der Epididymitis gonorrhoeica.

Von

Dr. L. Isacson, Assistent.

Was die interne Behandlung der akuten Epididymitis gonorrhoeica betrifft, so habe ich bisher nichts in der Literatur über ein gutes internes Mittel finden können, das den entzündlichen Prozess des Nebenhodens beeinflusst. — Nun hat sich uns im klinischen Betrieb seit einer Reihe von Jahren ein Mittel vorzüglich bewährt, das neben der analgetischen Wirkung sich als ein intensiv wirkendes Resorbens erweist.

Seit einer Reihe von Jahren verordnen wir bei jeder akuten Epididymitis neben lokaler Wärmeapplikation folgende Kombination von Salizylsäure (als Analgetikum) und Jod (als Resorbens):

Natr. salicylic.

Natr. iod. ana 10,0

Aquae dest. ad 200,0.

DS. 3–4 mal tägl. 1 Essl.

Die schmerzstillende Wirkung tritt oft schon nach 1 Tage, in allen Fällen aber nach 2–3 Tagen ein; um eine völlige Resorption zu erzielen, muss man 4–5 Flaschen in jedem Falle geben (Dauer 20–25 Tage); gibt man weniger, so erlebt man öfters Rezidive. Besonders betonen möchte ich, dass die Heilung meist ohne Narbenbildung erfolgt, im Gegensatz zu unseren Resultaten mit der Arthigonbehandlung. Mit Wärme und dieser kombinierten Salizyl-Jodtherapie kann man die meisten Epididymiden zur Heilung bringen — wir verfügen über Hunderte von geheilten Fällen — und ich möchte dieses interne Mittel allen Praktikern zur Anwendung empfehlen.

Aus dem Hospital Buch (leitender Arzt: Dr. Maas) und der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Borchardt).

Messapparat für den Extremitätenumfang.

Von

Dr. Otto Maas und Dr. Hans Schaefer.

Im Jahre 1912¹⁾ beschrieb der eine von uns (Dr. M.) einen Apparat, der dazu dienen sollte, den Extremitätenumfang in genauerer Weise zu messen, als das mit dem Bandmaass möglich ist. Wie in der damals gemachten Mitteilung ausgeführt wurde, liegen die Schwierigkeiten der Messung des Extremitätenumfanges darin, dass die Extremitäten keine starren Körper sind, so dass je nach der Intensität des Zuges beim Anlegen des Messbandes der Umfang der Extremität grösser oder kleiner erscheint. Für den Oberschenkel kommt ferner in Betracht, dass er etwa handbreit oberhalb des Kniegelenkes distalwärts rasch dünner wird, so dass es einen erheblichen Unterschied macht, ob die Messung wenige Millimeter distal- oder proximalwärts vorgenommen wird. Der damals angegebene Apparat ist, wie privatim mitgeteilt wurde, von Herrn Prof. Franz Müller und Herrn Dr. Berliner bei einer grösseren Reihe von Messungen benutzt worden und hat befriedigende Resultate ergeben. Die von den genannten Autoren vorgenommenen Messungen betrafen den Arm, an dem die Fehlerquellen nicht so erhebliche sind wie am Oberschenkel. An diesem war, wie sich später zeigte, mit dem damals beschriebenen Apparat nicht die erhoffte Genauigkeit zu erzielen. — Besonders durch die Bemühungen des im Titel zweitgenannten Autors (Dr. Schaefer) ist der Apparat jetzt so weit verbessert, dass die Fehler wesentlich geringere sind, wenn wir auch betonen müssen, dass die Resultate immer noch nicht ganz unseren Wünschen entsprechen. Vielleicht veranlasst unsere Veröffentlichung, dass das Interesse für die Frage auch bei anderen Fachgenossen geweckt wird und weitere Verbesserungen oder andersartige Konstruktionen geschaffen werden. Genaue Kenntnis des Extremitätenumfanges ist für Gutachten und anthropologische Fragen von Interesse, gelegentlich dürfte sie auch für nervenärztliche Untersuchungen von Bedeutung sein. —

Der Apparat besteht aus einem Gestell A und dem an diesem verschieblich angebrachten Messschlitten B (Abb. 3). Das Gestell dient zur Fixierung der betreffenden Extremität während der Messung, der Messschlitten zur eigentlichen Umfangmessung.

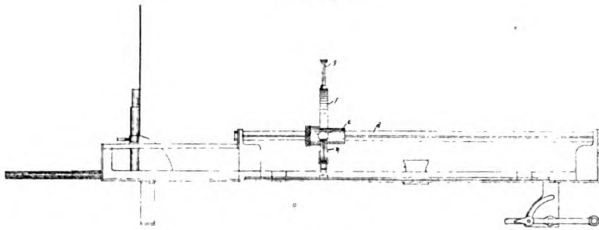
Man legt das Bein des in Rückenlage befindlichen Kranken in das Gestell A hinein und veranlasst den Patienten, fest gegen die Fussstütze t zu treten. Unter dem Knie liegt die in dem Gestell verschiebbliche Kniestütze s. (Zu erheblichen Fehlerquellen führt es, bei Bestimmung der Messstelle von den sogenannten Knochenpunkten auszugehen, da diese je nach dem Belieben des Messenden wählbare Unebenheiten eines unter der verschiebblichen Haut prominierenden Skelettbezirkes darstellen. Eine

1) D. m. W., Nr. 49.

exakte Höhenmessung ist vielmehr nur dadurch möglich, dass man die distalen Teile der Extremität zum Ausgangspunkt der Messung wählt, an der oberen Extremität die Kuppe des gestreckten Mittelfingers, an der unteren Extremität die Fusssohle.) An der Seite des Gestells A ist eine Zentimetermaasseinteilung b auf einem Metallstab angebracht, die gestattet, den Messschlitten stets in die gleiche Höhe zu bringen. In dieser Höhe wird der Schlitten durch die Schraube a fixiert.

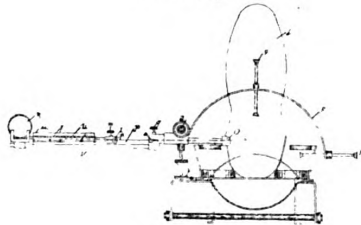
Der Messschlitten besteht aus zwei Teilen, der eigentlichen Messvorrichtung und dem Messbügel f. Die Messvorrichtung besteht aus einem stählernen Zentimetermaass, das in der Kapsel k untergebracht ist und sich selbsttätig aufrollt. Es führt durch die Spannvorrichtung u und unter der Stellschraube m hindurch in das Gestell hinein. In dem Messkästchen ist eine Feder untergebracht, die durch Hervorziehen des Kolbens l gespannt wird. Der Kolben wird durch einen Stift in einer

Abbildung 1.



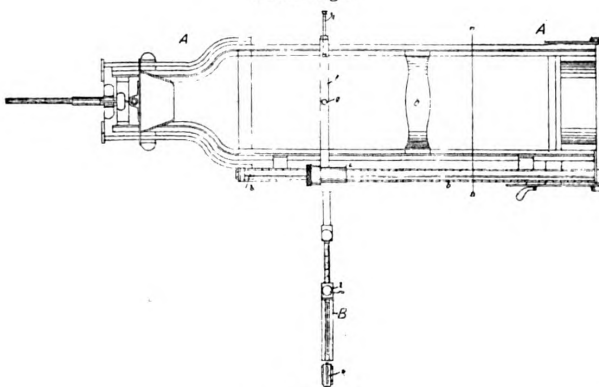
Längs-Ansicht.

Abbildung 2.



Querschnitt.

Abbildung 3.



Oben-Ansicht.

der Öffnungen y des Kästchens festgehalten, wobei jede Öffnung einem ganz bestimmten Gewichtszug entspricht. Bei der dem Gestell A am nächsten liegenden Öffnung ist die Feder am stärksten, bei der entgegengesetzten Öffnung am schwächsten gespannt. Ueber jeder Öffnung muss die durch Eichung festgestellte entsprechende Gewichtszahl angebracht werden. Drehe ich die Stellschraube m fest, so verankere ich dadurch das Zentimetermaass mit dem Messkolben. Würde ich jetzt den Stift aus dem Messkasten herausziehen, so würde das Bandmaass mit einem ganz bestimmten Gewichtszug angespannt. Bevor wir aber die Messung ausführen, ist darauf zu achten, dass das Bandmaass in der zur Zentimetermaasseinteilung b senkrechten Ebene, der Messebene, liegt. Um die Messebene zu treffen, ziehen wir das Bandmaass p genügend weit aus dem Messschlitten heraus, schlingen es um die Extremität herum und senken den Bügel f und mit ihm die Visierstäbe g und h und achten darauf, dass es genau unter die Spitzen der Stäbe zu liegen kommt.

Die eigentliche Messung geht folgendermassen vor sich: nachdem wir das Bandmaass um die Extremität gelegt und sein Ende in der Oese o (Abb. 2) des Schlittens befestigt haben, schieben wir den Schlitten so weit in das Gestell hinein, dass er gerade die Haut der Extremität

berührt. Wir senken den Messbügel und die Visierstäbe und bringen das Bandmaass in die Messebene. Jetzt spannen wir die geeichte Feder durch Hervorziehen des Messkolbens l und halten sie in der gewünschten Öffnung y der Gewichtsskala durch den Stift gespannt. Hierauf drehen wir die Stellschraube m des Kolbens an das Bandmaass an, wir lösen den Stift, das Bandmaass zieht sofort mit dem bestimmten Gewichtszug an. Durch schnelles Festdrehen der Stellschraube q wird das Messresultat festgehalten und nunmehr kann das Ergebnis der Messung abgelesen werden. — Während Messungen des Oberschenkelumfangs, die unabhängig von einander von mehreren technisch geübten Ärzten mit dem Bandmaass ausgeführt wurden, Differenzen bis zu 5 cm ergaben, wurde bei einer Reihe von Messungen, die mit dem Apparat ausgeführt wurden, als höchste Differenz 1,6 cm gefunden.

Da die Messungen nicht immer zur gleichen Tageszeit stattfanden und nicht darauf geachtet war, dass die Kranken vor der Messung während genau gleicher Zeit ruhig gesessen hatten, muss mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass die Unterschiede des Umfangs, die wir nachwiesen,

Abbildung 4.

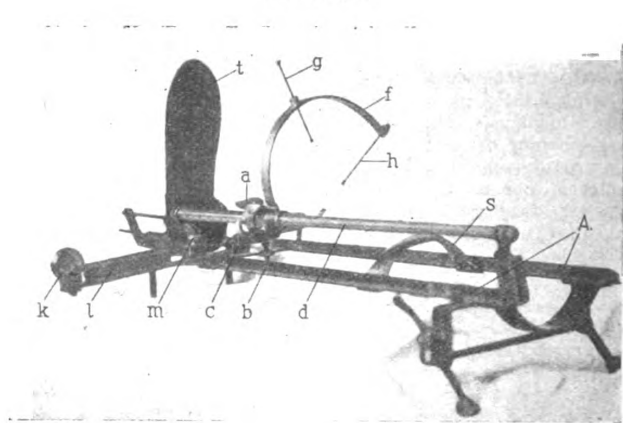
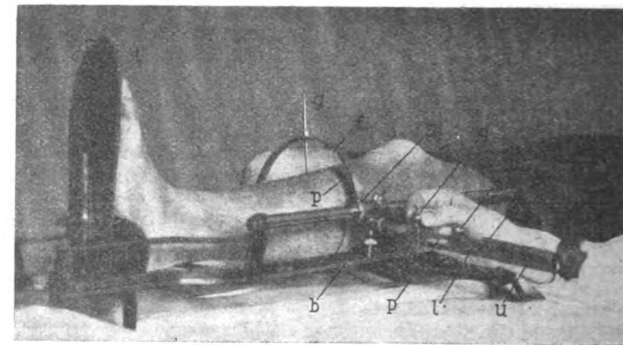


Abbildung 5.



In der Abbildung 5 liegt die Schraube a ungefähr 2 mm rechts von der als a bezeichneten Stelle.

wenigstens zum Teil nicht auf ungenaue Angaben unseres Apparates zurückzuführen sind. Zu berücksichtigen ist auch, dass die von uns benutzte Feder im Apparat keine geeichte war, also wohl auch nicht so genau funktionierte, wie das wünschenswert und möglich ist. —

Noch auf eine möglicherweise in Betracht kommende Verwendbarkeit des Apparates sei hingewiesen. Werden an gleicher Stelle des Oberschenkels nach einander zwei Messungen ausgeführt, das eine Mal mit stärkerer, das andere Mal mit schwächerer Anspannung der Feder, so muss bei Hypotonie der Muskulatur die Differenz der Messungsergebnisse grösser sein als bei Hypertonie der Muskulatur. Wir beabsichtigen, geeignete Fälle daraufhin zu untersuchen, ob auf diese Weise exakte Feststellung von Hypotonie und Hypertonie möglich ist.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass die Ausführung der Messung mit unserem Apparat viel schneller vor sich geht, als es nach der vorstehenden Schilderung erscheint; sie nimmt tatsächlich kaum mehr Zeit in Anspruch als mit dem einfachen Messband. Leider stellen sich unter den heutigen Verhältnissen die Kosten der Herstellung unseres Apparates viel zu hoch, als dass an seine Verwendung in grösserem Umfang gedacht werden kann.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Kraus.
Schriftführer: Herr Umber.

Der Vorsitzende teilt mit, dass der Lesesaal in der Woche vom 5. bis 10. September geschlossen ist wegen Renovierungsarbeiten.

Für die Bibliothek der Berliner medizinischen Gesellschaft als Geschenk von Herrn Kastan sind eingegangen: Wilhelm Wundt: Erlebtes und Erkanntes. Stuttgart 1920. — Mayet: Uneheliche Mütter. Ihre Not und Rettung. Berlin 1919. — Oscar Hertwig: Zur Abwehr des ethischen, des sozialen, des politischen Darwinismus. Jena 1918. — Ernst Bumm: Ueber das deutsche Bevölkerungsproblem. Berlin 1917. — Herbert Oezeret: Die Nervosität als Problem des modernen Menschen. Zürich 1918. — Binz: Doktor Johann Weyer, ein rheinischer Arzt, der erste Bekämpfer des Hexenwahns. 2. Aufl. Berlin 1896. — 3 Separat-abdrücke. — Von Herrn U. Friedemann: Taschenbuch der Immunitätslehre. Leipzig 1910.

Tagesordnung.

Hr. J. Schereschewsky: **Originäre Kaninchensyphilis bei rasse-reinen Zuchttieren.** Vortr. demonstriert eine Reihe von Kaninchen (Silber, Holländer, Schwarzlohe und Albinos), deren Provenienz experimentelle Syphilisinfektion ausschließt. Diese Tiere weisen dieselben Veränderungen auf, wie sie schon 1914 von Harry Bayon und N. Ross, L. Arzt und Kerl und 1918 von Schereschewsky und Worms beschrieben und studiert worden sind.

Die Veränderung sitzt meist am Anus, an den Genitalien und an der Schnauze und enthält Spirochäten, die bisher niemand von den Untersuchern von den Spirochäten der Syphilis abzugrenzen vermochte. Durch diesen Fund der Erkrankung bei rassereinen Kaninchen hat die Bezeichnung Sch.'s „originäre“ noch weitere Bestätigung erhalten.

Dass es sich hier um eine Kaninchenerkrankung handelt, die den Begriff „Syphilis“ rechtfertigt, geht daraus hervor, dass alle Kardinalmerkmale dieser Erkrankung hier vorliegen. Sch. ist es gelungen, diese Erkrankung von Kaninchen zu Kaninchen durch den Koitus in vielen Generationen zu übertragen. Die Inkubation entsprach der klassischen Luesinkubation von 14–30 Tagen (im Durchschnitt). Das Auftreten von Erscheinungen an der Schnauze des kranken Tieres hält Sch. nicht für den Ausdruck von Generalisierung des Virus, sondern für eine Superinfektion. Sch. hat gemeinsam mit Worms leicht eine Infektion der Schnauze durch Verimpfung des Materials vom Genitale des gleichen Tieres (auch von anderen) hervorgerufen, wodurch das Auftreten der Erscheinungen an der Schnauze zu erklären ist.

Aussprache.

Hr. Isaac: Ich möchte an den Herrn Vortragenden die Frage richten, ob er über den Ausfall der Wa.-R. bei den Tieren Auskunft geben kann.

Hr. Fritz Lesser: Ich möchte mich gegen die Bezeichnung Superinfektion wenden. Unter Superinfektion versteht man das Auftreten einer Neuinfektion vom Typus Primäraffekt bei bestehender Syphilis. Die Superinfektion hat das Bestehen einer generalisierten, konstitutionellen Syphilis zur Voraussetzung. Nun ist nicht erwiesen, dass die sogenannte originäre Kaninchensyphilis eine konstitutionelle Erkrankung ist; sie ist sogar wahrscheinlich nur eine lokale Erkrankung, und die nach Impfung mit menschlichen Syphilisspirochäten entstandenen Effloreszenzen an der Schnauze, sowie die nach Impfung in die Augenkammer entstandene Keratitis sind als lokale Impfprodukte anzusprechen. Ob es überhaupt eine Superinfektion bei der menschlichen Syphilis gibt, ist sehr zweifelhaft. Wir wissen heute, dass Neuinfektionen (Reinfektionen) nur vorkommen, wenn die frühere Lues geheilt ist. Alle Fälle von sogenannter Superinfektion gehören der Zeit vor der Entdeckung der Spirochäten und der Wa.-R. an und sind somit nicht einwandfrei. Auch die experimentelle Forschung hat nichts für die Möglichkeit einer Superinfektion ergeben.

Hr. Schereschewsky (Schlusswort): Der Ausfall der Wa.-R. bei der originären Kaninchensyphilis ist für die Klärung der syphilidogenen Natur dieser Erkrankung belanglos, da die Reaktion, als unspezifische, den Luesantikörper nicht aufzudecken imstande ist. Uebrigens fällt die Wa.-R. bei normalen, wie auch bei originär-syphilitischen Kaninchen zumeist positiv aus. Es wäre jedoch nicht uninteressant, zu ermitteln, ob erfolgreiche Komplementbindung bei anscheinend normalen Kaninchen nicht ausserdem mit einer unerkannten oder latenten originären Kaninchensyphilis zusammenhängt. Fritz Lesser und Kuczinsky missverstehen den Charakter der originären Kaninchensyphilis, indem sie von einer lokalen Erkrankung sprechen und meine Superinfektionsergebnisse dementsprechend auslegen. Aus Versuchen von Klarenbeek, Arzt und den unseren geht die Möglichkeit einer Generalisierung des originären Virus hervor.

Meine Bezeichnung „originär“ ist trotz der Behauptung Kuczinsky's vollkommen eindeutig und nicht misszuverstehen. Die einschlägige Literatur und die heutigen Ausführungen geben hinreichenden Aufschluss darüber.

Hr. Feder Krause: Die Aussichten für die Anerkennung der deutschen ärztlichen Approbation im Königreich Spanien.

Antrag G. Lennhoff zur Geschäftsordnung: a) Der folgende Antrag F. Krause werde in nicht öffentlicher Sitzung verhandelt. b) Der Antrag F. Krause werde dem Vorstände der medizinischen Gesellschaft zur Beratung, Beschlussfassung und Erledigung überwiesen.

Hr. Lennhoff begründet seine Anträge zur Geschäftsordnung. Dazu die Herren Schwalbe und Mosse.

1. und 2. Antrag G. Lennhoff werden durch die Majorität abgelehnt.

Hr. F. Krause hält seinen Vortrag und schlägt folgende Resolution vor:

Die Berliner medizinische Gesellschaft bittet die Reichsregierung, der Königlich spanischen Regierung möglichst rasch ihre Bereitwilligkeit zu einem gegenseitigen Abkommen kundzugeben der Art, dass die staatliche ärztliche Approbation dieser Länder von beiden Seiten anerkannt wird.

Aussprache: H.Hr. Wolff-Eisner, Kraus, Stutzin, Dührssen, Plehn, Claus Schilling, Zadek, Schwalbe. — Hr. Kraus stellt den Antrag zur Geschäftsordnung, dass die Aussprache nicht veröffentlicht wird. Der Antrag wird angenommen.

Die Versammlung beschliesst die Annahme der Resolution F. Krause. Nunmehr beschliesst auf die dahingehende Frage des Herrn F. Krause die Versammlung, dass dessen Vortrag ebenfalls nicht in den Verhandlungen gedruckt werde.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. April 1921.

Vorsitzender: Herr Herzfeld.

Schriftführer: Herr Beyer.

Hr. Herzfeld eröffnet die Sitzung und begrüsst als Gäste die Herren Prof. Lange, Dr. Neumann und Dr. Weiss. Er gedenkt in warmen Worten des am 4. März verstorbenen Geh. San.-Rats Dr. Schoetz, der seit Begründung der Gesellschaft deren Mitglied war.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Griessmann: **Untersuchungen über die blutgerinnungsbefördernde Wirkung des Kalziumgelatinepuddings.** Bei unseren rhinologischen und laryngologischen Operationen spielt die Gefahr der Nachblutungen eine bedeutsame Rolle. Auf den verschiedensten Wegen hat man versucht, der postoperativen Nachblutung vorzubeugen. Im wesentlichen laufen alle Versuche darauf hinaus, die Blutgerinnung zu befördern. Interessant sind in dieser Hinsicht die Experimente von Schmerz und Wischo¹⁾. Beide Forscher fanden, dass das Wirksame in der Gelatine lediglich ihr Kalziumgehalt ist. Indessen geht die Wirkung reiner Kalziumionen schon nach kurzer Zeit wieder verloren, während eine an Kalzium angereicherte Gelatine eine beträchtliche Dauerwirkung von 10 Stunden hinterlässt.

Bei den chirurgischen Eingriffen auf unserem Gebiete (Adenotomie, Tonsillotomie, Tonsillektomie, Septumoperationen), wo es nicht auf den sofortigen beschleunigten Eintritt der gerinnungsbefördernden Wirkung ankommt, können wir somit vorteilhaft Kalziumgelatine per os prophylaktisch anwenden. Zu diesem Zweck hat die Kaiser-Friedrich-Apotheke, Berlin NW.6, Karlstr. 20, einen gebrauchsfertigen, ohne weitere Vorbereitung herstellbaren Kalziumgelatinepudding zusammengestellt, der verhältnismässig angenehm schmeckt. Er kann den Kindern gleichsam als Mehlspeise verabreicht werden.

Aussprache: Hr. Grossmann: Die Kombination des Kalziumgelatinepuddings ist eine ausserordentlich glückliche, da beide Komponenten sich seit langem gut bewährt haben. An einem Experiment gleichsam am Lebenden konnte ich die Wirksamkeit der Gelatine und des Kalziums als sich ergänzend feststellen. Nach einer Rachenmandelentfernung bei einem hämophilen Kinde stand die Nachblutung jedesmal 24 Stunden nach Einspritzung von 10 ccm Gelatine. Dann fing es wieder an zu sickern und erst nach gleichzeitiger Verabreichung von 4 proz. Chlorkalziumlösung stand die Blutung endgültig. Die Wirkung der Gelatine per os, die ich schon seit 15 Jahren in der Weise anwende, dass ich vor jeder Adenotomie und Nasenoperation am Abend vorher und am selben Morgen Gelatinespeise essen lasse, wurde von vielen Kollegen angezweifelt, obwohl ich immer wieder versicherte, dass ich kaum eine Nachblutung gesehen habe. Ich konnte diesen Kollegen, welche der Ansicht waren, dass die Gelatine unresorbiert abgehe, mehrfach an Patienten demonstrieren, dass zweifellos eine Resorption durch den Magendarmkanal stattgefunden hatte. Es fiel nämlich am zweiten Tage auf, dass die Stirn- und Gesichtshaut der Patienten so glänzte, als wäre sie mit Speck eingerieben. Dieser Glanz konnte nur durch subkutan abgelagerte Gelatine hervorgerufen werden.

Hr. Güttich: Ich möchte Ihnen eine Patientin vorstellen, die auf ebener Erde hingefallen ist und danach zweimal Erbrechen hatte. Sie wurde nicht bewusstlos, konnte ihre Arbeitsstätte noch aufsuchen, fühlte sich dann aber so elend, dass sie sich krank schreiben liess. Die Diagnose lautete: **Gehirnerschütterung.** Die Untersuchung des Vestibular-

1) Mitt. a. d. Grenzgeb., 1918, Bd. 30, S. 90.

apparates hatte folgendes Ergebnis: Kalorisch sind beide Ohren erregbar, Abwechsellage dabei typisch, ebenso Fallreaktion. Der Drehnystagmus jedoch ist fast aufgehoben, nach 10 Umdrehungen sieht man an den Augen nur wenige Zuckungen. Abwechsellage ist dabei nicht auslösbar. Am Kochlearis beiderseits keine Besonderheiten. Dieser Befund gibt in doppelter Hinsicht zu denken. Einmal sind wir in der Lage, die oft gestellte Diagnose „Gehirnerschütterung“ durch unsere Methoden umzustossen. Es kann sich bei dieser schweren doppelseitigen Vestibularisschädigung nicht um eine blosse Gehirnerschütterung handeln. Wir müssen ein endokranielles Hämatom annehmen. Ich habe schon öfter derartige Kranke mit Gehirnerschütterung untersucht und bei der grossen Mehrzahl fanden sich ähnliche Störungen wie in diesem Falle.

Da der Kochlearis intakt ist, kommt nur eine retrolabyrinthäre Schädigung in Frage. Es ist nun besonders bemerkenswert, dass die kalorische Reaktion erhalten ist. Ich habe Ähnliches bei anderen retrolabyrinthären Prozessen, z. B. bei der Lues sehr oft gesehen. Wir müssen also annehmen, dass die kalorische Reaktion in stärkerem Masse an ein gut funktionierendes Labyrinth gebunden ist als die Drehreaktion. Ist das Labyrinth intakt, sehen wir beim Kältereiz keine Symptome einer Erkrankung, dagegen ist die Drehuntersuchung imstande, diese retrolabyrinthären Veränderungen aufzudecken.

Antrag von Herrn Sturmann zur Vereinigung der otologischen mit der laryngologischen Gesellschaft.

Hr. Schoetz regt an, den Antrag dahin zu erweitern, dass, im Falle die laryngologische Gesellschaft eine Verschmelzung ablehnt, die bisherige Berliner otologische sich in eine oto-laryngologische Gesellschaft umwandelt.

Hr. Brühl: Ehe wir diese Modifizierung annehmen, müssen wir meiner Meinung nach erst das Ergebnis der Verhandlungen abwarten.

Tagesordnung.

Hr. Neumann (a. G.): Ausgehend von der normalen Atmung, die hervorgerufen wird durch wechselnde Erweiterung und Zusammenziehung des Brustkorbes, wurde die Atmung bei Nasenstenosen besprochen. Diese wurde untersucht mit Hilfe von Atemkurven und durch Messung der Vitalkapazität. Dabei zeigte sich, dass die Atmung von der normalen eine gewisse Abweichung ergab. An Stelle der ruhigen Einatmung zeigten die Kurven eine schnelle Einatmung. Die Ausatmung war im allgemeinen normal. Hervorgerufen wird dies durch die vermehrten Widerstände in der Nase. Die Messung der Vitalkapazität zeigte, dass bei starker Stenose eine Verminderung der Vitalkapazität und Vermehrung der Residualluft eintritt. Als Ursache hierfür ist die vermehrte Inanspruchnahme des Herzens.

Im Schlusswort wird betont, dass der Fall von Adenoiden, der als Beispiel angeführt wurde, nur geringe Wucherungen zeigte, so dass nach deren Entfernung keine wesentliche Änderung der Atmung eintrat.

Aussprache: Hr. Lennhoff: In dem vom Vortragenden erwähnten Falle hat die Entfernung der adenoiden Vegetationen die Vitalkapazität der Lungen nur um 50 ccm erhöht, die Resektion der deviierten Nasensecheidewand um 200 ccm. Ein solches Ergebnis muss auffallen und kann wohl nicht als ein typisches angesehen werden. Wissen wir doch, wie gering die subjektive Atemstörung ist, welche selbst eine hochgradige Vorbiegung der Nasensecheidewand mit oder ohne Krista sein kann, und dass bei gleichzeitigem Vorhandensein adenoider Vegetationen im Nasenrachenraum die Entfernung dieser oft genügt, um alle Atembeschwerden aufzuheben. Andererseits wird mit der Operation der Scheidewand allein ein günstiges Ergebnis nicht erzielt. Es wäre gewiss interessant und wertvoll, an einer grösseren Anzahl von Fällen die Bedeutung von Septumdeviationen der verschiedensten Formen, der adenoiden Vegetationen und anderer raumbeschränkender Gebilde für die Vitalkapazität der Lungen zu untersuchen. — Hr. Katzenstein: Ich will nur bemerken, dass als Fortsetzung der Arbeit des Vortragenden zunächst über die Atmung bei weiten Nasen (Ozäna) gearbeitet werden soll. — Hr. Beyer: Ich glaube, dass bei Ozäna die Atembehinderung trotz der Weite der Nase einmal infolge der Borken, die hauptsächlich im Bereich der mittleren Muschel, also auf dem Wege des Atemstromes lagern und dann infolge der fehlenden Durchströmung und Erwärmung der Atemluft zustande kommt. — Hr. E. Barth: Die Untersuchung ist nicht auf die Atmungstypen eingegangen. Bei stark entwickelten adenoiden Vegetationen wird beispielsweise fast ausschliesslich mit dem Zwerchfell geatmet. Es würde sich empfehlen, auch zu untersuchen, in welcher Weise die Atmungstypen von der Nase aus beeinflusst werden.

Hr. Flatau: Diagnostische Täuschungen. Gewohnte Symptomenreihen entsprechen so oft bestimmten Krankheitsbildern, dass sich Täuschungen und Ueberraschungen ergeben. Neben und hinter einer finden sich unerwartet weitere Krankheitsursachen oder neue Erkrankungen.

Vortr. beschreibt einen Fall hochgradiger Kehlkopfstenose mit schweren Anfällen von Asphyxie. Als Ursache erschien Juxtaposition beider Stimmlippen, die angeblich allmählich nach der Exstirpation einer Struma eingetreten war. Vor der Tracheotomie, die vorgeschlagen wurde, aber aus äusseren Gründen nicht sogleich ausgeführt werden konnte, wurde die Intubation versucht. Hierbei ergab sich ein unüberwindliches Hindernis 2 cm über der Bifurkation. Die Tracheotomie deckte eine ringförmige feste Strikturen auf —, histologische Untersuchung eines entfernten Gewebefragments ergab Karzinom. Es handelt sich um das seltene Nebeneinander einer strikturierenden Struma nicht maligner Art mit einem Karzinom der hinteren Trachealwand.

Eine weitere diagnostische Täuschung ergab sich bei einem 70-jährigen bis dahin angeblich gesunden höheren Beamten, der sich auch als Sänger betätigte. Er bemerkte Spuren von Blut im Auswurf bei seinem üblichen Herbstkatarrh. Bei der Untersuchung zeigten sich dicke Venenetze am vorderen rechten Gaumenbogen und an der hinteren Wand im Nasenrachen. An zwei Stellen frische Blutaustritte. Nach Verätzung der Stellen hört die Blutung auf. Auswurf frei von Tuberkelbazillen, Bronchitis diffusa. Weitere Auswurfuntersuchung negativ — doch wird das Sputum rostfarben. Röntgenuntersuchung wegen Verdachts auf Lungentumor bestätigt diesen durch Befund eines Tumors im rechten Unterlappen. Es handelte sich um ein Lymphosarkom, das auch bald physikalisch nachweisbar wurde. Exitus nach 4 Monaten.

Der Zusammenhang der Venenentzündung mit dem Lungentumor ist ohne weiteres als Stauungserscheinung verständlich.

Aussprache: Hr. Griessmann: In bezug auf den zuletzt von Herrn Prof. Dr. Flatau erwähnten Fall kann ich mitteilen, dass ich vor kurzer Zeit eine ähnliche Beobachtung gemacht habe. Eine Patientin kam in die Poliklinik und klagte über Schluckbeschwerden. Bei der laryngoskopischen Untersuchung wurde festgestellt, dass die Gegend der beiden Aryknorpel etwas gerötet aussah und gleichzeitig ödematös angeschwollen war. Die klinische und röntgenologische Untersuchung ergab ein Lymphosarkom der Lunge, welches bisher symptomlos verlaufen war und lediglich durch das Stauungsödem beider Aryknorpel diagnostiziert wurde.

Sitzung der Aufnahme-Kommission. Es werden die Herren Hamburger, Engelmann und Thielemann aufgenommen.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Gemeinschaftl. Sitzung am 8. März 1921 mit der urologischen Gesellschaft.

Fortsetzung der Aussprache über die funktionelle Nierendiagnostik.

Hr. Siebeck-Heidelberg: Bei der Funktionsprüfung der Nieren muss der ganze Organismus berücksichtigt werden, da die Tätigkeit derselben auch vom Kreislauf und der Gesamtkonstitution abhängig ist. Wichtig ist eine Vorperiode mit mässigem Kochsalzgehalt und mittlerer Flüssigkeitsmenge vor dem Verdünnungsversuch. Die Rest-N-Bestimmung bietet keinen Maassstab für die N-Ansammlung im Gewebe, ist aber doch sehr wichtig. Ihr muss eine eiweissarme Kost vorausgehen. Bei der Wasser- und Salzausscheidung spielen die extrarenalen Faktoren eine grosse Rolle. Die Funktionsprüfungen lassen uns auf bestimmte Zustandsbilder, nicht auf Krankheitsformen schliessen. — Hr. Volhard-Halle: Funktionsstörung und histologische Veränderung gehen nicht immer Hand in Hand und degenerierte Nieren können gut sezernieren. Auch die Rest-N-Bestimmung gibt nicht immer eindeutige Daten. Die Ambard'sche Konstante gibt oft wichtige Aufschlüsse, ist aber für den Praktiker unbrauchbar. Am besten ist der einfache Konzentrationsversuch. Vorperioden sind in der Praxis zu entbehren. Man muss 1 1/2 Liter Flüssigkeit geben und halbstündlich Urin entleeren lassen. Fällt der Versuch schlecht aus, so wiederhole man ihn mit Theophyllin. Bei Eklampsie existiert kein intrarenales Toxin, sondern die Wasserausscheidung ist gestört. Die Domäne der Funktionsprüfung ist die Schrumpfnieren. Hier ist der Augenhintergrundbefund prognostisch wichtig. — Hr. Strauss: Die grobe Methode der Rest-N-Bestimmung ist anderen Funktionsprüfungen vorzuziehen. Man entnehme das Blut nüchtern. Die Ambard'sche Konstante gibt uns keine neuen Gesichtspunkte. Die refraktometrische Blutuntersuchung liefert manchmal wertvolle Ergebnisse. — Hr. Munk: Bei Lipidnephrose ist die N-Ausscheidung und Konzentration normal. Für die akute Nephritis hat sie keine Bedeutung. Hypostenurie ist ein sicheres Zeichen einer geschädigten Niere. — Hr. Renner-Breslau: Bei chirurgischen Nierenaffektionen ist bei der Phloridzprobe der Unterschied im reichlichen Auftreten der Glykosurie maassgebend, sehr wichtige Aufschlüsse gibt die Gefrierpunktsbestimmung, während die Indigkarminprobe keine eindeutigen Resultate ergab. — Hr. Schwarz-Wien: Der Begriff der Niereninsuffizienz ist unpräzise und vieldeutig. Der Rest-N gibt uns keine Entscheidung über die Insuffizienz. Wichtig sind die Belastungsproben. Im allgemeinen sind die Methoden der Funktionsprüfung noch durchaus verbesserungsbedürftig. — Hr. Guggenheimer: Die Ambard'sche Konstante ermöglicht uns, den Verlauf einer Nierenaffektion zu kontrollieren. Einmalige Funktionsprüfung ist nicht ausreichend, fortlaufende Untersuchung ist nötig. — Hr. Joseph: Bei manchen Leiden gibt uns die Funktionsprüfung keine Hinweise, z. B. bei Wanderniere und Hydronephrose. Es wird auf die Bedeutung der Chromozystoskopie und der Pyelographie verwiesen. — Hr. Rumpel: Die Funktion einer Niere kann reflektorisch durch Schädigung der anderen gestört sein. Die Indigkarminprobe hat öfters versagt. Auch die blosse Kystoskopie mit Beobachtung der Ureterenmündung gibt oft wertvolle Aufschlüsse. Man muss bei Nierenaffektionen stets das gesamte klinische Bild berücksichtigen. — Hr. F. Hirschfeld empfiehlt kleinere Wassermengen zur Funktionsprüfung. Bei scharlachkranken Kindern konnte schon 3–4 Tage vor dem Einsetzen einer Nierenstörung Gewichtszunahme (durch Wasserretention) festgestellt werden.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 14. März 1921.

Hr. Erich Nassau: Ueber Hämaturie bei Kindern. Blutausscheidung durch die Nieren kommt als Symptom vieler Nierenerkrankungen, aber

auch als singulärer Befund vor. Nur über diese monosymptomatischen Hämaturien will Vortragender sprechen. Einleitend erinnert er daran, dass man neuerdings wiederholt bei gesunden Nieren vorübergehende Blutkörperchenausscheidungen beobachtet hat. Im Kindesalter kommen Hämaturien vor durch mechanische, nutritive und infektiös-toxische Beeinflussungen der Nieren. Zu den mechanischen Hämaturien gehört die bei orthostatischer Albuminurie vorkommende. Bei Erwachsenen gehören in diese Gruppe die Fälle, die man bei Soldaten nach langem Stehen, sowie nach sportlichen Leistungen beobachtet hat. Die Ursache beruht wohl auf Stauungsvorgängen in den Nieren. Es gehört aber offenbar eine besondere Disposition dazu, namentlich ein durchlässiges Gefäßsystem, damit derartig leichte Traumen Hämaturie erzeugen können. Zu den nutritiven Hämaturien gehört die bei der Barlow'schen Krankheit. Noch nach Ueberstehen des Leidens bleibt eine Neigung zu Blutungen zurück. Endlich bespricht er die Hämaturien bei Infektionskrankheiten. Wenig bekannt ist ihr häufiges Vorkommen bei Varizellen. Bei Diphtherie in der Nase mit blutigem Sekret sind Hämaturien ausserordentlich häufig. Seltener werden sie bei Grippeinfektionen beobachtet. Von chronischen Infekten kommt Tuberkulose und Lues in Frage. Bei den eigentlichen mit hämorrhagischer Diathese einhergehenden Bluterkrankungen sind Hämaturien verhältnismässig selten; dort, wo sie bei Infektionen vorkommen, zeigen die verschiedenen Gerinnungsfaktoren normale Verhältnisse. Zum Schluss geht er noch auf die essentiellen Hämaturien ein, die im Kindesalter meist vorübergehende, im späteren Alter länger dauernde Erscheinungen sind. Noch nach 7 Jahre langem Bestehen hat man Heilungen eintreten sehen. Obwohl die Prognose der monosymptomatischen Hämaturien im allgemeinen eine günstige ist, soll man doch solche Individuen dauernd unter Kontrolle behalten.

Aussprache: Hr. Frank und Fr. Adelsberger bringen kasuistische Beiträge. — Hr. Stutzin macht auf Blutharn aufmerksam, der bei angeborenen Strikturen auftritt. Auch bei Tuberkulose, bei Bilharzia-infektionen, sowie bei Appendizitis, besonders nach der Appendektomie kommt Hämaturie vor. — Hr. Cassel macht auf Hämaturien aufmerksam, die bei Kindern auftreten, die chronische Hyperplasien des lymphatischen Rachenringes mit häufigen Anginen haben. Durch Tonsillektomie werden solche Fälle geheilt. — Fr. Eliasberg sah vorübergehende Hämaturie als Prodromalsymptom von Masern. — Hr. Finkelstein weist auf die Hämaturien durch Tumoren, Steine und andere Blasenaffektionen hin, ferner auf Blutungen aus dem Urogenitalapparat bei Urtikaria und angioneurotischem Oedem, sowie auf pyelitische Blutungen. — Hr. Nassau (Schlusswort).

Sitzung vom 21. März 1921.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Retzlaff berichtet von einem Falle schwerer Verbrennung infolge von Explosion beim Bügeln eines aus Kunstseide gefertigten Kleides.

Tagesordnung.

Hr. Retzlaff: Zur Lehre vom katarrhalischen Ikterus. Lange Jahre hindurch herrschte die Lehre von der rein mechanischen Entstehung des katarrhalischen Ikterus. Zweifellos ist aber das mechanische Moment überschätzt worden und hat sich vielfach als unzureichend erwiesen, weshalb andere Theorien aufgestellt worden sind. Auch Eppinger, der die Lehre von der Bedeutung der Gallenthromben und der Zerreißung der kleinsten Gallengangswandungen aufgestellt hat, ist wohl in dieser Beziehung zu weit gegangen. Die grob mechanische Entstehung vieler Formen von Ikterus, wie die Verlegung der grösseren Gallenwege durch Steine und entzündliche Schwellungen ist natürlich weiter anzuerkennen, dagegen ist die Lehre, dass auch die kleinsten Gallenwege bei allen Ikterusformen rein mechanisch verlegt werden, sehr anfechtbar. Besonders die Lehre vom dissoziierten Ikterus, bei dem nicht die gesamten Bestandteile der Galle ins Blut übertreten, sondern nur einige, spricht gegen die rein mechanische Theorie. Die Lehre von der extrahepatischen Entstehung des Ikterus ist wenigstens für den hämolytischen Ikterus anerkannt. Der retikulo-endotheliale Apparat ist die Bildungsstätte des Gallenfarbstoffes; zu ihm gehören ja auch die Kupffer'schen Sternzellen der Leber. Für die extrahepatische Entstehung des Gallenfarbstoffes spricht auch der Befund von Hijmans van den Berg, dass der Bilirubinspiegel im Venenblut der Milz höher ist als im Körperblut. Die Rolle des retikulo-endothelialen Apparates bei der Entstehung des pleiochromen Ikterus ist sichergestellt, man könnte direkt von retikulo-endotheliale Ikterus sprechen. Im allgemeinen ist man jetzt geneigt, die einheitliche Grundlage aller Ikterusformen in einer Schädigung der Leberzellen zu sehen. Vortragender bespricht dann die Prüfung der Leberfunktion und berücksichtigt besonders die von Widäl eingeführte Funktionsprüfung. Lässt man die Patienten morgens 200 ccm Milch trinken, so tritt eine zunehmende Leukopenie nur bei kranker Leber auf.

Aussprache: Hr. Umber weist auf die Lehren Naunyn's über die Beteiligung cholangitischer Prozesse bei Leberaffektionen hin. Die ätiologische Bedeutung der Gallenthromben darf nicht überschätzt werden. Auch er sieht in einer Schädigung des Leberparenchyms die Grundlage des Ikterus. Der hämolytische Ikterus ist sicher extrahepatischer Genese. Die von Widäl beschriebene crise hémoclasique hat auch er bei Leberstörungen bestätigen können, doch fehlt sie beim hämolytischen Ikterus. — Hr. Kraus weist auf die Bedeutung der internationalen Beziehungen in der Medizin gerade am Beispiel der Lehre vom Ikterus und der Leberpathologie hin. Hier haben namentlich französische Autoren Grosses

geleistet. Die mechanische Theorie ist sehr anfechtbar und er selbst misst den Gallenthromben keine Bedeutung bei. Der Naunyn'schen Lehre von der Bedeutung der Cholangitis kann er sich nicht anschliessen. Es ist ein Verdienst von Zuelzer, auf die Grössenschwankungen der Leber bei Infekten hingewiesen zu haben, nur fehlt noch ein einfaches Verfahren, um sie nachweisen zu können. — Hr. His weist auf die Vermehrung der Ikterusfälle in den letzten Jahren hin. Scheinbar verlaufen dieselben ohne intestinale Symptome. Man sollte eine vegetarische Schonungsdiät beim Ikterus empfehlen. — Hr. Umber glaubt, dass die schlechte Ernährung der Kriegsjahre Schuld an der Häufung der Ikterusfälle ist. Er schildert dann kurz den Verlauf der Cholangitiden. — Hr. Kraus stellt die Existenz der Cholangitis nicht in Abrede, nur glaubt er, dass man sie nicht diagnostizieren kann. In der Darreichung von Kohlehydraten sieht er keine Schonungsdiät für Leberkranke. — Hr. Zuelzer verwendet zum Nachweis der Leber- und Milzvorgrosserung die Schwellenwertperkussion. Die Röntgenuntersuchung dient nur zur Kontrolle. — Hr. Umber glaubt doch, dass Kohlehydratkost eine Schonungsdiät für Leberkranke bedeutet, denn man beobachtet nach Zuckerdarreichung bei Leberkranken keine crise hémoclasique, wohl aber bei Diabetes. — Hr. Retzlaff (Schlusswort).

Sitzung vom 4. April 1921.

Hr. Viktor Schilling: Klinische Verwendung des Blutplättchenbefundes. Vortr. geht von der Ansicht aus, dass die Wright'sche Riesen-zellprotoplasma-Abkunft der Blutplättchen noch nicht erwiesen ist. Er stellt ihr seine Plättchenkerntheorie entgegen, die die Blutplättchen als letzte Kernreste der Erythrozyten vor ihrem physiologischen Uebergang in kernlose Zellen auffasst, ohne auch diese Theorie als endgültig feststehend ansehen zu wollen. Es sind weitere Tatsachen notwendig. Eine noch gleichmässiger und schnellere Fixation des lebend strömenden Blutes wurde mit einem Schnellfixationsapparat erzielt; er lieferte bei geeigneten Fällen sehr kernartige Blutplättchen im engsten Zusammenhang mit den Erythrozyten entsprechend der Theorie. Auf Spindelzellen des Vogel- und Amphibienblutes angewendet, ergab er vorzügliche Fixierung und eine ovale Scheibenform dieser veränderlichen Blutelemente. Andere Schnellpräparationen stellten in den Spindelzellen der verschiedensten Tierarten „Randreifen“ dar. Die morphologische Ähnlichkeit der Spindelzellen mit absterbenden Erythrozyten ist daher sehr gross; ihre Identität würde diese Elemente in absolute Parallele zu den Blutplättchen setzen. An experimentellen und klinischen Kurven wird der enge Zusammenhang von Blutplättchenvermehrung mit gesteigerter Erythropoese gezeigt und auf die histologischen Veränderungen der Blutplättchen (grössere Kernähnlichkeit) hingewiesen. Eine Zusammenstellung der klinischen Blutplättchenzahlen verschiedener Krankheiten erklärt zuerst die Unterscheidung genetischer, zentraler Veränderungen und peripherer Beeinflussungen der Blutplättchenzahlen, die man ohne Rücksicht auf bestimmte Theorien klinisch streng sondern muss. Verminderungen der Plättchen sind auf verschiedene Art klinisch zu deuten (Thrombozytolyse, Phagozytose, Thrombenbildung einerseits, Einschränkung der Bildung andererseits). Eine weitere Zusammenstellung zeigt die sehr gute Uebereinstimmung der klinischen Blutplättchenbefunde mit parallelen Erythrozytenveränderungen, wenn man nicht die groben Zahlen, sondern die Erythropoese selbst im Auge behält. (Original in der D.m.W.)

Aussprache: Hr. W. Schulz trägt Bedenken gegen die Theorie der Blutplättchenentstehung aus Erythrozyten, weil man niemals in frischen Präparaten Bilder sieht, wie sie Schilling hier zeigte. — Hr. H. Hirschfeld hat vor etwa 20 Jahren hier im Verein für innere Medizin Präparate demonstriert, die auch die Entstehung der Blutplättchen aus Erythrozyten zeigten, aber mit der gewöhnlichen Trockenpräparatmethodik hergestellt waren. Wenn solche Austrittsbilder in Schilling's Präparaten viel häufiger sind, liegt das wohl in der Methodik, die das Anhaften eigentlich freilegender Plättchen an Erythrozyten begünstigt. An die Richtigkeit der Wright'schen Theorie glaubt er nicht, weil man im Knochenmark so wenig Plättchen findet. — Hr. V. Schilling (Schlusswort): Die Einwände gegen die von den Herren Hirschfeld und Schultz gemachten Bemerkungen sind grösstenteils in meinen bisherigen Arbeiten bereits enthalten. Lebendbeobachtung von Plättchen in Erythrozyten scheitert an dem momentanen Austritt der Plättchenkerne ebenso sehr wie an der Tatsache, dass man auch Kerne in kernhaltigen Erythrozyten infolge gleicher Lichtbrechung ungeschädigt nicht erkennen kann. Die Lebensdauer der Plättchen ist nach meiner Theorie als sehr kurz anzunehmen, da nur etwa $\frac{1}{20}$ normaler Erythrozyten Plättchenkerne enthalten kann (50–60 Blutplättchen : 1000 Erythrozyten), mithin diese bei einer Lebensdauer des Erythrozyten von etwa 20 Tagen nur in den eintägigen Erythrozyten noch als Uebergang zu finden sind. Die „Nukleole der Erythrozyten“, mit denen die Blutplättchen fälschlich identifiziert wurden, sind ganz andere (archoplasmatische) Strukturen, die mit den Plättchenkernen nichts gemein haben. Der Beweis liegt in der Darstellung der Nukleole in jedem, auch extravasierten Erythrozyten jeden Alters, während die Plättchenkerne immer nur in beschränkter Anzahl und nur durch Schnellfixation noch am Erythrozyten haftend zu erhalten sind.

Berliner orthopädische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. März 1921.

Vorsitzender: Herr Wollenberg.

Schriftführer: Herr Böhm.

Hr. Radike: Kraftübertragungsapparate bei Lähmungen. Vortr. stellt eine Reihe von Patienten mit Lähmung der unteren Extremität vor, bei denen er mit einem Kraftübertragungsapparat, dessen Grundelement die Fitwellbandage bildet, die Bewegungsfähigkeit der unteren Extremität gebessert hat.

Eine eingehende Darstellung erfolgt in dem Archiv für orthopädische und Unfall-Chirurgie.

Aussprache: Hr. Georg Müller: Die Vorführungen haben mich sehr interessiert, wenngleich ein Urteil über die Leistungen der Bandage nur gewonnen werden kann, wenn man die vorgestellten Patienten auch ohne die Bandage gehen sieht. Den Übergang vom Schienenhülsenapparat zum einfachen Schienenapparat kann ich nicht als Fortschritt, sondern nur als Rückschritt betrachten. Eine gleiche Propagierung des einfachen Schienenapparates seitens Schulthess habe ich schon vor zehn Jahren bekämpft. Zugegeben muss werden, dass der Schienenhülsenapparat zur Muskelatrophie führt, dieser muss durch Massage und Gymnastik begegnet werden; wer dies unterlässt, begeht einen Kunstfehler. Viel mehr aber haben die Muskeln unter der Ein- und Abschneidung durch die bei einfachen Schienenapparaten notwendigen Riemen zu leiden. Ich bevorzuge den elastischen Zug vor der toten Bandage, sobald noch ein Minimum von Kraft im Muskel vorhanden ist, da dieses Minimum unterstützt von der Kraft des elastischen Zuges wieder zu arbeiten beginnt, und auf diese Weise Muskel- und Gehirngymnastik getrieben wird, die in vielen Fällen zur Besserung, im einzelnen zu völliger Heilung geführt hat. — **Hr. Peltsohn: v. Recklinghausen** hat bereits eine der vorgestellten Bandage im Prinzip höchst ähnliche Konstruktion angewendet und beschrieben, bei welcher Kraftübertragung von der Schulter auf den gelähmten Fuss erfolgt. Zwischen organischen und psychogenen Lähmungen ist auch bezüglich der Verordnung von Apparaten scharf zu trennen. Ein guter Schienenhülsenapparat wirkt nicht so stark atrophierend, wie in der Regel gesagt wird. Herrn Müller ist zu erwidern, dass Besserung irreparabler organischer Lähmungen nur durch vikariierendes Eintreten anderer Muskeln erklärbar ist.

Hr. Böhm: a) Versorgung kurzer Oberschenkelstümpfe. Oberschenkelstümpfe von weniger als 10 cm Länge bedürfen einer besonderen Vorbehandlung vor Anlegung der Prothese, da sie zumeist eine Kontraktur aufweisen. Die Kontraktur weicht zumeist bei längerem Tragen eines Lazarettbeines. Die Prothese selbst bedarf einer guten Aufhängung am Becken (Beckenring), ferner eines nach physiologischen Grundsätzen gebauten künstlichen Hüftgelenks und aktiver Züge, die von der Schulter aus Oberschenkel und Unterschenkel bewegen.

b) Sauerbruch-Operationen bei Exartikulation der Schulter. Am besten wird die aufsteigende Portion des Pectoralis benutzt und unterfüttert. In den Kanal kommt ein Haken, der bei genügender Vorspannung hinsichtlich Kraft und Weg einen sehr guten Ausschlag gibt. Demonstration mehrerer frisch operierter, mit Übungsapparat sowie mit Prothese ausgestatteter Patienten.

Aussprache: Hr. Peltsohn: Erinnert nicht die automatische Feststellung des Ellbogens bei dem Blumenthal'schen Arm an die uns von Zuelzer 1919 demonstrierte Konstruktion, die übrigens nichts mit dem Germaniaarm zu tun hat?

Hr. Holmgren: Die künstliche Hand beim Doppeltarmamputierten. (Erschien in Nr. 30 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Hahn: Markerkrankungen bei Stümpfen. Der Patient, welchen ich hier vorstellen möchte, war in russischer Gefangenschaft, in der er an Typhus und Skorbut erkrankt war. Bald nach seiner Rückkehr im August 1918 trat eine Gangrän beider Beine auf. Dieselbe machte eine Amputation derselben handbreit oberhalb der Knie erforderlich. Bei der Operation wurde eine Thrombosierung der grossen Gefässe und schlechte Durchblutung der Gewebe gefunden. Wegen Retraction der Weichteile und Knochennekrose musste drei Monate später amputiert werden. Bei der Aufnahme im Versorgungs Krankenhaus Schloss Charlottenburg bestanden eine starke Flexionskontraktur der Stümpfe und Ueberempfindlichkeit derselben. An den Stumpfnarben war je eine Fistel. Das erste Röntgenbild zeigte eine mächtige Verdickung des ganzen Periostmantels und beginnende Demarkation eines Marksequesters. Nach mehreren Monaten wies die Röntgenaufnahme die vollständige Lösung zweier sehr grosser Sequester des Knochenmarks auf. Nach operativer Entfernung derselben verschwand die Ueberempfindlichkeit der Stümpfe, bei welchen erst jetzt die Kontrakturstellung erfolgreich behandelt und Lazarettprothesen angelegt werden konnten. In ätiologischer Hinsicht kommen vielleicht der Skorbut oder irgendwelche toxische Einflüsse in Betracht. Jedenfalls weist der bei der Amputation erhobene Befund darauf hin, dass die Markerkrankung an den Knochenstümpfen letzten Endes als eine reine Ernährungsstörung infolge Thrombosierung der Gefässe aufzufassen ist.

Hr. Künne: Zur Behandlung chronischer Knochenerkrankungen nach Kriegsverletzungen.

(Erschien in Nr. 24 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Schneider-Paas: Die neueren Forderungen mancher Schule, die Operationswunden der alten Fisteleiterungen möglichst primär zu schliessen und sie selbst bei starker Eiterbildung und hohem Temperaturanstieg bis zum Abklingen der Erscheinungen verschlossen zu halten und so schliesslich doch eine Heilung p. p. zu erzielen, haben bei unserem sehr reichlichen Material nicht immer ihre Bestätigung finden können. In manchen Fällen bildeten sich Eiterretentionen unter langanhaltendem, sehr hohem Temperaturanstieg ohne die geringste Neigung zur Resorption, oder gar Senkungsabszesse von bedrohlichem Umfang, so dass zum Schlusse die Wunde doch wieder eröffnet werden musste. Wir haben heute zudem noch keinen sicheren bakteriologischen Massstab, um die Virulenz der Bakterien mit Gewissheit bestimmen zu können, was bei der Operation an den vielfach in dekrepitem Zustande sich befindenden Kriegsverletzten nicht unerheblich ins Gewicht fällt. Wir verwerten deshalb die Erfahrungen der Bier'schen Forschungen auf folgende Weise: Nach Entfernung des alten Narbengewebes usw. in den Weichteilen und Herstellung möglichst glatter Verhältnisse am Knochen, legen wir durch feste Tamponade die Reizerscheinung der Sekundarheilung mit Absicht gerade in die Tiefe des Knochens, um hier nach Bildung der üppig emporwuchernden Granulationen einen sicheren Abschluss gegen die Spalt- und Lymphräume in der unmittelbaren Umgebung des Knochens zu erreichen und so jede Komplikation im weiteren Wundverlauf durch Verschleppung von Bakterien in die Nachbarschaft zu vermeiden. Ist dieser Abschluss der durch die Operation entstandenen Knochenhöhle erreicht, dann können wir durch Beseitigung der Tamponade die aufsaugende und austrocknende Wirkung des Verbandzeuges in Wegfall bringen und bewirken nunmehr durch lockeren, äusseren Verschluss der Wunde die Zurückhaltung einer genügenden Menge Sekretes, um die frischen Granulationen, ganz im Sinne Bier's, gegen den schädigenden Einfluss der Eintrocknung in ausreichender Weise zu schützen.

Hr. v. Schütz: Ueber das Fräsen von Beinstumpfhülsen. Ueber das Thema ist von mir an anderer Stelle¹⁾ ausführlich berichtet worden. Ich will, um Sie nicht zu ermüden, nur ganz kurz auszugsweise einiges berichten. Wir gehen, wenn die Stumpfverhältnisse es einigermaßen gestatten, bei Oberschenkelbeinen gern zum vollständigen Holzbein über, da die Holzhülse bemerkenswerte Vorteile gegenüber der Lederhülse besitzt. Sie ist leicht, fest und abwaschbar. Die Leichtigkeit ist dadurch erwiesen, dass die besten Holzbeine, die wir in Deutschland haben, wie z. B. das Rosenfelder-Bein, bis zu 30 pCt. leichter sind als Lederbeine für den gleichen Amputationsfall. Die Festigkeit des Holzes in der Faserichtung gegen Druckbelastung ist trotzdem völlig ausreichend; die Festigkeit in der Querrichtung zur Faser (von innen nach aussen) wird erreicht durch Beileimen mit Transparentleder. Dadurch wird die Hülse dann vollkommen starr und wir haben es in vielen Fällen erlebt, dass in der Atrophie der Oberschenkelmuskeln bei Anwendung der Holzhülse ein Stillstand, ja dass eine Kräftigung und Stärkerwerden der Muskulatur eintrat. Um die Abwaschbarkeit zu ermöglichen, wird die Hülse allseitig mit Zellonlack gestrichen.

Um nun den Hauptvorteil der Holzhülse, der in dem festen Anschmiegen der Muskulatur liegt, ausnutzen zu können, ist es notwendig, dass die Innenform der Hülse der Aussenform des Stumpfes absolut genau entspricht. Das ist nur durch ein mechanisches Verfahren, niemals durch Handarbeit zu erreichen.

Die demonstrierte Hülsenkopiermaschine gestattet, Holzhülsen dieser Art herzustellen durch Kopieren eines nach einem genauen Gipsabguss hergestellten Metallmodells. Das Verfahren ist also folgendes:

Es wird vom Stumpf ein genaues Negativ durch Gipsbinde hergestellt; durch Ausfüllen desselben mit Gips wird ein Gipspositiv gewonnen, das noch einmal in Metall (wir verwenden zurzeit Letternmetall) umgegossen wird. Metall ist notwendig, da beim Kopieren auf der Maschine erhebliche Drucke auftreten, denen Gips nicht gewachsen ist. Unsere Bemühungen, den Gips durch Beimengungen von Wasserglas, Zement und Einlegen von Metallgewebe genügend widerstandsfähig zu machen, waren erfolglos. Letternmetall ist insofern wirtschaftlich, da es wieder eingeschmolzen werden kann und daher nur der Abbrand verloren geht.

Da die Holzhülse starr ist, so ist eine Anpassung bei eintretendem Stumpfschwund oder Stärkerwerden des Stumpfes schwierig; man hilft sich bisher in ersterem Falle durch Umwickeln des Stumpfes mit Mullbinden, im zweiten Falle durch Nacharbeiten der Holzhülse von Hand. In beiden Fällen geht der grosse Vorteil der Holzhülse verloren, der in der genauen Kopie der Stumpfform und dem Anschmiegen der Muskulatur liegt. Hier wäre viel gewonnen, wenn eine einfache Ausweicheinrichtung der nicht passenden Holzhülse gegen eine passende möglich wäre.

Da nun die Hülsenkopiermaschine gestattet, nach dem gleichen Modell Holzhülsen grösseren und kleineren Durchmessers, aber genau ähnlicher Querschnittsform herzustellen, so ist hiermit ein weiterer Vorteil, der in dem mechanischen Kopierverfahren liegt, gegeben.

Nicht zu unterschätzen ist auch die Zeitdauer bei der Herstellung. Während das Aushöhlen eines Holztrichters von Hand auf möglichst genaue Form etwa 8 Stunden in Anspruch nimmt, dauert das Fräsen auf genaue Form etwa 2 Stunden und die Herstellung des Metallmodells etwa 1½ Stunden, also 50 pCt. Gewinn in Zeit bei einer Holzhülse. Werden aber gleich 2—3 Hülsen verschiedenen Durchmessers von einem

1) Werkstatttechnik, 1921, H. 3, S. 57, Verl. Jul. Springer, Berlin.

Modell hergestellt, so beträgt die Zeitersparnis 60—70 pCt. bei einer Hülse. Dieses letztere Verfahren empfiehlt sich wegen des verhältnismässig billigen Preises der Holzhülse sehr, wir haben daher den Anschluss vom Oberschenkel zum Knie normalisiert, um ein schnelles Austauschen zu eng oder zu weit gewordener Hülsen zu ermöglichen.

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass ein genaues Vertrauen in die Besonderheiten der Maschine notwendig ist, die von uns eingehend erforscht worden sind und deren Ergebnis in dem schon oben erwähnten Artikel in der Werkstatttechnik niedergelegt worden ist, um anderen, die sich des Verfahrens bedienen wollen, Fehlschläge zu ersparen. (Demonstration an der Maschine.)

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Mai 1921.

Vorsitzender: Herr Bonhöffer.

Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Fr. L. Stillschweig: Eigenartige vasomotorisch-trophische Störungen (Demonstration). Bei dem 1. Fall handelt es sich um einen 30jährigen Patienten, der seit 3 Wochen anfallsweise auftretende heftige Schmerzen in der linken grossen Zehe und vorderen Fusssohle hat, wobei sich beim Auftreten, was dem Patienten äusserst schmerzhaft ist, der ganze Fuss hochrot verfärbt. Art. dors. ped. nicht fühlbar. Für Infektion und Intoxikation kein Anhaltspunkt. Normaler Nervenbefund. — Im Anschluss an diese ins Gebiet der Erythromelalgie fallende Störung wird ein 2. Patient gezeigt, dessen Erkrankung vor 1½ Jahren mit in das gleiche Krankheitsgebiet fallenden Veränderungen, nämlich zunächst heftigen Schmerzen, Rötung und Schwellung an den Endphalangen erst der einen, dann der anderen grossen Zehe, nach deren Schwinden die gleichen Beschwerden im Zeigefinger der linken Hand auftraten, an dessen Nagelglied allmählich ein keinerlei Heilungstendenz zeigendes „Geschwür“ mit Verlust des Nagels auftrat. Objektiv ist im Gebiet dieser trophischen Störung nur eine geringe Herabsetzung für Temperatur nachweisbar. — Der nächste Fall, eine 34jährige Patientin, suchte die Klinik vor einem halben Jahre wegen schmerzhafter Attacken in der rechten Hand auf, wobei die ganze Hand anschwillt, die Haut tiefrotbläulich verfärbt, prall gespannt und glänzend erscheint. Allmählich bildeten sich Muskelatrophien aus. Beiderseitige Achillesreflexe fehlten von Anbeginn der klinischen Beobachtung. Das an erythromelalgische oder sklerodermatische Störungen erinnernde Bild entwickelte sich im Laufe des klinischen Aufenthaltes zugunsten der Annahme einer Gliosis, indem die anfänglich ganz fehlenden Sensibilitätsstörungen allmählich sich zu einem deutlichen inselartigen Ausfall für Schmerz- und Temperaturempfindung bei ganz geringer Berührungsempfindungsstörung ausbreiteten. — Auch bei dem 4. Fall handelt es sich um keine reine Neurose, sondern vermutlich um einen polyneuritischen Prozess. Ausser fehlenden Knie- und Fusssohlenreflexen bestehen vasomotorisch-trophische Störungen an Händen und Füssen. (Eigenbericht.)

Aussprache: Hr. L. Jacobsohn-Lask fragt, ob die Nervenstämmen druckempfindlich waren. — Fr. L. Stillschweig (Schlusswort): Nur bei der letzten Patientin, bei den übrigen nicht.

2. Hr. K. Mendel: Zur Beurteilung der Steinach'schen Verjüngungsoperation. Vortr. knüpft an den Lichtenstern'schen Vortrag auf der Naturforscherversammlung in Nauheim¹⁾ an. Er bespricht die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen, welche an Patienten gemacht wurden, die wegen Prostatahypertrophie am Vas deferens operiert worden waren, sowie die Mitteilungen über solche Personen, welche sich lediglich zum Zwecke der Verjüngung nach Steinach operieren liessen, und teilt folgenden selbstbeobachteten Fall mit: 61jähriger Kaufmann. Früher stets gesund. Lues und Alkohol negiert. Seit 3 Jahren öfter Kopfschmerzen, Gedächtnisabnahme, Libido und Potenz stark gemindert. Bis auf geringe, dem Alter entsprechende Arteriosklerose körperlich regelrechter Befund, Wassermann negativ, Urin frei. Psychisch: vorzeitig gealtert, etwas schwerbesinnlich, in Bewegungen, Denken und Handeln langsam und träge. Typischer Fall von Senium praecox. Alle angewandte Therapie ohne Erfolg. 26. Oktober 1920: Steinach'sche Operation (Dr. A. Schlesinger: Unterbindung zwischen Hoden und Nebenhoden in Lokalanästhesie). Im Anschluss an die Operation schwere psychische Störungen: örtlich und zeitlich meist nicht orientiert, Gedächtnis wird rapide schlechter, viel unbeholfener als früher. Besonders auffällig aber war, wie das Sinnen des früher in sexueller Beziehung völlig ruhigen und normalen Menschen ganz und gar aufs Sexuelle sich einstellte (Pat. glaubte stets, in einem Bordell zu sein, seine Frau sei die grösste Hure in demselben usw.). Dauernde Verschlimmerung. Anstaltsüberführung. Exitus am 6. Februar 1921. — Vortr. bespricht des näheren diesen Fall (Psychose durch „Testitoxikose“, oder aber die Steinach'sche Operation wirkte als psychisches Trauma auf den Operierten ein). Die Steinach'sche Pubertätsdrüse ist vorerst noch ein hypothetisches Gebilde, die Steinach'sche Operation ist als Verjüngungskur für den Menschen durchaus noch nicht genügend begründet. Bei der Auswahl der Fälle und Beurteilung der mitgeteilten Erfolge nach Steinach-Operation (Suggestivwirkung?) ist äusserste Vorsicht und schärfste Kritik am

Platze. Uns Neurologen kann die ganze Organtherapie — mit Ausnahme des Thyreoidins — nicht recht befriedigen. Trotzdem soll man, gerade gestützt auf die unzweifelhaften günstigen Wirkungen des Thyreoidins, der Organtherapie weiterhin seine Aufmerksamkeit schenken. Vielleicht wird nach dieser Richtung hin die Hodentransplantation Besseres leisten als die Steinach'sche Operation, allerdings ist geeignetes Material schwer zu beschaffen, und die Erfolge werden auch wohl nur vorübergehender Natur sein. Eher als für das Senium kommt die Hodentransplantation für das Climacterium virile in Betracht. — Am Schluss berichtet Vortr. noch über einen zweiten, von ihm beobachteten Steinach-Operierten, einen Eunuchoiden, bei welchem die Operation nur einen ganz vorübergehenden, wahrscheinlich suggestiv bedingten Erfolg brachte. (Eigenbericht.)

(Der Vortrag erscheint ausführlich in der D.m.W.)

Aussprache: Hr. Schuster: Der von Herrn Mendel vorgebrachten Auffassung möchte ich mich im allgemeinen anschliessen. Auch ich habe bis jetzt meinen Patienten, die mich darum angingen, von der Steinach'schen Operation abgeraten, wenn es sich um allgemeine nervöse Beschwerden im höheren Lebensalter, zur Zeit der sogenannten Wechseljahre, handelte. Bei dieser Gelegenheit möchte ich im Gegensatz zu Herrn Mendel meinen, dass es ein „typisches“ Klimacterium beim Manne nicht gibt. Die von Herrn Mendel gemeinten Erscheinungen sind in der Regel solche, welche sich aus arteriosklerotischen, neurasthenischen und ähnlichen Beschwerden zusammensetzen, also durchaus nichts Typisches haben. Die Entstehung der Psychose in dem Falle des Herrn Vortragenden und ihre spezielle Färbung beziehe ich auf die Operation als solche, nicht etwa auf den Umstand, dass die Operation gerade den Nebenhoden betroffen hat. Der Charakter und die besondere sexuelle Färbung der Psychose hat nichts Auffälliges, wenn man bedenkt, dass Patient sich offenbar schon Wochen vor Ausführung der Operation mit hypochondrischen Vorstellungen, welche auf die Sexualsphäre gerichtet waren, getragen hat. Diese Deutung erscheint mir nach allgemein psychiatrischen und neurologischen Erfahrungen viel wahrscheinlicher zu sein, als diejenige, welche möglicherweise von den Anhängern der Steinach'schen Operation für den Mendel'schen Fall gegeben werden kann. Die Gegner des Herrn Mendel werden den von ihm publizierten Fall höchstwahrscheinlich so auffassen, dass sie als Erfolg der Operation eine — wenn auch unerwünscht grosse — Erotisierung des Organismus annehmen. Was die von Herrn Mendel erwähnte Hodenüberpflanzung betrifft, so kann ich über einen einschlägigen Fall berichten. Es handelte sich um einen überaus kräftigen, körperlich durchaus maskulinen jungen Mann, welcher seit Kindheit homosexuelle Neigungen spürte, aber sich erst in der letzten Zeit über seinen Zustand klar geworden war. Der junge Mann hatte einen ernsthaften Suizidalversuch unternommen und eine schwere Veronalvergiftung überstanden. Ich behandelte den Patienten monatelang mit den verschiedensten äusseren und inneren Mitteln, selbstverständlich dabei dauernd auch psychisch. Es trat keine Besserung ein. Schliesslich empfahl ich dem Patienten die Hodenüberpflanzung. Die Operation wurde gut ertragen, und es zeigte sich in den ersten Monaten absolut keine Besserung. Patient war maximal verstimmt und hatte alle Hoffnungen aufgegeben. Dann aber trat eine schnell zunehmende Besserung ein, welche der Patient hocheifrig selbst dem Chirurgen mitteilte. Der Patient hat sich mir in der letzten Zeit nicht wieder vorgestellt, doch soll er nach der Mitteilung des Chirurgen jetzt eine durchaus normal gerichtete Sexualempfindung haben. Während ich mich also bei den sogenannten klimakterischen Beschwerden nicht zur Operation entschliessen kann, würde ich eine Operation als ultimum refugium bei Homosexuellen empfehlen. (Eigenbericht.) — Hr. Benda möchte die Anregung geben, die morphologische Seite derartiger Fälle zu verwerten. Schon bei der ersten Operation soll eine Probeexzision des Hodens gemacht werden zum Zweck späterer Kontrolle. Nur durch Vergleichspräparate ist eine Beurteilung bei der grossen Mannigfaltigkeit im Bau der männlichen Geschlechtsdrüse möglich, da es keine Norm für Zahl und Form der einzelnen Bestandteile, sowohl der interstitiellen, wie der Geschlechtszellen gibt. Vom morphologischen Standpunkt hat B. Bedenken gegen die Feststellung eines männlichen Klimacteriums. Beim Manne gibt es kein bestimmtes Lebensalter, in dem sich die Geschlechtsfunktionen wie bei der Frau ändern. Man kann höchstens von einem pathologischen Climacterium virile sprechen. — Hr. Poll: Auch die operierten Ratten Steinach's verhalten sich so, wie der von Mendel mitgeteilte menschliche Fall. Es war keine Vermehrung der Pubertätsdrüse nachzuweisen, dagegen zeigten sie einen Erregungszustand, den man durchaus einem manischen vergleichen konnte. Ebenso sind plötzliche Todesfälle eingetreten. Nur eine Stoffwechselsteigerung war festzustellen. Bei Abschluss der suggestiven Einflüsse wird sich keine der von Steinach mitgeteilten Verjüngungserscheinungen feststellen lassen. Pfungst hat darauf hingewiesen, dass die psychischen Veränderungen bei den Ratten durchaus nicht unter den Begriff Verjüngung fallen. — Hr. B. Saaler: Die Steinach'schen Forschungen können nicht in wenigen Minuten diskutiert werden. Herr Mendel hat das Kind mit dem Bade ausgeschüttet. Er hat nicht streng unterschieden zwischen dem durch die Steinach'sche Operation zu erzielenden Behandlungserfolg und der Möglichkeit der Altersbekämpfung auf Grund der Forschungsergebnisse Steinach's überhaupt. Vielleicht ist die Operation, wie sie jetzt gehandhabt wird, nur nicht der richtige Weg, ebenso wie die Organtherapie, die Herr Mendel im wesentlichen auch ablehnte, nur deshalb keine besseren Ergebnisse zeitigt, weil wir noch nicht im Besitz ge-

1) B.kl.W., 1920, Nr. 42.

eigneter Präparate sind. Im übrigen beweist der Mendel'sche Fall gar nicht die Unwirksamkeit der Steinach'schen Operation, allerdings auch nicht ihre Gefährlichkeit, da eine Psychose wie die geschilderte auch unabhängig von dem Eingriff auf Grund einer bestehenden Hirnarteriosklerose auftreten konnte. In dem Fall von Eunuchoidismus ist eine vorübergehende Hodenanschwellung festgestellt worden, die auch als Behandlungsergebnis nicht als Suggestivwirkung angesprochen werden kann. (Eigenbericht.) — Hr. Marx erwähnt einen Fall von Steinach'scher Operation bei einem 50jähr. Manne aus seiner Praxis, der, wenn er auch nicht einen so traurigen Ausgang nahm wie der von Herrn Mendel vorgetragene, so doch ebenfalls ein völlig negatives Ergebnis hatte. Er sah kurze Zeit darnach sichtlich um fast 20 Jahre gealtert aus, bekam eingefallene, schlaffe Gesichtszüge, welke Haut und hatte seine Libido gänzlich eingebüsst. Wenn auch nach der Operation eine ziemlich schwere Bauchdeckenvereiterung aufgetreten war, die ihn mehrere Wochen ans Bett fesselte, so war doch diese folgenlos verheilt, und der zu erwartende Effekt nach $\frac{3}{4}$ Jahren noch nicht in Erscheinung getreten. (Eigenbericht.) — Hr. Peter Schmidt: Seit September 1920 habe ich 14 Fälle nach Steinach operiert. In sämtlichen, lange genug zurückliegenden Fällen ist Wirkung deutlich eingetreten, mit Ausnahme eines Falles von kongenitaler Anaphrodisie, bei dem wohl anatomischer Mangel sensibler Fasern vorlag. Sonst äusserte sich die Wirkung in: Gewichtszunahme, Veränderung des Blutdruckes, verstärktem Haarwachstum (Pigmentzunahme), Besserung der Sehschärfe, Aufhören „klimakterischer“ Beschwerden, gesteigertem subjektiven Wohlbefinden, wesentlich erhöhter geistiger und körperlicher Arbeitsfähigkeit, Verstärkung oder Wiedererlangen der Potenz. Die Wirkung hielt an, ja verstärkte sich sogar während einer Beobachtungsdauer bis zu 7 Monaten. Suggestionswirkung bei einem Teil unserer Fälle schon dadurch völlig vermieden, dass Patienten über Art des Eingriffes im Unklaren blieben. Seit Monaten unterliegen unsere Fälle einer grossen Anzahl rein objektiver Untersuchungsmethoden. Erfolge der Vasektomie sind nicht deutlich registrierbar, wenn der Eingriff mit anderen (Prostatektomie) kombiniert wird. Ebenso ist der von Marx genannte Fall nicht verwertbar, da ein schweres Erysipel das Aufblühen paralyisierte. Ich selber habe bisher Schädigungen nicht gesehen. Die Indikationsstellung ist breit; schwere Arteriosklerose ist auszuschliessen. Günstigste Prognose liefert das Senium praecox, das wahrscheinlich, analog der vorzeitigen Menopause der Frau, durch Aufhören des Hodenregenerationsprozesses bedingt ist. Was anlangt Homosexualität und Keimdrüse: abgesehen von den umstrittenen F-Zellen Steinach's, ist das Vorhandensein von Hoden- und Eierstocksgewebe in der Keimdrüse von Tieren mit undeterminierter oder invertierter Triebrichtung nachgewiesen. Deutlich ferner sind Steinach's Erfolge der künstlichen Geschlechtsumwandlung. Die in letzter Zeit von Mühsam berichteten Erfolge mit Transplantation heterosexueller Hoden auf partalkastrierte Homosexuelle legen den Gedanken nahe, der Keimdrüse nicht nur gestaltende und determinierende Kraft für das Soma, sondern auch für die Psyche zuzusprechen. (Eigenbericht.) — Hr. Bonhöffer weist darauf hin, dass die von Herrn Mendel geschilderte Psychose typisch arteriosklerotischer Natur ist. Dass in dem Vorstellungsinhalt sexuelle Dinge eine wesentliche Rolle spielen, ist etwas durchaus Gewöhnliches und hat mit der vorgenommenen Unterbindung des Testikels nichts zu tun. Derselbe Vorstellungsinhalt wird bei diesen Psychosen ohne jede Operation oder anschliessend an eine beliebige andere, z. B. eine Nervenoperation, beobachtet. (Eigenbericht.) — Hr. Jacobsohn-Lask ist sehr im Zweifel, ob das, was der Vortragende über das Altern der Ratte und des Menschen gesagt hat, richtig ist. Herr Mendel meinte, dass die Ratte im ganzen altere, während das Altern beim Menschen stückweise vor sich gehen solle. J. ist der Ansicht, dass auch der Mensch im ganzen altere, soweit das physiologische Altern in Betracht kommt. Das stückweise Altern werde durch Krankheitsprozesse vorgetäuscht, von welchen einzelne Organe im Laufe des Lebens befallen werden. Dadurch können diese Organe in ihrer Struktur und Leistung früher abgenutzt und verbraucht sein, als andere Organe, die von solchen Krankheiten freigeblieben sind, und die nur der natürlichen, physiologischen, allmählichen Abnutzung unterliegen. Indem nun diese Erscheinung des Befallenwerdens einzelner Organe von schwer schädigenden Krankheitsprozessen beim Menschen eine ungleich häufigere ist als beim Tier, entspreche nach aussen der Eindruck, als ob der Mensch stückweise altere. Bei Menschen aber, die bis ins Alter von solchen elektiven Organerkrankungen verschont bleiben — und deren Zahl ist ja glücklicherweise auch eine sehr grosse — vollziehe sich das Altern ebenso allgemein, d. h. unter gleichmässiger Abnutzung aller Organe bzw. Organsysteme wie beim Tier. Unter den vielen Erscheinungen, die man zum Beweise dessen anführen könne, gehört auch besonders diejenige, welche die Nervenzellen im Gehirn und Rückenmark des Menschen darbieten und die sich mit zunehmendem Alter immer stärker ausprägt. Alle Nervenzellen im Zentralorgan besitzen, wie bekannt, schon ziemlich frühzeitig etwas gelbes Pigment. Dieses Pigment vermehrt sich mit zunehmendem Lebensalter immer mehr und mehr, und diese Zunahme ist im hohen Alter so stark, dass die chromophile eiweissartige Substanz der Nervenzelle sich vollkommen in die pigmentöse, lipoidische Substanz verwandeln kann. Mit dieser Umwandlung der eiweissartigen in die fettartige Substanz geht gleichzeitig auch eine allmähliche Schrumpfung der Nervenzelle einher. Den ganzen Vorgang bezeichnet man als senile pigmentöse Degeneration. Sofern nun die Nervenzellen die Elemente der zentralen Kraftstation darstellen, unter deren Direktion die Organe und Gewebe des Körpers sich betätigen und sich in ihrem

Ernährungszustande erhalten, prägt sich in der mit dem Alter zunehmenden Pigmentierung, in der allmählichen Verminderung der wirksamen Eiweissubstanz der Nervenzellen eine allmählich zunehmende Alterserscheinung aus, die ebenso allmählich ihre Rückwirkung auf alle Körperorgane ausübt und die Betriebstätigkeit des ganzen Organismus verlangsamt und abschwächt, bis sie schliesslich ganz zum Stillstand kommt. (Eigenbericht.) — Hr. Poll: Ueber die Ursache und das Wesen der Veränderungen in den Nervenzellen können wir ein endgültiges Urteil noch nicht fällen. — Hr. Mendel (Schlusswort) betont Herrn Saaler gegenüber, dass er in seinem Vortrage der weiteren Anwendung der Organtherapie, gerade mit Rücksicht auf die günstigen Wirkungen des Thyreoidins, das Wort geredet habe.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 21. März 1921.

Hr. Wolfheim: Ueber den heilenden Einfluss des Erysipels auf Gewebsneubildungen, insbesondere bösartige Tumoren. Dass chronische entzündliche Erkrankungen, wie Ekzeme, Psoriasis und syphilitische Hautveränderungen sich unter dem Einfluss eines Erysipels mitunter zurückbilden, ist lange bekannt. Dasselbe gilt von Lupus, skrofulösen Drüsen, Narbenkeloiden usw. Auch maligne Tumoren sah man unter einer Rose schwinden, wobei es sich zunächst um interkurrente, spontan auftretende Erysipela handelte. Auch ein Fall des Vortr., ein Nasenrachensarkom mit grossen Halsdrüsenmetastasen, ging unter einer Rose fast völlig zurück. Auf Grund dieser Beobachtungen legte man künstliche Erysipela an, zum Teil auch mit gutem Erfolg. Die Anlegung einer Rose erweist sich als äusserst schwierig. Auch Vortr. versuchte das bei seinem Fall, als er ein Rezidiv bekam, mittels Erysipelstreptokokkenkulturen, jedoch ohne Erfolg. Die Erysipelserreger sind unspezifisch, vielmehr kann jeder Streptococcus longus unter gewissen Bedingungen ein Erysipel hervorrufen. Versuche mit Erysipeltoxinen hatten einige Erfolge, während die mit Erysipelerum als gescheitert zu bezeichnen sind. Weitere Versuche erscheinen ratsam, allerdings kommen nur Neubildungen in Frage, deren Malignität und Inoperabilität feststeht und bei denen die nicht operativen Behandlungsmethoden erfolglos geblieben sind. Sarkome scheinen besser zu reagieren als Krebse. Vorläufig muss die Erysipelbehandlung als ultima ratio betrachtet werden. Besonderes Interesse hat die theoretische Erklärung der Erysipelswirkung. Am meisten hat die Theorie für sich, die von der modernen Anschauung der Protoplasmaaktivierung ausgeht. Es wäre möglich, dass die Erysipelserreger oder ihre Toxine als unspezifische Eiweisskörper eine Protoplasmaaktivierung im Sinne einer Vitalitätssteigerung und Vermehrung der Schutz- und Abwehrkräfte im Körper bewirken.

Aussprache: Hr. Carl: Von den Chirurgen ist diese Behandlung auch bei aussichtslosen Fällen abgelehnt worden. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ist der Einfluss des Erysipels auf das Zellwachstum maligner Geschwülste eine höchst interessante Tatsache, aber es gelingt in praxi nicht, Streptokokkenstämme so in ihrer Virulenz abzuschwächen, dass sie gerade ein Erysipel erzeugen.

Hr. Nehring: Einfluss der Ernährung auf die Tuberkulosesterblichkeit. Kurven und Tabellen zeigen den engen Zusammenhang zwischen Ernährung und Tuberkulosesterblichkeit seit Kriegsbeginn. Mit der zunehmenden Unterernährung geht ein Ansteigen der Tuberkulosesterblichkeit parallel, andererseits antwortet die Sterblichkeitskurve des Jahres 1919 mit einem sofortigen Sinken auf die Besserung der Ernährung. Diese aus Statistiken deutscher Städte mit über 40 000 Einwohnern stammenden Tatsachen kontrollierte Vortr. durch ähnliche Erhebungen in Königsberg, den 4 ostpreussischen Stadtkreisen und einer Reihe ausgesprochen ländlicher Provinzbezirke in der Annahme, dass hier die Ernährung besser als im Innern des Reiches gewesen sei. Die ländlichen Kreise wiesen im Gegensatz zu den Stadtkreisen nur im Jahre 1918 eine merkliche Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit auf, während die Kurven der ostpreussischen Städte langsam ansteigen und erst im Frühjahr 1919 ihren Höhepunkt erreichen. Die allgemein überschätzte Bedeutung klimatischer Faktoren beim Verlauf der Tuberkulosesterblichkeit wird widerlegt. Die auf etwa Mitte April fallenden Gipfel der Tuberkulosesterblichkeit mit einer Verschiebung derselben auf Mitte Mai in den Jahren 1917–1919 kann am ehesten durch die Eigentümlichkeit der Ernährung im Frühjahr bedingt sein.

Aussprache: Hr. Hilbert bezweifelt, dass die Abnahme der Tuberkulosesterbefälle im Jahre 1920 auf die Besserung der Ernährung zurückzuführen sei. Sie könnte auch durch das beschleunigte Absterben der Kranken in den Vorjahren erklärt werden.

Hr. Kirschner: a) Totalresektion des Magens. b) Aus der Pleurahöhle entferntes Dermoid.

Hr. Schütt: a) Totalsequestrierung des Pankreas. 52jährige Pat. erkrankt mit langsam zunehmender Auftreibung des Leibes. Schmerzen im Oberbauch, zeitweilige Stuhlverhaltung. Temperaturen bis 39°. Bei der Aufnahme kindskopfgrosser Tumor im Epigastrium, undeutlich fluktuierend. Er lässt sich beim Pneumoperitoneum gut von der Leber abgrenzen und zeigt entzündliche Adhäsionen mit der Bauchwand. Zuckerausscheidung 5 pCt. Bei der Operation (Prof. Kirschner) findet sich eine grosse Abszesshöhle, die Magen und Leber auseinanderdrängt, und in deren Grunde das total sequestrierte Pankreas liegt. Glatter Heilungsverlauf.

b) **Grosses Papillom am After.** Ueber mannsfaustgrosser Tumor bei einer 20jährigen Frau, die im 2. Monat gravid ist.

Sitzung vom 7. März 1921.

Hr. **Lepehne:** Ueber akute und subakute Leberatrophie. Auffallend ist das vermehrte Auftreten der akuten Leberatrophie und des katarrhalischen und epidemischen Ikterus in den letzten Jahren. Letzterer wird auf eine ascendierende oder descendierende hämatogene Infektion zurückgeführt (Tierexperimente Eugen Fränkel's mit intraperitonealer Paratyphusinfektion). Das gehäufte Auftreten dieser Erkrankungen hängt vielleicht mit der veränderten Ernährung zusammen. Beim Uebergang in akute Leberatrophie muss noch Leberzellautolyse zu der Infektion hinzutreten. Intravitale Leberzellanalyse sahen Pick und Hashimoto nach Eiweissensibilisierung bei Meerschweinchen. Versuche, durch Kombination dieser Sensibilisierung mit Paratyphusinfektion ein der akuten Leberatrophie ähnliches Bild im Tierexperiment zu erzeugen, sind im Gange. Auch die Milz scheint Einfluss auf die Entstehung der Leberatrophie zu haben; so blieb die Autolyse nach Eiweissensibilisierung aus, wenn den Tieren vorher die Milz extirpiert war. Eppinger glaubt an hämolytische Vorgänge in der Milz und empfahl bei der akuten Leberatrophie die Milzexstirpation. Vielleicht sprechen auch die Befunde auffallend reichlichen Eisenpigments in den atrophischen Lebern, die Vortr. erheben konnte, für hämolytische Vorgänge. Gegen die Auffassung, dass beim Ikterus der akuten Atrophie Hämolyse eine wichtige Rolle spielt, spricht die prompte, direkte Diazo-reaktion im Bluteserum. Wir haben einen Stauungsikterus infolge Gallenthromben und Leberzellennekrosen vor uns. In einem Falle von subakuter Leberatrophie, der nach fast 5 Monaten starb, bestand Aszites, positive Galaktose-Lävuloseprobe, Ikterus mit Stauungsbilirubin im Blut. Kein Leuzin und Tyrosin. Exitus unter dem Bilde der Cholämie. Bei der Sektion fand sich eine 880 g schwere Leber mit knotiger Hyperplasie und eitriger Aszites. Mikroskopisch auffallend viel frisches Bindegewebe mit neugebildeten Gallengängen, Leberzellinseln aus neugebildeten ungeordneten Leberzellbalken bestehend. Kein Zellerfall. Gallenthromben reichlich nachweisbar, also ein Prozess mit schleichend eipsetzendem Untergang von Lebergewebe, sekundärer Bindegewebswucherung und regenerativer Neubildung. Der Aszites ist Folge von Pforterstauung, vielleicht sekundär vom Darm aus infiziert. Man könnte solche Fälle auch als „akute Leberzirrhose“ bezeichnen. Die Aetiologie war unklar, die Wa.-R. negativ bzw. einmal zweifelhaft.

Aussprache: Hr. **Wosegiehn:** Im Laufe der letzten 1½ Jahre wurde bei mit Salvarsan behandelten Syphilitikern in der Universitäts-Hautpoliklinik Ikterus mit meist deutlicher Lebervergrößerung von leichtem bis mittelschwerem Verlauf, jedoch kein Todesfall beobachtet. Aetiologie in 4 Fällen Syphilis, weil gleichzeitig sekundärsyphilitische Krankheitserscheinungen bestanden. In einigen weiteren Fällen positive Wa.-R., doch muss man die positive wie die negative Wa.-R. bei dieser Lebererkrankung sehr vorsichtig beurteilen. Im grösseren Teil der Fälle Aetiologie unklar. Trotz gewisser Ähnlichkeit mit Neuroreziden muss wegen des klinischen Befundes und der verhältnismässig kurzen Beobachtungsdauer die Syphilis als Ursache wohl abgelehnt werden. Salvarsan scheint nicht ganz unschuldig zu sein, gleichviel in welcher Dosis, denn schon nach einer einzigen Injektion wurde Ikterus beobachtet. Das Gleiche zeigen Mitteilungen Zimmern's an Marinematerial, der mehrfach bei mit Salvarsan behandelten Nichtsyphilitikern Ikterus sah. Nach Tierversuchen Jakimoff's über Erhöhung der Salvarsangiftigkeit durch Bakterientoxine erscheint Mitwirkung einer bakteriellen Infektion möglich, da ja Salvarsan monatelang in der Leber gespeichert wird. Therapeutisch wurde in Fällen von syphilitischem Ikterus antisyphilitisch vorgegangen, auch Salvarsan in zunächst vorsichtiger Dosierung angewendet, in allen übrigen Fällen von spezifischer Kur Abstand genommen.

Hr. **Fink:** Ueber die Ursache der Schwangerschaftsödeme. Beobachtungen an 400 Schwangeren zeigen, dass der Hydrops gravidarum nicht eine Folge von Blutgefässveränderungen sein kann, auch nicht im Sinne der asphyktischen Schädigung der Kapillarendothelien (Volhard). Auch die alte Lehre, dass die Niere Schwangerer durch Toxine geschädigt wird und durch die hierbei verminderte Abgabe von Harwasser und Kochsalz Ödeme entstehen, kann als widerlegt gelten. Die Nierenbefunde bei Eklampsie einerseits und Nephropathie andererseits (Löhle, v. Hansemann, Leyden und Fahr) sind wesentlich verschieden. Die bisherigen Befunde können auch deshalb nicht als typisch für Nephropathie gelten, weil Frauen an einer Nephropathie nicht sterben, man vielmehr bei der Autopsie nur schwere Komplikationen dieses Krankheitsbildes zu sehen bekommt. Auf Grund der Befunde bei Inanitionsödem und infolge eigener günstiger Erfolge mit Schilddrüsen-therapie neigt Vortr. zu der Annahme, dass eine Schwäche oder Ueberanstrengung der Schilddrüse infolge der während der Schwangerschaft von ihr erforderlichen Mehrarbeit die Ödeme hervorruft.

Aussprache: Hr. **Lepehne:** Es erscheint sehr unwahrscheinlich, dass auch die Nephropathia gravidarum mit ihrem Gehalt an Eiweiss, Zylindern usw. nur durch eine Ödemeinlagerung in den Nieren erklärt werden soll. Eher ist an toxische Erscheinungen zu denken. — Hr. **Borchardt:** Als Entstehungsbedingungen der Schwangerschaftsödeme genügen nicht nur die kolloidchemischen Veränderungen. Wesentlich ist auch die Kochsalzretention, die B. (Vortrag ebenda 1911) auf vermehrte Rückresorption des in der Glomerulus filtrierten NaCl durch die erkrankten Tubulusepithelien zurückführte. Auch die vermehrte Durchlässigkeit

der Kapillarwandungen spielt eine Rolle. Demnach dürfte die Bedeutung der Schilddrüse für die Entstehung der Schwangerschaftsödeme wesentlich geringer sein, als Vortr. annimmt, insbesondere in den Fällen von Schwangerschaftsnieren, da es sich hier um schwere Epithelschädigungen auf toxischer Basis handelt.

Hr. **Braatz:** Ein Nierenstein. Bei einem 58jährigen Manne wurde eine linksseitige Hydronephrose mit hämorrhagischem, teilweise vereitemtem Inhalt extirpiert. In ihr lag, an mehreren Stellen fest verwachsen, ein Riesenstein, welcher (5 Tage später gewogen) 493 g, und unter Hinzurechnung einiger kleiner Bruchstücke sicher reichlich 1 Pfund wog. Seine Maasse waren 14,9:9,5:6,0 cm. Querumfang 24 cm, Längsumfang 36 cm. Pat. hatte niemals Schmerzen, jedoch eine gewisse Schwere im Leibe. Ein halbes Jahr später entwickelte sich an der Operationsstelle eine bösartige Geschwulst, über die noch besonders berichtet werden soll, und an der er nach weiteren 3 Monaten starb. Der Stein gehörte zu den grössten überhaupt beobachteten.

Hr. **Schütt:** a) **Arthritis deformans beider Ellenbogengelenke.** 30jähriger kräftiger Mann erlitt vor mehreren Jahren ein Trauma am linken Ellenbogen, daran anschliessend Arthritis deformans im Gelenk. Seit einem Jahre auch deformierende Prozesse im anderen Ellenbogengelenk. Sensibilitätsstörungen fehlen. Bemerkenswert ist die Ausbildung grosser Randknochendrosen und -exostosen.

Aussprache: Hr. **Carl** erinnert sich, vor Jahren einen ähnlichen Fall mit starken arthritischen Veränderungen in einem Ellbogengelenk beobachtet zu haben. Der Verdacht wurde in diesem Falle auf Syringomyelie gelenkt durch das Bestehen einer grossen Brandnarbe an der Schulter. Pat. hatte sich hier eine Verbrennung an einem heissen Ofen zugezogen, ohne Schmerz dabei empfunden zu haben. Er fragt den Vortr., ob vielleicht auch in seinem Falle Syringomyelie als Ursache vorliege.

b) **Fall von geheilter Bauchblasenspalte mit Epispadie.** 1908 von Lexer durch Verschluss der Bauchblasenspalte und Bildung einer neuen Harnröhre aus der vorhandenen gespaltenen Harnröhrenschleimhaut geheilt. Es wird das gute Dauerresultat demonstriert.

Hr. **Boit:** Zwei erfolgreich operierte Magentumoren. 1. 21jähriger Mann, bei dem im Januar 1921 wegen eines infiltrierend wachsenden gemischtzelligen Magensarkoms mit ausgedehnten Drüsenmetastasen $\frac{2}{3}$ des Magens entfernt wurden. Klinisch war ein gänsegrösser, glattwandiger, auffallend weit verschieblicher Tumor oberhalb des Nabels fühlbar, der sich bei der Operation als die zirkulär tumorinfiltrierte Pars pylorica erwies. Das Probefrühstück hatte ergeben: Ges.-A. 18, keine freie HCl, kein Blut im Stuhl und im Mageninhalt. Röntgenologisch war eine Verengung und Aussparung der Pars pylorica mit zackiger Begrenzung des Kontrastbreies festgestellt. Bei der Jugend des Mannes und der weiten Verschieblichkeit des glattwandigen Tumors war an die Möglichkeit eines Magensarkoms gedacht worden.

2. 60jähriger Mann, bei dem vor 8 Jahren ein Adenokarzinom des Pylorus entfernt wurde, das sich auf das Duodenum und die kleine Kurvatur ausgedehnt hatte. Nach Billroth II war die Hälfte des Magens reseziert worden. Der Mann ist gesund und als Rangiermeister noch im Dienst. Demonstration des makroskopischen und mikroskopischen Magenpräparates. Die Dauerheilung der resezierten Magenkarzinome über 5 Jahre schwankt zwischen 10—20 pCt. Zur Besserung der Resultate ist häufigere Anwendung der Probepylorotomie erforderlich, und zwar bei den Menschen, die im Karzinomalter an chronischem Magenleiden krank sind.

Erwin Christeller.

Ärztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 8. März 1921.

1. Hr. **Mühlens** berichtet über günstige Erfolge der Behandlung der Amöbenruhr mit **Yatreneinläufen**. 3mal täglich 1 g.

2. Hr. **Schottmüller** berichtet über einen Fall von **Durchbruch eines Magengeschwürs in den subphrenischen Raum** mit doppelseitigem Pneumothorax subphrenicus, festgestellt durch Röntgenuntersuchung und vor allem durch die perkutorischen Phänomene (Tympanie). Auffallend geringe Allgemeinsymptome. Kein Fieber. Rückgang aller Erscheinungen in 2 Tagen.

3. Hr. **Bornstein** hat in Selbstversuchen die Wirkung des **Atropins bei Morphinvergiftung** studiert und festgestellt, dass weder die durch Morphin herabgesetzte Lungenventilation durch Atropin in 3 facher Maximaldosis verbessert wird noch die verminderte Reizbarkeit des Atemzentrums — gemessen durch die zur Vermehrung des Atemvolumens um 1 Liter erforderliche CO_2 -Menge — erhöht wird. Dagegen vermag Adrenalin in Dosen von $\frac{1}{2}$ mg diese Wirkung auszuüben.

4. Hr. **Simmonds** bespricht die **Konkrementbildungen im Pankreas** mit ihren deletären Folgen für das Pankreasgewebe, welche in 8 unter 11 Fällen den Tod im Coma diabeticum herbeigeführt hatten, und zeigt, dass die Steine einen intensiven Schatten im Röntgenbild hervorrufen. Er glaubt, dass es bei geeigneter Technik gelingen müsse, auch intra vitam die Steine auf die Platte zu bringen.

5. Hr. **Delbano** berichtet über einen Fall, bei dem eine Mutter sich bei ihrem an **Pemphigus neonatorum** leidenden Kind mit einer Impetigo der Fingerkuppe infiziert hat. Bei letzterer Affektion waren histologisch und kulturell Staphylokokken nachweisbar. Doch will Vortr. nicht den Schluss riskieren, dass auch der Pemphigus neonatorum eine Staphylokokkenkrankung darstellt, da dieser Keim sich sekundär auf der pemphigusinfizierten Haut angesiedelt haben könnte.

6. Hr. Bonhoff: Die ohne Röntgenuntersuchung oft schwierige Differentialdiagnose zwischen Kontusion des Kniegelenkes mit Bluterguss und Fraktur kann dadurch herbeigeführt werden, dass bei letzterer der punktierte Bluterguss sich an der Oberfläche ansammelnde Fettpföfchen aufweist, bei ersterer nicht. (Demonstration des Punktsats.)

7. Hr. Eug. Fraenkel: Ueber Luftröhrenkrebs. Gegenüber der Angabe Sörensen's, dass die neuen Untersuchungsverfahren die Ansicht von der Seltenheit des Luftröhrenkarzinoms revidieren liessen, bestätigen die Erfahrungen F.'s die schon von Virchow ausgesprochene grosse Seltenheit dieser Affektion. Unter 52 652 Sektionen mit 5 063 Karzinomen fand er sie 7 mal. Im ganzen kann er über 10 Fälle berichten; einmal lag gleichzeitig ein Karzinom der Flexura sigmoidea vor; beide Karzinome hatten eigene Metastasen erzeugt. Das Trachealkarzinom kommt bei Männern etwas häufiger vor als bei Frauen, es besteht eine gewisse Vorliebe für die Gegend oberhalb der Bifurkation. Es tritt in 2 Formen auf: 1. als breitbasig aufsitzende Geschwulst und 2. in diffus infiltrierender Form mit starker Aggressivität gegenüber der Umgebung. Klinisch gibt es kein pathognomonisches Symptom: Heiserkeit, uncharakteristisches Sputum, Dyspnoe, stridoröse Atmung und vor allem stürmische Erstickungsanfälle bei frühzeitig einsetzender Kachexie können den Verdacht in die richtige Richtung lenken. Röntgenuntersuchung und Tracheoskopie, besonders auch der fehlende Erfolg der Tracheotomie bei den genannten Erstickungsanfällen tragen zur Bestätigung bei. Die erwähnte Tendenz, auf die Umgebung überzugreifen, kann zu fälschlicher Annahme eines Mediastinaltumors führen. Auch Oesophaguskarzinom kann durch die Speiseröhre komprimierende karzinomatöse Drüsen vorgetäuscht werden. Ausgedehnte Metastasenbildung — ohne Bevorzugung eines bestimmten Organs — ist häufig. Histologisch handelt es sich am häufigsten um medulläre Adenokarzinome, die, wie Votr. mit Langhans und Hamacher gegenüber Krompecher betont, von den Schleimdrüsen ausgehen. Die äusserst seltenen Plattenepithelkrebs leiten sich von normaler Weise in der Trachea vorkommenden Papillen und Plattenepithel tragenden Schleimhautpartien ab. Die Therapie ist wohl stets aussichtslos.

Aussprache: Hr. Simmonds hat mehrfach Fälle gesehen, bei denen es sehr schwer war, zu entscheiden, ob ein primäres Trachealkarzinom vorlag oder ein Krebs des Hauptbronchus, der auf die Trachea übergegriffen hatte. — Hr. Fahr stimmt dem zu und erwähnt einen Fall, wo ein kleiner, makroskopisch als Krebs imponierender, mikroskopisch aber als tuberkulös nachgewiesener Herd zu Arrosion der Pulmonalarterie geführt hatte. — Hr. Fraenkel (Schlusswort): In seinen Fällen kam ein Uebergreifen eines Bronchialkarzinoms auf die Trachea garnicht in Frage. Wo solche Schwierigkeiten entstehen, muss nach Lage des einzelnen Falles entschieden werden.

Sitzung vom 22. März 1921.

1. Hr. Jakob berichtet über eine Patientin, die mit 48 Jahren an einer Psychose mit katatonen Erscheinungen und Pupillen- und Reflexstörungen erkrankte und nach 10 Jahren starb. Es fand sich im Gehirn, den Stammganglien und dem Dentatum des Kleinhirns ein eigenartiger Rinden- und Markprozess mit Entwicklung der atypischen grossen Gliazellen, die bisher als pathognomonisch für Pseudosklerose und Wilsonsche Krankheit galten.

2. Hr. Geppert hat die Fahr'sche Blutsedimentierungsprobe für die Entscheidung verwandt, ob bei Adnaxerkrankungen noch akut entzündliche Prozesse vorhanden sind oder nicht. Es zeigte sich, dass bei negativem Ausfall der Probe der Operationsbefund stets günstig, der Verlauf ungestört war, während bei positiver Reaktion das Umgekehrte zutrifft. Die Probe ist daher für die Prognosen- und Indikationsstellung zur Operation gut brauchbar.

3. Hr. Saenger demonstriert ein von Jähnel-Frankfurt angefertigtes Präparat, das bei einem Tabesfall in der Arachnoidea um die hinteren Wurzeln herum Haufen von Spirochäten zeigt. Im Gegensatz zu dem häufigen Spirochätenbefund bei Paralyse war Jähnel der Nachweis bei Tabes bisher nie gelungen.

4. Hr. Fahr berichtet als Nachtrag zu seinen Ausführungen über die Folgen der Kriegsernährung vom Jahre 1919 über weitere Fälle, bei denen ältere Individuen bei der Sektion als Nebenbefund eine frische Tuberkulose aufwiesen: 6 mal fand er eine primäre Tonsillartuberkulose, während diese Affektion bei der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle sekundär ist. Im übrigen ist der Höhepunkt der Tuberkulosemortalität im Jahre 1917 gewesen.

5. Hr. Jakob: Ueber eine eigenartige der multiplen Sklerose nahestehende psychisch-nervöse Erkrankung mit charakteristischem anatomischem Befund. Votr. hat bisher 4 Fälle beobachtet, deren klinisches Bild charakterisiert war durch verschiedenartige psychische Störungen und auf neurologischem Gebiet durch eine Kombination von Pyramidenbahnsymptomen (Babinski, fehlende Bauchdeckenreflexe, keine eigentliche Lähmung) mit Störungen extrapyramidalen Bahnen (Bewegungsarmut, Muskelrigidität, Tremor u. a.). Das klinische Bild erinnert an multiple Sklerose, ohne dass diese Diagnose hätte befriedigen können; die Krankheit, die deshalb vom Votr. als „spastische Pseudosklerose“ benannt wird, führte in 6 Wochen bis 1 Jahr zum Tod. Der makroskopische Sektionsbefund war stets negativ, der mikroskopische charakterisiert durch einen reinen Parenchymprozess in Gestalt charakteristischer Ganglionzellveränderungen und unregelmässiger -ausfälle in der motorischen Rinde, den Vorderhornzellen des Rückenmarks und andererseits im Corpus striatum, z. T. rosettenförmige Gliawucherungen sowohl in der grauen

wie in der weissen Substanz, Wucherung der Trabanzellen mit Neuronophagie, Bildung gliogener Körnchenzellen und mit Marchi nachweisbare Faser- ausfälle. Die Aetiologie ist völlig unbekannt. Zweimal bestand Verdacht auf Lues, einmal auf latente Malaria. Im vierten Fall lag Alkoholismus vor. Votr. denkt an die Wirkung von Stoffwechselgiften.

Sitzung vom 5. April 1921.

1. Hr. Weygandt stellt eine Reihe von Paralytikern vor, die nach Behandlung mit Malariainfektion mehr oder weniger weitgehende Remissionen aufwiesen. W. verfügt jetzt über 50 Fälle, von denen 56 pCt. berufs- oder beschäftigungsfähig geworden sind.

2. Hr. Fuchs zeigt a) einen jungen Mann mit Herzschussverletzung. Der Riss im Myokard wurde von ihm vernäht, das Geschoss aber im Herzen belassen. Pat. ist völlig beschwerdefrei; b) einen Fall von Adamantinom des Unterkiefers, durch Resektion der Mandibula geheilt. Demonstration des mikroskopischen Präparats (A. cysticum).

3. Hr. Seefeld demonstriert die herausnehmbare Prothese, die in diesem Fall zur Wiederherstellung der Kontinuität und Beseitigung der Dislokation des Unterkiefers hergestellt wurde.

4. Hr. Wichmann demonstriert ein Mädchen mit sehr ausgedehnter Hauttuberkulose im Gesicht, das auf Altuberkulin völlig anergisch war, während auf Injektion abgeschwächter Tuberkelbazillen (Gewebsbrei aus einem Gesässlupus an progredienter Stelle) starke Allergie und danach schnell fortschreitende Heilung eintrat. Das bis jetzt 50 mal angewandte Verfahren ist völlig gefahrlos.

5. Hr. Kümmell bespricht unter Vorweisung von Diapositiven die sympathische Ophthalmie. Das histologische Bild, das zuerst nur Lymphozytenanhäufungen aufweist, erinnert später nach Auftreten von epitheloiden Zellen und Riesenzellen an Tuberkel. K. zeigt die Lymphozyteninfiltrate der sympathisierenden und der sympathischen Entzündung sowie einen Fall von sympathischer Entzündung ohne sympathisierende (Erkrankung des unverletzten Auges bei Gesunden bleiben des verletzten).

6. Hr. Wohlwill demonstriert an Diapositiven die bei CO-Vergiftung auftretende symmetrische Erweichung des beiderseitigen Globus pallidus. Die in diesen Fällen bestehende Erkrankung der Arterien mit Verkalkung besonders der Media kann, da sie nicht zum Gefässverschluss führt und auch z. B. im Kleinhirnmantel ohne jede schädliche Folge für das Nervengewebe vorkommt, nicht die alleinige Ursache der Erweichungen sein; Votr. nimmt ausserdem eine spezifische Giftwirkung auf das Nervengewebe im Globus pallidus an. Klinisch entspricht der Veränderung das Auftreten von starker Muskelrigidität.

7. Besprechung des Vortrages des Herrn Jakob: Ueber eine eigenartige der multiplen Sklerose nahestehende Erkrankung mit bemerkenswertem anatomischem Befund.

Hr. Wohlwill erinnert an die Ähnlichkeit der in der weissen Substanz befindlichen „Gliarosetten“ mit den Fleckfieberknötchen und fragt nach ihren Beziehungen zu den Nervenfasern. Ferner fragt er, ob das Freibleiben des Globus pallidus klinisch in Erscheinung getreten sei und ob die Leber in den Fällen mikroskopisch untersucht wurde. — Hr. Böttiger: Nach Beginn und Verlauf der Erkrankung ist eine Ähnlichkeit der Erkrankung mit der multiplen Sklerose nicht zu erkennen. — Hr. Jakob (Schlusswort): Beziehungen der Gliarosetten zu Gefässen waren auszuschliessen. Das klinische Bild entsprach einer Erkrankung des Striatums ohne Beteiligung des Pallidums.

8. Hr. Thost: Die Caisson-Erkrankungen beim Hamburger Elbtunnelbau. Votr. teilt die nach Arbeiten in Caissons auftretenden Affektionen in 6 Gruppen ein: 1. Affektionen des Mittelohrs, sowohl durch den direkten Druck als auch durch Gasblasen bedingt. Besonders gefährdet Personen mit frischer Mittelohrentzündung, während alte Perforationen ohne Eiterung sogar besonders geeignet für die Arbeit im Caisson machen. 2. Erkrankungen der Stirnhöhle, die in einem Fall sogar durch Meningitis den Tod herbeiführten, sowie der Lungen. Leute mit Emphysem und Bronchitis sind besonders disponiert. 3. Schwindel und Gleichgewichtsstörung. Hierbei sind vielleicht die von Bornstein und Plate gefundenen, durch Gasentwicklung entstandenen Knochenerkrankungen im Felsenbein lokalisiert. Am Warzenfortsatz wären sie möglicherweise röntgenologisch darstellbar. 4. Gleich oder kurz nach der Ausschleusung auftretende, der akuten Alkoholvergiftung ähnelnde Zustände, die am besten durch sofortiges Wiedereinschleusen beseitigt werden. 5. Chronische Störungen seitens des Nervensystems: Erregbarkeit, Gedächtnisstörungen, Demenz. 6. Todesfälle. Prophylaxe: Richtige Auswahl der Arbeiter: sie sollen zwischen dem 20. und 40. Jahr stehen, nicht ohren-, lungen- oder nervenkrank sein, nicht an Adipositas leiden und keine chronischen Alkoholisten sein. Rückweise Ausschleusung. Erwärmen nach Ausschleusung. Therapie: u. a. O-Einatmung. Pilokarpin.

Sitzung vom 19. April 1921.

1. Hr. Kroppeit demonstriert a) eine zwar nicht vergrösserte, wohl aber knollig veränderte Prostata (Simmonds), die nach Ringleb's Methode von der Harnröhre aus extirpiert wurde. b) Zystoskopische Bilder eines Falles von Gummien der Harnblase; die Diagnose konnte gestellt werden aus der Anamnese, dem Befund von gummöser Schädel-erkrankung und dem glatten Erfolg der Neosalvarsanbehandlung.

2. Hr. Trömmner stellt i. einen Fall von Encephalitis lethargica mit ungewöhnlich ausgesprochenen Schlafsucht vor und betont, dass die Erfahrungen bei dieser Erkrankung seiner vor 10 Jahren ausgesprochenen

Hypothese, die den Thalamus als „Zentrum des Schlafkomplexes“ bezeichnet, Recht gegeben habe; II. zwei bulbäre Fälle: a) Bulbärparalyse, bei der die bulbäre Sprachstörung durch ein seit der Jugend bestehendes Stottern überdeckt war. b) Bulbärlähmungen bei Tabes.

3. Hr. Nonne demonstriert eine Frau, die wegen der Erscheinungen eines langsam wachsenden Tumors der Scheitelregion (Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Duraendothelium) trepaniert wurde. Es ergab sich ein „Aneurysma racemosum varicosum“. Rückgang der Erscheinungen nach Unterbindung und Durchschneidung der dicksten Venen.

4. Hr. E. Fraenkel zeigt die Röntgenbilder einer eigenartigen tuberkulösen Knochenerkrankung, die durch das Befallensein der distalen Abschnitte der Hände und Füße, sehr chronischen Verlauf und das Fehlen jeder Eiterung ausgezeichnet ist und im Röntgenbild in Gestalt umschriebener Aufhellungsbezirke, die den befallenen Phalangen ein wabiges Aussehen verleihen, in Erscheinung tritt. Im vorliegenden Fall lag der Beginn der Erscheinungen 10 Jahre zurück. Die tuberkulöse Natur konnte durch histologische Untersuchung einer der zahlreich vorhandenen geschwollenen Drüsen erwiesen werden. Vor kurzem hat Jüngling solche Fälle unter dem Namen der Ostitis tuberculosa multiplex cystica beschrieben. Vortr., dessen Befunde im übrigen ganz mit denen Jüngling's übereinstimmen, beanstandet nur das Beiwort „cystica“ als nicht zutreffend. Er zeigt, dass das Leiden nicht auf die äussersten Extremitätenenden beschränkt ist, sondern in seinem Fall auch ein Fersenbein und das untere Ende einer Tibia befallen hat. Röntgenologische Nachuntersuchung nach 16 Monaten liess ein langsames, doch deutliches Fortschreiten der Erkrankung feststellen.

5. Hr. Schmilinsky: In einem Fall, der vorher appendektomiert war, wurde wegen Ileus eine Laparotomie nötig. Es fand sich ein nicht extirpierbarer Tumor der Hinterwand des Zökums. Ileokolostomie. In der Ileokolostomiewunde erneute Tumorbildung, deshalb erneute Ileokolostomie, und so noch zweimal. Schliesslich liess sich doch das ganze erkrankte Darmstück extirpieren. Der Tumor war tuberkulöser Natur.

6. Hr. Kafka spricht über die praktische und theoretische Bedeutung der Hämolyse-reaktion nach Weil und Kafka im Liquor cerebrospinalis bei Frühsyphilis auf Grund eines Materials von 111 Fällen, die er von Fleischmann zur Untersuchung erhalten hat. (Erscheint ausführlicher a. a. O.)

7. Besprechung des Vortrags des Herrn Thost: Die Caisson-Erkrankungen beim Hamburger Elbtunnellbau.

Hr. Plate hat drei weitere Fälle von Knochenerkrankung mit schwerer Arthritis deformans des Hüftgelenks gesehen, die durch starke Schmerzen, Atrophien und schweren progredienten Verlauf ausgezeichnet waren. — Hr. Engelmann kann sich eine Erkrankung des Mittelohrs durch äusseren Druck auf Grund der Barany'schen Befunde und eigener Erfahrungen nicht vorstellen. Das Gleiche gilt für die Stirnhöhle. — Hr. Nonne zeigt anatomische Bilder der Gasembolie im Rückenmark, die er mit denen bei anämischer Spinalerkrankung vergleicht. — Hr. Thost (Schlusswort).

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. März 1921.

Vorsitzender: Herr Bumke.

Schriftführer: Herr Kallius.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Lange: Eigenartige Verlaufsförmungen der epidemischen Enzephalitis. 1. 29-jähr. Bureaudiener, bisher immer gesund, abgesehen von einer schweren Kriegsverletzung des linken Armes. Er erkrankte Ende Dezember 1920 unter heftigen Erkältungserscheinungen plötzlich mit Doppelsehen, das zwar am nächsten Tage weniger, am 3. Krankheitstage wieder stärker war. Zugleich heftigste Hinterkopf- und Nackenschmerzen, Kopf ganz steif. Am 4.—5. Tage unwillkürliche Zuckungen im Gesicht, der rechten Hals- und Brustseite, unwillkürliche Bewegungen im rechten Arm. Objektiv damals: leichte Ptosis, links > rechts; etwas träge Lichtreaktion, kein Nystagmus; leichte rechtsseitige Abduzensparese. Links Fussklonus; kein Babinski. Hochgradige Nackensteifigkeit und Druckempfindlichkeit der Muskel- und Nervenpunkte am Hinterkopf und den Schultern. Temperatur zunächst subfebril. In den nächsten Tagen vorerst Zurückgehen der Doppelbilder, dann Verschwinden der Zuckungen. Temperaturanstieg über 39°, der in uncharakteristischer Kurve 5–6 Tage anhielt, dabei zunehmende Unruhe, Abnahme der neuralgieartigen Schmerzen im Nacken und Rücken. Mit zunehmender Remission des Fiebers Auftreten von Delirien, die mit erfolgter Entfieberung das ausgesprochene Bild der Beschäftigungsdelirien zeigten. Allmähliche Zunahme einer typischen Schlummersucht, die jederzeit zu unterbrechen war; dabei war der Patient immer völlig besonnen und klar. Zugleich stellte sich im Maasse als die Schlafsucht abnahm eine allgemeine Rigidität des Körpers ein, auffällige Verlangsamung der Bewegungen. Im Laufe der Rekonvaleszenz nahm die Steifigkeit wieder ab; etwa 12–14 Tage war Patient völlig symptomfrei, nur noch recht schwach und angegriffen. Vor 3 Wochen plötzlich schlechtes Sehen, alles verschwamm vor den Augen; zunächst aber, mehrere Tage, kein Doppelsehen, jedoch rasch einsetzender, sekundenlang anhaltender, heftiger Spontan-nystagmus. Objektiv vollständige, doppelseitige Ophthalmoplegia interna: Pupillen maximal erweitert, absolut starr; Akkommodationslähmung. Dazu feinschlägiges Zittern der Bulbi in Seitenstellung, Verdacht auf beginnende Neuritis optica links. Am 4. Tage danach Doppelsehen: rechts Internusparese. Auf Urotropin und Hg-Innuktion seit 6–8 Tagen langsames Zurückgehen der Pupillenerweiterung. Doppelbilder fast ganz verschwunden.

Bemerkenswert erscheint an diesem Falle das überaus flüchtige Kommen und Gehen der Erscheinungen derart, dass nie mehr als zwei, höchstens drei Symptome zugleich bestanden und der für die bunte Mannigfaltigkeit des Bildes sehr rasche Verlauf. Ferner besonders die doppelseitige Ophthalmoplegia interna, die mehrere Tage ganz isoliert als einziges Symptom bestanden hat.

2. 22-jähr. Hüttenarbeiter, erkrankte Anfang Januar 1920 in französischer Gefangenschaft mit geringem Fieber und Doppelsehen. Rasche Verschlimmerung, hohes Fieber, schmerzhaftes Zucken an Kopf und Rumpf, mehrere Wochen tief bewusstlos. März 1920 heimgekehrt, konnte noch schlecht gehen, schlecht schlingen, fast gar nicht sprechen, war „ganz steif“ und schlief sehr viel. Das Gesicht zuckte — wie auch zurzeit immer noch — unaufhörlich. Ging monatelang als Hysterie durch verschiedene Lazarette. Doppelsehen und Zuckungen im Sommer viel besser; August leichte, November erhebliche Verschlimmerung. Objektiv: Lähmung des linken M. internus, unaufhörliche tikartige Zuckungen im Gesicht, klonische Zuckungen der Masseteren, die sich durch nichts beeinflussen lassen. Keine Muskelrigidität mehr, dagegen sehr ausgesprochene Spontankatalepsie. Vereinzelt leichter Nystagmus, starke Schweißse. Therapie bis jetzt erfolglos. Bemerkenswert ist der chronische schubartige Verlauf. Die Zuckungen und die Augenmuskellähmung sind voraussichtlich Dauererscheinungen.

Tagesordnung.

Hr. Geller: Experimentelle Hypophysenbestrahlungen.

Aussprache: Hr. L. Fränkel.

(Erschienen gemeinsam in Nr. 22 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Hanser: Zur Frage der akuten bzw. subakuten Leberatrophy. In letzter Zeit scheint eine gewisse Zunahme an Fällen subakuter Leberatrophy vorzukommen. Diese wird nach Umber auf Verschlechterung der Kostverhältnisse, Häufung gastrointestinaler Katarrhe, entogene Cholangitis und hierdurch bedingte zelluläre Disposition der Leber zur Autolyse zurückgeführt. Das makro- wie mikroskopische Schulbild in Form der akuten gelben bzw. subakuten roten Atrophie ist bekannt, ebenso kennen wir Heilungsergebnisse in Form knotiger Hyperplasien (Meder, Marchand, Steinhaus). Die Ätiologie ist vorerst unbekannt, zum mindesten fehlt die Kenntnis eines konstanten Faktors, der bei gegebenen Dispositionen (Wochenbett, anorganischen, organischen Giften, toxisch-infektiösen Momenten, Zirkulationsstörungen usw.) stets wiederzufinden ist. Bei der Fülle noch zu lösender Fragen scheint die Mitteilung einer grösseren Kasuistik unter kritischer Verwertung der Beobachtungen berechtigt.

Das eigene Material betrifft 17 Fälle (15 aus dem städt. Allerheiligenhospital, 1 aus der Universitätsklinik, 1 aus der Privatklinik des Herrn Prof. Tietze). Diese 17 Fälle werden unter ätiologischen Gesichtspunkten rubriziert. Bei 7 Fällen versagt die Anamnese, zumal 4 Patienten bewusstlos zur Einlieferung gelangten. Dreimal bestand Aszites mit Oedemen. Ein 8. Fall verdient besondere Berücksichtigung, da bei dem 17-jährigen Patienten klinischerseits auf die vorausgegangene Beschäftigung in einer Pulverfabrik hingewiesen wird, eine Tatsache, die bei der Unklarheit ätiologischer Momente mehr als eine rein statistische Feststellung bedeutet. Der 9. Fall betrifft eine Puerpera mit negativem Wassermann. Trotz nahezu feststehender Diagnose einer akuten gelben Leberatrophy wird bei dem nicht völlig auszuschliessenden Verdacht eines Steinverschlusses chirurgisch eingegriffen. Der Befund war diesbezüglich negativ. Von besonderem Interesse ist der Vergleich eines 6 Stunden ante exitum gewonnenen Exzisionsstückes der Leber mit dem autopsisch gewonnenen Material. Der durch Demonstration von Diapositiven belegte auffällige Unterschied besteht darin, dass das vitale Stück auffallend grosse, relativ gut erhaltene Parenchyminseln aufweist, in denen die einzelnen Leberzellen in auffälliger Weise von Kapillaren umgeben sind. Das Obduktionsmaterial lässt auch an den besterhaltenen Stellen nur Zelldetritus erkennen, in dem die Kernfärbbarkeit völlig geschwunden ist. Dass im übrigen zirrhotische Veränderungen, Entzündungsherde, Gallengangswucherungen in beiden Präparaten durchaus identisch sind, bedarf keines besonderen Hinweises.

4 weitere Fälle (10–13) stehen in offensichtlichem Zusammenhang mit Lues im Primär- bzw. Sekundärstadium. In einem dieser Fälle, der eine bis dahin unbehandelte Lues betraf, war ebenfalls der Vergleich vitalen und mortalen Lebermaterials möglich. Der Befund deckt sich mit dem bereits skizzierten. In den drei anderen Beobachtungen war der Zusammenhang mit eingeleiteter Therapie (Hg und Salvarsan) deutlich. Einer dieser Patienten kam bei schwerstem Ikterus unter den Zeichen innerer Verblutung ad exitum. Es handelte sich, da eine Quelle der Blutung im Magen-Darmkanal nicht festgestellt werden konnte, um eine parenchymatöse Blutung.

Nach diesen Beobachtungen kann Lues allein als auslösend in Frage kommen. Nach vorausgegangener Behandlung muss allerdings offen bleiben, inwieweit die Therapie allein oder aber in Kombination mit Lues verantwortlich zu machen ist. Im 14. Falle, der eine 20-jährige Frau betraf, trat die tödliche Erkrankung im Anschluss an eine

längerdauernde Paratyphusinfektion mit entsprechender Cholezystitis auf. Im Falle 15 ist ein Trauma (Sturz von der Strassenbahn) vorausgegangen. Bakteriologisch erhobene Befunde können wohl nur in dem Sinne verwertet werden, dass durch sie ein *Locus minoris resistentiae* im Leberparenchym geschaffen wurde. Die beiden letzten Beobachtungen betreffen insofern Zufallsbefunde, als die letzte Todesursache auf anderem Gebiete lag. Das in beiden Fällen identische Leberbild zeigt in eigenartiger Rosettenform angeordnete über das Parenchym ungleichmässig verteilte, knotige Hyperplasien bei gleichzeitig bestehenden entzündlichen und zirrhatischen Vorgängen und auffallend geringer Gallengangswucherung. Die Erwähnung dieser Fälle erscheint berechtigt, da das zufällig erhobene Leberbild als Folge vorausgegangener atrophischer Prozesse zu gelten hat.

Allgemein ist noch hervorzuheben, dass der Eindruck besteht, dass das klinische Auftreten von Ikterus keineswegs identisch zu sein braucht mit dem Einsetzen der akuten gelben Leberatrophie. Ich glaube vielmehr, dass auch ein harmloser Ikterus für manche Fälle ebenso zu bewerten ist wie jene Momente, die wir in der Ätiologie als besonders disponierende kennen.

Das Schulbild lehnt das Vorhandensein von Aszites ab. Unser Material spricht gegen diese Anschauung. Aszites fand sich fast regelmässig in Fällen längerer Zeitdauer.

Die Nieren zeigten durchweg das Bild einer dystrophischen Nephropathie.

(Aussprache wird vertagt.)

Sitzung vom 11. März 1921.

Vorsitzender: Herr Bumke.
Schriftführer: Herr Kallius.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Bumke gedenkt der in den letzten Wochen verstorbenen Mitglieder der Gesellschaft, des Medizinalrats Reinhold Rieger, der seit dem 1. Dezember 1907 in Breslau als Kreisarzt tätig war und im Alter von 64 Jahren am 15. Februar 1921 infolge einer Apoplexie verstorben ist, sowie des Sanitätsrats Dr. Samuel Winkler, des leitenden Arztes des Sanatoriums Charlottenhaus, der am 25. Februar 1921 im Alter von 49 Jahren einer Schruppfiavere erlegen ist, deren Symptome sich zuerst im Felde bemerkbar gemacht hatten. Die Anwesenden erheben sich zu Ehren der beiden Verstorbenen von ihren Sitzen.

Tagesordnung.

Aussprache zu dem Vortrag des Herrn Hanser: Zur Pathologie der akuten gelben Leberatrophie.

Hr. Minkowski weist auf die Häufung der Fälle von akuter gelber Leberatrophie hin, die gleichzeitig mit einer Zunahme der Fälle von einfachem Ikterus und ohne Ikterus verlaufender akuter Hepatitis sich bemerkbar macht. Die gleichzeitige Häufung dieser verschiedenen Krankheitsformen ist sicher keine zufällige. Die akute gelbe Leberatrophie darf nicht als selbständige Krankheit, sondern nur im Zusammenhang mit anderen akuten und chronischen entzündlichen Erkrankungen der Leber betrachtet werden, mit denen sie ätiologisch und genetisch verwandt ist. Die Eigenartigkeit des Prozesses beruht auf dem Fermentreichtum der Leber, durch den der rapide Schwund und autolytische Zerfall der schwer geschädigten Zellen herbeigeführt wird. Dieser autolytische Zerfall beginnt schon während des Lebens (Auftreten von Leuzin und Tyrosin im Harn) und setzt sich nach dem Tode fort. Es bedarf nicht der Annahme einer spezifischen Schädlichkeit für die akute Atrophie. Es genügt eine einfache Steigerung der Intensität für die Wirkung der verschiedensten Noxen, die einen einfachen Ikterus oder eine leichte Hepatitis erzeugen können. Es gibt alle möglichen Uebergänge von der schweren akuten Leberdegeneration zu den leichtesten reparablen wie zu den chronisch progressiven Fällen. (Ausführlicheres in einem besonderen Artikel, der demnächst in der Medizinischen Klinik erscheinen wird.)

Hr. Henke: Die Häufung der Fälle von akuter gelber Leberatrophie in den letzten Jahren erscheint mir nicht so auffallend. Ich habe, gegenüber manchen Lehrbuchmeinungen, immer nach meinen Obduktionserfahrungen in verschiedenen Gegenden von Deutschland darauf hingewiesen, dass doch auf vielleicht 1000 Sektionen schätzungsweise 3 bis 4 Fälle kamen. — Bezüglich der Frage des Zusammenhangs von Salvvarsanbehandlung und akuter gelber Leberatrophie möchte ich einen von mir kürzlich im Allerheiligenhospital sezierten Fall (klinische Beobachtung durch Herrn Kuznitsky) herausheben, bei dem sicher die klinischen Erscheinungen der akuten gelben Atrophie bei sekundärer Lues der Salvvarsanbehandlung vorausgegangen waren. Die Unterschiede im histologischen Befunde bei vitaler Exzision und im Schnitt aus dem Leichenmaterial scheinen mir doch nicht so prinzipieller Art zu sein; der autolytische Zerfall in der Leber geht nach dem Tode natürlich in gesteigertem Maasse weiter, besonders bei einer Krankheit, wo fermentative Prozesse eine grosse Rolle spielen. — Ob nicht manche Fälle doch zur Weil'schen Krankheit gehören, muss noch näher untersucht werden.

Hr. Rosenfeld: Als maassgebend kann von den beiden Bildern, die uns Herr Hanser in Uebereinstimmung mit Versé vorgeführt hat, weder das Operationsbild, noch das Sektionsbild gelten: Das Sektionsbild ist durch die postmortale Autolyse verändert, das Operationsbild durch die enorme Hyperämie, die gerade an veränderten Lebern die Aethernarkose erzeugt. Ich habe bei der Talma'schen Operation ge-

sehen, dass sich die erhaltenen Leberinseln zwischen dem Bindegewebe geradezu wie Tumoren herausgedrückt haben; es kommt durch den Aether zu einer enormen Schwellung der Zellen, welche ihr wahres Bild ganz verdeckt.

Hr. Jadassohn betont, dass bei der Salvvarsantherapie die Leber uns vor besonders schwierige Fragen gestellt hat, welche von grösster praktischer Bedeutung, von einer Lösung aber noch weit entfernt sind. Die Bedeutung der Syphilis für die akute gelbe Leberatrophie ist ja unbestritten. Es erscheint aber auch ohne Zweifel, dass speziell in den letzten Jahren die Fälle von akuter gelber Leberatrophie und Salvvarsanbehandlung etwas häufiger geworden sind, und es würde gezwungen erscheinen, bei dem zeitlichen Zusammentreffen mit den Salvvarsaninjektionen von einem reinen Zufall zu sprechen. Ein solcher könnte auch kaum vorliegen in dem Fall, den der Vortr. aus der Klinik berichtet hat: Latente Lues, ganz leichte Kur. Man kann da an eine Herxheimer'sche Reaktion denken oder auch an eine durch die Lues bedingte latente Schädigung der Leber. Kommt im letzteren Fall das Plus von Schädigung durch das Salvvarsan hinzu, so kann die akute Zerstörung einsetzen. Man muss aber ferner auch eine nicht im Zusammenhang mit der Lues bestehende besondere Widerstandslösigkeit der Leber erwägen und endlich die Möglichkeit, dass kleine Abweichungen im Salvvarsanpräparat oder in der Präparation eventuell in Zusammenhang mit spezieller Empfindlichkeit der Leber im einzelnen Falle zu so schweren Folgen führen. Für eine solche besondere Empfindlichkeit der Leber können die Ernährungsverhältnisse eine grosse Rolle spielen. Diese scheinen auch wahrscheinlich weniger bei dem Frühikterus während oder gleich nach der Salvvarsankur, als bei dem in Deutschland erst während des Krieges so häufig gewordenen Spätikterus von Bedeutung zu sein. In dieser Beziehung ist wohl auch die regionär so verschiedene Frequenz des Spätikterus zu werten. Wie weit die schon vor dem Kriege von Milian gegebene Deutung des letzteren als „Hepatorezidiv“ allgemein oder für einzelne Fälle gilt, ist noch zweifelhaft. Redner hat diese ja im allgemeinen günstig verlaufenden Fälle in letzter Zeit mit Quecksilber behandelt. Ob dadurch der Ikterus schneller zum Verschwinden gebracht wird, wie das von der Salvvarsanbehandlung des Spätikterus behauptet wird, steht noch dahin. Dass aber Patienten, die einen Salvvarsanikterus durchgemacht haben, später Salvvarsan anstandslos vertragen können, ist zweifellos.

Hr. Minkowski: Zu der Mitteilung des Herrn Henke möchte ich bemerken, dass die Abwesenheit der Spirochäten in der Leber nicht gegen die ätiologische Bedeutung der Lues spricht, da die Entstehung der Zelldegeneration in letzter Linie doch wohl auf die Einwirkung toxischer Produkte zurückgeführt werden muss. Was die von Herrn Jadassohn aufgeworfene Frage betrifft, so möchte ich darauf hinweisen, dass vereinzelt Fälle von akuter gelber Leberatrophie nach Arsenvergiftung schon in der älteren Literatur beschrieben sind. Andererseits ist mir aufgefallen, dass bei den zahlreichen Fällen von Malaria, die wir mit Salvvarsan behandelt haben, Ikterus so gut wie niemals beobachtet wurde. Allerdings waren die Dosen im ganzen vielleicht geringer. Immerhin dürfte es nicht unwahrscheinlich sein, dass gerade das Zusammenwirken der Lues mit der Salvvarsanbehandlung geeignet ist, die Leberzellen zu schädigen. Es liegt nahe, an eine Einwirkung von Endotoxinen der durch Salvvarsan abgetöteten Spirochäten zu denken.

Hr. Hanser (Schlusswort): Ich beschränke mich auf ein kurzes Eingehen auf die soeben gehörten Diskussionsbemerkungen. Was die Frage der Zunahme bzw. Häufigkeit betrifft, so möchte ich erwähnen, dass in der Zeit meiner nahezu 8jährigen Rostocker Tätigkeit das Krankheitsbild der akuten gelben Leberatrophie zu den grössten Seltenheiten gehörte. Auch die Verteilung des in Breslau beobachteten Materials in den einzelnen Jahren ist derart, dass nicht nur objektiv eine Zunahme besteht, sondern auch eine auffällige Verschiebung zu ungunsten des männlichen Geschlechtes festzustellen ist. Beide Momente lassen daran denken, dass die Kriegsverhältnisse eine Rolle spielen. Zu den Ausführungen des Herrn Minkowski bemerke ich, dass ich mich seiner Auffassung durchaus anschliesse, dass die akute gelbe Leberatrophie als eine schwere Form der akuten diffusen Hepatitis leichten Formen gegenübergestellt werden kann, dass mithin nur graduelle Unterschiede in der Schwere des Krankheitsbildes und der Stärke des ätiologisch wirksamen Momentes bestehen können. Bei der bis heute völlig unklar gebliebenen Kenntnis der Ätiologie scheint mir jedoch theoretisch der im Vortrage ausgeführte Gedankengang durchaus berechtigt zu sein, dass ein harmloser Ikterus nur das disponierende Moment im Leberparenchym setzt, auf dem der uns unbekannte ätiologische Faktor der akuten gelben Leberatrophie das letztgenannte Krankheitsbild auslöst. Dafür spricht meines Erachtens, dass es Fälle gibt, die ohne vorbereitende klinisch erkennbare Symptome sofort in das schwere Krankheitsbild übergehen und dass andererseits manche Fälle klinisch akuter Erkrankung histologisch in Form von Entzündung, Narbenbildung, Gallengangswucherung Zeichen einer chronischen Lebererkrankung bieten, die ihrerseits nicht als anatomische Aeusserungen der akuten gelben Leberatrophie gelten können.

Zur Frage des Unterschiedes zwischen vitalem und postmortalem Leberbefund stehe auch ich auf dem Standpunkte, dass es sich im wesentlichen um Differenzen handelt, die auf Autolyse bzw. Fäulnis zurückzuführen sind. Der Unterschied gegen unsere sonstige Erfahrung liegt aber meines Erachtens darin, dass bei der akuten gelben Leberatrophie schon vital Bedingungen gesetzt werden, die bei einsetzender

Autolyse das anatomische Leberbild derart verändern, dass es nicht mehr als Ausdruck des vitalen Befundes gelten darf.

Hinsichtlich der Frage der Heilbarkeit der akuten gelben Leberatrophie verweise ich nur kurz auf die beiden letzten Beobachtungen (16/17) meines Vortrages.

Hr. Krüger: Ueber die Bedeutung peripherer vasomotorischer Störungen im Entstehungsmechanismus peripherer, viszeraler und zentraler Krankheitssymptome.

(Erschienen in Nr. 27 u. 28 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 18. März 1921.

Vorsitzender: Herr Bumke.

Schriftführer: Herr Kallius.

Vor der Tagesordnung:

Hr. Uhthoff dankt dem scheidenden Vorsitzenden namens der Sektion für seine anregungsvolle Leitung der Sektion während der Jahre 1920/21. Die Versammlung erhebt sich zu seinen Ehren.

Hr. Bumke dankt für die ihm erwiesene Ehrung.

Tagesordnung.

Hr. Eduard Schulz: Die praktische Verwertung des immunbiologischen Tuberkuloseproblems als einheitliche Grundlage bei der Behandlung des Tuberkulösen. Es existiert viel Uneinigkeit unter den Tuberkuloseforschern, weil wir keine einheitliche Grundlage haben, von der aus wir am grossen Tuberkulosegebäude gemeinsam weiterbauen können. Dieses einheitliche Fundament kann jedoch nur auf einer immunbiologischen Grundlage zustande kommen (siehe „Das Tuberkuloseproblem“ von Hayek). Die Tuberkulose ist ein ständiger Kampf des Körpers mit dem Tuberkulosevirus, und unser Bestreben bei unseren Maassnahmen muss dahin gehen, festzustellen, wie der Körper im gegebenen Falle mit seiner Krankheit fertig wird.

Dabei müssen wir zu Hilfe nehmen: 1. Die Anamnese: Kindheit, Entwicklungsjahre, Berufsleben, Krankheitserscheinungen. 2. Beim Status praesens: Die Art der Erkrankung, Fieber usw. berücksichtigen und daraus auf die Reaktionsfähigkeit des Körpers schliessen.

Da der Kampf des tuberkulösen Körpers ein ständiger ist, so müssen wir die einzelnen Phasen des Kampfes feststellen und uns danach bei unseren Maassnahmen richten, und zwar können wir 3 Phasen unterscheiden:

1. Ein Unterliegen des Körpers im Kampf gegen die Tuberkulose: das Uebergewicht ist auf Seite der Tuberkulose.

2. Ein Sicheinstellen des Körpers auf seinen Zustand: das Gleichgewicht zwischen Körper und Tuberkulose ist zeitweise hergestellt.

3. Ein Ueberwinden der Tuberkulose: das Uebergewicht ist auf Seite des Körpers.

Diese 3 Phasen des Kampfes können als immunbiologische Stadieneinteilung der Tuberkulose bezeichnet werden!

Diese immunbiologische Stadieneinteilung der Tuberkulose kann und soll uns nun als Richtschnur bei der Tuberkulosebehandlung dienen und zwar müssen wir bei der

1. Phase eine unterstützende, den Körper schonende, eine sogenannte passive Therapie treiben: Bettruhe, entsprechende Ernährung, Expektorantien, Narkotika, stärkende Mittel (z. B. Kampfer usw.), jedenfalls keine Mittel, die an den Körper eine Anforderung stellen;

2. Phase eine anregende Therapie: Liegekur im Freien, dosierte Bewegung, künstliche Höhensonne, Arsen, Gold, Partigen, Tuberkulin in kleinsten Dosen usw.;

3. Phase eine aktive Therapie: Bewegung, Gymnastik, Sonnenbestrahlungen, Tuberkulin bis zu den grössten Dosen.

Nur vom immunbiologischen Standpunkte aus können wir uns in all den strittigen Fragen einigen, z. B. ob Ruhe, ob Bewegung, ob kleine oder grosse Dosen Tuberkulin usw., und bei dieser Stadieneinteilung der Tuberkulose können wir uns am besten Klarheit verschaffen, wann die verschiedensten Tuberkulosemittel angewandt werden dürfen, wann nicht. — Und unsere weitere Aufgabe bei der Tuberkulosebehandlung soll darin bestehen, festzustellen, welche Mittel, bei welcher Art der Tuberkulose, bei welcher Phase des Kampfes am besten anzuwenden sind! —

Aussprache: Hhr. E. Fränkel u. Schulz.

Hr. Korbach: Die Laparo- und Thorakoskopie nach Jakobaeus (ein Demonstrationsvortrag).

(Erschienen in Nr. 26 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Weil erinnert daran, dass wohl schon vor Jakobaeus Herten an der chirurgischen Universitätsklinik Breslau, allerdings mit primitiven Mitteln, Versuche über Pleuroskopie und Laparoskopie gemacht hat (siehe B.k.l.W., 1909). Seine Bilder sind allerdings nicht zu vergleichen mit den prächtigen Zeichnungen, die heute gezeigt wurden.

Breslauer Chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Mai 1921 im Augustahospital.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Depène zeigt ein Präparat von einem kleinen Aderhautmelanosarkom.

Tagesordnung.

1. Hr. Wertheim demonstriert einen Fall von im Anschluss an akute Mittelohreiterung entstandenem linksseitigen Schläfenlappenabszess bei einem 16jährigen Mädchen, der 8 Tage nach der Mastoidoperation bei tiefem Koma der Patientin und allgemeinen Körperkonvulsionen (mit kontralateralen Fazialiszuckungen) operativ entleert wurde. Plötzlicher Uebergang von klinisch genau beobachteter absoluter Latenz in tiefstes Koma. Das Auftreten der sensorischen und amnestischen Aphasie erst nach der Abszessentleerung wird durch die Druckveränderung in der Schädelkapsel und durch kollaterales Oedem infolge des operativen Traumas zu erklären versucht. Aphasie am Tage nach der Operation verschwunden. Glatte Heilung mit guter Hörfunktion.

2. Hr. Kühnau: Vorstellung einer 52jährigen Frau mit Erythraämie. Die Krankheit begann vor 4 Jahren mit Kopfschmerzen, Herzbeschwerden und einer monatelang dauernden Thrombose. Auffallende Rötung des Gesichts, insbesondere der Kinn-, Nasen- und Ohrpartien. Starke Ausbildung des Venensystems. Rote Blutkörperchen $9\frac{1}{2}$ Millionen, Hämoglobingehalt 115 pCt. Sahl. Herz dilatiert und beschleunigt, Blutdruck erhöht, beträchtliche Milzschwellung. Im Urin: Urobilin vermehrt. Unter Behandlung mit Aderlässen erhebliche allgemeine Besserung. Rote Blutkörperchen am 14. Behandlungstage $5\frac{1}{2}$ Millionen, Hämoglobin 85 pCt.

Aussprache: Hr. Hauke weist auf die gelegentlich nach Milzextirpation auftretende Polyzythämie hin. — Hr. Brieger: Die vor vielen Jahren von Senator u. a. betonte Bedeutung der Milz für die Entstehung der Erythraämie ist neuerdings von Eppinger wieder in den Vordergrund der Betrachtung gerückt worden. E. glaubt an der Hand ausgezeichneter Bilder eine Hypoplasie und Hypofunktion der erythrozytenzerstörenden Zellen des retikuloendothelialen Apparates nachweisen zu können. Das vorläufig sehr spärliche Material bedarf noch der Nachprüfung. Im Vordergrund steht jedoch ohne Frage die konstitutionelle Hyperplasie des erythropoetischen Gewebes, die man heute durchaus noch nicht mit Sicherheit auf eine Störung der hormonalen Korrelationen zwischen Milz- und Knochenmarkgewebe zurückführen kann. Eine Therapie, wie sie Herr Kühnau wünscht, nämlich eine solche, die an dem „Herd“ der Erkrankung, dem Knochenmark, angreift, stellt die Anwendung von Röntgenstrahlen dar, bei der Remissionen bis zu $2\frac{1}{2}$ Jahren beobachtet sind (Luedin). Das von Herrn K. erwähnte Benzol ist ein leukotoxisches Mittel. — Hhr. Tietze und Kühnau.

3. Hr. Möbus: Fall von Cachexia strumipriva. 36 Jahre alter Arbeiter, am 19. XI. 1920 zum dritten Mal wegen Kropfrezidivs operiert. Auf der rechten Halsseite kindskopfgrosser, länglicher Knoten von harter Konsistenz, der Schluckbewegungen mitmacht. Medial und oberhalb davon noch ein zweiter, etwa walnussgrosser Knoten. Laryngoskopisch nur ein leichter Kehlkopfkatarrh. Operation (Dr. Simon) in typischer Weise. Ein ziemlich beträchtlicher Teil der Hinterwand des grossen Knotens blieb stehen. Nach 14 Tagen geheilt entlassen.

Seit Anfang März 1921 bemerkte Pat., dass Gesicht und Extremitäten anschwellen. Zunehmendes Schwächegefühl und Müdigkeit. Kopfschmerz an ausgehenden, die Sprache wurde rau und mühsam, so dass Pat. völlig arbeitsunfähig wird.

Ausgeprägtes Bild des Myxödems. Haut trocken, über und über mit Schuppen bedeckt. Sie zeigt das typische elastische Oedem. Sämtliche motorischen und sensorischen Funktionen des Pat. verlangsamt und erschwert, so dass eine Untersuchung Schwierigkeiten machte.

Es wurde sofort Schilddrüsen-therapie eingeleitet und die Merck'schen Tabletten steigend von 1 auf 3 Tabletten täglich gegeben. Nach kaum vierwöchiger Behandlung ist Pat. so weit, dass er seine Arbeit wieder aufnimmt. Der äussere Anblick ist ein gänzlich anderer geworden. Die Umfangsmaasse der Extremitäten haben um 3 cm abgenommen.

Das histologische Bild der extirpierten Struma bot seinerzeit das Bild einer Kolloidstruma mit starker bindegewebiger Durchsetzung, so dass das Versagen des zurückgelassenen Drüsenrestes sicherlich auf der Minderwertigkeit des Gewebes beruhte.

4. Hr. Sabath: Fall von chronischem idiopathischem Gesichtsoedem. 28jährige Arbeiterin, die, als Kind stark skrophulös, vom 9.—15. Jahre 6 mal an Mumps erkrankte, und im 15. Lebensjahre eine rechtsseitige Fazialislähmung hatte. Vor 8 Jahren erkrankte sie plötzlich an einer Schwellung der linken Wange mit Uebelsein, Erbrechen, Fieber. Nach einigen Tagen Heilung. Nach einem halben Jahre erneute Erkrankung unter dem gleichen Bilde. Heilung dauert schon etwas länger. Nach einem Vierteljahr erneuter Anfall und so fort. Mit jedem Anfall greift das Oedem weiter um sich. Es ergreift bald die Lippen, die Zunge, Wangenschleimhaut. Kehlkopf blieb immer frei. Die Pausen, die zwischen den einzelnen Anfällen liegen, werden immer kürzer, die Heilungsdauer immer länger. Jetzt kommt alle 4 Wochen ein Anfall, das Gesicht schwillt gar nicht mehr ab. Röntgenologisch wird eine Ver-

lagerung von Zahnkeimen festgestellt und diese entfernt. Eine Besserung erfolgte nicht. Seit Weihnachten 1920 im Augustahospital in Behandlung. Innerlich ist die Pat. gesund. Das Blutbild ist nicht verändert, Zeichen einer Tuberkulose nicht vorhanden, Wassermann negativ.

Pat. wurde mit Massage und Röntgenstrahlen behandelt. Die Besserung ist ganz auffallend. Es wurden die Nervenstämme mit 7,5 X pro loco, Glastubus, viermal bestrahlt. Auf der linken Gesichtseite ist das Oedem fast völlig geschwunden, rechts besteht noch eine mässige Schwellung. Das Allgemeinbefinden der Pat. ist viel besser geworden.

Aussprache: Hr. Goebel fragt, weshalb der Name Quincke'sches Oedem für die vorgestellte Krankheit gewählt sei. Das Quincke'sche Oedem würde mehr als eine flüchtige, auf neuropathischer Basis, vorübergehende Schwellung anzusehen sein, während hier an derselben Stelle ein jahrelang dauerndes Krankheitsbild beobachtet wird. Ob daher nicht eher an erysipelatöse oder elefantiasische Aetiologie zu denken ist? — Hr. Partsch: Die Entwicklung der Erscheinungen, die die Pat. bietet, ist von mir seit mehreren Jahren verfolgt worden. Als die Pat. das erste Mal sich vorstellte, beschränkte sich die Affektion auf die Oberlippe in Form einer chronischen Verdichtung des Gewebes. Schubweise verbreitete sich die Verdichtung auf die Wangen und entstellte die Pat. zusehends. Von den jetzt zu beobachtenden, unregelmässig strahlenförmig auf der Unterlippe in der Kinngegend sich verbreitenden Verdichtungen war damals nichts zu finden. Die Annahme, dass die Ursache der Veränderung in dem Befunde von verlagerten Zähnen zu suchen sei, scheint mir unwahrscheinlich. Die schubweise Verschlimmerung spricht dagegen und lässt eher daran denken, dass man eine erysipelatartige Affektion vor sich habe, welche ja erfahrungsgemäss solche Verdichtungen des subkutanen Bindegewebes dauernd hinterlässt.

5. Hr. Simon: I. Ueber eine seltene Form innerer Verblutung. (Geplatztter hämorrhagischer Milzinfarkt.) 32-jähriger Eisenbahnarbeiter kommt am 27. X. 1920 mit der Diagnose Bauchfellentzündung nach Blinddarmentzündung in Beobachtung. Will 2 Tage vorher noch wie sonst gearbeitet haben. Am 25. X., nachts plötzlich äusserst starke Leibes- schmerzen, in der linken Oberbauchgegend beginnend. Mehrmals Erbrechen, einige Durchfälle. Einen erlittenen Unfall stellt Pat. bestimmt in Abrede.

Untersuchung ergibt eigenartige Blässe der Haut mit deutlichem Stich ins Grünliche, Ikterische. Brustorgane, insbesondere Herz ohne jeden krankhaften Befund. Auffallend leicht frequenter, dabei aber sehr voller, etwas gespannter, regelmässiger Puls. Bauch mässig aufgetrieben, allgemein druckempfindlich, starke Muskelspannung.

Schnitt in der Blinddarmgegend. In derselben grosse Massen dunkeln Blutes, sichtlich unter hohem Druck stehend. Quelle der Blutung zunächst völlig unklar; erst als die Hand eingeführt wird, fällt bei der Abtastung der Bauchorgane auf, dass die Milz doppelt so gross als normal ist und dass ausserdem an einer Stelle ihrer Konkavität das Gewebe zertrümmert ist. Entfernung der Milz, die einen hämorrhagischen Infarkt zeigt, über dem die Milzkapsel an einer Stelle geplatzt ist. Exitus 2 Stunden nach der Operation. (Demonstration des Präparats.)

Die Sektion ergab als Ausgangspunkt der Infarktbildung Endocarditis verrucosa am Aortenostium. Dagegen konnte die Ursache der Milzvergrößerung nicht sicher festgestellt werden (Stauungsmilz?).

Nachträglich angestellte Erhebungen ergaben, dass die Blutung wahrscheinlich doch durch einen leichten Unfall ausgelöst worden war: nach Zeugenaussagen war Pat. am 22. X. beim Transport eines Lokomotivschornsteinaufsatzes ausgeglitten und mit der linken Seite auf diesen aufgefallen, hatte auch unmittelbar danach und am nächsten Tage über Schmerzen an der Verletzungsstelle geklagt.

Aussprache. Hr. Brieger: Zur Blutuntersuchung stand mir leider nur Leichenblut zur Verfügung, das mit Rücksicht auf agonale und postmortale Veränderungen nur mit Vorsicht zur Diagnose verwandt werden kann (vgl. Verhandl. des med. Vereins in Freiburg). Im vorliegenden Falle bestand aber neben blosser Vermehrung der Leukozyten deutliche Verschiebung nach links, wodurch eine intra vitam erfolgte myeloische Reizung bewiesen wird. Für Leukämie kein Anhaltspunkt; dagegen zahlreiche grosse, feinstrukturierte Zellen, welche an die bei Endocarditis vorkommenden Epitheloidzellen Bittorff's erinnern. An der Milz nichts von den durch Schilling beschriebenen Bildern bei Endocarditis lenta. Auch für chronische Malaria kein Anhaltspunkt, wogegen ja auch die Polynukleose spricht.

II. Kurze Krankenvorstellungen: a) Osteomyelitis des Oberkiefers beim Säugling. Räumlich beschränkter, gutartiger Prozess, operativ geheilt.

Aussprache: Hr. Partsch: Bei dem Falle wäre es erwünscht, zu wissen, wie sich die Temperatur verhalten hat. Die 3 Fälle von akuter Osteomyelitis des Oberkiefers beim Kinde, die ich beobachtet habe, betreffen Kinder von 3 Wochen, 2 Monaten und 2 1/2 Jahren, und zeichneten sich durch einen ausserordentlich schweren Verlauf mit hohem, kontinuierlichem Fieber aus; sie gingen alle innerhalb kurzer Zeit septisch zugrunde. Zu einer Abstossung des Oberkiefers kam es bei der Rapidität des Verlaufs nicht. Im vorliegenden Falle muss es sich um eine leichtere Form der Osteomyelitis gehandelt haben, die zur Genesung geführt werden konnte, allerdings mit dem Opfer von Zahnkeimen, deren Nachwirkung sich erst bei dem weiteren Wachstum in einem Zurückbleiben des Kiefers äussern wird.

b) Schnellende Hüfte, traumatisch entstanden, sehr starke Arbeits- behinderung. Völlige Heilung nach Durchschneidung des über den Trochanter major gleitenden Teiles des Tractus ileotibialis.

c) Henle-Albee'sche Operation bei 21-jährigem Patienten. Sehr schöner funktioneller Erfolg.

Aussprache: Hr. Richard Levy: Bei dem vorgestellten Pat. fällt die feste Ankylosierung der Wirbelsäule auf. Das stellt ja das eigentliche Ziel der Operation dar; deswegen erscheint es merkwürdig, dass in den neueren Publikationen so häufig betont wird, dass nach der Henle-Albee'schen Operation nicht nur die Schmerzen beseitigt werden, sondern schon nach wenigen Monaten die Wirbelsäule eine annähernd normale Beweglichkeit zeige. In dieser raschen Wiederherstellung der Funktion liegt eigentlich ein Widerspruch, der nicht geklärt ist. Die erstrebte ankylosierende Wirkung des Knochenspanns kann demnach für die Heilung gar keine so grosse Rolle spielen. — Hr. Legal bemerkt, dass im Krankenhaus Allerheiligen eine ganze Reihe von Fällen von Spondylitis nach Henle-Albee operiert wurden, und dass eine gute Versteifung des erkrankten Wirbelsäulenabschnittes erzielt wurde, auch bei älteren Patienten; so auch bei einer 39-jährigen Pat. mit Tuberkulose der Lendenwirbelsäule, bei der die Schmerzen alsbald aufhörten. Nach 6wöchigem Liegen im Gipsbett wird nur ein Gipskorsett gegeben. Durch das Verfahren wird die Behandlung wesentlich abgekürzt. — Hr. Küttner: An der chirurgischen Universitätsklinik wird jetzt die Henle-Albee'sche Operation sehr viel gemacht infolge der Not der Zeit, sie dient als Korsettersatz, weil die Korsettbehandlung sich schwer durchführen lässt. Die Resultate sind gut, doch kann ein endgültiges Urteil noch nicht abgegeben werden. — H.Hr. Goebel, Kaposi, Simon, Nieber.

d) Knochennaht bei Luxatio acromioclavicularis. Trotz reaktions- loser Heilung und sorgfältiger Nachbehandlung funktioneller Erfolg nicht völlig befriedigend, Arm kann nur bis zur Horizontalen erhoben werden.

Aussprache: Hr. Küttner operiert bei diesen Luxationen nicht, denn das funktionelle Resultat pflegt gut zu werden, obwohl die Retention der Luxation gewöhnlich nicht gelingt. — Hr. Goebel.

6. Hr. Herrmann: Abriss des M. flexor pollicis longus. 13-jähriger Knabe, der beim Spielen ein eisernes Gitter mit scharfen Spitzen er- klettert hatte, von denen eine sich in seine rechte Hand in der Inter- digitalfalte zwischen Daumen und Zeigefinger eingebrocht hatte. Der Körper des Pat. hing eine Zeitlang nur an diesem Finger, dabei ist vermutlich der Muskelabriss erfolgt. Bald darauf kam Pat. mit der 5 cm langen, klaffenden Wunde, aus der das 17 cm lange Sehnenstück herausging, in Behandlung. Die Beugung der Endphalanx des Daumens fehlte völlig. Im Uebrigen war die Motilität ungestört. Operation (Dr. Simon) von einem Längsschnitt an der Beugeseite des Vorderarms aus. Stumpfes Vordringen zwischen M. brachioradialis und M. flexor carpi radialis. Durchstossen einer Kornzange durch den Canalis carpi zur primären Verletzung, wo die abgetrennte Sehne erfasst und nach oben durchgezogen wird. Naht der Sehne an den blutig durchtränkten Muskel- bauch. Drainage. Nach anfänglicher Eiterung gelingt es schliesslich doch, die Sehne zum Einheilen zu bringen. Spezifische Funktion zurzeit noch nicht wiedergekehrt.

Aussprache. Hr. Küttner hat diese typische Verletzung mehr- fach gesehen und verfügt über sehr charakteristische Präparate, aller- dings war in seinen Fällen die Erhaltung der vollkommen vertrockneten Sehne nicht möglich.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S.

Krankenhausabend am 3. März 1921.

1. Hr. Peppmüller: Tuberkulöse Granulationsgeschwulst der Con- junctiva palpebralis mit Pannus der Hornhaut bei einem 12-jährigen Mädchen, welches gleichzeitig an Lungenspitzenkatarrh leidet.

2. Hr. Rückart: 15-jähriges Mädchen mit Lues congenitalis. Keratitis parenchymatosa, Chorioretinitis, Sattelnase, Hutchinson'sche Zähne, Mikrodonie, Fehlen der 2. Prämolaren im Oberkiefer, Rhagaden an den Lippen, Atrophien der Finger- und Zehennägel, Narbe von Hautgeschwüren an den Unterschenkeln, Auftreibungen des Periosts an beiden Schien- beinkanten, Knochenschmerzen nach längerem Laufen. Pes equinovagus.

3. Hr. Dornheim: Oto-rhino-laryngologische Demonstration. Vor- stellung eines operativ geheilten Falles von Extraduralabszess bei Otitis media acuta sine perforatione (Streptococcus mucosus). Erörterung eines geheilten Falles von Mastoiditis acuta nach Spontandurchbruch in den Gehörgang. Demonstration eines geheilten Falles von linksseitigem Cholesteatom mit grosser rinnenförmiger Labyrinthfistel im horizontalen Bogengangswulst ohne Fistelsymptom bei noch reagierendem Vestibular- apparat (Pat. 18-jähr.). Demonstration eines beiderseitig wegen Chole- steatoms nach Scharlachmedia operierten 4-jährigen Kindes mit beginnender Nekrose des rechten horizontalen Bogengangswulstes. Bei beiden letzten Fällen hochgradige attackenartige Reizerscheinungen von seiten des Vestibularapparates; Erörterung eines Falles von chronischer Media (seit 26 Jahren) mit peripherer Fazialislähmung seit 3 Jahren, früher Affectio apicis pulm., zurzeit Fungus genus. Verdacht auf Tuberkulose des Mittelohres; pathologisch-histologische Polypenuntersuchung unterwegs. Erörterung der Wichtigkeit der Lumbalpunktion zur Indikation der Labyrinthoperation. Demonstration und Empfehlung von Ohrpax als Geräuschschützer (Apotheker Max Negwer, Berlin), besonders in dieser Zeit enger Wohnungsverhältnisse für geistige Arbeiter (mit wachsähn- licher Masse getränkte Wattekugeln, die sich erwärmen und der Gehör- gangsform anpassen und nicht so unangenehm wie Antiphone aus besten Stoffen wirken). Warnung vor Otalgan (sächs. Serumwerk), das Präparat

soll angeblich die Parazentese ersetzen. Die Parazentese ist durch nichts ersetzbar, der Trommelfellschnitt zur rechten Zeit entscheidet über den Verlauf der Media. — Demonstration von 2 geheilten Nasenlupusfällen, mit Schleimhautbeteiligung des einen, durch Exkochleation mit nachfolgender 25 proz. Salzsäureverschorfung (vor 1½ Jahren). Vorstellung von 4 Fällen korrigierter Nasen durch subkutane Hartparaffinprothese mit bisher sehr befriedigendem Resultat. Demonstration einer sequestrierten rechten unteren Muschel nach tertiärer Lues und von einem anderen Fall gleicher Provenienz etwa 25 haselnusskerngrosser Steine aus der linken Kieferhöhle. Die Steine hatten sich um exfolierte Sequester gebildet. Demonstration eines Falles von knöcherner Choanalatresie rechts, vor 7 Jahren (Pat. damals 17 Jahre) mit unbefriedigendem Resultat operiert, da sich ein kallöses, die Choane wieder verschliessendes Diaphragma gebildet hatte, trotz lange fortgesetzter Bougie-Dilatation. Erneute Operation mit gleichzeitiger Anlegung grosser Perforation des knöchernen Septums. Demonstration von zwei nach Killian operierten Stirnhöhlenempyemen, bei beiden Fällen war die Indikation Durchbruch in die Orbita. Bei beiden fand sich ein grosser Extraduralabszess durch Einschmelzung der dem Stirnhirn anliegenden Wandung. Beide Fälle, auch kosmetisch sehr befriedigend, geheilt. Bei dem einen soll noch persistierende Trochlearisinsuffizienz augenärztlich ausgeglichen werden. Demonstration des Instrumentariums zur Intubationsnarkose. Demonstration eines Falles von kleinapfelgrossen gutartigem Granulom des rechten Unterkiefers um kariösen Zahn, geheilt durch Abtragung mit kalter Schlinge. Demonstration eines Falles von Plattenepithelkarzinom des Zungengrundes links vom Ansatz der Epiglottis, eines Falles geheilter tertiärer Lues nach ausgedehnter Ulzeration mit Exfoliation der Epiglottis. Demonstration eines Falles von Kehlkopfkarzinom, dem vor 2 Jahren endolaryngeal das karzinomatöse rechte Stimmband entfernt worden war. Pat. lehnte Halbsseitenexstirpation ab. Der gegenwärtige Tumor geht von der Gegend des linken Aryknorpels aus (regionäre karzinomatöse Disposition, nicht Rezidiv). Demonstration eines Fremdkörperfalles (dreikantiges, daumennagelgrosses, flaches Knochenstück). Bronchoskopische Entfernung aus dem linken Bronchus, etwa 3 cm unterhalb der Karina in Granulationen eingebettet, nach 3 wöchigem Bestand. Erschwerung der Entfernung durch Verhakung zweier Ecken des Fremdkörpers in zwei abgehenden Bronchialästen. Demonstration eines Falles von Oesophaguskarzinom, 26 cm unterhalb der Zahnreihe. Oesophagoskopisch diagnostiziert. Demonstration des Instrumentariums der Broncho-Oesophagoskopie. Erörterungen der Frage der Tonsillektomie. Forderung strenger Indikation. Diese Operation wird regionär (Dresden) quasi sportmässig ausgeführt. — Mit der Demonstration der Patienten verbindet sich eine Erörterung der anatomischen Verhältnisse an zahlreichen Knochenpräparaten, Gipspräparaten, Demonstrationstafeln, Photographien und Abbildungen.

Aussprache: Hr. Moser sagt, dass nach Hartparaffininjektion plötzliche Erblindungen beobachtet werden, dass auch noch nach Jahren Eiterung und Fistelbildung auftreten können, die operative Kosmetik vorzuziehen sei. Für die Oesophagoskopie empfehle er 2 proz. Novokain-Anästhesin in den N. laryng. super. — Hr. Peppmüller hat die beiden vorgestellten Fälle von Stirnhöhlen- und Augenhöhlenerkrankung genauer untersucht. In dem ersten Falle lag eine beginnende Orbitalphlegmone mit beginnender Neuritis optica vor, die nach der Stirnhöhlenoperation schnell zurückging. Die durch die Operation hervorgerufene Trochlearislähmung verschwand nach 8 Wochen vollständig. Im zweiten Falle war die Verdrängung des Bulbus aus der Orbita hochgradig, es fehlten aber entzündliche Erscheinungen seitens der Orbita. Die Trochlearislähmung nach der Operation war hochgradig und blieb während der folgenden Monate fast unverändert.

Krankenhausabend am 7. April 1921.

Hr. C. Klieneberger: **Blutstreptokokken.** Demonstration einer Platte (1000 Keime im Kubikzentimeter). Ueberschwemmung des Blutes mit Streptokokkenkeimen, 2 Stunden ante mortem bei einem Typhus abdominalis. Stadium des markigen Zerfalls.

Hr. Moser: a) Demonstration eines wegen **Blutung resezierten Magens** von einem 24jährigen Mann. Das tief ins kleine Netz reichende Geschwür der kleinen Kurvatur 8–9 cm vom Pylorus entfernt. Resektion mit dem Pylorus Billroth I.

b) **Drei Nähnadeln**, eine aus dem rechten geraden Bauchmuskel, zwei aus dem grossen Netz entfernt von einer 24jährigen Krankenschwester, die vor 10 Jahren appendektomiert war und sich vor 4 Jahren im Conamen suicidii die Nadeln durch die Bauchnarbe gestossen hatte. Die beiden fest im Netz eingewachsenen Nadeln zerbrachen schon bei der Abtastung.

c) 42jähriger Mann mit **Tetanus**, der trotz prophylaktischer Antitoxininjektion 25 Tage nach schwerer Handverletzung ausgebrochen war mit starker Beteiligung der Bauchwandmuskulatur und heftigem Trismus. Letzterer konnte durch Leitungsanästhesie von den Nn. mesenterici nach Belieben ausgeschaltet werden. Sofort nach den Injektionen konnte Patient den Mund weit öffnen und gut schlucken. Bei Novokain hielt die Wirkung 4 Stunden, bei Eukain länger an. Nach 6 Tagen Trismus ganz verschwunden bei noch vorhandener starker tetanischer Kontraktur der Bauchmuskeln und noch vorhandenem Fieber.

Hr. Melzer (Direktor der Idiotenanstalt in Grosshennersdorf): **Ueber endemischen und sporadischen Kretinismus.** Ausgehend von der geo-

graphischen Verbreitung des endemischen Kretinismus und dessen schwerwiegender sozialer Bedeutung für die am meisten von ihm betroffene Schweiz berichtete er über die Theorie ihrer Entstehung. Durch die Forschungen von H. und E. Bircher ist die schon alte Hypothese, dass das Wasser der Träger des Miasmas sei, ganz wesentlich gestützt worden. Die beiden Forscher haben festgestellt, dass Kropf und Kretinismus ebenso wie die endemische Taubstummheit, die höchst wahrscheinlich verschiedene Aeusserungen desselben Krankheitsstoffes sind und vielfach parallel nebeneinander hergehen, immer nur dort zerstreut auftreten, wo Wasser zutage tritt, das aus marinen Ablagerungen der Trias- oder Tertiärzeit stammt. Auch Silur und Kambrium haben Kropfendemien und dementsprechend auch Kretinismus. Am meisten scheint der Muschelkalk der Triaszeit mit dem Miasma behaftet zu sein. Dagegen ist die Juraformation im allgemeinen frei, es sei denn, dass Schichten der Triaszeit durch Hebungen und Verwerfungen nahe unter den kropffreien Schichten liegen und aus ersteren das Quellwasser kommt. Ganz frei sind das Diluvium und das eruptive Gestein und die archaische Zone. Kocher fand zwar auch auf der Juraformation etwas Kropf, das ist aber nicht wunderbar, da der Schweizer Jura durch Tertiärmeere überflutet war. Klebs und Johannesen, von denen letzterer dieselben Beobachtungen in dem geologisch viel eindeutigeren Norwegen gemacht hat, nennen als Erreger des Krankheitsprozesses eine Navikula der Diatomeenflora. Tränkungs- und Züchtungsversuche an Tieren haben indessen bisher keinen Erfolg gehabt. — Der sporadische Kretinismus bzw. das infantile Myxödem haben höchst wahrscheinlich mit dieser geologisch begründeten Ursache gar nichts zu tun, sondern sind eine Folge des degenerativen Fehlens der Schilddrüse, die beim endemischen Kretinismus hypertrophiert, degeneriert, aber auch teilweise normal sein kann. Der sporadische Kretinismus tritt meist im frühen Kindesalter auf, ist mit myxödematösen Erscheinungen verbunden und ähnelt nicht nur darin der Cachexia strumipriva, sondern auch in der günstigen Reaktion auf die therapeutische Darreichung von Schilddrüsen-substanz frisch oder in Tabletten. Im Anschluss an diese Darlegungen 5 Myxidioten und zur Differentialdiagnose ein mongoloider Idiot demonstriert und erläutert, dass auch bei ersteren die Schilddrüsen-therapie einige Erfolge zeitigt, wie viele Bilder aus den Krankengeschichten der vom Ref. behandelten Kranken bewiesen.

Aussprache: Hr. Moser macht darauf aufmerksam, dass in Amerika als Ursache des endemischen Kretinismus eine Salmart angenommen sei. — Hr. Immisch bemerkt, dass der Kropf in der Lausitz sehr verbreitet ist (Grauwackenschicht), ohne dass Kretinismus öfters beobachtet werde. — Hr. Brodtmann meint, dass auch in Buntsandsteinschichten gelegentlich Kropferkrankungen vorkommen. — Hr. Melzer (Schlusswort) betont, dass die endemischen Erkrankungen Kropf, Kretinismus, Taubstummheit durch ein Contagium vivum bedingt seien, während der sporadische Kretinismus eine degenerative, durch schwere hereditäre Belastung veranlasste Schilddrüsenkrankung sei. Zu dem Entstehen der endemischen Erkrankung sei ausser den Krankheitsträgern im Wasser bestimmter Gesteinsschichten auch noch eine besondere Disposition notwendig. Die geologische Formation und das Hinzukommen der für die Krankheit notwendigen Schichten seien in Norddeutschland nicht so genau erforscht wie in der Schweiz und in Norwegen.

Krankenhausabend am 12. Mai 1921.

Hr. C. Klieneberger: 1. **Vorstellungen:** a) **Lungengangrän.** Nach 3 Salvarsaninjektionen im Verlauf von 3½ Wochen Gewichtszunahme von 15 Pfd., nur noch 3–4 eitrige, nicht stinkende Sputa, erhebliche Rückbildung eines röntgenographisch im rechten Unterlappen darstellbaren Zerfallsherd.

b) **Tuberkulose III. Grades** (Turban) proliferierender und exsudativer Form mit erheblicher Gewichtszunahme bei Allgemeinbehandlung. In einem Falle proliferierender Form wurde neuerdings Fernfeld ½ E.-D. verabfolgt.

c) **Lungenkarzinose bei einem Magenkarzinom** einer 60jährigen Frau. Bemerkenswerte Unterscheidung gegenüber dem Röntgenbild einer proliferierenden Tuberkulose besteht nicht.

2. **Ueber Anämie** (klinischer Vortrag) mit Demonstrationen zahlreicher Fälle von sekundärer Anämie (nach Abort, Partus, Magenulkus, Hämorrhoiden, Infektionskrankheiten usw.), eines Falles primärer perniziöser Anämie, eines Falles von sekundärer hämolytischer Anämie ohne Ikterus, mit leichter Milzschwellung und konstitutioneller Minderwertigkeit. (Rat zum Versuch der Milzexstirpation.)

Vortr. hat therapeutisch bei sekundärer und primärer Anämie Erfolge von Thorium X und Salvarsaninjektionen gesehen, hat bisher selbst bei extremer Anämie Transfusionen oder Blutinjektionen vermeiden können.

Aussprache: Hr. Brodtmann macht darauf aufmerksam, dass intramuskuläre Blutinjektionen nach Klemperer ausreichen. — Hfr. Rudolph und Pietzch haben nach Geburten und im Feldlazarett gute Erfolge von Eigenbluttransfusionen gesehen. Das Blut wird steril durch Wattefilter filtriert und infundiert. — Hr. Wilisch bezweifelt, dass 70–90 pCt. normale Hb-Werte darstellen, und fragt nach den jetzt geltenden R-Werten. — Hr. Klieneberger (Schlusswort) gibt genauere Daten über die an verschiedenen Orten bestimmten Hämoglobiwerte und über die Eichung der Apparatur und macht darauf aufmerksam, dass vielfach die Transfusion der Injektion in der Wertigkeit gleich gesetzt werde, und dass keine Einstimmigkeit darüber herrsche, ob

kleinste oder grössere Transfusion notwendig sei. Für die Transfusion genügt dem Vortragenden 1 pCt. Zitratblut oder mit Glasperlen defibriertes Blut. Die Blutkörperchen des Spenders dürfen nicht vom Serum des Empfängers agglutiniert werden. Anstellen der Wa.-R. ist nicht notwendig, wenn klinische Erscheinungen von Lues fehlen.

C. Klieneberger.

Aerztlicher Verein München.

Sitzung vom 27. April 1921.

1. Hr. August Köhl (a. G.): Die optische Leistungsfähigkeit der punktuellen Brille im Vergleich zur optisch-physiologischen Leistungsfähigkeit des Auges. Arzt und Optiker tauschen ihre Erfahrungen nicht genügend aus. Bei der Korrektur reiner Kurz- und Uebersichtigkeit liegt die ärztliche Tätigkeit vor dem Brillenproblem. Der Arzt hat hauptsächlich die Refraktion des Auges festzustellen. Für den Optiker wichtig ist, dass er den Abstand der Probierbrille vom Auge sowie die Dicke des vorgesetzten Glases mitteilt. Der Ophthalmologe gibt den Zustand des abnormen Auges an und den Wunsch, wie er behoben werden kann. Der Optiker führt die Anregungen aus. Man ist jetzt von den bikonkaven und bikonvexen Brillen abgekommen und nimmt die zweckmässig durchgebogenen Gläser. Sie werden von der Firma Zeiss unter dem Namen Punktat-, von Rodenstock als Perphagläser in den Handel gebracht. Demonstrationen mit Lichtbildern.

2. Hr. Gotthardt (a. G.): Ueber die Behandlung von Röntgenshäden. Vortr. berichtet 3 Fälle. 1. Frau wegen Pruritus bestrahlt. Röntgenulcus. Auf Sitzbäder, Xeroformpuder und Anästhesin keine Aenderung. Auf Radiogenschlamm keine Besserung. Auf Radiumanwendung in Dominiciröhren Heilung. 2. 29jähr. Frau wegen Pruritus bestrahlt. Nach langer Behandlung Heilung nach Höhensonne. 3. 30jähr. Frau wegen Halsdrüsentuberkulose 130 Bestrahlungen. Besserung auf Heissluft-, Quarzlicht- und Pellidolsalbenbehandlung. Vortr. unterscheidet drei Formen der Röntgenshädigung: 1. durch einmalige zu hohe Dosis (Ueberdosierung), 2. Teildosen in zu geringen Abständen (Kumulierung), 3. Spätschädigungen. An erster Stelle steht bei der Therapie der chirurgische Eingriff. Wenn dieser nicht möglich, muss die konservative Behandlung, die mannigfachen Art sein kann, Platz greifen. Gegen die sehr starken Schmerzen ist Morphin in ausreichenden Dosen anzuwenden.

Sitzung vom 11. Mai 1921.

1. Hr. v. Zambusch: Demonstrationen. Vortr. demonstrierte u. a. ein junges Mädchen, deren Gesicht von einer Mischform von kolliquativer Tuberkulose und Lupus befallen war. Auch der eine Arm war ergriffen. Hier wurden die erkrankten Partien ausgekratzt und mit Pyrogallussalbe geätzt. Der Gesichtsprozess, der in den 3 Jahren eine riesige Ausdehnung genommen hatte, wurde mit Goldinjektionen, Röntgenstrahlen und Höhensonne behandelt. Den besten Erfolg gaben aber Einspritzungen mit Schildkrötentuberkulin in die Oberschenkel in 6tägigen Zwischenräumen. Nach der 1.—4. Injektion traten jedesmal Schmerzen an allen Einstichstellen auf. Kein Fieber. Die 5. und 7. Einspritzung verlief schmerzlos und reaktionslos, bis auf eine einmalige Temperaturerhöhung auf 37,9°. Nach der 8. Injektion stieg die Temperatur abends bis 38,5°, alle Stichstellen schmerzten und abszedierten. Die Abszesse wurden exzidiert, untersucht und zeigten sich aus tuberkulösem Gewebe zusammengesetzt. Bazillennachweis gelang nicht. Die Heilung der Gesichtstuberkulose machte gute Fortschritte, nur führte die starke Narbenbildung eine Verengerung des Mundes herbei, wodurch eine kleine plastische Operation nötig wurde.

2. Hr. Schmincke: a) Demonstrationen zur Herz- und Gefässpathologie. Vortr. demonstriert Fälle von akuter isolierter Myokarditis. Diese ziemlich seltene Erkrankung findet sich auf Erwachsene und Kinder gleichmässig verteilt und ist klinisch deshalb so schwer zu erkennen, weil sie keine Symptome macht, die für sie pathognomonisch wären. Auf dem Sektionstisch zeigen sich die Herzen verbreitert, die erkrankten Herzmuskelpartien sind gelblich gesprenkelt. Der Tod tritt stets ganz plötzlich ein. Das Herz bei den an Maul- und Klauenseuche zugrunde gegangenen Tieren weist denselben Befund auf, wie ihn das menschliche Herz bei Diphtherie bietet. Interstitielle Infiltrate im Muskel und schwere Störungen im Reizleitungssystem beherrschen das Bild. Fälle von Verkalkungen des Myokards und von Periarteriitis nodosa schlossen die Demonstration, nachdem Vortr. noch einen Fall von Miliartuberkulose, entstanden durch Durchbruch einer verkästen Lymphdrüse in ein arterielles Lungengefäss, gezeigt hatte.

b) Ueber lymphoepitheliale Geschwülste. Diese früher als Sarkom angesprochenen Tumoren bestehen aus synzytial gebautem Epithelgewebe, in das Leukozyten eingelagert sind. Sie finden sich überall da, wo im Körper lymphoides Gewebe anzutreffen ist, wie in den Tonsillen, im Epipharynx, seltener im Thymus und in den Follikeln des Darms. Vortr. hat als erster die Natur dieser Tumoren richtig erkannt. Klinisch sind sie als benign anzusehen und werden durch Radium- und Röntgenstrahlen zum Verschwinden gebracht.

c) Ueber Hymenbildung in der Harnröhre. Bei einem 22jährigen, an Sarkom des Halsgegend verstorbenen Mann, mit Kryptorchismus und Hypoplasie der Genitalien sowie fast völligem Fehlen der Bart- und Schamhaare, fand sich in der Pars prostatica der Harnröhre ein Hymen, der den Eingang zu einer Vagina masculina verdeckte. Wir haben es hier demnach mit einem Fall von Pseudohermaphroditismus masculinus internus zu tun.

Nobiling.

Bücherbesprechungen.

Robert Lenk-Wien: Röntgentherapeutisches Hilfsbuch für Spezialisten der übrigen Fächer und die praktischen Aerzte. Berlin, Verlag von Julius Springer. 58 Ss. Preis 8 M.

Der Inhalt des Buches fusst auf den Erfahrungen des Zentralröntgeninstituts des allgemeinen Krankenhauses in Wien, dessen Leiter, Holzknecht, das Vorwort dazu geschrieben hat. Ein erster Teil belehrt über die allgemeinen Gesichtspunkte, im zweiten sind die Indikationen, Aussichten, Nebenwirkungen, endlich die Methoden der Röntgentherapie für die verschiedenen Krankheiten übersichtlich beschrieben. Mit Recht hebt Holzknecht hervor, dass im Gegensatz zu der weit verbreiteten Ansicht das Karzinom nur eine, noch dazu bei weitem nicht die günstigste unter einer grossen Zahl gesicherter Anzeigen für die Röntgenbehandlung darstellt. Der Stoff ist ausgeprägt schematisch angeordnet. Hierdurch wird allerdings eine gewisse Willkür begünstigt; aber andererseits wird Gewähr geboten, dass nichts Wichtiges übersehen wurde und die Bequemlichkeit für den Gebrauch des Dargebotenen wesentlich erhöht. Das Buch stellt ein vorzügliches Mittel dar, dem Nicht-Röntgenologen die Indikationsstellung für die Röntgenbehandlung zu erleichtern.

Johannes Schütze-Berlin: Leitfaden der Röntgendiagnostik für den praktischen Arzt. Bd. 1: Innere Erkrankungen des Brust- und Bauchraumes. 104 Textabbildungen. 130 Ss. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. Preis 30 M.

Das Buch bildet einen gelungenen Versuch, den noch nicht oder wenig eingeweihten Aerzten einen Einblick in ein praktisch wichtiges Fachgebiet zu ermöglichen. Uebersichtsskizzen und zahlreiche Röntgenogramme mit kurzen und bündigen Erklärungen erleichtern das Verständnis. Technische Bemerkungen wurden zweckmässigerweise fast ganz fortgelassen. Wie es zum Rechte eines jeden Autors gehört, wurden einige persönliche Auffassungen des Autors betont, z. B. über den Wert der Röntgenstrahlen bei Gallensteinen. Hier wäre übrigens der Text besser durch Zeichnungen als durch die Reproduktion von Originalaufnahmen erläutert worden, auf welchen die Feinheiten nicht erschienen sind. Die Ausstattung des Werkes ist eine ganz vorzügliche.

Levy-Dorn-Berlin.

Holzknecht: Röntgenologie, eine Revision ihrer technischen Einrichtungen und praktischen Methoden. II. Teil. 1. Heft. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Nach ziemlich langer Pause ist der 2. Teil des Holzknecht'schen Sammelwerks der Röntgenologie erschienen. Das vorliegende Heft umfasst zwei grössere Abhandlungen von Haudeck und Lilienfeld. Haudeck behandelt die interne Röntgendiagnostik in der Massenpraxis. Mit vorzüglicher Prägnanz und Kürze gibt er seine Erfahrungen wieder, in einer Weise, wie sie für den vielbeschäftigten Praktiker sich in der Schule des Krieges abgeklärt haben. Hier findet man eine gesunde Kritik: Der Verfasser hält sich frei von jeglicher phantastischer Deutung und erstrebt mit Erfolg eine absolute Exaktheit des Urteils, wie sie gerade bei der Bewertung der geringeren oder grösseren Kriegstauglichkeit unbedingt notwendig ist. Die fertigen und werdenden Röntgenologen können aus dieser Art der Untersuchung und der Bewertung sehr viel lernen.

Lilienfeld gibt Anweisungen zur Ausführung der gangbaren Aufnahmen für Verletzungen und Erkrankungen. Im Kriege, der einen Grossbetrieb in den Röntgenzentralen erforderte, wie man es früher kaum sich ausdenken konnte, war es mehr als sonst notwendig, die technische Arbeit Nichtärzten anzuvertrauen. Es musste eine Methode gefunden werden, um der Hilfsperson mit wenigen Worten die Art der gewünschten Untersuchung mitzuteilen. Verf. hat auf Grund seiner Erfahrungen in 82 Nummern die gangbaren Einstellungen beschrieben. Vollbilder und Skelettbilder geben jedesmal die notwendige Erklärung für den Einzelfall. Ein kurzes Fremdwort-Vokabular gibt der ausführenden Röntgen Schwester die Erklärung für die notwendigen Fachausdrücke.

Max Cohn.

H. Assmann-Leipzig: Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen. 1921. Vogel'scher Verlag. 700 Ss. mit über 600 Abbildungen und 20 Bildtafeln.

Hier ist in einer bewundernswerten Gründlichkeit an eigenem Material — in einer Klarheit des Ausdruckes und in einem Bilderreichtum, wie er nicht schöner und besser gewählt werden konnte, die Bedeutung der Röntgendiagnostik für die gesamte innere Klinik ausführlich geschildert. Es ist schwer zu sagen, welches Kapitel — ob Nieren, Herz, Lungen oder Magen-Darm usw. — sich vor den anderen auszeichnet. Ueberall ist auch die Technik klar und kurz auseinander gesetzt. Bei aller zurückhaltender Sichtung, die z. B. die heute so beliebt gewordenen etwas phantastischen Schattendeutungen des Darmabschnittes auf das richtige Niveau exakter kritischer Beurteilung herabsetzt, ist überall eine Fülle von neuen Beobachtungen beschrieben und durch Bilder belegt, die durch geschickte Gegenüberstellung vom Normalen und Pathologischen die Abweichungen einwandfrei erkennen lassen unter Benützung chirurgischer und Sektionsergebnisse.

Ueberhaupt ist es als ein bedeutender Vorzug dieses Buches dankbar zu vermerken, dass der Verf. sich der Mühe unterzogen hat, stets an der Spitze jedes Kapitels den normalen Zustand des betreffenden Organs usw. zu beschreiben und in Bildern festzuhalten, und von da aus erst in rein klinischer Ausführung systematisch die pathologischen Veränderungen zu schildern.

Damit hat er ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte geschaffen, denen das Werk zu intensivem Studium nur angelegentlichst empfohlen werden kann, er hat aber auch der Röntgenwissenschaft selbst einen grossen Dienst mit seinen Ausarbeitungen erwiesen. Erst aus solchen Zusammenfassungen wird die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die innere Klinik klar, wird aber auch die Stellung dieses diagnostischen Hilfsmittels zu all den anderen diagnostischen Methoden festgelegt. Nur aus solchen Betrachtungen, die ganz im Geiste grosser Kliniker geschrieben sind, erkennt man erst deutlich, dass nur im Zusammenwirken aller diagnostischen Hilfsmittel die Röntgendiagnostik voll ausgewertet werden kann.

Manfred Fränkel.

W. Anschütz und G. E. Konjetzny: Die Geschwülste des Magens.

I. Teil: Allgemeine Pathologie und spezielle Anatomie. Mit 8 farbigen Tafeln und 211 Textabbildungen. (Deutsche Chirurgie, begründet von Th. Billroth und A. Luecke, fortgesetzt von E. v. Bergmann und P. v. Bruns, herausgegeben von H. Küttner, Lieferung 46 f., I. Hälfte, I. Teil.) Stuttgart 1921. Verlag von Ferd. Enke. 387 Ss.

Die vorliegende erste Hälfte des grossangelegten Werkes war zum grössten Teil bereits bei Kriegsbeginn vollendet und kann infolge der Ungunst der Verhältnisse erst jetzt erscheinen. Sie beschäftigt sich ausschliesslich mit der allgemeinen Pathologie und speziellen pathologischen Anatomie der Magengeschwülste, welche in systematischer Anordnung (Karzinom, gutartige epitheliale Tumoren, Magensarkom, Myom, sonstige Geschwülste des Magens — Endotheliome, Fibrome, Lipome, Angiome, Lymphangiome —) dargestellt sind. Durch die Zusammenarbeit des auf diesem Gebiete besonders erfahrenen Klinikers aus der Mikulicz'schen Schule mit seinem pathologisch-anatomisch besonders geschulten langjährigen Assistenten ist es gelungen, ein hervorragendes Werk zu schaffen, welches in erster Linie dem Bedürfnisse des praktischen und wissenschaftlich arbeitenden Chirurgen Rechnung trägt. Das staunenswert reichhaltige Material, die klare, streng sachliche Darstellung, die zahlreichen, durchweg vorzüglichen Abbildungen, welche zum grossen Teil von Konjetzny selbst herrühren, werden das Werk Jedem, der auf diesem Gebiete arbeitet oder Belehrung sucht, unentbehrlich machen. Möge der bald nachfolgende klinische Teil dem pathologischen in jeder Hinsicht ebenbürtig sein!

Georg Hohmann: Die Pseudarthrosen und die durch Knochendefekte entstandenen Schlottergelenke. Mit 80 Textabbildungen. (Deutsche Orthopädie, herausgegeben von H. Gocht, 5. Band.) Stuttgart 1921. Verlag von Ferd. Enke. 62 Ss. Preis 21 Mk.

Die aus den Erfahrungen der Pseudarthrosensammelstation des Münchener Fürsorgelazarets hervorgegangene Arbeit stützt sich auf das eingehende Studium eines sehr grossen Krankenmaterials, von welchem Verf. über 100 Fälle operiert und nachbehandelt hat. Diese ungewöhnliche Menge der in einer Hand vereinigten Einzelbeobachtungen hat Verf. in den Stand gesetzt, in vorliegender Monographie eine ausgezeichnete, mit zahlreichen instruktiven Abbildungen versehene Darstellung der durch die Kriegsverletzungen besonders aktuell gewordenen Pseudarthrosenlehre zu geben. Mangelhafte Fixierung der Frakturen im Frühstadium in Verbindung mit der die osteogenetischen Gewebe schädigenden Eiterung ist die Hauptsache der Pseudarthrosenbildung. Bei den Pseudarthrosen an der einknochigen Extremität besteht die Behandlung in reichlicher Anfrischung und fester Vereinigung der Frakturenden; an der doppelknochigen Extremität ist wegen des nichtpseudarthrotischen Sperrknochens die freie Transplantation eines Knochenspanns oder die Verkürzung mit Knochennaht erforderlich. Bezüglich der technischen Einzelheiten sei auf die Originalarbeit verwiesen, welche jedem Orthopäden und Chirurgen eine willkommene Quelle der Belehrung sein dürfte.

Adler-Berlin-Pankow.

Kurt Uthoff: Ueber das Schicksal der Kriegsblinden und ihre Versorgung, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsblinden Schlesiens. Sammlung zwangl. Abhandl. a. d. Geb. d. Augenhk. X. Band. Heft 6—8. Halle 1921. Verlag von Carl Marhold. 103 Ss. Preis 9,50 M.

Die Arbeit beschäftigt sich mit dem Schicksal der 173 Kriegsblinden Schlesiens. Die Zahl von 4000 Kriegserblindungen in Deutschland ist nicht richtig. Sie beträgt laut Akten der Kriegsblindenstiftung 3222. Der Abschnitt „Kriegsblindenfürsorge“ gibt in grossen Zügen das aus den Arbeiten von Axenfeld, Bielschowsky, Krückmann und besonders Silex der Fachwelt Bekannte wieder. In besonderen Kapiteln werden dann Ausführungen gemacht: über die Bedeutung des Blindenhundes; über die althergebrachten Blindenhandwerke; über die den Kriegsblinden zugänglich gemachten Berufe als Kaufmann, Akademiker, Musiker, Maschinenschreiber, Telephonist, Masseur, Fabrikarbeiter; über die Ansiedlung auf dem Lande; schliesslich über die Blindenehe, die als grosser Segen für den Kriegsblinden bezeichnet wird. Im einzelnen auf die Ausführungen einzugehen, würde zu weit führen, nur einiges möchte ich erwähnen. Nachdem man mit grossen Schwierig-

keiten und unter Ueberwindung vieler Vorurteile von der üblichen Blindenfürsorge losgekommen war und versucht hatte, alle möglichen Berufe den Kriegsblinden nutzbar zu machen, ist es nicht angängig, wie Uthoff es tut, immer wieder die hervorragende Bedeutung der alten Blindenbeschäftigungen, wie Korbflechten, Bürstenmacherei usw., zu betonen. Als Aushilfsbeschäftigung (besonders bei Landwirten) behalten sie — wie das von allen Seiten stets gesagt worden ist — ihr Recht, aber prinzipiell müssen sie abgelehnt werden und wenn es nur deshalb wäre, um den Blinden in den Anstalten, die andere Erwerbsmöglichkeiten nicht haben, keine Konkurrenz zu machen. U. bemängelt, dass man bei der Unterbringung von Kriegsblinden in staatlichen Werkstätten und Fabriken übersehen hatte, dass es sich um keine Dauerstellungen handelte. Aber bei der Umstellung in die Friedensarbeit hat ein grosser Teil seine Stellung beibehalten, andere sind in andere Betriebe übergegangen. U. selbst berichtet von seinen Kriegsblinden, dass die Zahl der heute im Beruf stehenden Fabrikarbeiter schon jetzt der Zahl der ehemaligen gleichkommt (16 pCt.), trotzdem ein Drittel aller Kriegsblinden zurzeit noch ohne Beruf ist. Bezüglich der Ansiedlung Kriegsblinder auf dem Lande steht U. auf dem Standpunkt, dass man im allgemeinen die Kriegsblinden heute warnen muss, aufs Land zu gehen, vor allem wegen der enormen Boden- und Baupreise. Es kann sich nur darum handeln, ausgebildete Landwirte oder solche, die neben Lust und Liebe zur Sache grosse Fähigkeiten besitzen, zu Siedlern zu machen. Wenn man hier aber individualisierend vorgeht, so sind die Schwierigkeiten zu überwinden. Das beweisen die vielen Berichte, die auf dem Lande tätige Kriegsblinde erstattet haben. Das abfällige Urteil über die landwirtschaftliche Kriegsblindenschule scheint doch sehr hart zu sein. Und den Schluss der geringen Bedeutung aus ihrem Eingehen zu ziehen, ist völlig verfehlt, denn die Schule musste geschlossen werden, weil keine Mittel mehr vorhanden waren. Den Gegenbeweis für ihren Wert möchte ich darin sehen, dass die Zöglinge sich bisher auf dem Lande gut und tapfer durchgeschlagen haben. Werner Bab-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Michaelis-Breslau: Erweiterung der vereinfachten Indikatorenmethode. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Kurze Angaben über die Erweiterung des Gebietes und die Technik der in Nr. 17 der D.m.W. geschilderten Methode. Eisner-Behrend.

R. Kohn und E. P. Pick: Ueber die Bedeutung des Kalziums für die Erregbarkeit der sympathischen Herznervenendigungen. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1—3.) Wesentliches Resultat: Mangel an freien Calciumen setzt die Anspruchsfähigkeit des sympathischen Herznervensystems herab und steigert die vagale. Adrenalin erzeugt an solchen Herzen einen diastolischen, mit Atropin aufhebbaren Stillstand. Nach Vorbehandlung mit CaCl_2 ruft Adrenalin eine mächtige Ventrikelkontraktur hervor, während die Vorhöfe weiterschlagen. Bemerkenswert ist, dass diese Ventrikelkontraktur an das Vorhandensein des Oberherzens gebunden ist und an der isolierten Kammer nicht auftritt.

E. Wiechmann-Kiel: Ueber die Durchlässigkeit der menschlichen roten Blutkörperchen für Anionen. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1—3.) Untersucht werden die Verhältnisse für die Chlor-, Brom-, Sulfat- und Phosphat-Ionen und deren gegenseitige Beeinflussung. Rein physikalisch-chemische Arbeit zur Frage der Permeabilität der Zelle.

E. Mangold-Freiburg i. B.: Der Verlauf der Totenstarre am isolierten und am in situ belassenen Skelettmuskel von Säugern. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1—3.) Versuche an Mäusen und Ratten durch graphische Methoden. Die Kurve der Totenstarre vom isolierten Skelettmuskel gibt den Verlauf der allgemeinen Totenstarre der in situ belassenen Muskeln annähernd richtig wieder. Die Veränderungen am isolierten Muskel und am übrigen Körper unter dem Einfluss von physiologischer NaCl-Lösung und Ringer-Lösung verlaufen hinsichtlich der Beschleunigung und der Erreichung des Höhepunktes, sowie der Lösung der Starre im gleichen Sinne.

W. Einthoven und J. Roos-Leyden: Ueber Widerstand und Potentialdifferenz bei dem psychogalvanischen Reflex. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1—3.) Unter diesem Reflex versteht man die galvanischen Erscheinungen an der Haut des Menschen bei Reizung der Sinnesorgane und bei verschiedenen Formen der psychischen Tätigkeit. Verwandt wurde das Saitengalvanometer: Widerstands- und Polarisationsänderung sind aufs innigste miteinander verknüpft und treten stets gleichsinnig in Herabsetzung und Vergrösserung auf. Aenderung der Blutfüllung der Haut ist nicht die Ursache des Reflexes, da dieser auch in blutleerer gemachten Körperteilen in unveränderter Form und Grösse auftritt.

E. Gellhorn-Halle: Psychologische und physiologische Untersuchungen über Uebung und Ermüdung. I. Mitteilung. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1—3.) Die Arbeit betrifft: I. Uebungsfähigkeit und Uebungsfähigkeit bei geistiger Arbeit. Methode: Das Bourdon'sche Verfahren, Buchstaben in einem Texte so schnell als möglich auszustreichen. Versuchspersonen: Kopf- und Handarbeiter. Die Uebung zeigt einen nivellierenden Einfluss auf die individuellen Differenzen der Arbeitsgeschwindigkeit. Unabhängig von Beruf und Alter verursacht die Herabsetzung des täglichen Arbeitspensums auf $\frac{1}{3}$ keine Verzögerung in der Erlangung der maximalen Arbeitsgeschwindigkeit. II. Einfluss

der Uebung auf die Unterscheidungsempfindlichkeit des optischen Raumsinnes und der Bewegungsempfindungen. Methode: Rasche vergleichende Abschätzung von Seh- und Bewegungsstrecken. Die Uebung bewirkt eine bedeutende Verminderung der Unterschiedsschwelle für die Schätzung. Der Uebungsfortschritt bleibt in sehr hohem Masse erhalten. Manches Weitere hinsichtlich Alter und Geschlecht siehe im Original.

E. Gellhorn-Halle: **Psychologische und physiologische Untersuchungen über Uebung und Ermüdung.** II. Mitteilung. Das Verhalten von Puls und Körpertemperatur im Zustande der Ermüdung. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1-3.) Resultate: Im durch intensive geistige oder körperliche Arbeit erzeugten Ermüdungszustand sind Pulsfrequenz und Temperatur bedeutend herabgesetzt. Nach Muskelarbeit ist die Temperatur, nach geistiger Arbeit die Pulsfrequenz am meisten betroffen. Die Verringerung der Pulsfrequenz kann schon deutlich vorhanden sein, wenn die Temperatur noch unverändert ist. Coffein. natr. salicyl. vermag das Ermüdungsgefühl nach geistiger Arbeit günstig zu beeinflussen. Die Aufhebung der Pulsverlangsamung durch Atropin (per os) erweist sich als durch Erhöhung des Vagotonus bedingt.

H. Honigmann-Breslau: **Untersuchungen über Lichtempfindlichkeit und Adaptation des Vogelauges.** (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1-3.) Nach ausführlicher Begrenzung der Aufgabe und Erörterung der Wege zu deren Lösung getrennte Darlegung der physikalischen und physiologischen Versuchstechnik. Die Ergebnisse führen zum Vergleich der Lichtempfindlichkeit von Mensch und Huhn im Zustand der Heiladaptation und hinsichtlich der Grenzen des Spektrums. Es finden sich Unterschiede in der Lichtempfindlichkeit junger und geschlechtsreifer Hähne und gegenüber hell- und dunkeladaptierter Hühner. Analyse der Vorgänge bei der Dunkeladaptation, und Theorie derselben, nebst Erörterungen über neue Aufgaben der Forschung.

E. Mangold-Neapel und Freiburg i. Br.: **Der Umdrehreflex bei Seesternen und Schlangensterne.** (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 1-3.) Untersucht wird der Mechanismus der Umdrehung mit und ohne anfängliche Koordination, seine Gleichheit bzw. Veränderlichkeit beim einzelnen Tier, seine Beziehungen zum Reizort und seine Abhängigkeit von operativen Verstellungen der Arme und anderer Asymmetrien usw. Die Rezeptoren für die zum Umdrehreflex führenden mechanischen Reize liegen in den sensiblen Elementen der Rückenhaut. Dies Resultat steht im Gegensatz zu Preyer, nach dessen Untersuchungen die dorsalen peripheren Hautnerven als Vermittler der Selbstwendung ausgeschlossen werden mussten.

Hasebrook.

Pharmakologie.

R. Hecht: **Untersuchungen über die Wirkungen des Atropins auf den überlebenden Magen.** (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) Die Einwirkung des Atropins auf die rhythmischen Bewegungen und den Tonus des in Normosal oder Tyrodelösung überlebenden Rattenmagens äusserte sich in Erregung oder Hemmung. Die erregende Wirkung zeigte sich dann, wenn man den überlebenden Magen durch wiederholtes Wechseln der Nährlösung ausgewaschen und dadurch von anderen peristaltik-erregenden Stoffen befreit hatte. Die hemmende Wirkung zeigte sich dann, wenn der Magen oder die Nährlösung andere peristaltik-erregende Substanzen (Berliner „Darmlösung“) enthielt.

Zinn.

Therapie.

Grassmann-München: **Behandlung des abnorm hohen Blutdrucks.** (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Für die Praxis geschriebener Uebersichtsaufsatz.

J. Weickel-Leipzig: **Unspezifisch behandelte Tuberkulosefälle.** (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Mittelst parenteraler Injektion von Tuberkulin und verschiedener unspezifischer Mittel, wie Kaseosan, Elektrokollargol, Friedmannvaccine, wurde bei leichten gutartigen Lungenerkrankungen bei richtiger Dosierung fast regelmässig eine geringe Besserung des Lungenbefundes, des Allgemeinbefindens und des Gewichtes erzielt. Parallel damit ging die Beeinflussung des Blutbildes im Sinne einer Lymphozytose mit mässiger Herabsetzung der Gesamtleukozytenzahl, die als günstiges Zeichen anzusehen ist. Am meisten bewährte sich immer noch das Tuberkulin bei richtiger Auswahl der Fälle (Ausschaltung der schweren Fälle), richtiger Dosierung mit beginnenden kleinen Dosen und Kontrolle des Blutbildes. Jede klinische Verschlechterung spiegelt sich im Blutbild in einer Steigerung der Gesamtleukozytenzahl und neutrophiler Leukozytose wieder.

H. F. O. Haberland-Köln: **Die Tuberkulosebehandlung mit sogen. Schildkrötentuberkelbazillen.** (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Versuche mit der Schildkrötentuberkelbazillenvaccine Chelonin ergaben, dass es sich dabei nicht um echte Schildkrötentuberkelbazillen bzw. Kaltblütertuberkelbazillen handelt, sondern um veränderte menschliche Tuberkelbazillen. Nach seinen Erfahrungen vertritt Verf. die Auffassung, dass es ein Kunstfehler ist, eine therapeutische Vakzination mit avirulenten lebenden Kaltblütertuberkelbazillen vorzunehmen. Ebenso ist eine prophylaktische Vakzination unberechtigt.

Geigel: **Die Ernährung mit der Sonde.** (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Kurzer, für die Praxis geschriebener Aufsatz, in dem die Sondenernährung sehr befürwortet wird, besonders auch in erheblichen Schwachzuständen.

A. Seitz-Leipzig: **Vakzinetherapie und Protoplasmaaktivierung in der Zahnheilkunde.** Pyorrhoeische Diathese (Alveolarypyorrhoe). (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Die pyorrhoeische Diathese lässt sich durch Proteinkörpertherapie sehr günstig beeinflussen und event. heilen. Die Heilung wird durch eine lokale und allgemeine Erhöhung der Gewebsresistenz eingeleitet. Diese Protoplasmaaktivierung lässt sich durch Eiweisskörpersalben wie durch Injektionen erreichen.

Rembe-Ludwigshafen a. Rh.: **Zur Behandlung der gastrischen Krisen.** (M.m.W., 1921, Nr. 30.) In einem Falle schwerer gastrischer Krisen wurde mit mehrfacher paravertebraler Antipyrininjektion ein langdauernder Erfolg erzielt. Die Zusammensetzung der Lösung war: Antipyrin 5,0, Aqua dest. 5,0, Alkohol 10,0.

Rörig-Bad Wildungen: **Weiteres über Mutaflor bei Koliinfektion der Harnwege.** (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Mitteilung einiger Krankengeschichten, aus denen hervorgeht, dass Mutaflor bei akuten und chronischen Schleimhautkatarrhen der Harnwege infolge Koliinfektion heilend wirkt. Finden sich neben diesen Katarrhen noch anatomische Veränderungen, so muss neben der innerlichen Darreichung von 3-4 Mutaflorkapseln, täglich 4-6 Wochen lang, noch örtliche event. chirurgische Behandlung angewandt werden.

Nissle-Freiburg: **Der Mechanismus der Mutaflorwirkung bei Koliinfektionen der Harnwege.** (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Wenn sich im Dickdarm eine schädliche Flora angesiedelt hat, so disponieren ihre giftigen Produkte die Schleimhaut des Harnapparates zu Sekundärinfektionen aus dem Lymphwege oder von der Harnröhrenmündung her. Durch die Mutaflorwirkung gelingt die Beseitigung der bisherigen Darmflora und ihrer Giftbildung, die Schleimhaut der Harnwege erhält ihre normale Resistenz wieder, sie verliert damit die Eigenschaften eines geeigneten Nährbodens und der physiologische Harnstrom entfernt die nun nicht mehr haftenden Infektionserreger.

F. Sachs-Darmstadt: **Die Heilung der Säuglingstetanie durch Bestrahlung mit Ultraviolettlicht.** (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Sowohl die manifeste wie latente Säuglingstetanie ist in kurzer Zeit allein durch Bestrahlung mit Ultraviolettlicht völlig heilbar. Bis zum Abklingen der manifesten Symptome erfolgt die Bestrahlung täglich, von da ab jeden zweiten Tag bis zum Verschwinden der mechanischen und galvanischen Uebererregbarkeit.

R. Neumann.

Mengert-Dresden: **Ueber vorbeugende Hühnersonnenbestrahlung gegen Rachitis.** (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Frühgeburten, luetiche und debile Kinder, bei denen Rachitis sehr häufig auftritt, konnten durch prophylaktische Bestrahlung anscheinend davor geschützt werden.

Eisner-Behrnd.

H. Quincke-(Kiel)-Frankfurt a. M.: **Ueber ableitende Behandlung.** (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Bei Spondylitis infolge chronischer Entzündung der Rückenmarkshüllen und chronischer Kopfschmerzen, auf der Basis einer chronischen Pachymeningitis und Leptomeningitis serosa, wurden durch ableitende Behandlung sehr gute Erfolge erzielt. Bei Spondylitis wurde diese Behandlung mittelst Kauterisation am Rücken, bei den Kopfschmerzen mittelst chemischer Reize (Einreibung von Brechweinsteinöl auf die rasierte Kopfhaut) und Unterhaltung der Eiterung während längerer Zeit ausgeführt. Der Einfluss dieser Entzündung erstreckt sich offenbar auf die Knochen und Meningen, wo wahrscheinlich stärkere Durchblutung des Krankheitsherdes, Beförderung des Lymph- und Saftstromes, reflektorisch ausgelöste Nerveneinflüsse auf Gefässe und Gewebe in der Tiefe fördernd auf die Reparation der erkrankten Teile einwirken.

R. Neumann.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

E. O. Schmidt-Hamburg: **Ueber den Morbus Basedow.** Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 4.) Die Basedowsche Erkrankung bricht auf einer pathologischen Umwandlung des Sekretes der Thyreidea, welches ein sehr starkes Dispergierungsvermögen hat und es viel leicht durch seine Permeabilität zu Follikelschädigung und regenerativer Epithelwucherung kommen lässt, wodurch die mehr oder minder starken pathologisch-anatomischen Differenzierungen ev. klarer erscheinen. Die Trennung des Basedow von den Thyreoidismen besteht zu Recht.

K. Nather-Wien: **Zur Pathologie der Schilddrüsentuberkulose.** (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 4.) Die hämatogene Form der Schilddrüsentuberkulose, welche nicht als Teilercheinung einer akuten allgemeinen Miliartuberkulose auftritt, ist ein Zeichen abgelaufener tuberkulöser Septikämie. Weder die bisherigen experimentellen Untersuchungen noch die klinischen Beobachtungen berechtigen, auf eine spezielle Organimmunität der Schilddrüse gegen die Tuberkulose zu schließen, denn auch der besondere Verlauf der Schilddrüsentuberkulose erklärt sich ausschliesslich aus für die ursächliche Tuberkelbazillenseptikämie charakteristischen Momenten.

B. Valent.

E. Fränkel-Hamburg: **Zur pathologischen Anatomie des Fleckfiebers.** (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Bei einem an Fleckfieber Verstorbenen fand sich als unmittelbare Todesursache eine ganz frische Perforationsperitonitis, ausgehend von einem im Fundusteil des Magens gelegenen kleinen Nekroseherd. Die histologische Untersuchung der betr. Magenwandstelle ergab eine schwere Erkrankung eines Arterienastes, bestehend in einer der Intima und Muskularis einnehmenden Wandnekrose, also einer für Fleckfieber ganz spezifischen Gefässerkrankung. Also nicht nur in den Roseolen der Haut, sondern auch an inneren Organen nicht

das Fleckfieber ganz typische Gefäßveränderungen. Betont wird noch besonders, dass das Primäre bei den Veränderungen der Gefäße, die das Fleckfieber macht, die Gefäßwandschädigung ist, und dass es erst sekundär zur Knötchenbildung in den Gefäßen kommt.

R. Neumann.

Parasitenkunde und Serologie.

Uhlenhuth-Berlin: Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf Meerschweinchen. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Die Uebertragung der Seuche auf Meerschweinchen gelang mit hochvirulenter Lymphe. Aus den Blasen der infizierten Tiere wird Lymphe zur weiteren Ueberimpfung gewonnen. Verimpfung von Blut, Hornhautimpfung, natürliche Uebertragung durch enges Zusammensein gesunder und kranker Meerschweinchen gelang nicht. Ebenso gelang keine Uebertragung auf Kaninchen (2 Versuche). Für die weitere Erforschung der Seuche ist das Arbeiten mit Meerschweinchen sehr wichtig.

Eisner-Behrend.

W. Goebel-Hamburg: Ueber neue Erfahrungen mit einer ergänzten und wieder vereinfachten Mastixreaktion. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Statt, wie bisher gebräuchlich, die absteigende Liquorverdünnungsreihe mit $\frac{1}{4}$ zu beginnen, wurde ein erstes Röhrchen mit $\frac{1}{4}$ -Verdünnung eingeführt. Dieses neue Röhrchen erwies sich als sehr wichtig und für die Differentialdiagnose derluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems als entscheidend. So lässt sich damit die Paralyse von den übrigen luetischen Erkrankungen durch die Verlängerung der Liquorverdünnungsreihe nach dem ersten Röhrchen hin abgrenzen. Dagegen hat die Lues cerebri ihr Ausfällungsmaximum fast regelmässig erst im dritten Röhrchen. Ferner zeigt die Reaktion auch qualitative Unterschiede in der Zusammensetzung des Liquors an. Es lässt sich aus der Form der Mastixkurve bis zu einem gewissen Grade ablesen, ob es sich vorwiegend um eine Schädigung des Gefäßsystems bzw. der Meningen oder der Gehirn- und Rückenmarksubstanz selbst handelt.

R. Neumann.

Innere Medizin.

Hügelmann-Hohenmölsen: Die Lageveränderung innerer Organe als diagnostisches Hilfsmittel. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Anregung, die Lageveränderungen der inneren Organe in verschiedenen Körperlagen mittels Durchleuchtung festzustellen, weil sich daraus zahlreiche krankhafte Zustände erkennen lassen. Zu diesem Zwecke wurde ein patentamtlich geschützter „Drehtisch“ konstruiert.

R. Neumann.

E. Schlagintweit: Perkussionsstudien. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) Versuche, die Frank'sche Glimmerkapsel auch zu der feineren Diagnostik in der Perkussion heranzuziehen. Die Kurven zeigen eine ungemeine Ähnlichkeit der verschiedenen Klangbilder des Klopfschalles von Lunge, Herz und Bauch bei Finger-Finger- und Hammer-Plessimeterperkussion. Die Bilder der letzteren waren am deutlichsten. Offenbar wirken Faktoren ausschlaggebend mit, die nicht im schallerregenden System I: Körper, Körperwand, Plessimeter, sondern im schallleitenden II: Trichter, Schlauch, Kapsel, liegen. Und zwar zeigte sich, dass die Eigenschwingung im schallleitenden System die durch die Perkussion selbst erzeugten Schallwellen fast vollständig verdeckt auch bei starken Veränderungen der einzelnen Bestandteile des Systems. Die trotz der störenden Systemschwingungen wahrnehmbaren Schwingungen des wirklichen Perkussionsschalles lassen sich zu Schlüssen über seine Natur und Zusammensetzung nicht verwerten.

Deist: Obliteration pleurae. Experimenteller Teil. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) D. stellt sich die Fragen: 1. Entstehen infolge Zirkulationsstörungen Pleuraadhäsionen? 2. Gelingt es auch im Tierversuch, bei ausgedehnten pleuralen Adhäsionen eine Hypertrophie der rechten Herzkammer zu erzeugen? Die erste Frage wird verneint, die zweite bejaht. Die Fibrinbildung in Exsudaten kann durch intrapleurale Injektionen von 15–25 ccm. 10 proz. Kochsalzlösung vermindert werden. Therapeutische Schlüsse sind noch nicht zu ziehen. Zum klinischen Nachweis von Pleuraadhäsionen wird die graphische Methode empfohlen.

Zinn.

P. Sedlmeyr-Ueberruh i. Allgäu: Ueber einen Fall von Spontanpneumothorax nach vergeblichem künstlichen Pneumothoraxversuch. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Kasuistischer Beitrag.

Fr. Port-Augsburg: Ueber Diphtheriebazillen im Auswurf. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Kurze Mitteilung von 7 Fällen mit Diphtheriebazillen im Auswurf, ähnlich wie in der Mitteilung Lippmann's in Nr. 25 dieser Wochenschr. Wahrscheinlich handelt es sich um harmlose Schmarotzer, nicht um infektiöse Bazillen.

R. Neumann.

K. Hitzengerber und M. Richter-Quittner: Ein Beitrag zum Stoffwechsel bei der vaskulären Hypertonie. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) Bei der primären wie bei der sekundären vaskulären Hypertonie findet sich regelmässig eine Hyperglykämie, die von der des Diabetes prinzipiell verschieden ist und, unabhängig vom alimentären Faktor, nicht auf einer Störung der Zuckerassimilation, sondern auf einer dauernden Ueberproduktion von Zucker beruht. Bei Kombination von vaskulärer Hypertonie mit Diabetes ist die Hyperglykämie höher als der Zuckerausscheidung entspricht. Die häufig vorhandene Hyperurikämie wird bei primärer Hypertonie nicht durch Harnsäureretention verursacht. Der endogene wie der exogene Faktor der Harnsäureausscheidung ist eher erhöht und die Steigerung der Harnsäureausscheidung setzt bei Belastung mit purinreicher Kost prompt ein. Möglicherweise beruht das

Syndrom: Hypertonie, Hyperglykämie und Hyperurikämie auf einer Steigerung der Adrenalinsekretion.

C. Kayser.

F. Herzog: Ueber Arrhythmie durch Störung der Reizbarkeit der Kammer, des Vorhofes und des Sinus. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) Der erste Fall ist ein typisches Beispiel der Arrhythmie infolge Reizbarkeitsstörung des Vorhofes. Der zweite Fall war bedingt durch Verminderung der Reizbarkeit des Vorhofes und des Sinus.

H. Elias: Ein morphologischer Befund als Beitrag zur Erklärung des „Flint'schen Geräusches“. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) In einem einschlägigen Falle wurde ein Klappenaneurysma von terrassenförmig sich erhebender Kegelform gefunden, aus dem der Autor das klinisch nachweisbare Flint'sche Geräusch (prästolisches mitralstenosenähnliches Geräusch bei Aorteninsuffizienz) zu erklären und morphologisch zu stützen sucht.

M. Richter-Quittner: Ueber die Verteilung des Kalkes auf Blutkörperchen und Plasma, zugleich ein Beitrag über das Verhalten des Blutkalkes nach Kalkfütterung. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) Die Divergenzen in den bisherigen Angaben über den Kalkgehalt des Blutes erklären sich zum grössten Teil aus nicht einwandfreier Technik. Zusatz von Natriumzitrat oder -oxalat schlägt einen Teil der Kalksalze des Blutes nieder; ebenso geht bei der Defibrinierung Kalk der Bestimmung verloren. Exakte Untersuchungen müssen mit Hirudin ausgeführt werden. Bei der Gerinnung fällt ein Teil der Kalksalze aus. Die Blutkörperchen des Menschen und gewisser Tiere (Ochsen, Katzen) sind unter normalen wie pathologischen Verhältnissen frei von Kalzium. Perorale Kalkzufuhr erhöht sehr stark sowohl den Gesamtkalkgehalt des Blutes wie auch den Gehalt an freiem Kalzium. Unter diesen Versuchsbedingungen dringt Kalzium in die Blutkörperchen ein.

O. A. Rösler: Das Blutbild und die Blutplättchen unter dem Einfluss intravenös injizierten Kalziums. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) Nach intravenöser Injektion von 0,10 Calc. lact. in 10 ccm physiologischer NaCl-Lösung wurde beobachtet: Zunahme der polynukleären, neutrophilen Leukozyten auf Kosten der Lymphozyten bei ziemlich unveränderter Gesamtleukozytenzahl. Diese Neutrophilie dauert mehrere Stunden und ist hinsichtlich ihres Zustandekommens noch nicht geklärt. Die Blutplättchen zeigen Veränderungen, die auf raschen Zerfall hinweisen. Der Verminderung der Plättchenzahl, die bis auf $\frac{1}{3}$ sank, ging besonders nach der Injektion eine Abkürzung der Gerinnungszeit parallel.

R. Löwy und H. Dimmel: Ueber infektiöse Reizungen des Knochenmarks. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) Bei schweren, septischen Infektionen treten leukämioide und perniziösähnliche Blutveränderungen sowie auch hochgradige Mononukleose auf. Organbefund, Blutanalyse und klinischer Verlauf schliessen Leukämie und Perniziösa aus. Die konstitutionell verschiedene Reaktionsfähigkeit des hämatopoetischen Systems bildet die Ursache für die Entstehung dieser Blutveränderungen wie der Mononukleosen. Da man bei chronischer Malaria Uebergangsformen vom Myeloblasten bis zu den Mononukleären findet, nehmen die Verf. an, dass die Mononukleären Abkömmlinge des Knochenmarks sind.

C. Kayser.

E. Wöhlisch-Kiel: Untersuchungen über Blutgerinnung. II. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) In 9 Fällen von Splenektomie konnte nach der Milzexstirpation keine Schädigung des Blutgerinnungssystems nachgewiesen werden. Daher kann die Milz nicht als das Zentralorgan des Gerinnungssystems angesehen werden. In 2 schweren Fällen von Hämophilie wurde die Gerinnung auf Röntgenbestrahlung der Milz untersucht. Ein therapeutischer Erfolg wurde nicht erzielt. Während einer Neosalvarsankur wurde bei einem Hämophilen eine schwere hämorrhagische Diathese beobachtet. Diese ist auf die staseerzeugende Wirkung des Salvarsans, die an prädisponierten Gefässen zur Hämorrhagie führen kann, zurückzuführen.

E. Abderhalden-Halle: Die Prüfung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen als diagnostisches Hilfsmittel. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Anregung, die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen nicht nur im zugehörigen Plasma, sondern auch in anderem Plasma zu prüfen, und ferner auch das Plasma auf seinen agglutinierenden Einfluss auf andere Blutkörperchenarten.

R. Weiss-Freiburg: Ein neuer Blutausschtrichapparat. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Der Apparat besteht aus einem kleinen Schlitten, in dem das Deckgläschen, wenn es mit einem Tropfen Blut beschickt ist, gleichmässig entlang dem Objektträger gefahren werden kann. So sollen sich bessere Blutausschtriche als mit der Hand ermöglichen lassen.

R. Neumann.

Boehm: Der Kardiospasmus mit Ektasie der Speiseröhre und seine Behandlung. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) Beobachtungen an 6 Fällen. Der Einfluss des N. vagus auf den Tonus der Kardiamuskulatur ist nicht bestimmend für das Zustandekommen des Kardiospasmus. Die funktionelle Kardiasthenose beruht auf einer Störung des Öffnungsreflexes der in der Ruhe stets geschlossenen Kardia. Die Öffnung der Kardia als Bestandteil des physiologischen Schluckaktes steht unter psychischem Einfluss. Beweis: Beseitigung der Stenose mit Hilfe der Wachsuggestion und Hypnose. Die Dilatation der Speiseröhre ist eine Folge der Stenose. Es ist eine Erkrankung der Oesophaguswand und ihres nervösen Plexus mit im Spiele. Die medikamentöse und mechanische Behandlung führen nicht zum Ziele. Wenn

es nicht gelingt, das Leiden durch Psychotherapie zu beseitigen, ist die Operation durch Sauerbruch-Stierlin die Therapie der Wahl. Sie besteht darin, dass nach transpleuraler Laparotomie die Längsspaltung der Kardia mit folgender Quervernähung ausgeführt wird. Zinn.

M. Leist und O. Weltmann: Zur Pathologie der Magensekretion. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) Die Autoren empfehlen die Nüchternsondierung des Magens mit der Einhorn-Bondi'schen Sonde für Fälle von Hyperazidität, von Anazidität und Achylie sowie für jene Fälle, bei denen eine Kontraindikation für die Schlundsonde besteht. Die Einhorn-Sonde unterrichtet bei der Hyperazidität besser als die bisher üblichen Methoden über Sekretionsmenge und Aziditätsverhältnisse der Einzelportionen und erschliesst bei Anazidität und Achylie jene Fälle, bei denen die Ausheberung nach Probefrühstück oft versagt. Ein Hauptmangel der Methode ist die Unmöglichkeit des Nachweises motorischer Störungen. Daher kann sie das übliche Probefrühstück nur ergänzen bzw. vertreten. C. Kayser.

Gundermann und G. Düttmann-Giessen: Die Wasserausscheidung und ihre Bedeutung für die Pathologie und Differentialdiagnose von Ulcus und Carcinoma ventriculi. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 4, S. 480.) Kranke mit Ulcus ventriculi sind durch eine geringe Wasserausscheidung bei guter Kochsalzausfuhr ausgezeichnet. Das Carcinoma ventriculi ist durch eine auffallend geringe Kochsalzausscheidung charakterisiert. Die Wasserausfuhr ist im Beginn der Erkrankung gut, später erfolgt Retention. Chronische Erkrankungen der Gallenblase führen nicht zu Unregelmäßigkeiten der Wasser- und Kochsalzausscheidung. Auf Grund ihrer Untersuchungen kommen die Verf. zu der Überzeugung, dass man in der Wasser- und Kochsalzausscheidung ein brauchbares differentialdiagnostisches Hilfsmittel besitzt; man kann mit dieser Methode das Ulcus ventriculi vom Carcinoma ventriculi einerseits, von der Cholezystitis andererseits abgrenzen.

I. Rothmann-Manheim-Giessen: Untersuchungen über die zelligen Bestandteile der durch Duodenalsondierung gewonnenen galligen Flüssigkeit und ihre differentialdiagnostische Verwertung. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 4.) Bei gesunden Gallenwegen und gesunder Gallenblase ist die gallige Duodenalflüssigkeit äusserst zellarm. Der mikroskopische Befund ist vor und nach Peptoneinspritzung der gleiche. Im mikroskopischen Bilde der normalen Galle herrschen Zylinderepithelien vor; Leukozyten sind nur ganz einzeln zu finden. Bei Entzündungen der Gallenblase ist die erste Portion annähernd normal, die zweite enthält grosse Mengen Leukozyten. Bei der klinischen Diagnose Cholezystitis und Cholangie waren beide Gallenproben gleichmässig reich an Leukozyten.

P. J. de Bruine Ploos van Amstel: Colitis haemorrhagica seu Colitis ulcerosa. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 4, S. 448.) Die Colitis ulcerosa ist eine selbständige infektiöse Darmerkrankung sui generis. Die Haupterscheinungen sind: heftige Diarrhoe mit Schleim, Eiter, Blut und Gewebsefetzen. Dabei kann verhältnismässig hohes Fieber auftreten. Bei endoskopischer Untersuchung zeigt sich die Darmschleimhaut leicht zum Bluten geneigt, ist geschwollen und mit kleinen Ulzerationen besät, die sich nur hier und dort zu grösseren Ulzerationen vereinigen. Bei der Colitis ulcerosa können Komplikationen auftreten, wie Thrombosen, Gelenkschwellungen, kurz alle Komplikationen, die bei jeder allgemeinen Infektion, bei jeder Sepsis auftreten können. Die Behandlung soll fast niemals chirurgisch sein. Die interne Behandlung muss, abgesehen von absoluter Bettruhe und Diät, aus der Kohletherapie bestehen. Beim Stellen der Diagnose versäume man die rektoskopische Untersuchung niemals, dadurch schliesst man das klinisch der Colitis ulcerosa gleichende Karzinom der Ampulla recti und der Flexura sigmoidea aus.

B. Valentin-Frankfurt a. M.

E. Antonius und A. Czepa: Ueber die Bedeutung infektiöser Prozesse an den Zahnwurzeln für die Entstehung innerer Krankheiten. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) Systematische Röntgenuntersuchungen zeigten ein ausserordentlich häufiges Vorkommen von meist vollkommen latenten, infektiösen Prozessen an den Zahnwurzeln. Diese Prozesse kommen ebenso wie die chronische Tonsillitis für eine grössere Gruppe innerer Erkrankungen (Nephritis, chronische, septische Endokarditis, Gelenk- und Muskelrheumatismus, Neuralgie usw.) nach Ansicht der Verf. ätiologisch in Betracht.

O. Klein: Ueber Polymyositis nach Grippe. (Wien. Arch. f. inn. M., Bd. 2, H. 2.) Bericht über 6 einschlägige Fälle, die sämtlich Frauen, darunter 3 Mitglieder derselben Familie, betrafen. Die Erkrankung setzte 3 Wochen nach Abklingen der akuten Grippe ein. Klinisch fand sich: starke Druckschmerzhaftigkeit der Muskel- und Nervenstämme und Störungen der Reflexe, in den schweren Fällen schlaffe Parese in symmetrischer Ausbreitung mit partieller E.A.R., Hyperalgie kombiniert mit Hypästhesie gegen feine Berührung und gegen Temperatur, sowie stereognostische Störungen. In 3 Fällen bestanden gleichzeitig enzephalitische Symptome, in dem einen Falle vielleicht auch eine Rückenmarksveränderung im Sinne einer Poliomyelitis. Therapeutisch wurde mit Erfolg Wärmezufuhr, Diaphoresis, Salizyl, sowie Elektrotherapie und Massage angewandt. Nur der auf Poliomyelitis verdächtige Fall verhielt sich refraktär. C. Kayser.

Bittoff: Ueber die Pigmentbildung beim Morbus Addisonii. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) An der Tatsache der Steigerung der Oxydasebildung in den Epithelien beim Addison und der dadurch bedingten Hyperpigmentation kann nicht gezweifelt werden,

wenn auch die Frage nach dem chemischen Aufbau der aromatischen Vorstufen des Melanins und nach ihrer ev. Vermehrung in der Haut beim Addisonkranken noch strittig ist. Zinn.

Fr. Port-Augsburg: Ueber Risspilzvergiftungen. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) In den letzten Jahren wurden wiederholt Vergiftungen mit dem weinroten Risspilz (*Inocybe frumentaria*) beobachtet. Charakteristisch ist das rasche Auftreten der ersten Vergiftungserscheinungen, bestehend in Schwitzen, Frieren, Zyanose und Speichelfluss. Ferner bestehen Sehstörungen, Schwindel, Brechreiz, Durchfall, Lebschmerzen. Als Ursache der Vergiftung ist das Fliegenpilzmuskarin, das im Risspilz 20 mal mehr als im Fliegenpilz enthalten ist, anzunehmen.

R. Neumann.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

E. Schott: Ueber einen Zustand von monatelanger schlafähnlicher Bewusstseinsstrübung nebst Bemerkungen über funktionelle Störungen. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Sch. teilt Fälle mit von eigenartiger schlafähnlicher Bewusstseinsstrübung, bei denen nach monatelangem Bestand ganz allmählich ruckweise Rückkehr zur Funktionsfähigkeit einzelner psychischer Ausschnitte erfolgte. An einem Hautbezirk nach dem anderen, ohne Charakterisierbarkeit nach der peripheren Nervenversorgung erlangt das Grosshirn wieder die Fähigkeit, psychische Eindrücke zu perzipieren. E. Tobias.

G. Brandis: Zur Kenntnis des Infantilis und Zwergwuchses. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) Auf Grund eingehender Studien gibt B. folgende Einteilung des Infantilis: A. Temporärer I. Ursachen: schlechte hygienische Verhältnisse, mangelnde Ernährung usw. B. Dauernder genereller I.: 1. endokrine Ursachen: a) Schilddrüse, b) Hypophyse, c) Keimdrüsen; 2. dystrophische Ursachen: a) Erkrankungen von Gehirn und Nervensystem, b) Lues, Tuberkulose, Alkoholismus usw., c) angeborene Entwicklungsdefekte. C. Partieller I. Die Therapie beim I. ist bisher nahezu erfolglos (mit Ausnahme gewisser Schilddrüsenerkrankungen). Zinn.

H. Fischer: Untersuchungen über die Pathogenese des Krampfes. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Die Krampffähigkeit ist nicht lediglich eine Fähigkeit des Gehirns, sondern beruht auf einem im gesamten Organismus vorgebildeten Mechanismus. Dieser Mechanismus für die Krampfreaktion deckt sich im wesentlichen mit dem Mechanismus, auf dem die motorischen Reaktionsformen des Organismus überhaupt ablaufen. In der Peripherie dieses Mechanismus ist das Nebennierensystem von hervorragender Bedeutung. Eine hervorragende Rolle für die Krampfauslösung spielen namentlich thermische Reize und Wärmerstauung. F. schält den Krampfmechanismus in seinen wesentlichen Teilen aus dem animalischen Nervensystem heraus auf das extrapyramidale Bewegungssystem, das vegetative Nervensystem und das Nebennierensystem. E. Tobias.

M. Rosenfeld-Rostock: Ueber Skopolaminwirkungen am Nervensystem. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Skopolamin erzeugt in Dosen von 0,5—1,0 mg bei motorisch erregten, stark erschöpften Geisteskranken und bei Kranken mit Schädigung der Pyramidenbahnen leicht eine Dorsalflexion der grossen Zehe. In Fällen mit extrapyramidalen motorischen Störungen war das nicht der Fall. Bei konstantem Verhalten dieses Phänomens wäre der Skopolaminversuch geeignet, striäre motorische Störungen von Störungen im Pyramidenbahnsystem zu unterscheiden. Der Skopolaminversuch ist auch imstande, das Babinski'sche Phänomen zu provozieren und so leichte Schädigungen der Pyramidenbahnen aufzudecken. Als Angriffspunkt des Skopolamins ist das Pyramidenbahnsystem selbst anzunehmen. In ähnlicher Weise wie bei der Pyramidenbahn verhält sich das Skopolamin auch in der Beeinflussung des kalorischen Nystagmus. R. Neumann.

Grage-Chernitz: Spätfolgen nach Encephalitis epidemica. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Verf. schildert den an 10 Kranken beobachteten katonieähnlichen Zustand, der durch eine Schädigung des lentikulären Systems entsteht. Prognose zweifelhaft, Therapie machtlos. Versuch mit Übungstherapie. Eisner-Behrend.

L. Fuchs: Ueber eigenartige Folgezustände mit halbseitigen rhythmischen Zuckungen nach Encephalitis lethargica. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) F. berichtet über zwei Kranke, die vor 7 Monaten eine Infektion mit Grippe und Encephalitis lethargica erlitten hatten, und bei denen sich im Anschluss daran ein schweres chronisches Siechtum entwickelt hat. Bei der ersten Kranken leitete eine Apoplexie mit Zeichen einer Pseudobulbärparalyse die nervösen Störungen ein, bei der zweiten ein ausgesprochener Schlafzustand. Bei beiden kam es in der Folge unter nur wenig fieberndem Verlauf zur Ausbildung des amyotatischen Symptomenkomplexes mit vorwiegend halbseitigen, rhythmisch sich wiederholenden, tonischen Muskelkontraktionen. Alle Veränderungen lassen sich auf enzephalitische Prozesse im Hirnstamm zurückführen.

F. Hartmann: Meningitis chronica serosa als Rest- oder Spätererscheinung bei Encephalitis epidemica. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) H. beobachtete 4 Fälle von Encephalitis epidemica, die monatelang nach Abklingen des akuten Stadiums neben anderen Zeichen meningealer Reizung Veränderungen im Liquor cerebrospinalis zeigten. Zur Prognose der im Anschluss an andere Infektionskrankheiten entstandenen Meningitis serosa ist zu sagen, dass auf Lumbalpunktionen manchmal ein Rückgang der Symptome zu verzeichnen ist. Auch

spontaner Rückgang ist festgestellt worden. Es wurde aber auch oft Uebergang in chronische Meningitis mit Schwindel, Kopfschmerzen, Ataxie, Neuritis optica beobachtet.

O. Hauptli: Zur Histologie der Poliomyelitis acuta und der Encephalitis epidemica (lethargica). (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Ziel der Arbeit ist, das Maass der Beteiligung der neutrophilen Leukozyten an Entzündungsprozessen im Zentralnervensystem festzusetzen. Sowohl bei der Poliomyelitis wie bei der Encephalitis lethargica beteiligen sich in den ersten Tagen der Entzündung die Leukozyten an der Gewebsinfiltration in hohem Grade. Nach 5—6 Tagen sind die Leukozyten zum grössten Teil aus den perivaskulären und intranervösen Infiltraten verschwunden. Die Leukozyten nehmen an der Bildung der Körnchenzellen nicht teil. Die Untersuchungen ergaben in keiner Weise Unterschiede der Reaktion des Nervengewebes auf das Virus der Encephalitis lethargica und der Poliomyelitis anterior. Die histologischen Vorgänge zeigen überraschende Ähnlichkeiten. Beide Affektionen bevorzugen die graue Substanz des Nervensystems. E. Tobias.

M. Staemmler: Beiträge zur Kasuistik der Syphilis des Zentralnervensystems. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 136, H. 5 u. 6.) Beiden Fällen gemeinsam ist der akute Beginn und Verlauf der Krankheit. Während aber im ersten Falle auch das anatomische Bild das einer akuten Entzündung war, zeigt das letztere einen ganz ausgesprochen chronischen Prozess, der nur durch seine plötzlich einsetzenden Folgeerscheinungen den Eindruck einer akuten Erkrankung erweckt hatte. Der erste Fall verlief als akute syphilitische Meningitis, bei dem zweiten Fall bestand eine akute Myelomalazie infolge syphilitischer Endarteriitis obliterans. Die Behandlung mit Neosalvarsan und Quecksilber war beide Male erfolglos. Zinn.

A. Müller: Ein Fall von Rückenmarkstumor im oberen Zervikalbereich. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Ein Fall von Rückenmarkstumor, der das obere Zervikalmark komprimierte; die Feststellung erfolgte erst durch die Obduktion. Auffallend war die Geschwulstbildung an der vorderen Seite des Rückenmarks; dadurch fehlten gänzlich sensible Reizerscheinungen. Der Fall lehrt auf diese Art, dass Schmerzlosigkeit nicht für einen intramedullären Prozess zu sprechen braucht. Auch der Verlauf des Falles bot eine Reihe bemerkenswerter Eigentümlichkeiten.

L. Benedek und F. O. Porsche: Neurotabes arsenicosa nach Neosalvarsanbehandlung von Vincent'scher Angina. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) In einem Falle von Vincent'scher Angina entstand nach der therapeutisch verabreichten intravenösen Neosalvarsaninjektion eine Polyneuritis vom Typus der Neurotabes périphérique Dejerine's. Ein anfänglicher schwerer und langandauernder Zustand von Bewusstlosigkeit ist wahrscheinlich als die Folge eines glücklich verlaufenen Gehirnodöms anzusehen.

R. Rotter: Zur Differentialdiagnose der multiplen Sklerose. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) R. berichtet einige Fälle, wo differentialdiagnostisch schwer zu entscheiden war, ob multiple Sklerose vorlag oder luetische Spinalparalyse, Tumor medullaris, Neuritis und Hysterie, und einige andere, bei denen eine Zeit lang der Verdacht auf multiple Sklerose bestand, wo aber der Verlauf ergab, dass eine traumatische spastische Spinalparalyse, Hysterie bzw. Encephalitis lethargica vorlag.

P. Neumann: Zur pathologischen Anatomie der Myatonia congenita. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Kasuistik. Grosshirn, Kleinhirn und Medulla oblongata ergaben keine Veränderungen mit Ausnahme des Akzessoriuskernes, wo sich erstmalig die Anzeichen einer Atrophie der motorischen Ganglienzellen einstellten. Im Rückenmark fehlte die Hauptmenge der grossen motorischen Vorderhornzellen mit besonderer Beteiligung des Lendenmarks. Hinterhornzellen und weisse Substanz sind ohne Befund usw. N. nimmt an, dass die Mehrzahl aller Fälle von Myatonia congenita eine Gruppe der spinalen Muskelatrophien bilden, die als fötale Form der infantilen Form und der progressiven Form der Erwachsenen angegliedert werden muss.

W. Weigl: Der plantare Sehnenreflex ein modifizierter Achillessehnenreflex. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Schlag auf die Fusssohle löst, genau ebenso wie beim Achillessehnenreflex, eine reflektorische Kontraktion im M. triceps surae aus. Beklopfen der Achillessehne und der Planta pedis führen stets, sowohl an normalen als auch an pathologischen Fällen, zu übereinstimmendem Ergebnis.

S. Auerbach: Zum Gesetz der Lähmungstypen. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Polemik gegen Schwab zu dessen Aufsatz: Untersuchungen zu einem Gesetz der Lähmungstypen (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 66, S. 129).

P. Matzdorff: Die Jacobsthal'sche Cholesterinkältemethode und ihre Bedeutung für die Neurologie. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1—3.) Die Jacobsthal'sche Cholesterinkältemethode ist eine sehr leistungsfähige Verbesserung der Wa.-R.; M. weist nach Beschreibung der Reaktion an Vergleichen u. a. bei der Tabes auf diese auch von anderer Seite ausgesprochene Behauptung hin. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

M. Pfandl-München: Vorschlag zur Auswahl speisungsbedürftiger Schulkinder. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Im Gegensatz zu der bisherigen Auswahl speisungsbedürftiger Kinder, die sich vor allem auf die

ärztliche Untersuchung stützte, wird angeregt, nach anderen Grundsätzen zu verfahren, wobei neben der Untersuchung die Vorgeschichte und häuslichen Verhältnisse, sowie die Beobachtung des Kindes berücksichtigt werden muss. Um aus der grossen Zahl der scheinbar Bedürftigen die wirklich Bedürftigen, d. h. die Hungernden und Kränklichen herauszufinden, müssten nach einer Probespeisungszeit ausgeschieden werden: 1. die über ein gewisses Maass hinaus voll gewordenen, 2. die unregelmässigen, wäherischen und appetitlosen Kinder, 3. die Kinder mit besseren häuslichen Verhältnissen und 4. die auf die Speisung nicht und unzureichend Reagierenden. R. Neumann.

Chirurgie.

H. Müller-Stuttgart: Ueber „ruhende Infektion“ bei Gasbrand, mit ungewöhnlich langer Latenzzeit. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Bei einem Patienten, der nach der Verwundung mit Gasödemserum prophylaktisch behandelt war und der während der Heilung seiner Verwundung niemals Zeichen von Gasbrand gezeigt hatte, entwickelte sich nach der 1½ Jahre später vorgenommenen operativen Mobilisierung des Kniegelenks ein Gasbrand, der die Absetzung des Beines nötig machte.

Koch-Bochum: Beitrag zur Frage der ruhenden Infektion bei Gasbrand. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Kniegelenksexartikulation wegen Gasphlegmone nach Granatverletzung des Fusses. 6 Monate später im Anschluss an eine Stumpfkorrektur foudroyanter Gasbrand mit tödlichem Ausgang.

W. Behncke-Bochum: Luxatio intercarpea durch Distraction. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Die Verletzung war dadurch zustande gekommen, dass während des Oelens einer Fördermaschine, die sich plötzlich in Bewegung setzte, der Vorderarm des Patienten fest in der Maschine fixiert war, während die Hand stark nach vorne und oben gezogen wurde. Die beiden Reihen der Handwurzelknochen waren bei intakt gebliebener Haut quer auseinandergerissen und standen stellenweise bis 3,5 cm auseinander. Da es gleichzeitig zu einer völligen Zerreissung des grössten Teiles der Sehnen sowie zur Zerreissung aller Nerven und Blutgefässe gekommen war, trat später eine Gangrän der Hand ein. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Brunthaler-Neukölln: Ueber eine Vorrichtung zur Extension der Hals- und oberen Brustwirbelsäule im Sitzen und Liegen ohne Unterbrechung des mechanischen Extensionszuges. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Beschreibung der Methode mit Abbildungen. Eisner-Behrend.

L. Schönbauer-Wien: Die chirurgische Tuberkulose in der Nachkriegszeit und ihre Behandlung mit der Bach'schen Höhensonne und der Kromayer'schen Quarzlampe. (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 4.) An dem Material der Eiselberg'schen Klinik ergibt sich beim Vergleich der Jahre 1919 gegenüber 1909 eine gewaltige Zunahme der chirurgischen Tuberkulose, insbesondere beim weiblichen Geschlecht, ferner ein Ueberhandnehmen der spezifischen Drüsenkrankungen auf Kosten der Gelenk- und Knochentuberkulose. Was die Erfolge der Quarzlichtbehandlung anlangt, so ist zu sagen, dass sie bei den oberflächlichen Fällen gut wirkt. Die Behandlung tuberkulöser Drüsen mit der Quarzlampe hat vor der therapeutischen Röntgenbestrahlung den Vorteil, dass sie absolut ungefährlich ist und von jedem Arzt leicht angewendet werden kann. Die Gelenktuberkulose ergab in 42 pCt. Heilung oder starke Besserung, in 44 pCt. des Gesamtmaterials befriedigende Funktion, trotz Ruhigstellung der erkrankten und benachbarten Gelenke. Hüftgelenkerkrankungen, tuberkulöse Prozesse im Fuss und Wirbelerkrankungen eignen sich nicht für eine ambulatorische Behandlung, sondern bedürfen Spitalbehandlung. B. Valentin-Frankfurt a. M.

Fr. Preyzer-Göttingen: Die Röntgenbehandlung der tuberkulösen Lymphome des Halses. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Die Röntgenstrahlen wirken auf das tuberkulöse Granulationsgewebe gewebstzerstörend, auf das Bindegewebe wachstumsanreizend, stellen also eine Steigerung destruirender und reparatorischer Prozesse dar, wie sie der Körper gegen tuberkulöse Prozesse auch sonst zur Anwendung bringt. Daher erklärt sich auch die verschiedene Wirkung der Röntgenstrahlen gegen die verschiedenen Formen der Drüsentuberkulose überraschend selten. Die Röntgentuberkulosedosis muss die Resultate aus einer Vernichtungsdosis für das tuberkulöse Granulationsgewebe und einer Reizdosis für das Bindegewebe sein. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Wildegans-Berlin: Chirurgische Komplikationen durch Grippe, insbesondere Empyema pleurae. (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 4.) Die wichtigste und häufigste Komplikation bei Grippeerkrankung der Brustorgane, die alle anderen Formen bei weitem überwiegt, ist das Empyem der Pleura. Bei dem Material des Krankenhauses am Urban war die häufige sekundäre diffuse eitrige Peritonitis bemerkenswert. Ein Zusammenhang zwischen Grippepneumonie, Pleuraempyem und fortschreitender Lungentuberkulose lag in zwei Krankheitsfällen mit Sicherheit vor. Die sofortige Operation ist kontraindiziert bei parapneumonischem Empyem, bei starker Prostration mit Dyspnoe, Zyanose und toxischen Allgemeinerscheinungen, hier kommt als vorbereitende und zeitgewinnende Maassnahme zunächst die wiederholte Punktionsbehandlung in Frage. Von den Veränderungen der Luftwege sind besonders die schweren Formen der Laryngo-Tracheobronchitis zu erwähnen. B. Valentin-Frankfurt a. M.

E. Seitz-Frankfurt a. M.: Ueber die Bekämpfung der nach Laparotomien auftretenden Pneumonie. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Die wirksamste Bekämpfung der postoperativen Pneumonie besteht in

einer systematisch durchgeführten Prophylaxe, wie sie Verf. prinzipiell bei seinen Operierten durchführt und deren Einzelheiten in der Arbeit nachzulesen sind. Unter 221 Fällen sah S. nur einen Fall von postoperativer Pneumonie, und zwar handelte es sich hier um eine in Lokalanästhesie ausgeführte Operation einer eingeklemmten Hernie mit Dünn darmresektion, bei der es am 10. Tage nach der Operation zu einer embolischen Pneumonie kam.

E. Borchers-Tübingen: Anteil des Nerv. vagus an der motorischen Innervation des Magens im Hinblick auf die operative Therapie von Magenkrankheiten. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Verf. kommt zu dem Schluss, dass der Vagus nicht der motorische Nerv des Magens ist. Infolgedessen seien alle Operationsvorschläge abzulehnen, die durch Vagusunterbrechung eine günstige Beeinflussung von mit krankhafter Motilitätssteigerung einhergehenden Magenaffektionen erzielen wollen.

E. v. Redwitz-Heidelberg: Makroskopische und mikroskopische Befunde beim chronischen, tiefgreifenden Geschwür des Magenkörpers. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Ausführliche Arbeit, deren Ergebnisse bereits auf der V. Tagung der Bayerischen Chirurgen (Bruns' Beitr., Bd. 122, H. 2) mitgeteilt.

K. Neufeld-Posen: Erfahrungen mit der Rovsing'schen Operation. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Empfehlung der Rovsing'schen Operation bei Gastropse, die sich in 4 Fällen gut bewährt hat. Fritsch, der die Fälle operierte, modifiziert die Originalmethode insofern, als er die Fäden nicht über einer geraden Glasplatte, sondern jeden einzelnen über ein Glasdrain knüpft und die Fäden schon nach 14 Tagen entfernt.

Bode-Homburg v. d. H.: Duodenalstenosen infolge periduodenitischer Adhäsionsbildungen. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Duodenalstenosen infolge periduodenitischer Verwachsungen sind keine Seltenheit und kommen an ganz typischen Stellen einmal unmittelbar hinter dem Pylorus an der unteren Leberfläche, sodann in der Gegend der Gallengänge vor. Bei Versagen der internen Behandlung kommt die operative Lösung der Adhäsionen in Betracht. Die Gastroenterostomie soll erst in schweren Fällen mit Komplikationen oder bei der Unmöglichkeit, die Verwachsungen in hinreichender Weise zu lösen und so die Stenose zu beseitigen, in Betracht gezogen werden.

Fritsch-Posen: Die isolierte Zökumblähung. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) Verf. kommt auf Grund von Beobachtung an eigenen Fällen zu dem Schluss, dass die isolierte Zökumblähung als Folge des angeborenen Mesenterium commune auch ohne Vorhandensein eines analswärts gelegenen Hindernisses zustande kommen kann. Bei einem analswärts gelegenen Hindernis kommt sie nur zustande, wenn infolge eines Mesenterium commune das Zökum über das physiologische Maass hinaus bereits an Weite zugenommen hat, so dass ein genügender Unterschied zwischen dem Lumen des Kolons und des Zökums besteht. Die isolierte Zökumblähung kommt bei normalem Mesenterialansatz trotz analswärts gelegenen Hindernisses nicht zustande. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

H. Doerfler-Weissenburg: Die Stellung des Praktikers zur Appendixfrage. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Als richtiger Standpunkt des Praktikers hat der zu gelten, dass eine Appendizitis dann sofort zu operieren ist, und zwar möglichst vor Ablauf der ersten 3 Tage, falls nur ein einziges ominöses, d. h. auf eine drohende Peritonitis hinweisendes Symptom vorhanden ist. R. Neumann.

W. Peters-Bonn: Die Tuberkulose des Penis. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, H. 3.) W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Röntgenologie und Lichttherapie.

B. Walker-Hamburg: Ein neues Prinzip der Homogenisierung der Strahlung radioaktiver Präparate. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Das Prinzip beruht in der Unterbringung des radioaktiven Präparates in der Mitte einer Kapsel, die am besten aus dem hartgummiähnlichen Stoffe Wenzalit besteht. Die durch die Kapsel bewirkte Vergrößerung der Entfernung zwischen dem strahlenden Präparat und den bestrahlten Körperstellen setzt die Strahlungsintensität gerade für die am stärksten bestrahlten, nächstgelegenen Körperstellen am stärksten herab. Die Strahlung wird dann für das Organ als Ganzes um so mehr homogenisiert, je grösser das Volumen der Kapsel ist.

F. v. d. Hütten-Giessen: Experimenteller Beitrag zur Frage der Verwachsung nach Strahlenbestrahlung. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Bei 6 Fällen von Strumenbehandlung ergab sich ein sicherer Zusammenhang zwischen Bestrahlung und Verwachsung. Deshalb wird die Bestrahlung bis zur Klärung der Adhäsionsursachen abgelehnt.

R. Glocker-Stuttgart: Die optimale Röntgenstrahlung für Schwangerschaftsaufnahmen. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Die optimale Strahlung für schwierige Röntgenaufnahmen, bei denen dicke Gewebepartien zu durchdringen sind, ist nicht eine möglichst komplexe, sondern im Gegenteil eine nahezu homogene Strahlung, deren Hauptintensität in dem Spektralbezirk liegt, in dem sich die Strahlenhärte von etwa $1\frac{1}{2}$ bis 5 mm Aluminiumhalbwertschicht befindet. R. Neumann.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

H. Reiter-Rostock: Ueber die sogenannte „Spirochaetosis arthritica“ (Reiter). (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Kurze Bemerkung zu der Arbeit von Stühmer in Nr. 25 d. W. Es wird empfohlen, bei vor-

dächtigen Krankheitsfällen das defibrinierte Blut auf ein Kulturmedium von Aszites, Fleischbrühe usw. zu bringen zwecks Züchtung der Spirochäten, deren ätiologische Rolle noch unsicher ist.

J. Saphier-München: Zosteriforme Hautnekrose nach intramuskulärer Einspritzung von Hydrargyrum succinimidatum. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Bemerkung zu der Mitteilung von Jadassohn in Nr. 27 d. W. Es wird darauf hingewiesen, dass die in der Literatur mitgeteilten Fälle sich doch anders wie der vom Verf. beschriebene Fall verhielten.

G. Stühmeke: Meningitische Symptome im Frühstadium der Syphilis bei Salvarsanbehandlung. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Bei einem Kranken mit frischer infektiöser generalisierter Lues kam es im Verlaufe einer spezifischen Kur zu einer schweren doppelseitigen Neuritis optica und meningitischen Symptomen. Das Bild ähnelte sehr den sog. Neurorezidiven, nur mit dem wichtigen Unterschiede des Auftretens im Verlaufe und nicht längere Zeit nach Beendigung der spezifischen Kur. R. Neumann.

Krantz-Saarbrücken: Beobachtungen an Hautkapillaren bei syphilitischen Exanthenen. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Verf. berichtet über einige Fälle, die er vor und nach der Behandlung mit dem Hautmikroskop untersucht hat. Er fand starke Gefässneubildungen, die noch nach Abblasen des Exanthems nach der Behandlung sichtbar blieben. Eisner-Bohrend.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Jaschke-Giessen: Kreuzschmerzen als Quelle diagnostischer und therapeutischer Irrtümer in der Gynäkologie (mit besonderer Berücksichtigung der Retroflexio uteri). (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Kreuzschmerzen gehören zu den bei allen möglichen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates häufig gekuserten Klagen, haben aber keinen besonderen differentialdiagnostischen Wert für bestimmte gynäkologische Affektionen. Auch werden eine ganze Anzahl ausserhalb des Genitalapparates gelegener Erkrankungen geschildert, die mit Schmerzen in der Sakral- und Lumbalgegend einhergehen. Eisner-Bohrend.

A. Greil-Innsbruck: Entstehung und Behandlung der Eklampsie. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Die Entstehung der Eklampsie wird durch Uebertritt des fötalen Trophoplasmas in den mütterlichen Kreislauf und ungenügende Entgiftung hier erklärt. Bei der Therapie muss gegen die einzelnen Komponenten der Vergiftung vorgegangen werden. So wird die Quellung der Glykoproteide und der übrigen blutfremden Kolloide durch Injektionen von Neutralsalzlösungen am besten durch tägliche Injektion von 10 cem 25 proz. MgSO₄-Lösung beeinflusst. Die Permeabilitätssteigerung der Membrankolloide muss durch Injektion von 5 proz. CaCl₂-Injektion bekämpft werden. Die Eliminierung der eingeschwemmten Kolloide und intermediären Abbauprodukte der Proteine kann durch forzierte Anregung der Kolostrumsekretion unterstützt werden. In bedrohlichen Fällen ausgiebiger Aderlass mit nachfolgender Injektion von Schwangerenserum. Die erhöhte Erregbarkeit des Zentralnervensystems infolge von gewissen Abbauprodukten wie Kreatin ebenso wie die so ausgelösten Krämpfe müssen durch Narkotika bekämpft werden (Injektion von 10 cem einer 10 proz. Veronalnatriumlösung). In schwersten Fällen ist Frühentbindung angezeigt. R. Neumann.

Augenheilkunde.

G. Schwarzkopf-Königsberg i. Pr.: Zur Frage der Iontophoresebehandlung der Hornhautgeschwüre. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Juni.) Nach den Erfahrungen des Verf. mit Iontophorese wird dieselbe als ein wertvolles, aber begrenzt anwendbares Therapeutikum beibehalten und versucht, eine genauere Indikationsstellung zu fixieren. So scheint die Wirkung auf Pneumokokken eklatanter als auf andere Infektionserreger. Verf. hält es für zweckmässiger, nicht mehr als 2—3 Iontophoresen an einem Patienten vorzunehmen, da die Wirksamkeit, wenn überhaupt, bereits nach der 1. oder 2. Sitzung zutage tritt. Der wesentliche konservative Konkurrent der Iontophorese bleibt die Bestrahlung mit ultravioletem Licht nach Sensibilisierung der Kornea mit Fluoreszin. Sie teilt mit der Iontophorese den Vorzug einer möglichst feinen Narbe, übertrifft sie durch Schmerzlosigkeit und die Möglichkeit einer genaueren Beobachtung der Infiltration.

R. Klainguti-Basel: Die Elliot'sche Trepanation mit besonderer Berücksichtigung des elektromotorischen Trepanns. (Zschr. f. Aughkl., Bd. 45, H. 6.) Auf Grund seiner Beobachtungen glaubt Verf. sagen zu dürfen, dass eine kräftige Filtrationsnarbe insofern als gute Vorbedeutung betrachtet werden darf, als sie bei Fällen mit dauernd normaler oder unternormaler Tension stets vorhanden zu sein pflegt, unabhängig davon, ob eine Iridektomie gemacht wurde oder nicht. Eine solche Filtrationszyste ist daher durchaus erstrebenswert. Bei Anlegung des vorschrittsmässigen Lappens und sorgfältiger Naht ist in diesen Filtrationskissen keine besonders grosse Gefahr zu erblicken. Die Schwierigkeit der Technik ist bei der Anwendung des elektromotorischen Trepanns zweifellos eine geringere.

S. Türk-Berlin: Bericht über 100 Lanzenoperationen des Altersstars. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 66, Juni.) Die Tatsache, dass Lanzen-schnitte bei lediglich auf die Hornhaut, Vorderkammer oder Iris beschränkten Operationen leicht und schnell heilen und bei intakten Tränenwegen fast nie zur Infektion führen, darf nicht dazu verleiten, die Gefahren der Lanzenextraktion des Stars zu unterschätzen. Die aus

klinischen Erfahrungen bekannte und durch experimentelle Arbeiten verschiedener Autoren bestätigte Steigerung der Infektionsgefahr bei Vorhandensein von Starren im Auge wird augenscheinlich allein durch die Art der Schnittführung, wenn auch wohl vermindert, so doch keineswegs völlig ausgeschaltet. Die Bildung eines schützenden Bindehautlappens ist demnach als eine wichtige Sicherung wie jedes Starschnittes so auch des der Starauszuhung dienenden Längsschnittes zu betrachten.

P. Möller-Kopenhagen: Ueber *Aneurysma carotidis intracraniale*. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Juni.) In Kürze ist das Krankheitsbild folgendes: Ohne äusseren Anlass entsteht bei einer 40–50 Jahre alten Frau (bei Männern seltener) eine zunehmende einseitige Augenmuskellähmung, die nach und nach komplett wird, mit einseitiger Sehschwäche verschiedenen Grades, eventuell mit völliger Erblindung. Die Papille kann atrophisch sein, doch ist Stauungspapille nicht beobachtet worden. An die Parese des 3., 4. und 6. Gehirnnerven schliessen sich später teils Neuralgien, teils Hyp- und Anästhesien der einzelnen Zweige des 5. Gehirnnerven an. Auch tritt Lähmung der inneren Augenmuskeln ein. Die übrigen Gehirnnerven sind nicht betroffen, doch kann der Fazialis paretisch sein. Protrusio bulbi ist nur ausnahmsweise bemerkt worden, Pulsation in der Orbita gar nicht. Kopfschmerzen sind ein recht konstantes Symptom, während Sausen und Schwirren im Kopfe niemals mit Sicherheit beobachtet worden ist. Der Zustand hält sich Jahre hindurch (bis zu 18 Jahren) stationär. Kleine Exazerbationen oder meningale Erscheinungen sind nicht typisch. Der Tod tritt plötzlich ein, oft durch Bersten mit intrakranieller Blutung.

J. Kubik-Prag: Zur Behandlung der *Stauungspapille* mit der *Sehnervenseidenexzision*. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Juni.) Alle lokalisierbaren und zugänglichen Hirntumoren sind der Radikaloperation zu überantworten. Die Palliativtrepation des Schädels hat so relativ ungünstige Resultate gezeigt, dass von ihr nur dann Gebrauch gemacht wurde, wenn eine vermutete Lokalisation eines Tumors nicht zutrifft und die Palliativtrepation also der Ausgang der misslungenen Tumorexstirpation ist. Geht die Stauungspapille nach einer Palliativoperation nicht zurück, oder verfällt trotzdem das Sehvermögen, so ist die Sehnervenseidenexzision rasch anzuschliessen.

Th. Mohr und L. Boehm-Breslau: *Doppelseitiger Verschluss der Arteria centralis retinae* durch Embolie bei *Endocarditis verrucosa* mit Sektionsbefund und mikroskopischer Untersuchung der Bulbi. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Juni.) Die Eigentümlichkeit des beobachteten Falles liegt, abgesehen von der Doppelseitigkeit an sich und von der Kürze des zwischen der Erblindung der beiden Augen liegenden Zeitraumes, erstens in der seltenen Tatsache, dass beide Bulbi zur histologischen Untersuchung kamen. Zweitens in dem eigenartigen Makulabefund sowie in der Tatsache der Beteiligung der Chorioidea. Interessant war noch die Feststellung eines kolloidentarteten Gefässes, sowie die Befunde von Leukozyten- und Bakterienhaufen in Gefässen.

F. Mendel.

W. Gilbert-München: Ueber *Augenerkrankungen bei Nieren- und Gefässleiden*. (M.M.W., 1921, Nr. 31.) Erkrankungen der Iris auf Grund primär entzündlicher Nierenerkrankungen sind nicht bekannt, wohl aber sind die Nephrosklerose und Iridosklerose als gleichgeordnete Folgen der Arteriosklerose zu betrachten. Die Netzhautveränderungen verhalten sich folgendermassen: Es ist zu unterscheiden zwischen 1. sklerotischen Erkrankungen des Zentralgefässsystems der Netzhaut und des Sehnervs, die neben, aber nicht abhängig von Nierensklerosen vorkommen können und zwar bei der malignen Sklerose (Volhard-Fahr) und 2. die eigentliche nephritische Netzhauterkrankung, die in Abhängigkeit von der Nierenerkrankung, besonders den Glomeruli, steht und entzündlicher Natur ist.

R. Neumann.

E. Kraupa und L. Hahn-Teplitz: *Krampfischämie der inneren Augengefässe als Teilsymptom der „hereditär-luetischen“ Angiopathie*. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Juni.) Neben sichtlich embolischen und endarteriitischen Netzhautischämien gibt es ein ophthalmoskopisch und klinisch abzusonderndes Krankheitsbild, das bisher als *Ischaemia retinae sui generis* bezeichnet auf Grund der Blutströmungsverhältnisse im Auge, der Blutdrucksteigerung und des Kapillarbefundes an der Haut nach Weiss als Teilsymptom eines allgemeinen Kapillarspasmus aufzufassen ist. Es tritt mit oder ohne Beteiligung der Nierengefässe auf und ist im Wesen der angiospastischen Nephropathie gleichzustellen. Lues „hereditaria“ oder *acquisita* scheint eine ausgesprochene Disposition zu solchen Gefässkrisen, gleichgültig, wo immer sie auftreten, abzugeben. Dementsprechend wird die Prognose bei jüngeren Individuen als günstig, bei älteren als von der jeweiligen Angriffsmöglichkeit der antiluetischen Therapie abhängig zu bezeichnen sein.

K. Lundsgaard: *Das universale Lichtbad* in der Ophthalmologie. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 66, Juni.) Die Irisknötchen werden durch das Lichtbad günstig beeinflusst, und diese Einwirkung scheint einigermaßen konstant zu sein. Da die Injektion in der ersten Zeit nach dem Beginn der Lichtbäder stärker wird, vermutet Verf., dass eine Art Tuberkulinwirkung das Entscheidende ist. Das universale Lichtbad hat für tuberkulöse Augenleiden eine grosse Bedeutung. Es kann vielleicht seine Anwendung bei tuberkulöser Skleritis und Iridosyklytis bei jungen Individuen finden, aber es ist wichtig, diese Fälle recht frühzeitig zur Behandlung zu bekommen, und bei solchen kann man vielleicht recht gute Resultate erwarten.

O. Wiese-Berlin: Ueber *Milchinjektionen bei Augenleiden*. (Zschr. f. Aughik., Bd. 45, H. 6.) Die Milchinjektionen sind bisweilen ein will-

kommenes, wirksames Unterstützungsmittel der bisherigen bewährten Therapie. Aussichtsvoll erscheint ferner der Versuch, die parenteralen Milchinjektionen zur Unterstützung der spezifischen Serumtherapie gleichzeitig mit dieser anzuwenden in hartnäckigen Fällen, analog den Versuchen, durch gleichzeitige paraspezifische Tuberkulininjektion die Angriffsfläche des Salvarsans oder durch irgendeine Vakzine die Wirkung von Antigonokokkenserum zu verstärken.

F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

A. Heindl-Wien: Darf man bei *Fremdkörpern der Atmungs- und Speisewege die Schlundsonde anwenden?* (W.M.W., 1921, H. 22.) Zusammenstellung von 10 Fällen. Verf. warnt vor der üblichen unüberlegten Anwendung der Schlundsonde ohne Leitung des Auges. Die Fremdkörper können ungünstig disloziert werden. Auch Verletzungen können entstehen. Fremdkörper dürfen *lege artis* nur mit Endoskopie besichtigt und behandelt werden.

G. Eisner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Hippke-Berlin: Ueber Infektion durch *Hustentröpfchen von Phthisikern*. (D.M.W., 1921, Nr. 19.) Meerschweinchen- und Objektträgerversuche zeigten, dass die Verstreung von bazillenhaltigen Hustentröpfchen bei Phthisikern (Ausstreung bei 40 pCt. der Untersuchten) sehr gefährlich ist. Man sollte die gefährlichsten Verstreuer heraus-suchen und unschädlich machen.

Sander-Dortmund: Ueber die Verbreitung der *okkulten Tuberkulose* unter den Kindern in Dortmund. (D.M.W., 1921, Nr. 19.) Untersuchungen der Kinder in der Kinderklinik und im städtischen Waisenhaus mit der Intrakutanmethode zeigten eine relativ geringe Tuberkulosemorbidity. Auch aus Leichenuntersuchungen ging hervor, dass Dortmund relativ wenig Tuberkulose hat. Eisner-Behrend.

E. Friedberger-Greifswald: *Untersuchungen über Ernährung und wirtschaftliche Verhältnisse der Greifswalder Studenten* im Sommersemester 1920 und Wintersemester 1920/21. (M.M.W., 1920, Nr. 29.) Erhebungen auf Grund von Fragebögen. Es ergab sich, dass mindestens 45 pCt. der Studenten in Greifswald ständig, andere tageweise in der Erhebungszeit unternormal ernährt waren. In wirtschaftlicher Hinsicht liess sich errechnen, dass ein monatlicher Wechsel von 600 Mark als Minimum erforderlich ist. Eine Verringerung des Aufwandes der Studenten lässt sich durch Reduktion der Quantität und Qualität des Essens nicht mehr erzielen. Hier müsste rationelle gemeinsame Bewirt-schaftung, eventuell durch Schaffung von Konsumgenossenschaften mit Kantine, einsetzen. Eine grosse wesentliche Ersparnis aber lässt sich bei vielen durch Verringerung des Alkohol- und Tabakkonsums erreichen. An Rauchen und Trinken sollte der Student überhaupt erst denken, wenn die genügende Zufuhr von 2500 Kalorien zur Verfügung steht.

R. Neumann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft vom 14. Juni stellte Herr Buschke ein Nävokarzinom vor, berichtete über einen Salvarsantod und zeigte anaerobe Pilzkulturen. Herr Arndt demonstrierte Fälle von *Granuloma annulare*, von Lichen ruber der Kopfhaut, von Sklerodermie, von Lymphadenosis, von *Tuberculosis cutis fungosa serpiginosa* und von *Mycosis fungoides* (Aussprache: Herr Ziemann). Herr Löhe stellte einen Fall von Pellagra (Aussprache: Herr Arndt) und Herr Heller eine Ichthyosis vor. Herr Sprinz zeigte ein billiges Produkt von Chromnickeldraht zur Entnahme von Sekreten. Dann demonstrierte Herr Franz Blumenthal einen Fall von Haut-tuberkulose im Anschluss an Injektionen von Kaltblüterbazillen und einen mit dem Friedmann'schen Mittel behandelten Fall von Lupus (Aussprache: Herren Buschke, Arndt und Blumenthal). Herr Arndt zeigte einen Fall von Lupus erythematodes und Herr Blumenthal anaerobe Kulturen von Trichophytienpilzen und Favus. Zum Schluss sprach Herr Gottron über zwei letal verlaufene Fälle von Encephalitis haemorrhagica bzw. akuter gelber Leberatrophie (Aussprache: Herren Arndt, Heller, Buschke, Löhe, Blumenthal, Bruhns). In der Sitzung am 12. Juli demonstrierte Herr Bruhns einen Fall mit weichen Warzen und sprach dann über einen letal verlaufenen Fall von schwerer Rückenmarkserkrankung bei einem mit Salvarsan behandelten Luetiker (Aussprache: Herr Pinkus). Herr Arndt demonstrierte einen Fall von Erythema induratum, einen Fall von Purpura annularis teleangiectodes Majocchi und von Ostitis fibrosa Paget (Aussprache: Herren Blumenthal, Arndt, Isaak, Lesser, Blank, Herm. Mayer, Blaschko). Herr Gottron zeigte einen Fall von geheiltem Malleus (Aussprache: Herren Buschke, Schumacher, Bierbaum, Arndt). Herr Gottron berichtete ferner über zwei Fälle von akuter gelber Leberatrophie nach Salvarsaninjektionen (Aussprache: Herren Liepmann-Wulf, Pulvermacher, Lesser, Buschke, Heller, Eike, Isaak, Schumacher, Ledermann, Bruhns, Pinkus, Herm. Mayer, Dreyer, Fischer, Arndt, Blaschko). Zum Schluss fand die Aussprache über den Vortrag des Herrn Fritz Lesser: Selbstheilung der Syphilis statt, an der sich die Herren Arndt, Lesser, Blaschko beteiligten.

— Den Aerzten in Bad Oeynhausen ist es auf Grund des reichen Krankennaterials des Bades aufgefallen, dass die Gelenkerkrankungen anscheinend zunehmen. Da gleichzeitig in der wissenschaftlichen Welt lebhaft Bestrebungen vorhanden sind, die Gelenkerkrankungen in der mannigfaltigsten Weise zu bekämpfen, auch eine Reihe neuer Verfahren an den verschiedenen Universitäten eingeschlagen wurden, andererseits die Ansichten über die Ursachen und die Pathologie dieser Krankheiten recht abweichenden Auffassungen unterliegen, hält der Aerzteverein zu Bad Oeynhausen es für angebracht, eine wissenschaftliche Tagung zu veranstalten, auf der die Pathogenese, die innere und äussere Therapie der chronischen Gelenkerkrankungen durch Vorträge und Aussprache einer Klärung entgegengeführt wird. Zu diesem Zweck findet vom 23. bis 26. September in Bad Oeynhausen eine Tagung statt, wo folgende Themata behandelt werden: Geheimrat Prof. Dr. His-Berlin: Wesen und Formen der chronischen Arthritiden; Prof. Dr. Gud-zent-Berlin: Pathogenese und Behandlung der Gicht; Dr. Zimmer-Berlin: Schwellenreiztherapie der Gelenkerkrankungen; Prof. Dr. Heilner-München: Die Behandlung der chronischen Gelenkentzündungen mit Sanarthritis (lokaler Gewebsschutz und Affinitätskrankungen); Prof. Dr. Erich Meyer-Göttingen: Ueber die Behandlung der chronischen deformierenden Gelenkerkrankungen mit Schwefel; Prof. Dr. Klapp-Berlin: Ueber Gelenkchirurgie und Gelenkplastik; Prof. Dr. Wollenberg-Berlin: Die Orthopädie der Gelenkerkrankungen; San.-Rat Dr. Kann-Bad Oeynhausen: Die Bäderbehandlung der chronischen Gelenkerkrankungen.

— Ein Ferienkurs in Refraktometrie und Spektroskopie für Chemiker und Mediziner findet statt in der chemischen Abteilung des Pharmakologischen Instituts der Universität Jena vom 26.—30. September d. J. Die Apparate werden von der Firma Carl Zeiss-Jena zur Verfügung gestellt. Anmeldungen zu diesem Ferienkurs sowie Anfragen über die Honorare sind zu richten an Frä. Clara Blomeyer, Jena, Forstweg 22.

— Volkssanatorium. Die meisten der gegenwärtig unsere Volksgesundheit so ernst bedrohenden Schädigungen (Tuberkulose, Unterernährung, Kinderelend, Verbreitung funktioneller Neurosen und Beschwerden) können ihrer Natur nach durch ärztliche Einzelmaassnahmen weniger beeinflusst werden als durch längere Einwirkung klimatischer, diätetischer und seelischer Heilfaktoren, Heilmittel also, wie sie am rationellsten das moderne Sanatorium mit seiner starken Betonung der für Erholung, Kräftigung und Genesung günstigen Umwelt bietet. Es besteht somit gegen früher ein stark erhöhter Bedarf an Sanatoriumskuren, während gleichzeitig die wirtschaftliche Lage es nur den Allerwenigsten ermöglicht, sich einer Sanatoriumskur zu unterziehen. Von derartigen Erwägungen ausgehend, stellt der Bezirksverband Wiesbaden seine grosse Heil- und Pflegeanstalt Weilmünster im Taunus der Volksgesundheitspflege zur Verfügung. Die Anstalt diente früher als Irrenanstalt, ist als solche aber vollkommen geschlossen. Geisteskranke sind ebenso wie infektiös Erkrankte fortan von der Aufnahme streng ausgeschlossen. Auch technische Einzelheiten der Einrichtung, die an den alten Zweck erinnern könnten, sind entfernt worden. Die Anstalt hat eigene Landwirtschaft, verfügt über einen Grundbesitz von 250 Morgen (Park und Gartenanlagen, Wald, Wiese, Feld) und ist nach landschaftlicher und klimatischer Lage und Einrichtung für den neuen Zweck durchaus geeignet. Sie ist Anfang Mai 1921 als „Nassauisches Volkssanatorium Weilmünster“ eröffnet worden. Aufnahme finden Versicherte, Unterstützte und selbstzahlende Kranke und Kurgäste aus dem ganzen deutschen Reich. Die besondere Organisation des neuen gemeinnützigen Volkssanatoriums ermöglicht es, den Pflegesatz sehr viel niedriger zu halten, als in entsprechenden Privatanstalten; auch hinter den in grossstädtischen Krankenhäusern zu zahlenden Preisen bleibt der Satz zurück. In mehreren voneinander getrennten, fachärztlich geleiteten Abteilungen werden aufgenommen: Erholungsbedürftige, Genesende und Leichtkranke aus dem gesamten internen und neurologischen Bereich (einschliesslich Geschlossen-Tuberkulöser), ferner skrofulöse, rachitische, unterernährte und sonst für Sanatoriumsbehandlung geeignete Kinder, auch ganze Kolonien kurbedürftiger Grossstadtkinder. Angeschlossen ist dem Ganzen ein Heim für Chronischkranke, Sieche und Greise; als weitere Angliederung ist ein gesondertes Haus für Patienten mit chirurgischer Tuberkulose in Aussicht genommen. Die Gesamtzahl der Betten beträgt 800. Ärztlicher Leiter ist Dr. Unger, früher leitender Arzt des Städtischen Krankenhauses Nord in Frankfurt a. M.

— Durch Bekanntmachung vom 25. November 1920 hat das dänische Justizministerium auf Grund des § 1 Nr. 1a und Nr. 9 des Gesetzes Nr. 273 vom 28. Juni 1920 über die Ausdehnung der Gesundheitsgesetzgebung auf die süd-jütischen Landesteile bestimmt, dass Personen, die vor dem 1. Januar 1918 innerhalb der süd-jütischen Landesteile wohnten oder dort beheimatet sind, und vor dem 1. Januar 1923 1. die deutsche ärztliche Prüfung bestanden haben, auf Antrag beim dänischen Justizministerium die Zulassung zur Ausübung der ärztlichen Praxis in Dänemark erlangen können, 2. die deutsche pharmazeutische Vorprüfung oder Prüfung bestanden haben, den Personen gleichgestellt sind, die im Besitz des Prüfungszeugnisses für dänische pharmazeutische Gehilfen bzw. Kandidaten sind. Von der Festsetzung des 1. Januar 1918 kann bei Medizinern unter besonderen Umständen abgewichen werden.

— Prof. Jolasse, früher Oberarzt am Krankenhaus St. Georg in Hamburg, ist im 66. Lebensjahre gestorben.

Hochschulsachrichten.

Breslau: a. o. Prof. Schmitz, Abteilungsvorsteher am physiologischen Institut, ist zum ordentlichen Professor ernannt worden. — Erlangen: Privatdozent Prof. Hauck ist zum etatmässigen a. o. Professor für Haut- und Geschlechtskrankheiten ernannt worden. — Jena: Der Privatdozent für Chirurgie Dr. F. Keyser wurde zum a. o. Professor ernannt. — Rostock: An Stelle des in den Ruhestand tretenden Prof. Barfurth wurde Prof. Elze zum Ordinarius für Anatomie ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Abteil.-Vorsteher am Physiologischen Institut der Universität in Breslau, bisheriger a. o. Prof. i. d. mediz. Fakult. ders. Universität Dr. Schmitz zum ordentl. Professor daselbst; Kreisass.-Arzt Dr. Bräuler aus Limburg zum Kreisarzt in Uelzen; Reg.-Arzt Med.-Rat Dr. E. Kersten zum Assistenten b. d. Mediz.-Untersuchungsamt in Münster i. W.

Versetzungen in den Ruhestand: Reg.-Med.-Rat Dr. Rieck vom Versorgungsamt in Mainz.

Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt: Reg.-Med.-Rat Dr. Gückel beim Hauptversorgungsamt Nürnberg.

Niederlassungen: Dr. H. Droop, Dr. K. Huschbeck, Jul. Schwab und H. A. Dorr in Göttingen, Dr. H. Fischbach in Rosdorf (Kreis Göttingen), Dr. W. Retlich in Lauterberg i. H., Ernst Gross in Hildesheim, Dr. F. Schuppe in Adelebsen (Kr. Uslar), Dr. Heinz Vogel in Blumenthal i. Hann., Dr. Manfred Meyer in Amund (Kr. Blumenthal), Dr. Sigurd Werner in Burgdamm (Kr. Blumenthal), Dr. Herm. Claus in Gnarrenburg (Kr. Bremervörde), Dr. O. Quast in Schledehausen (Ldkr. Osnabrück), Mar.-Ob.-St.-A. D. Dr. Hugo Schulz in Wilhelmshaven, Dr. E. Forsten und Dr. O. Streicher in Buer i. W., Dr. F. Watermann in Münster i. W., Dr. E. Bormann in Hille (Kr. Minden), Dr. A. Kühlemann-Knolle in Friedewalde (Kr. Minden), Dr. Kl. Grosskopf in Bad Oeynhausen, Dr. H. Hansmann in Hartum (Kr. Minden), Dr. Friedr. Brinkmann in Eidinghausen (Kr. Minden), Dr. W. Scheide in Barkhausen (Kr. Minden), Dr. R. Schulte-Strathaus in Brambauer (Ldkr. Dortmund), Dr. W. Dörlemann in Lünen, Dr. Hugo Alexander, Dr. W. Schauerete und Dr. W. Siepmann in Gelsenkirchen, Dr. Georg Winter in Eickel, Dr. Paul Bernh. Thomas in Langsohede (Ldkr. Hamm), Dr. W. Schünzel in Hamm, Dr. Wilh. Otto Hess, Dr. G. A. Brandau und Dr. Bernhard Schütz in Siegen.

Verzogen: Prof. Dr. A. Bauereisen von Kiel, Dr. W. Peckmann von Dittfurth, Dr. A. Scherer von Mühlthal b. Bromberg, Reg.-Med.-Rat Dr. M. von Bojewski von Wieda, Dr. Christ. Schöne von Osnabrück, Dr. M. S. Teuscher von Greifswald und Geh. San.-Rat Direktor Dr. K. Alt von Uchtspringe nach Magdeburg, Reg.-Med.-Rat Johann Schneider von Posen nach Neubaldensleben, Dr. Karoline Kübler von Oberschwandorf nach Magdeburg, St.-A. Dr. Johs. Krause von Naumburg nach Halberstadt, Dr. M. Migeod von Charlottenburg nach Schierke, Dr. Capeller von Langenfeld, Dr. O. Pretzsch von Charlottenburg und R. Goeking von Barmen nach Nordhausen, Dr. Lorenz Petersen von Petersberg nach Hollingstedt, Reg.-u. Med.-Rat a. D. Geh. Med.-Rat Dr. K. Deneke von Magdeburg und Ob.-St.-A. a. D. Dr. K. Hüne von Jena nach Kiel, Dr. E. Grett von Scheersberg nach Flensburg, San.-Rat J. Mersing von Flensburg nach Friedrichstadt, Dr. O. Stoppel von Essen nach Husum, Dr. F. Weckart von Detmold nach Goslar, Dr. P. Hermanns von Bonn und Dr. Walter König von Zellerfeld nach Clausthal, Dr. J. Geuschel von Jena nach Göttingen, Dr. F. Stübner von Lüneburg nach Hildesheim (Ob.-A. an d. Prov.-Heil-u. Pflegeanstalt), Dr. W. Mull von Freiburg i. B. nach Hildesheim (Assist. an städt. Krankenhaus), Dr. A. Knoke von Hildesheim nach Braunschweig, A. Fahrenhorst von Hildesheim nach Detmold, Dr. E. Ruse von Bremerhaven nach Farge (Kr. Blumenthal), Dr. Herm. Schütz von Celle nach Geestemünde, Dr. Ernst Jäger von Barmen nach Stade, Dr. P. Bunse von Kennenburg b. Esslingen i. Württ. nach Laage, Dr. M. vom Hövel von Trier nach Gladbeck, Dr. A. Hinema von Düsseldorf nach Rheine, Dr. Wilh. Kersten von Frankfurt a. M. nach Kirchdornberg (Kr. Bielefeld), Dr. K. Bodle von Düren nach Verl (Kr. Wiedenbrück), H. Schild von Neuhaus b. Paderborn nach Schloss Holte (Kr. Wiedenbrück), Dr. F. Baake von Göttingen nach Gütersloh, Dr. P. Eichmann von Berlin nach Paderborn, Dr. A. Strutmann von Göttingen nach Hövelhof (Kr. Paderborn), Reg.-u. Med.-Rat a. D. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Rapmund von Minden nach Bielefeld, Jos. Karl Kaiser von Paderborn nach Atteln (Kr. Lippstadt).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. H. Thomsen und Dr. P. Dreyfuss von Göttingen.

Gestorben: San.-Rat Dr. Johs. Querner in Wernigerode, San.-Rat Dr. R. Härtling in Hildungen, San.-Rat Dr. F. B. Lohe in Hildungen (Kr. Liebenwerda).

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottb. 11.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mittheilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 29. August 1921.

N^o 35.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

- Originalien:** Hofer: Beitrag zur Diagnostik und therapeutischen Methodik bei Erkrankungen des Zentralnervensystems. (Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin.) S. 1029.
Husler: Anwachsbefördernde Hilfsmittel beim atrophischen Säugling. (Aus der Universitäts-Kinderklinik München.) S. 1031.
Kaiser: Askariden in den Gallenwegen. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. d. S.) S. 1032.
Töppich: Experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit der Schutzimpfung nach Friedmann an intrakutan infizierten Meer-schweinchen. (Aus dem patholog. Institut der Univ. Breslau.) S. 1034.
Haggeney: Erfahrungen über das Friedmann'sche Heil- und Schutzmittel. (Aus der inneren Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses zu Berlin.) S. 1037.
v. Barcza: Das Friedmann-Mittel bei richtiger und falscher Anwendung. S. 1038.
Davidsohn und Heck: Ueber das Vorkommen von Diphtherie-bazillen im Ohrsekret. (Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin und dem hygienisch-bakteriologischen Institut des Gesundheitsamtes der Stadtgemeinde Berlin.) S. 1040.
Fränkel: Beiträge zur Biologie des Scharlachinfektes. Blutbild, Wasserhaushalt und Zirkulation beim Scharlach und der Scharlach-nephritis. (Aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Kranken-hauses.) S. 1041.
Scheller: Zur Diagnose der Angina und Stomatitis ulcerosa. (Aus dem hygienischen Institut der Universität Breslau.) S. 1042.
Lesser: Die Selbstheilung der Syphilis. S. 1043.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Physiologische Gesell-schaft zu Berlin. S. 1045. — Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 1045. — Berliner otologische Gesellschaft. S. 1045. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 1046. — Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 1047. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1047. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1050. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 1052. — Medizini-sche Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vater-ländische Cultur zu Breslau. S. 1053. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 1058.

Bücherbesprechungen: v. Schrenck-Notzing: Physikalische Phänomene des Mediumismus. (Ref. Dessoir.) S. 1059. — Holländer: Die Kari-katur und Satire in der Medizin. S. 1060. Holländer: Wunder, Wundergeburten und Wundergestalt. S. 1060. Stieve: Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzweizellen. (Ref. Posner.) S. 1060.

Literatur-Aussüge: Pharmakologie. S. 1060. — Therapie. S. 1060. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1061. — Para-sitenkunde und Serologie. S. 1061. — Innere Medizin. S. 1061. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1061. — Kinderheilkunde. S. 1062. — Chirurgie. S. 1062. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1062. — Urologie. S. 1063. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1063.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1064.

Amtliche Mittheilungen. S. 1064.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Beitrag zur Diagnostik und therapeutischen Methodik bei Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Von

P. A. Hofer-Charlottenburg.

II. Lässt sich ein vermehrter Uebertritt von Heilmitteln in das Nervenparenchym anregen?

„Die wenigen dieser Art behandelten Fälle beweisen vorläufig nicht viel mehr, als dass Paralytiker solche Prozeduren vertragen können“, sagt Plaut¹⁾ bei einer Besprechung verschiedener Methoden der intrakraniellen Salvarsanapplikation. Es gibt da die Methoden von Hammond, Ballance und Campbell, die Salvarsan bzw. Salvarsanserum mittels Balkenstiches in die Seiten-ventrikel brachten, die von Marinesco und Minea, die Salvarsan mittels Schädelpunktion in den zerebralen Subarachnoideal-raum injizierten, und die Methode von Levaditi, Marie und Martell, die bei gleicher Technik Salvarsanserum benutzten. Die zuletzt genannten Autoren haben einen Teil ihrer Patienten doppelseitig trepaniert, bevor sie ihnen das Salvarsan beibrachten, und zwar in Form eines Gemisches von Liquor des Patienten mit salvarsanhaltigem Serum von Kaninchen, die durch Hodeninjektion von Spirochätenkulturen syphilitisch gemacht und intravenös mit Salvarsan behandelt worden waren. Sicherlich kein leicht zu handhabendes Verfahren! Und auch die Methode Bériel, der

bei einigen Paralytikern Salvarsanserum durch die Fissura orbitalis superior in den Schädel spritzte, wird nicht viele Anhänger finden, trotz seiner Versicherung, dass es den Patienten nichts geschadet habe.

Demgegenüber erscheinen die Methoden der endolumbalen Behandlung und besonders die Methode Gennerich als recht einfach, wenn sie auch selbstverständlich nur in der Hand eines geübten und zuverlässigen Arbeiters nützlich und unschädlich ist.

Die intraspinal Applikation von Heilmitteln ist zuerst in der Serumtherapie angewendet worden. Die Versuche, Salvarsan direkt in die Zerebrospinalflüssigkeit einzubringen, gehen zurück auf die Arbeiten Wechselmann's, der schon im Jahre 1912 intraspinal Salvarsaninjektionen in Dosen von 1—3 mg vornahm: Neben günstigen Wirkungen konstatierte er zugleich spinale Reiz-erscheinungen.

Swift und Ellis haben dann die Verwendung von salvarsani-ertem Serum, gemischt mit physiologischer Kochsalzlösung, vor-geschlagen. Das Blut stammte von dem betreffenden Patienten selbst, dem vorher eine intravenöse Salvarsaninjektion gemacht worden war. Die Reizerscheinungen sind hierbei gering, die Er-folge werden von verschiedenen Autoren, z. B. von Otfried Förster, gelobt.

Falls bei dieser Methode ausser dem im Serum gelösten Salvarsan, dessen Menge nur ungenau abgeschätzt werden kann, auch noch reaktiv vom Salvarsan ausgelöste Schutzstoffe zur Wirkung kämen, so würde sie vor den anderen Methoden den Vorzug verdienen. Aber dies scheint, besonders auch nach den Untersuchungen von Stähler, nicht der Fall zu sein. Deshalb wird, bei gleicher Wirksamkeit, die Gennerich'sche Methode vorzuziehen sein, die eine genau bestimmte Menge Salvarsan im Liquor direkt löst, also exakter und einfacher zu handhaben ist.

1) D.m.W.. 1919, Nr. 48, S. 1323.

Neben der endolumbalen Methode wäre noch zu erwähnen die von Knauer (zusammen mit Enderlen) in die Salvarsantherapie eingeführte Injektion in die Karotis, ebenfalls eine schon früher in der Bakteriologie und Serotherapie verwendete Methode. Schon rein theoretisch betrachtet schafft sie nur einen momentan vorübergehenden Vorteil vor der intravenösen Injektion durch die erhöhte Konzentration der Substanz im arteriellen, das Gehirn durchströmenden Blute, und auch praktisch „heben sich die Erfolge gegen die sonst erzielten nicht ab“ (Otfrid Förster), so dass „die Aussicht, auf diese Weise weiter zu kommen, wohl keine „grosse“ ist (zit. nach Nonne, Syphilis und Nervensystem, S. 888).

Ueber die Erfolge der endolumbalen Methode gehen die Meinungen noch auseinander (vgl. hierzu Nonne, l. c.). Immerhin sind doch von vielen Seiten auch bei Tabes günstige, wenn auch zum Teil vorübergehende Beeinflussungen konstatiert worden, so von Schmerzen, Parästhesien, Ataxie, Blasenstörungen und besonders von gastrischen Krisen (Beltz-Köln u. a.).

Als weniger günstig werden die Erfolge bei Paralyse geschildert, wenn es auch gelungen ist, einzelne Liquorreaktionen — meist nur vorübergehend — günstig zu beeinflussen. Dies Ergebnis, das über den Heilerfolg nicht allzu viel aussagt, findet sich aber auch bisweilen bei der intravenösen Behandlung, wie es z. B. Schmelcher¹⁾ bei Verwendung hoher Dosen von Silber-salvarsan berichtet.

„Für die Paralysetherapie ist mit den intraspinalen Methoden so gut wie nichts gewonnen“, urteilt Plaut (l. c.). Aber Plaut ist auch bezüglich des Salvarsans, selbst als eines Heilmittels der Paralyse, skeptisch und bezweifelt, ob viel damit gewonnen ist, wenn der Kontakt zwischen Spirochäten im Nervensystem und Heilmittel durch intraspinale und intrakranielle Methoden erleichtert wird.

Aber wird dieser Kontakt durch die angeführten Methoden hergestellt? Für die im Liquor, in den Meningen und für die an der Oberfläche der Zentralorgane befindlichen Spirochäten kann dies zutreffen, falls eine gleichmässige Verteilung des Mittels im Liquorsystem eintritt, aber sicher nicht für die Krankheitsherde in der Tiefe der Nervensubstanz. Selbst wenn es gelänge, auf diesem Wege Heilmittel bis an die Konvexität des Gehirns heranzuführen, so wäre damit nicht viel gewonnen, denn es fehlt die Möglichkeit, sie tiefer in das Parenchym hineinzubringen. Auch eine Erhöhung des Druckes im Liquor würde, ganz abgesehen davon, dass eine so starke Druckerhöhung wegen ihrer Gefährlichkeit nicht in Frage kommen kann, auch gar nicht zum Ziele führen, da sie im wesentlichen nur einen vermehrten Abfluss des Liquors auf den gewöhnlichen Abflusswegen bewirken würde, aber nicht ein passives Hineinpressen des Liquors bzw. des Heilmittels in die feinen Lymphbahnen und Saftspalten der Organe. Nur auf diesen Wegen könnte das Heilmittel in das Innere und zum Kontakt mit den Krankheitsherden gelangen, aber der Lymph- und Gewebssaftstrom hat nicht die Richtung von der Peripherie nach innen, sondern umgekehrt, kann also auch nicht aktiv Heilmittel mit sich in das Innere führen. Der Gewebssaft mischt sich dem Liquor cerebrospinalis bei, und dessen Weg und damit zugleich der Weg des in ihm gelösten Medikamentes führt in das venöse System und die Lymphbahnen des Körpers, in den Plexus jugularis profundus usw., jedenfalls nach aussen. So konnte z. B. Magendie in die Schädelhöhle injiziertes Methylenblau schon nach kurzer Zeit im Urin nachweisen.

Die Wichtigkeit und Notwendigkeit, Heilmittel — Pharmaka oder Immunkörper — möglichst nahe an die in der Tiefe des Parenchyms liegenden Krankheitsherde heranzubringen, leuchtet ein. Dies gilt nicht nur für dieluetischen Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute, für Trypanosomeninfektion (Schlafkrankheit), Lyssa und bakterielle Erkrankungen, sondern vielleicht auch für nicht infektiöse Krankheitsprozesse.

Die oben besprochenen Methoden führen nicht zum Ziele. Die Einspritzung von Heilmitteln in die Gehirnschubstanz direkt kann wegen der Gefährlichkeit eines solchen Eingriffes nicht in Frage kommen und würde überdies bei einer diffus im Gewebe verteilten Noxe ja auch gar nichts nützen. Die Blutbahn ist nach wie vor noch der Weg, der die Medikamente am tiefsten in das Gewebe hineinführt, sie am dichtesten an die hier liegenden Krankheitskeime heranbringt. Gibt es denn nun noch eine andere Möglichkeit, Heilmittel in stärkerer Konzentration bzw. grösserer Menge in das Parenchym selbst hineinzuziehen, ihren Uebertritt aus der Blut-

bahn in stärkerem Maasse zu veranlassen, als es sonst schon von selbst bei der gewöhnlichen Einverleibung in die Blutbahn geschieht?

Die systematische Durchmusterung der vorhandenen Möglichkeiten führt uns zu einem neuen Wege. Es muss möglich sein, mit einer vermehrten Liquorabsonderung aus dem Blute, die im Momente der stärksten Konzentration des Heilmittels — z. B. des Salvarsans — im Blute einsetzt bzw. veranlasst wird, zugleich auch eine vermehrte Menge des Heilmittels aus der Blutbahn in die Gehirnschubstanz überzuführen. Besonders dann, wenn die Scheidewände selbst nicht mehr völlig intakt sind, was z. B. bei denluetischen Prozessen fast immer der Fall ist.

Und eine solche vermehrte Liquordurchströmung der Gehirnschubstanz im Momente der höchsten Salvarsankonzentration im strömenden Blute lässt sich einfach und unschädlich erreichen durch eine ausgiebige Liquorentziehung vermittels Lumbalpunktion im Momente oder kurz nach der intravenösen — oder auch intrarteriellen — Einverleibung des Heilmittels in die Blutbahn.

Die Frage nach der Entstehung des Liquor cerebrospinalis ist trotz vieler hierauf gerichteter Untersuchungen noch durchaus nicht geklärt. Die meisten Autoren sehen in ihm ein Sekret, andere halten ihn für ein Transsudat. Das wahrscheinlichste ist, dass eine einheitliche Entstehungsursache für ihn überhaupt nicht in Frage kommt, dass er ein Gemisch darstellt von Sekret der Plexus, von Transsudat und von Gewebsschubstanz des Gehirns, wofür auch schon Plaut, Rehm und Schottmüller¹⁾ eingetreten sind. Otto Fleischmann²⁾ hat neuerdings die Theorie aufgestellt, dass es sich um einen Filtrationsprozess aus der Blutbahn handelt, bei welchem durch die aktive, spezifische Tätigkeit der Plexuszellen alle die Bestandteile des Serums bei ihrem Durchtritt absorbiert werden, deren Uebergang für die Zentralorgane schädlich sein könnte. Die Tätigkeit der Plexus bestehe also in der Regulierung der Zusammensetzung des Liquors, während die Absonderungsmenge von der Höhe des intrakraniellen Druckes abhängt.

Diese theoretischen Fragen — die sich, nebenbei bemerkt, wohl auch mit Hilfe der sub l. beschriebenen Methode verfolgen liessen: Konzentrationsänderungen im Liquor durch schnelleren oder langsamen Uebertritt von in die Blutbahn injizierten Stoffen unter verschiedenen Bedingungen — kommen für die vorliegende Untersuchung weniger in Betracht, als die Tatsache, dass chemische Substanzen, die unter normalen Bedingungen im Liquor gar nicht oder nur spärlich vorkommen, bei Erkrankungen der Meningen oder bei Plexusschädigung neu oder vermehrt durch die Scheidewände in den Liquor hindurchtreten können. Eine Zunahme der Permeabilität der Meningen usw. unter pathologischen Verhältnissen beweist das Auftreten von Komplement und Normalambozeptor im Liquor bei Paralyse und Meningitiden, die normalerweise fehlen, und der Durchtritt aktiv erzeugter Agglutinine bei solchen Erkrankungen [Weil, Kafka, Jahnel, Zalociecki und Gärtner³⁾].

Auch körperfremde Stoffe, Arzneimittel, die von den gesunden Meningen zurückgehalten werden, können durch die erkrankten hindurchtreten, wie z. B. Jod, während Quecksilber auch dann noch fast völlig zurückgehalten wird. Arsen tritt anscheinend auch schon bei intakten Meningen durch, wenn auch langsamer und in geringeren Mengen als bei lädierten.

Dass so starke Änderungen der Permeabilität bei Erkrankung der Scheidewände auftreten können, versteht man leicht, wenn man z. B. die Untersuchungen Jacob's verfolgt⁴⁾. Er fand bei der Paralyse neben starker Infiltration der Pia und der Rinden- und Markgefässe und Auswanderung der Infiltrationszellen besonders bei der Anfallsparalyse, auffallend häufig miliare Gummen oder gumöse Gefässwandveränderungen im Gehirn, z. T. starke end- und periarteriitische Gefässwandänderungen. Nach ihm ist die Paralyse als eine maligne Syphilis anzusehen; bösartig, weil das Gewebe bei der Spirochäteninfektion nur mehr eine unspezifische Entzündung leisten kann, weil — wohl als Folge davon — der Krankheitsprozess diffus das Nervenparenchym wie den Bindegewebsapparat befällt, einen ausgesprochen progressiven Charakter hat und nur schwer therapeutisch anzugreifen ist.

Um die Entwicklung der Paralyse — und für die Tabes gilt ja das gleiche — zu verhindern, müssen also auch die restlichen Spirochätenherde angegriffen und vernichtet werden, die in der Tiefe des Parenchyms auch nach der spezifischen Behandlung noch

1) M.m.W., 1921, Nr. 10.

1) Zerebrospinalflüssigkeit. Jena 1913, Fischer.

2) B.kl.W., 1921, Nr. 3.

3) Dermatol. Zschr., 1919, H. 3. (Hier auch Literatur.)

4) D.m.W., 1919, Nr. 43.

zurückbleiben können, und zu diesem Zwecke muss jedes Mittel versucht werden, das die Möglichkeit verspricht, den Kontakt zwischen Spirochäten und Heilmittel zu verbessern, gleichviel ob es sich um ein Medikament, wie Jod oder Salvarsan, Hg, handelt oder um spezifische Schutzstoffe.

Die von mir oben vorgeschlagene kleine Abänderung der therapeutischen Methodik ist einfach und ohne Schwierigkeiten durchzuführen. Das Wesentliche ist, dass der vermehrte Liquorstrom in dem Moment erzeugt wird, wo das Heilmittel in stärkster Konzentration und in seiner wirksamsten Zusammensetzung im Blute kreist. Die optimalen Bedingungen für das Salvarsan z. B. wären nach unseren jetzigen Anschauungen — wenn wir von den hypothetischen Schutzstoffen absehen — dann gegeben, wenn noch möglichst grosse Mengen unverändertes Salvarsan, also nicht als Arsen, im Kreislauf vorhanden und noch nicht in den inneren Organen deponiert sind, also kurz nach der Injektion. Für andere Präparate wäre der Moment vielleicht anders zu wählen, entsprechend den Vorstellungen über ihre Wirksamkeit.

Da bei Tabes, Paralyse und den anderen luetischen Erkrankungen der Zentralorgane die Liquormenge z. T. erheblich vermehrt ist, so können grössere Mengen abgelassen werden. Je mehr Liquor abgelassen wird, desto grösser ist die Differenz zwischen intrakraniell Blutdruck und dem Druck im Liquorsystem, wonach sich die Grösse und Schnelligkeit des Liquorzufusses regelt. Der erzeugte negative Druck im Liquorsystem muss sich bis in die feinsten Lymphbahnen und Saftflücken des Gewebes hinein geltend machen, ein schnelleres Ausströmen des Gewebssaftes aus ihnen in die Ventrikel und die anderen Liquorräume bewirken und einen vermehrten Uebertritt von Flüssigkeit und gelösten Substanzen aus den Blutgefässen und Kapillaren auch der tieferen Gewebsschichten begünstigen. Die nach der Punktion eintretende Hyperämie des Gehirns muss die günstigen Bedingungen für den Uebertritt grösserer Mengen aus der Blutbahn noch erhöhen. Zur Unterstützung könnten ev. auch noch Mittel hinzugezogen werden, die günstig auf die Liquorabsonderung einwirken, z. B. intravenöse Kochsalzinfusionen (Gennérich) oder Pilokarpin, das aber wohl nur auf die Plexussekretion einwirkt.

Es müssen hierbei auch ausserhalb des Liquorsystems gelegene Ursachen für Druckerhöhung im Liquor berücksichtigt und ev. beseitigt werden: der Druck im venösen und Lymphsystem z. B. (Stauung bei Herzschwäche usw.) muss zurückwirken auch auf den Druck im Liquor, da ja schon die Atemschwankungen und Herz pulsationen, Pressen und Schreien usw. sich im Liquor bemerklich machen.

Zum Schluss muss aber auch noch darauf hingewiesen werden, dass eine zu starke Anreicherung der Gehirnssubstanz und der Meningen mit differenten Mitteln, die sich bei Verwendung der Methode ergeben könnte, auch zu Schädigungen führen könnte, z. B. zu einer Salvarsanschädigung. Diese Gefahr ist bei der Spätlues nicht so gross wie bei frischen Meningitiden, aber sie besteht. Ich habe sie bei meinem, allerdings nur kleinen Material und bei Verwendung kleiner Dosen nicht gesehen. Davon soll an anderer Stelle ausführlich berichtet werden.

Hier seien nur noch kurz die Versuche gestreift, die angestellt wurden, um festzustellen, ob sich bei Anwendung der Methode eine grössere Menge des Medikamentes und zwar Salvarsan bzw. Arsen im Liquor nachweisen liesse, als bei der gewöhnlichen intravenösen Injektion. Von Tieren standen nur Kaninchen zur Verfügung. Es gelingt leicht bei diesen Tieren eine Lumbalpunktion auszuführen, aber ihre Liquormenge ist sehr gering. Dazu kam, dass bei unseren Versuchen der Liquor blutfrei erhalten werden musste, was im glücklichen Falle wohl bei der ersten, mit der intravenösen Salvarsaninjektion synchronen Punktion gelang, aber nur selten bei der zweiten, späteren, die den Liquor zur Untersuchung auf Arsen liefern sollte, so dass mir die positiven Befunde nicht als einwandfrei erscheinen. Da ausserdem die Versuche am gesunden Kaninchen nicht auf die Verhältnisse beim kranken Menschen übertragen werden können — syphilitische Tiere, bei denen nach Steiner, Weygandt und Jacob schon frühzeitig schwere entzündliche Erscheinungen am Zentralnervensystem auftreten können, standen mir nicht zur Verfügung —, so wurden die heute zu kostspieligen Versuche nicht weiter fortgesetzt.

Die gleiche Untersuchung lässt sich auch am Kranken durchführen, indem einige Zeit, etwa 1 Stunde, nach der ersten — therapeutischen — Punktion noch eine zweite Liquorentziehung zur Untersuchung ausgeführt wird. Das lässt sich bei einem so kleinen Material, wie es mir zur Verfügung stand, natürlich nur selten durchführen, und so habe ich im Verlaufe von über

1½ Jahren nur zweimal Gelegenheit zu dieser Untersuchung gehabt. In beiden Fällen konnte ein wesentlicher Unterschied nicht festgestellt werden. Vielleicht ergeben Nachprüfungen an grösserem Material ein günstigeres Resultat, wie es theoretisch eigentlich zu erwarten ist. Und dann schliesst ja ein solches negatives Resultat nicht aus, dass beim Durchströmen des Gewebes mit einer salvarsanreicheren Flüssigkeit dort mehr vom Medikament zurückgehalten worden ist.

Es bleibt somit zur Beurteilung der Brauchbarkeit der Methode nur der therapeutische Effekt, und dieser hätte ja auch bei einem günstigen Ausfall der Experimente den Ausschlag gegeben.

Rein theoretisch betrachtet erscheint die Methode brauchbar. Aber entscheidend ist nur der praktische Erfolg. An einem grösseren Material (als es mir zur Verfügung steht) wird sich schnell entscheiden lassen, ob sie zweckmässig oder überflüssig ist.

Aus der Univers.-Kinderklinik München (Vorstand: M. Pfaunder).

Anwuchsbefördernde Hilfsmittel beim atrophischen Säugling.

Von

Privatdozent Dr. J. Husler.

Unter dem Titel „Protoplasmaaktivierung bei der Atrophie der Säuglinge“ hat H. Putzig vor kurzem in dieser Wochenschrift Beobachtungen über anwuchsbefördernde Wirkung von Seruminjektionen bei Säuglingen mitgeteilt. Diese parenteralen Einverleibungen von Pferdeserum betrafen in 7 Fällen elende, schlecht gedeihende Kinder, von denen 5 mit günstigem Erfolg antworteten.

Dieses therapeutische Prinzip wird nach Erprobung in älteren Einzelfällen an der Münchener Kinderklinik seit dem Jahre 1916 planmässig geübt, und, da ihm zweifellos Wert zukommt, auch im Unterricht empfohlen. Unsere Erfahrungen erstrecken sich bis jetzt auf 85 Fälle und es wird vielleicht nicht unnütz sein, sie in aller Kürze als Ergänzung zur Putzig'schen Publikation mitzuteilen.

Als Injektionsmasse dienten uns zunächst artfremdes Serum, Diphtherieserum oder auch Leiserum vom Pferd, weiterhin aber auch artgleiches, menschliches Serum und endlich einfach frisches Menschenblut. Die Dosen schwankten jeweils von etwa 1 ccm bis zu 10—11 ccm pro Injektion. Letztere erfolgte in der Regel intragluteal, einige Male aber auch subkutan und wurde häufig — besonders bei Versagern oder ungenügender Wirkung — wiederholt (bis zu 5 Malen), in Abständen von 1 bis zu mehreren Tagen oder Wochen.

Die so behandelten Kinder rekrutierten sich durchweg aus schwer kranken, zumeist chronisch Ernährungsstörungen, aber auch akut sehr stark Reduzierten, dann aus solchen mit lange dauernden Infektionen aller Art, aus entkräfteten Rekonvaleszenten, etwa nach Pneumonie u. a. Die Maassnahme kommt besonders für solche in Betracht, bei denen alle Diätetik ganz oder teilweise im Stiche liess, bei denen sozusagen der ganze Zustand nach Anreizmitteln, nach etwas, was den toten Punkt überwindet, heisst. Das Alter der Kinder schwankte von wenigen Wochen bis zu 12 Monaten, einige Male wurden aber auch ältere gespritzt.

Die Wirkung besagter Behandlungsmethode ist nicht immer leicht zu beurteilen, selbst dann nicht, wenn gleichzeitige Aenderung des Nahrungsplanes, der Pflege usw. vermieden wurde. Bei vielen Patienten findet man doch noch andere Gründe, die eine Besserung von einem ganz bestimmten Augenblicke an, der vielleicht gerade mit der Injektion zusammenfällt, erklären könnten. Bei einem — allerdings kleinen — Teil der Fälle war aber die Wirkung so überzeugend, dass jene ultima ratio sich auf unserer Säuglingsabteilung eingebürgert und beliebt gemacht hat. Auch wir erhielten Kurven, die ganz der Putzig'schen entsprechen. Als Kriterium für die Beurteilung einer Wirkung kommt hauptsächlich die Gewichtskurve in Betracht, die durch einen anhaltenden und unmittelbar nach der Injektion einsetzenden Anstieg eine Umstimmung anzeigt. Wenn nach tage- oder wochenlangem Gewichtsstillstand oder auch in einer Periode der Abnahme auf eine solche Applikation sich das Gewicht plötzlich hebt unter nachfolgender Besserung der Farbe, des Turgors und Allgemeinbefindens, so kann man jene wohl mit verantwortlich machen für die günstige Wendung.

Was zunächst das Pferdeserum anbetrifft, so hatten wir mit diesem nicht ganz so frappante und überzeugende Eindrücke wie der zitierte Autor. Bei 47 Fällen war 9 mal eine Wirkung wahr-

scheinlich oder auch deutlich. Es ist aber zu bemerken, dass sich allerdings gerade unter diesem Material viele Kinder in trostlosem Zustande befanden, besonders auch solche, bei denen die Injektionen geradezu terminal ausgeführt wurden, also schon so gut wie keine Aussicht auf Erfolg bestehen konnte. Irgend ein Unterschied zwischen der Wirkung von Diphtherie- und normalem Pferdeserum trat nicht hervor. Vereinzelt war nach einer ersten Injektion zwar kein Effekt wahrnehmbar, nach einer zweiten aber ev. ein recht deutlicher. Uebrigens waren die Anstiege nicht in allen Fällen von Dauer. Einige Kranke reagierten mit mehr-
tägigem Aufwärtstreben der Kurve, gingen aber schliesslich doch zugrunde. Provokation eines anaphylaktischen Schocks haben wir nicht gesehen; wir schätzen diese Gefahr überhaupt und besonders bei Säuglingen für sehr gering. Einmal sahen wir einen Serum-schaden in Form eines fleckigen Exanthems kurz nach einer Reinjektion.

Ueberlegungen über den Mechanismus solcher Wirkung konnten wohl zu allen möglichen theoretischen Kombinationen, nicht aber zu weiteren praktischen Ergebnissen führen. Eine bakterizide oder immunitätssteigernde Wirkungsweise war gewiss nicht ausschlaggebend. Das geht daraus hervor, dass nach unseren Erfahrungen gerade Atrophiker mit schweren Infektionen oder auch sonst mehr infektiös als alimentär Geschädigte durchweg nicht auf die Injektion reagierten. Die Fälle von Furunkulose, Abszessbildung, Urosepsis u. a. zeigten nicht die geringste Besserung, selbst nicht bei oft wiederholter Applikation.

Wir gingen deshalb bald dazu über, menschliches Serum einzuspritzen in der freilich nicht weiter zu belegenden Annahme, es könnte solches Serum von Erwachsenen, die dauernd ähnlichen Infektionen ausgesetzt sind, wie die Kinder, in gewissem Sinne mit Schutzstoffen angereichert sein. Die Erfolge mit solchem Material waren wesentlich besser als die mit Pferdeserum. Das artgleiche Serum wurde stets frisch gewonnen durch Venenpunktion und wurde teils in aktivem Zustand, teils inaktiviert verwendet. Serum von einzelnen Erwachsenen, vor allem Aerzten, aber auch Mischserum steht ja jederzeit zur Verfügung. Wiederholt waren auch die Mütter oder Väter bereit, sich Blut abnehmen zu lassen. Später, als wir frisch gewonnenes Blut vom Menschen als ein vorzügliches und harmloses Mittel zur Blutstillung bei hämorrhagischer Nephritis, hämorrhagischer Diathese usw. kennen gelernt hatten, injizierten wir der Einfachheit halber ohne weiteres solches. Nur in einzelnen Fällen wurde es defibriniert. Auch eine Kombination von artfremdem und artgleichem Serum wurde wiederholt gebraucht. Abszedierungen wurden niemals gesehen, einmal trat vorübergehende Temperatursteigerung nach der Injektion auf. Diese Art der Behandlung mit menschlichem Serum oder Blut war in ihrer Wirkung in einigen Fällen geradezu überraschend, andere Male mehr minder deutlich. Von 38 Patienten reagierten 13. Auch hier wurde bei infektiösen, besonders septischen Prozessen niemals etwas erzielt, dagegen bei chronisch kranken, reduzierten Säuglingen. Ein Beispiel:

Ein 11 monatiger männlicher Säugling mit schwerer chronischer Ernährungsstörung nahm während 7½ Wochen zunächst ständig an Gewicht ab und blieb dann wochenlang auf einem Niveau stehen; Pferdeseruminjektion hatte keinen Einfluss; dann wurde nach allen fruchtlosen diätetischen Bemühungen dreimal in je zweitägigem Abstand 10 ccm Menschenblut subkutan injiziert. Vom Tag der ersten Injektion an stieg die Gewichtskurve steil an und behielt diese Tendenz während 5 Wochen und bis zu einer Zunahme von 5550 auf 7650 g.

Ähnliche Beispiele, wenn auch nicht immer so überzeugend, liessen sich noch anführen. In einem Fall von schwerer akuter Störung bei einem 5½ Wochen alten Kinde wurde durch zweimalige Injektion (20 ccm innerhalb 3 Tagen) eine stetige Gewichtsabnahme zum Stillstand gebracht. Oder in einem weiteren Falle stieg eine flache Kurve nach einer ersten Injektion sofort in flachem Winkel an, nach einer zweiten nochmals ganz deutlich, so dass die Gesamtkurve genau entsprechend den Injektionen zwei unverkennbare Knickungen nach oben aufwies.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass wir in der Einverleibung von artfremdem oder mehr noch artgleichem Serum oder Blut ein Mittel haben, um den Anwuchs bei anergischen Säuglingen zu fördern. Man wird aber keinesfalls erwarten dürfen, dass in jedem Fall eine solche Maassnahme Erfolg bringt; das Eintreten der Wirkung ist heute noch gänzlich unberechenbar. Bei Behandlung mit Pferdeserum reagierten etwa ¼ der Fälle mehr oder minder günstig, bei Injektion von Menschen-Blut oder -Serum etwa ⅓, letztere z. T. geradezu in frappanter Weise. Wiederholt konnte der Beginn

einer wirklichen Heilung vom Termin dieser Maassnahme an datiert werden. Dass solche Vorschläge in keiner Weise eine sachkundige Diätetik ersetzen dürfen und wollen, ist selbstverständlich; sie kommen nur in Betracht als letzte Maassregel nach fruchtlosen ernährungstechnischen Bemühungen. Bei sterilem Vorgehen ist ein Schaden nicht zu befürchten, es besteht an sich also keine Kontraindikation gegen diese Therapie. — Es ist hier nicht der Ort für theoretische Erörterungen, auch nicht für einen Streit darüber, ob man dieses oder jenes Schlagwort als Titulatur wählen, ob man von „Protoplasmaaktivierung“ oder „Reizkörper“- oder „Proteintherapie“ oder anderem sprechen soll.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. d. S.
(Direktor: Prof. Dr. Voelcker).

Askariden in den Gallenwegen¹⁾.

Von

Dr. Fr. J. Kaiser, Assistenzarzt der Klinik.

Wenn Kehr bei 2000 Gallenblasenoperationen niemals Askariden in den Gallenwegen gefunden hat, so geht daraus wohl zur Genüge hervor, dass die Erkrankung nicht zu den Häufigkeiten gehört. Wenn man auch als zufälligen Nebenfund bei Sektionen mit dem Vorkommnis längst vertraut war [Sick²⁾, Mertens³⁾, Vierordt⁴⁾ usw.], so kennen wir es als Krankheitsbild beim Lebenden und als zufälliges oder beabsichtigtes Objekt operativer Inangriffnahme erst seit dem Jahre 1903, als Neugebauer den ersten Fall dieser Art operierte. Weitere Beiträge sind seitdem spärlich erfolgt [Miyake⁵⁾, Fertig⁶⁾, Rosenthal⁷⁾, Schäfer⁸⁾, Hinterstoisser⁹⁾, Croces, Samter, Brüning, v. Hofmeister¹⁰⁾, Pflugradt¹¹⁾, Hörhammer¹²⁾, Fischer¹³⁾]. Mit der Zahl der parasitären Darmkrankheiten überhaupt mag nach Fischer auch die Askaridiasis der Gallenwege in den letzten Jahren eine Zunahme erfahren haben. Da manche Fragen dieses Krankheitsbildes noch der Aufklärung bedürfen, dürften sich weitere einschlägige Mitteilungen wohl empfehlen, besonders dann, wenn sie, wie der vorliegende Fall, Licht in das Dunkel zu werfen vermögen und wohl einen Rekord darstellen.

Die bisherigen literarischen Beiträge zu diesem Thema können hier nur kurz berücksichtigt werden, soweit sie wichtige und noch nicht geklärte Fragen betreffen. Dass die Askariden sich auf die Wanderschaft begeben und ihr Domizil beim Wirt, den Darm, verlassen können, geht aus zahlreichen Veröffentlichungen hervor, wo sie in den Luftwegen, der freien Bauchhöhle, in der Harnblase, in abgekapselten Abzessen des Abdomens oder der parenchymatösen Organe gefunden wurden; mit besonderer Vorliebe wandern sie in die Ausführungsgänge der drüsigen Gebilde, besonders in den Choleodochus. Die Wanderlust ergreift den Askaris besonders dann, wenn ihm durch hohes Fieber seines Wirtes oder dessen Abkühlung nach dem Tode oder durch Verabfolgung von Abführmitteln und Anthelminthics der Aufenthalt ungemütlich wird. Was die Gallenwege anbetrifft, so sind hier denn auch dementsprechend besonders oft bei Sektionen Spulwürmer gefunden worden und man darf mit Fug und Recht annehmen, dass mindestens ein grosser Teil dieser Funde tatsächlich eine postmortale Erscheinung darstellt. Erst im Jahre 1903 hat Neugebauer¹⁴⁾

1) Nach einem im Verein der Aerzte zu Halle a. d. S. am 20. VII. 1921 gehaltenen Vortrag.

2) Sick, K., Ueber Spulwürmer in den Gallenwegen. Inaug.-Diss. Tübingen 1901.

3) Mertens, Zwei Fälle von Einwanderung von Spulwürmern in das Gallensystem. D.m.W., 1898, Nr. 23.

4) Vierordt, O., Die Askaridenerkrankungen der Leber und der Bauchspeicheldrüse. Volkmann's Vortr., Nr. 395.

5) Miyake, Ueber die Askaridenerkrankung in der Chirurgie. Arch. f. klin. Chir., Bd. 85, H. 1.

6) Fertig, Choleodochotomie wegen Spulwürmern. D. Zschr. f. Chir., Bd. 114.

7) Rosenthal, Ueber Askaridiasis. D. Zschr. f. Chir., Bd. 121.

8) Schäfer, Inaug.-Diss., Rostock 1904.

9) Hinterstoisser, W.kl.W., 1913, Nr. 12.

10) v. Hofmeister, Hohmeyer, Schlössmann, Tagung d. mittelrheinischen Chirurgenvereingung, 7. VI. 1913.

11) Pflugradt, Askariden in den Gallenwegen. D.m.W., 1914, Nr. 5.

12) Hörhammer, Zur Askaridenerkrankung der Gallenwege. M.m.W., 1919, Nr. 12.

13) Fischer, Askaridiasis der Gallenwege. Sitzung der mittelrhein. Chirurgenvereingung, 27. XI. 1920. (Ref.: Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 19.)

14) Neugebauer, Askaris im Ductus choledochus, Choleodochotomie. Arch. f. klin. Chir., 1903, Bd. 70.

zum ersten Male einen Spulwurm beim Lebenden aus den Gallenwegen entfernt. Im Jahre 1919 teilte Hörhammer den zehnten Fall mit. Danach sind noch einige wenige hinzugekommen (Fischer). Tatsächlich sind die Beobachtungen wohl etwas zahlreicher, aber nicht alle mitgeteilt worden. Die Askariden finden sich in der Gallenblase viel seltener (Miyake, Pflugradt, Neugebauer, Sick) als in den tieferen Gallenwegen, dem Choledochus, Hepaticus und dessen Verzweigungen bis in die feinen Gallengänge hinein. Sie vermögen nicht nur starke Erweiterungen der Gallenwege, sondern auch Höhlen im Parenchym zu erzeugen und Abszesse, die, völlig abgekapselt, jede Kommunikation mit den Gallengängen verloren haben. Wiederholt wurden Spulwürmer tot und sogar lebend in Abszessen gefunden [Dourlen, Tonnelé, Dunkel¹, Pellizari]. In den Gallenwegen verursachen die Askariden schwere Entzündungserscheinungen mit besonderer Beteiligung des Bacterium coli; die Indikation zur Operation wird aus der Cholezystitis und Cholangitis hergeleitet und als Ursache so gut wie immer ein Steinleiden angenommen. Nur sehr selten wurde die richtige Diagnose ante operationem gestellt und ein paar mal sogar nach konservativer, interner Behandlung klinische Heilung erzielt [Mertens, Pond², Zirkelbach]. Eine ausgiebige Erörterung hat der Zusammenhang von Askariasis und Steinleiden der Gallenwege gefunden in zweifacher Hinsicht: 1. nahm man an, dass Steinerkrankung und Abgang von Steinen der Einwanderung der Askariden vorausgehen müsse, da nur so die Vater'sche Papille für das Durchwandern der Würmer die erforderliche Weite bekomme (Mertens, Fischer); 2. sollte die Anwesenheit von Askariden in den Gallengängen sekundär zur Steinbildung führen. Das Letztere ist zweifellos möglich und wird bewiesen durch den Fund von abgestorbenen Würmern (Lobstein, Bouisson) oder Wurmeiern (Genersich) als Kern von Steinen. Andere (Mertens, Röderer und Wagler, Liebermeister, Sick, Schäfer, Neugebauer, Hörhammer) fanden Steine und Würmer nebeneinander. Diese seltenen Funde rechtfertigen aber noch keineswegs die Aufstellung einer allgemein gültigen Regel und stellen wohl nur zufällige, gleichzeitige Befunde dar (Hörhammer), wenn auch nicht übersehen werden darf, dass die zur Steinbildung disponierenden Momente Stauung der Galle und Infektion der Gallenwege durch die Askariden gegeben sind. Dass bei Anwesenheit von Spulwürmern eine Infektion der Gallenwege, meist recht schwerer Natur, mit Beteiligung des Bacterium coli besteht, ist kaum anders denkbar. Die Würmer schleppen die Bakterien nicht nur selbst ein und begünstigen durch Erweiterung der Vater'schen Papille den Uebertritt der Darmflora in die Gallengänge, sondern sie bewirken auch durch ihre Anwesenheit eine Stauung der Galle, und beides, Würmer und gestaute Galle, dehnen die Gallenwege aus. Durch Einbohren der Würmer in die Schleimhautnischen werden Erosionen erzeugt, die Sekrete und Zerfallsprodukte der Würmer versetzen die Schleimhaut in einen Zustand dauernder entzündlicher Reizung. Alles zusammengekommen erklärt voll und ganz den oft schweren Entzündungsprozess an den Gallenwegen bis hinauf ins Leberparenchym, der sich bis zum Bilde allgemein septischer Erscheinungen steigern kann.

Es mag nun die nur in den Hauptpunkten wiedergegebene Krankengeschichte des von mir beobachteten und operierten Falles folgen.

Die 45jährige Frau M. P. leidet von Kindheit an an Spulwürmern, die immer mal wieder vereinzelt mit dem Stuhlgang abgingen. Erst vor 1/2 Jahre hat sie zum ersten Male ein Wurmmittel eingenommen. In jungen Jahren hat sie öfter mal an leichten Leibschmerzen gelitten, die anders geartet waren als die Koliken, deretwegen sie jetzt die Klinik aufsucht. Sie ist seit 20 Jahren verheiratet, hat 7 Geburten durchgemacht, keine Fehlgeburt. Vor 8 Jahren, nach der Geburt des letzten Kindes, erkrankte sie an heftigeren Koliken, die als „Magenkrämpfe“ gedeutet wurden und etwa monatlich einmal wiederkehrten. Die Schmerzen hielten eine oder einige Stunden, ein paar Mal auch einen Tag an, waren aber gut erträglich, so dass sie Betäubungsmittel nicht benötigte. Bei vielen Anfällen erbrach sie gallige Massen, niemals Würmer. Gelbsucht hat sie nie gehabt, der Urin und der auch im Anfall regelmässige Stuhlgang waren stets normal gefärbt.

Erst im Sommer 1920 wurden die Kolikanfälle häufiger und heftiger; zuletzt traten sie etwa jede Woche auf und es musste zur Linderung der Schmerzen vom Arzt Morphium gegeben werden. Auch zwischen den Anfällen wurde sie nie mehr beschwerdefrei. Nach der Wurmkur vor 1/2 Jahre gingen zwar massenhaft Würmer auf natürlichem Wege ab, aber die Koliken änderten sich nicht.

1) Dunkel, Ein Fall von Leberabszess durch Ascaris lumbricoides. Inaug.-Diss. Greifswald 1897.

2) Pond, A. M., Ascarides in the bile-ducts simulating gallstone seizures. Amer. Journ. of med. science. Vol. 128.

Bei der Einlieferung in die Klinik während eines Anfalles am 15. XII. 1920 wurde bei der kräftig gebauten, gut ernährten, gesund aussehenden Frau keine Spur von Ikterus gefunden. Die Temperatur betrug 38,5, Puls 105, regelmässig, gut gefüllt, kräftig.

Kopf-, Hals- und Brustorgane o. B.

Der Bauch nicht abnorm aufgetrieben.

Unter der Mitte des rechten Rippenbogens besteht bei leichter Muskelabwehrspannung mässige Druckschmerzhaftigkeit, die aber deutlich kontrastiert zur Schwere der subjektiven Beschwerden. Kein nachweisbarer Tumor der Gallenblase.

Leber nicht nachweisbar vergrössert.

Abdomen sonst o. B., Magen-Darmkanal röntgenologisch in Ordnung. Normale Säureverhältnisse des Magens (18:72).

Am 17. XII. 1920 Operation (Dr. Kaiser). Aethernarkose. Median-schnitt oberhalb des Nabels. Starke Perihepatitis mit flächenhaften Verklebungen mit Bauchwand, Querkolon, Duodenum und Magen. Nach ihrer Beseitigung und Durchtrennung des Ligam. teres und des benachbarten Teiles des Ligam. falciforme, Vorziehen der Leber. Die Gallenblase ist stark geschrumpft, kaum mehr als walnussgross, ihre Wand narbigweiss, stark verdickt durch chronisch-entzündliche Prozesse. Grosse Gallengänge stark erweitert bei beträchtlich verdickter derber Wand. Foramen Winslowi offen.

Isolierung der Gallenblase von der Kuppe aus und extraperitoneales Freipräparieren des D. cysticus bis zur Einmündung in den Hepaticus. Nach Abtragen der Gallenblase Längsspaltung des D. choledoch-hepaticus. Sofort tritt aus der Öffnung des Ganges ein weiss-faseriges Gebilde hervor, das extrahiert wird, 20 cm lang ist und sich später bei histologischer Untersuchung als Eierstock eines weiblichen Spulwurmes erweist. In der Tiefe liegen eine grosse Anzahl Spulwürmer wie Kabel nebeneinander und es werden sofort ohne Mühe 10 lebende Exemplare aus dem D. choledoch-hepaticus extrahiert. Austasten der Gallengänge mit dem Finger, was bei der Weite mit Leichtigkeit gelingt. Der Choledochus ist bis zum Duodenum nun frei, die Vater'sche Papille stark erweitert, so dass die Kuppe des 5. Fingers ins Duodenum gelangt. Im D. hepaticus fühlt man an der Teilungsstelle noch mehrere Würmer, von denen einige vom rechten bis in den linken Hauptast hinüberreichen. Sie werden mit Kornzange, vielfach unter Leitung des Fingers, hervorgeholt. Danach lässt sich bei der Austastung zunächst nichts mehr nachweisen. Massiert man aber beide Leberlappen und komprimiert sie, so fühlt man in den Lebergängen wieder Würmer, die in gleicher Weise herausgezogen werden. Das Spiel wiederholt sich, bis im ganzen 32 lebende, fast alles ausgewachsene, zum Teil 30 und mehr Zentimeter lange Würmer extrahiert sind. Einschliesslich des mazerierten, ersten, steckten also 33 Spulwürmer in den tiefen Lebergängen; und zwar 10 im D. choledoch-hepaticus, die anderen im rechten und linken Hepaticusast; von diesen die allermeisten im rechten Lebergang, nur 3 reichten weitgehend in den linken Hauptgang hinüber. Sofort nach dem Eintritt des rechten D. hepaticus in das Leberparenchym erweiterte sich dieser zu einem schätzungsweise kleinapfelgrossen Hohlraum, in dem man die eingeführte Kornzange ausgiebig hin- und herbewegen konnte.

Endlich konnten auch nach wiederholter Massage und Kompression der Leber Würmer nicht mehr getastet werden. Es wurden nun die Gallengänge, aus denen sich stinkende, trüblichke Galle entleerte, durch Ausputzen und Ausspülen gereinigt. Mit dickem Nelatonkatheter, der ohne Hemmung ins Duodenum glitt, wurden mehrere Esslöffel voll angewärmtes Rizinusöl in den Darm eingegossen, um die dort befindlichen Würmer nach abwärts zu treiben und ihr nachträgliches Einwandern in die Gallengänge zu verhindern. Ein fingerdickes Drainrohr wurde bis weit in den rechten Lebergang hinaufgeführt, um dieses die Inzision des Hauptganges dicht vernäht und die Bauchwunde nach Einlegen von Tampon und Glasdrain schichtweise geschlossen.

In den Gallengängen und der aufgeschnittenen Gallenblase fand sich keine Spur eines Steines. Die Gallenblase enthielt etwas trüb-wässrigen, fast eitrigen Inhalt, keine eigentliche Galle.

Die Heilung verlief ohne Zwischenfälle. Die Bauchwunde heilte primär. Ein paar mal stieg in unregelmässigen Abständen die Temperatur noch auf 38°, war sonst normal. Die anfangs trübe, aashaft stinkende, täglich bis zu 1000 ccm nach aussen abgeleitete Galle wurde unter Spülung der Gallengänge mit Kochsalz, Yatrenlösung und Thymol-lösung mit der Zeit klar, geruchlos und verringerte sich an Menge bis zu 450 ccm. Das Leberdrain wurde erst am 24. Tage entfernt. Inzwischen waren per os wiederholte Wurmkuren mit Oleum chenopodii und mit Santonin durchgeführt worden und es entleerten sich anfangs bei jeder Kur mit dem Stuhlgang Askariden, bis zu 6 auf einmal. Die letzten Kuren waren erfolglos. Aus dem Gallengangsdrain entleerte sich niemals ein lebender Wurm, nur ein paar mal Stücke abgestorbener und mazerierter Würmer.

Besonders erwähnt sei noch, dass vom Augenblick der Entfernung des Gallengangsdrains an keine Spur Galle mehr aus der Wunde abge-sondert wurde.

Am 31. Tage nach der Operation stand die Patientin auf und 6 Tage später, am 23. I. 1921, verliess sie geheilt und völlig beschwerde-frei die Klinik.

Die nach aussen entleerte Galle wurde im Laboratorium der medi-zinischen Klinik (Dr. Strauss) untersucht und es fand sich darin ein-wandfrei Duodenalsaft mit wirksamem Pankreasferment.

Die Krankengeschichte ist in mehrfacher Hinsicht lehrreich. In bezug auf die Zahl der anwesenden Würmer finden sich wohl nur wenige Analoga in der Literatur. In der Sitzung der mittelhessischen Chirurgentagung teilte letzthin Fischer einen Fall mit, bei dem er bei der Operation 15 Askariden aus den Gallenwegen entfernte, die bis dahin höchste Zahl. Annähernd so hohe Zahlen wurden nur bei Sektionen gefunden, vordem aber niemals beim Lebenden, bei dem die Zahl meist nur gering war, am höchsten wohl noch in dem Fertig'schen Falle, bei dem 8 Askariden aus D. hepaticus und choledochus entfernt wurden. Klinisch fiel besonders der Kontrast zwischen der Schwere der subjektiven Beschwerden und dem geringen objektiven Befunde (Druckschmerz und Muskelabwehrspannung) auf. Auch andere Autoren machen darauf aufmerksam. Trotzdem etwas Auffälliges hierin liegt, wird man kaum jemals vorher die richtige Diagnose stellen wegen der Seltenheit solchen Befundes.

Auffallend ist das Fehlen jeglicher Gallensteine. Man müsste dem Krankheitsbild Gewalt antun, wenn man mit anderen Autoren annehmen wollte, dass die früheren Koliken durch Steine verursacht und die Würmer erst später eingewandert seien. Wenn selbst die letzten sehr heftigen, ohne Ikterus verlaufenden Koliken ohne jeden Zweifel durch die Askariden allein bedingt waren, so sicherlich die vorher viel milder, ebenfalls ohne Ikterus einhergehenden Anfälle. Dafür spricht unter den obwaltenden Umständen auch die Tatsache, dass in letzter Zeit auch zwischen den Koliken die Beschwerden dauernd sehr heftig waren. Zweifel könnten nur dann bestehen, wenn wenigstens in der stark geschrumpften Gallenblase noch Steine gefunden worden wären; denn als wohl ausschliesslicher Ort der Steinbildung ist die Gallenblase anzusehen (Hörhammer).

Mit diesen Feststellungen dürfte aber auch die Lehre von dem Einwandern der Würmer erst kurz vor der Operation stark erschüttert werden. Wenn es schon bisher sicher stand, dass Würmer jahrelang in den Gallenwegen leben können, und wenn in abgekapselten Leberabszessen nach monatelanger Beobachtung (Dunkel) lebende Askariden gefunden wurden, so kann kein Zweifel bestehen, dass in unserem Falle die ganze Gallenwegerkkrankung den Askariden zuzuschreiben ist. Folgerichtig muss man deshalb auch annehmen, dass die Würmer mindestens schon seit 8 Jahren, wahrscheinlich aber schon viel länger in den Gallengängen hausten. Die enormen chronisch-entzündlichen Veränderungen an den Gallenwegen, der Leber und den Nachbarorganen lassen ebenfalls keinen Zweifel, dass die Erkrankung nicht nur monatelang, sondern jahrelang bestanden haben muss.

Endlich sind die anatomischen Veränderungen an der Gallenblase und den Gallengängen bedeutungsvoll. Die Schrumpfung und narbig-fibrose Umwandlung der Gallenblase beweist, dass auch von den tiefen Gallenwegen aus ascendierend dauernd ein Entzündungszustand in der Gallenblase unterhalten werden kann, der zu den bekannten anatomischen Veränderungen führen kann, ohne jedoch zur Bildung von Gallensteinen Veranlassung zu geben. Andererseits fällt die starke Erweiterung der Gallengänge auf bei enormer Verdickung ihrer Wand. Da bei dem Fehlen von Ikterus eine stärkere Gallenstauung kaum je vorhanden gewesen sein dürfte, so muss die Dehnung einschliesslich der Erweiterung der Papille in der Hauptsache wenigstens mechanisch durch die massenhaften Würmer erfolgt sein. Ob sich die Würmer dabei in den Gallenwegen selbst vermehren oder immer wieder einwandern aus dem Darm, bleibt fraglich.

Endlich ist noch ein Wort beizufügen über die nachträgliche Entleerung von Würmern aus der Wunde bzw. dem Gallengangsdrain, wie sie beschrieben ist (Pflugradt, Hörhammer, Fischer). Dass zurückgelassene Askariden, besonders wenn ihnen durch Spülungen der Aufenthalt verleidet wird, sich durch das Drain nach aussen entleeren können, ist nicht nur möglich, sondern auch erwünscht. Es ist jedoch auch durchaus mit der Möglichkeit zu rechnen, dass aus dem Darm nachwandernde Würmer, vor allem dann, wenn sie bei Wurmkuuren aus dem Darm flüchten, sich durch den Choledochus und die Wunde nach aussen entleeren, wenn nicht durch die Art der Drainage dieses unmöglich gemacht wird. In unserem Falle entleerten sich Stücke abgestorbener Würmer.

Dass bei so weiter Vater'scher Papille das Hin- und Herwandern der Würmer leicht ist, ist unzweifelhaft. Bei der Untersuchung der nach aussen entleerten Galle wurde auch Duodenalsaft mit wirksamem Pankreasferment der Galle durch Rücklauf beigemischt gefunden. Auch erklärt sich durch die Weite der

Papille wohl die Tatsache, dass nach Entfernung des Hepatikustrains sich keine Galle mehr nach aussen entleerte, wie es sonst nach solchen Zuständen wohl üblich ist. Unsere anthelminthischen Maassnahmen scheinen durchaus wirksam und sind vor allem ungefährlich. Wurmkuuren per os allein dürften, falls Würmer in den Gallenwegen und der Leber zurückgeblieben sind, nicht genügen. Sofort bei der Operation ins Duodenum eingeflossenes Rizinusöl, eventuell mit Zusatz von Santonin oder Oleum chenopodii, treibt die Würmer in die unteren Darmabschnitte und verhindert nachträgliches Einwandern in die Gallengänge. Spülung der Gallengänge durch das Hepatikustrain mit Kochsalzlösung, etwa 1 Proz. Yatronlösung und mit Thymollösung — hergestellt als gesättigte Lösung mit leicht angewärmter Kochsalzlösung, der einige Tropfen Alkohol zugesetzt sind —, tötet nach unserer Erfahrung etwa zurückgebliebene Askariden ab und fördert so die Dauerheilung.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Breslau
(Direktor: Prof. Dr. Henke).

Experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit der Schutzimpfung nach Friedmann an intrakutan infizierten Meerschweinchen¹⁾.

Von

Dr. G. Töppich, Assistent am Institut.

Als ich vor ungefähr einem Jahr mit den vorliegenden Versuchen begann, standen die Ansichten und die Äusserungen über den Wert des Friedmann'schen Heil- und Schutzmittels vielleicht mehr im Vordergrund des Interesses als gegenwärtig. Die bis dahin vorliegenden Untersuchungen auf experimentellem Gebiete sind durch eine Reihe von Arbeiten erweitert worden. Ueberblickt man die Ergebnisse dieser Untersuchungen, soweit sie Heil- und Schutzimpfungen am Versuchstier betreffen, so muss man zu dem Schluss kommen, dass das Urteil der Untersucher keineswegs immer ein einheitliches ist. Auf die bisher darüber vorliegende Literatur soll hier nur kurz eingegangen werden.

Nach den Angaben von Friedmann ist es gelungen, eine gewisse Immunisierung durch Vorbehandlung mit dem von ihm damals erst frisch gezüchteten Schildkröten-Tuberkelbazillensamm zu erzielen. Die Versuchstiere (zumeist Meerschweinchen) wurden zu einer Zeit, in der die Kontrollen spontan an Tuberkulose zugrunde gingen, noch frei von tuberkulösen Veränderungen befunden. Sie überlebten die Kontrolltiere um das dreifache, oder blieben überhaupt am Leben. Die ersten Nachuntersucher Libbertz und Ruppel, Orth und Rabinowitsch kamen zu dem Ergebnis, dass die Vorbehandlung mit Friedmann-Bazillen zwar eine gewisse Verzögerung im Ablauf und der Entwicklung der Tuberkulose veranlassen kann, aber keineswegs eine völlige Immunität gegenüber einer Infektion mit virulenten Tuberkelbazillen hervorzurufen imstande ist. Diese relativ günstigen Resultate konnten später von Ehrlich in keiner Weise bestätigt werden. Weder in prophylaktischer noch in therapeutischer Hinsicht wurde ein Einfluss auf den Ablauf der Tuberkulose beim Meerschweinchen beobachtet. Ich möchte mit Selter diesen Versuchen keine zu grosse Bedeutung beimessen, da anscheinend die Infektionsdosis mit virulenten Bazillen recht hoch gewählt war und überhaupt die gewöhnlich zu beobachtende Form des Tuberkuloseablaufes beim Meerschweinchen für therapeutische Untersuchungen ein wenig geeignetes Objekt darstellt. Zu den gleichen Ergebnissen gelangte Wolf. Weder auf den zeitlichen Verlauf noch in Bezug auf die anatomische Entwicklung der Tuberkulose wurde eine Einwirkung der Friedmann-Impfung beobachtet. Die Kontrolltiere blieben oft länger am Leben als die vorbehandelten. Auch Baumann kommt auf Grund von nur wenigen Heilversuchen zu einem völlig ablehnenden Urteil. Die therapeutische Anwendung der Friedmann-Bazillen hat nach seiner Ansicht sogar den Tod der Tiere (Meerschweinchen) beschleunigt. Allerdings war die Infektionsdosis mit humanen Tuberkelbazillen recht hoch gewählt. Schröder berichtet kurz über einige wenige Immunisierungsversuche am Kaninchen, und konnte eine Schutzwirkung der Friedmann-Impfung gegenüber einer späteren Infektion mit bovinen Bazillen nicht beobachten. Klopstock, der zur Frage der Immunisierung gegen Tuberkulose mittels Kaltblütertuberkelbazillen ausführlich Stellung genommen hat und die bisher vorliegende Literatur kritisch berichtet hat, sieht in der Mehrzahl der Versuche eine Verzögerung im Ablauf der Tuberkulose, jedoch keine völlige Immunität. Vor allem weist er darauf hin, dass die Untersuchungsergebnisse in zeitlicher Reihenfolge betrachtet sich immer ungünstiger gestalten. Seiner Erklärung hierüber möchte ich beistimmen. Das Fortzüchten der Kultur ohne Tierpassage hat zu einer Verminderung ihrer immunisierenden Eigenschaften geführt. Auch die Virulenz des Stammes für Kaltblüter, speziell für Schildkröten, ist all-

1) Die Versuche wurden ausgeführt mit Mitteln aus der „von Baildon-Stiftung für Krebs- und Tuberkuloseforschung“.

mächlich verloren gegangen. Ich habe mehrfach Fröschen in die Bauchhöhle und in den lumbalen Lymphsack Friedmann-Bazillen einverleibt und konnte niemals tuberkulöse Veränderungen in den Organen dieser Tiere erzeugen. In neuester Zeit wurden dann weitere experimentelle Untersuchungen mitgeteilt. Zunächst stellte Selter Versuche über die antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen an, und zwar unter anderen Gesichtspunkten als die der bisherigen Untersucher. Es wurde das Verhalten vorbehandelter Meerschweinchen einer subkutanen Infektion mit humanen Tuberkelbazillen gegenüber geprüft. Hierbei wurde das Augenmerk — und dies scheint mir besonders beachtenswert — vor allem auf die örtlichen Immunitätserscheinungen gerichtet und geprüft, ob sich dieselben Beobachtungen erheben lassen, wie an den Reinfektionsstellen tuberkulöser Meerschweinchen. Mit der Infektionsdosis wurde bis an die Grenze der noch eben tödlichen Bazillenmenge heruntergegangen, um auch die geringste Schutzwirkung prüfen zu können. Hierbei wurde ein Unterschied zwischen den Friedmann-Tieren und den Kontrollen in keiner Weise festgestellt. Die übrigen Versuche beziehen sich auf die Einwirkung der Friedmann-Bazillen und eines daraus hergestellten Tuberkulins auf tuberkulöse Meerschweinchen.

Die Ergebnisse dieser nach seinen Mitteilungen noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen zeigen übereinstimmend, dass zwischen den vorbehandelten Tieren und den Kontrollen kein nachweisbarer Unterschied bestand. Zu den gleichen negativen Ergebnissen führten die an einem grossen Tiernaterial (fast ausschliesslich Meerschweinchen) mit zahlreichen Kontrollen angestellten Schutz- und Heilversuche von Kolle und Schlossberger. Die Infektion erfolgte mit geringen Dosen schwach virulenter humaner Tuberkelbazillen von geringer Meerschweinchenpathogenität, um einen möglichst chronischen Verlauf der Tuberkulose zu erzielen. Als Infektionsmodus wurde nur bei einem kleinen Teil der Tiere die subkutane Methode gewählt. Bei den meisten Versuchsreihen wurde die Infektion durch Inhalation mittels des Martini'schen Apparates oder durch Einreiben der Bazillen in die rasierte Bauchhaut vorgenommen. Der dadurch erzielte Ablauf der Tuberkulose gestaltete sich derart langsam, dass selbst ein Teil der Kontrolltiere ein Jahr und länger am Leben blieb. Weder in prophylaktischer noch in therapeutischer Hinsicht liess sich irgendeine Beeinflussung des sehr chronischen Krankheitsverlaufes nachweisen. Die gleichzeitig veröffentlichten Untersuchungen von Uhlenhuth und Lange führten zu keinen endgültigen Ergebnissen, da die Versuchsreihen (Kaninchen und Meerschweinchen), bei denen aus Tiermangel die Zahl der Kontrollen hinter der der Versuchstiere zurückstehen musste, durch Stallseuchen erheblich gestört wurden. Weder bei den Schutz- noch bei den Heilversuchen liess sich ein sinnfällig günstiger Einfluss auf den Ablauf der tuberkulösen Erkrankung beobachten. Dagegen konnte im Gegensatz zu Selter doch eine gewisse Wirkung des Friedmann-Tuberkulins auf tuberkulöse Meerschweinchen festgestellt werden. Weitere Versuche, besonders an Rindern unter natürlichen Infektionsbedingungen werden für angezeigt gehalten. Zu gleicher Zeit war Kirchner mit Untersuchungen beschäftigt, deren Mitteilung erst kürzlich erfolgte. Ausser dem Friedmann-Bazillus wurde noch der Blindschleichen-Tuberkelbazillus von Möller in seiner Wirkungsweise auf experimentell erzeugte Tuberkulose des Hammels, des Meerschweinchens und des Kaninchens geprüft. Das Ziel dieser Versuche, diese Tiere völlig zu immunisieren oder von ihrer Tuberkulose zu heilen, wurde durch keine der beiden Behandlungsarten erreicht.

Überblickt man die bisher vorliegenden Untersuchungen, so sind die Ergebnisse keineswegs ermutigend. Allerdings sind vielfach die Versuchsbedingungen ungünstig gewählt und lassen die aus ihnen gezogenen Folgerungen nicht immer ohne weiteres berechtigt erscheinen. Vielfach ist die Anzahl der Kontrollen zu niedrig bemessen und bewegt sich weit unter der Zahl der eigentlichen Versuchstiere, oder die Form der experimentell erzeugten Tuberkulose, soweit sie Meerschweinchen betrifft, ist überhaupt nicht geeignet für die Prüfung eines Heil- oder Schutzmittels. Vielfach wird die Infektion mit zu hohen Dosen virulenter Tuberkelbazillen ausgeführt und das Bild der akuten Meerschweinchen-tuberkulose erzeugt, wie wir es gewöhnlich zu sehen bekommen. Die von Friedmann beobachtete Verzögerung des Krankheitsablaufes konnte nur zum Teil von den ersten Nachuntersuchern bestätigt werden. Will man die Lebensdauer der Tiere zur Beurteilung mit heranziehen, muss man an sehr grossem Versuchsmaterial arbeiten. So viel geht aber mit Sicherheit bisher hervor, dass es mittels der Friedmann-Impfung nicht möglich ist, selbst gegen die schwächste Tuberkelbazilleninfektion Meerschweinchen völlig zu immunisieren. Ob die tuberkulösen Prozesse überhaupt in gar keiner, selbst minimal nachweisbarer Weise beeinflusst werden, zeigen die bisherigen Versuche nicht.

Um speziell diese letzte Frage rein biologisch zu klären, habe ich Tierversuche angestellt, die in ihrer Anordnung von den Versuchsbedingungen der bisherigen Untersucher abweichen. Zunächst schien es mir wesentlich, festzustellen, ob der primäre tuberkulöse Herd, der ja überhaupt auch bei der menschlichen Tuberkulose als am meisten einer Heilung zugänglich betrachtet wird, durch die Friedmann-Impfung in irgend einer Weise in seinem Wachstum und seiner Entwicklung beeinflusst wird. Ferner

schien es mir gleichfalls von Bedeutung, den Tuberkuloseablauf möglichst chronisch und milde zu gestalten, ein Umstand, dem ja von verschiedenen Autoren bereits Rechnung getragen wurde. Beides liess sich durch Anwendung eines Infektionsmodus erreichen, den bereits Römer in Anwendung brachte, um die Immunität tuberkulöser Meerschweinchen gegen gewisse Grade einer tuberkulösen Reinfektion nachzuweisen. Hierdurch war gleichfalls Gelegenheit gegeben, die Wirkung einer Erstimpfung mit Friedmann-Bazillen hinsichtlich ihrer immunisierenden Eigenschaften mit dem immunisierenden Effekt einer tuberkulösen Erstinfektion gegenüber einer späteren Reinfektion, bei der die Kontrollen zugrunde gehen, die tuberkulösen Tiere sich aber immun verhalten, zu vergleichen und in gewissem Sinne fast quantitativ zu prüfen. Ein Schutzmittel gegen Tuberkulose muss am Versuchstier mindestens den Grad von Immunität hervorrufen, den eine chronische Tuberkulose gegen gewisse Dosen einer tuberkulösen Reinfektion im Organismus auszulösen imstande ist. Die Erstinfektion mit Tuberkelbazillen wurde ersetzt durch die Impfung mit Friedmann-Bazillen, und die Reinfektion zum Teil selbst mit den geringen Dosen schwach virulenter, humaner Tuberkelbazillen vorgenommen, denen gegenüber sich tuberkulöse Tiere als immun zu verhalten pflegen. Die Art der „Reinfektion“ erfolgte intrakutan mit schwach virulenten Bazillen in sehr geringen Dosen, mit denen bis an die Grenze der Wirksamkeit herabgegangen wurde. Der Vorteil der Methode ist ein doppelter. Zunächst ist man in der Lage, die Entwicklung und das Verhalten des tuberkulösen Primärherdes (intrakutaner Hautinfekt) mit dem Auge jederzeit zu verfolgen und Vergleiche zwischen den vorbehandelten Tieren und den Kontrollen zu ziehen. Ferner gelingt es auf diese Weise fast immer, einen sehr milden und chronischen, wenn auch tödlichen Verlauf der Tuberkulose zu erzeugen. Selbst wenn eine völlig immunisierende Wirkung der Schutzimpfung ausbleibt, kann man hierbei immer noch prüfen, ob in irgend einer Richtung eine Einwirkung auf den primären tuberkulösen Herd nachweisbar wird, und ob eine Abweichung in der Reaktionsweise des vorbehandelten und des nicht vorbehandelten Organismus ausgelöst wird, eine Beobachtung, die bei Anwendung der bisher angewandten Untersuchungsmethoden nicht möglich ist. Hinsichtlich dieser Wahl der Versuchsanordnung schliessen sich meine Untersuchungen in gewissem Sinne den Römer'schen Versuchen an.

Unter diesem Gesichtspunkt gestaltete sich die Versuchsanordnung in folgender Weise:

Die Schutzimpfung nach Friedmann erfolgte subkutan unter die Rückenhaut in Einzeldosen von 100 mg Bazillen einer jungen Kultur und wurde nur einmal vorgenommen. Ich habe mich hierbei ganz nach den mir brieflich von Herrn Prof. Friedmann mitgeteilten Angaben gerichtet. Die Kultur wurde mir bereitwillig zur Verfügung gestellt. Von dieser Art der Vorbehandlung wurde in keiner Weise abgewichen und dadurch die Versuchsanordnung hinsichtlich der Art der Schutzimpfung einheitlich gestaltet. Sechs Wochen später wurde an der anderen Rückenseite des Tieres, und zwar der oberen Extremität etwas näher als der unteren, die tuberkulöse Infektion intrakutan vorgenommen. Hierbei wurde besonders darauf geachtet, dass der tuberkulöse Infekt bei allen Tieren möglichst an der gleichen Stelle gesetzt wurde. Benutzt wurde eine 4 Wochen alte Kultur eines schwach virulenten humanen Tuberkelbazillenstammes.

Vier Infektionsdosen kamen zur Anwendung: Dosis 0 = $\frac{1}{10,000}$, Dosis I = $\frac{1}{1,000,000}$, Dosis II = $\frac{1}{1,000,000}$ mg Tuberkelbazillen, und zwar in einer Flüssigkeitsmenge von jedesmal 0,1 cm. Die Dosierung erfolgte absichtlich in dieser Weise. Die Dosen II und III enthalten diejenigen Bazillenmengen, die bei den Römer'schen Versuchen bei tuberkulösen Meerschweinchen eine Reinfektion nicht mehr erzeugten. Es sei hierbei hervorgehoben, dass die Virulenz des von Römer benutzten Stammes mit der meines Stammes so ziemlich übereinstimmen musste, da die Dosis III (= $\frac{1}{10,000,000}$ mg) bei beiden Stämmen die Grenzen der Wirksamkeit darstellte und bei einem Teil der Kontrollen eine Tuberkulose nicht mehr hervorrief. Im weiteren Verlauf der Versuche wurde dann die Entwicklung und das Verhalten des Primärherdes bei den vorbehandelten Tieren und den Kontrollen genau beobachtet und der klinische Befund an den dauernd gut enthaarten Impfstellen registriert. Die nun folgenden Beobachtungen wurden an zwei Versuchsreihen gemacht, von denen die eine 20 und die andere 12 Tiere umfasste, und die nach Höhe der gewählten Infektionsdosen in Gruppen zerfielen. Einer gleichen Zahl von vorbehandelten Tieren entspricht die gleiche Anzahl von Kontrollen. Die ausführlichen Protokolle einschliesslich der pathologisch-anatomischen Befunde der tuberkulösen Gesamterkrankung, sowie Photographien der Impfstellen sollen später ausführlich an anderer Stelle mitgeteilt werden. Ausführlich möchte ich hier nur als Beispiel die Protokolle von 2 Tieren anführen.

Versuchsreihe A (20 Tiere).

Gruppe I: 6 Tiere (darunter 3 Kontrollen). 49 Tage nach der Friedmann-Impfung (100 mg) erfolgt die intrakutane Infektion aller

6 Tiere mit Dosis I = $\frac{1}{100,000}$ mg schwach virulenter, humaner Tuberkelbazillen. Als 1. Krankheitstag zählt der Tag der tuberkulösen Infektion. Es folgen zunächst zwei ausführlich gehaltene Protokolle eines vorbehandelten Tieres (V. T.) und eines Kontrolltieres (K. T.).

V. T. I, Nr. 1 (vorbehandeltes Tier, Infektionsdosis I). Weibliches Tier, Körpergewicht 490 g, Friedmann-Impfung ohne Reaktion. An der Impfstelle lässt sich ungefähr am 20. Tage eine linsengrosse, blasse Vorwölbung beobachten. An den nächsten Tagen wird die fein verschorftete Einstichöffnung sichtbar. Bis zum 34. Tage entwickelt sich dann eine nur wenig gerötete, deutliche Papel mit zentral gelegener, punktgrosser, verschorfter Stichöffnung. Letztere entwickelt sich im Verlauf von etwa 2 Wochen bis etwa Stecknadelkopfgrosse. Nach Entfernung des Schorfes zeigt sich ein erosionsähnlicher, ganz oberflächlicher Defekt. Allmählich flacht sich dann die Papel wieder ab, so dass nach weiteren 10 Tagen von ihr nichts mehr zu sehen ist. Die Einstichöffnung ist grösser geworden und stellt ein etwa streichholz-kuppengrosses Ulkus von geringer Tiefe dar, das sich in den folgenden Tagen noch etwas verbreitert und die Haut völlig durchsetzt. Anschliessend an die Zerstörung des Gewebes setzen ziemlich rasch verlaufende Heilungsvorgänge ein, so dass am 75. Krankheitstage die Epidermisierung des geschwürigen Defektes, der von einem leicht geröteten, erhabenen Rand umgeben ist, vollständig ist. Ungefähr 1 Monat später lässt sich nur noch eine flache, frische, hellrötliche Narbe nachweisen. Dieser Befund bleibt ungefähr bis zum 140. Krankheitstage. Dann bricht die Narbe wieder auf und es bildet sich wiederum ein Ulkus. Der lokale Prozess bleibt dann in dieser Form bis zum Tode stationär, der am 272. Tage eintritt.

Sektion: Kavernöse Lungenphthise, Fettleber mit beginnender Zirrhose. Tuberkel und tuberkulöse Infarkte in Leber und Milz. Allgemeine Drüsentuberkulose. Erweichte, verkäste rechte Axillardrüsen mit Fistelbildung durch die Haut. Gewicht 360 g.

K. T. I, Nr. 1. Weibliches Tier, Gewicht 740 g, Friedmann-Impfung ohne Reaktion. Am 17. Krankheitstage zeigt die Impfstelle eine linsengrosse, blasse Anschwellung, die sich allmählich vergrössert und vorwölbt, so dass sie eine Woche später als etwa kirschkerngrosse, derbe Papel imponiert, in deren Mitte eine leicht verschorftete, feine Einstichöffnung sichtbar ist. Von hier aus schreitet die Gewebeeinschmelzung langsam weiter fort, derart, dass sich im Verlauf einer weiteren Woche ein flaches, mit einem dünnen Schorf bedecktes Ulkus mit wallartigem Rande gebildet hat, das sich dann weiter kraterförmig nach der Tiefe zu ausdehnt, und dessen Geschwürsgrund sich reinigt. Bald setzen ziemlich rasch verlaufende Heilungsvorgänge ein und ungefähr am 50. Tage ist das Ulkus fast völlig epidermisiert. Schliesslich resultiert eine weissliche flache Narbe. Dieser Befund bleibt bis zum Tode bestehen, der am 142. Krankheitstage spontan eintritt.

Sektion: Generalisierte Lungentuberkulose mit beginnender Kavernenbildung, Tuberkel und tuberkulöse Infarktbildung in Leber und Milz. Fettleber mit beginnender Zirrhose. Gewicht 450 g.

Beide Tiere zeigen also ein deutlich voneinander abweichendes Verhalten der Erscheinungen an der Infektionsstelle. Hier lassen sich die ersten Veränderungen bei dem Kontrolltier 3 Tage früher wahrnehmen als bei dem vorbehandelten Tier. Grössere Abweichungen zeigt der weitere Verlauf. Bereits am 23. Tage finden wir bei dem K. T. eine deutliche Papel und am 29. Krankheitstage ein ausgeprägtes tiefes Ulkus.

Demgegenüber zeigt das V. T. erst am 34. Tage eine Papel und erst am 62. ein Geschwür, das jedoch geringere Ausdehnung aufweist als das des Kontrolltieres. Auf diese feineren Unterschiede jedoch will ich keinen Wert legen. Entsprechend diesem Verlauf findet sich auch ein zeitlicher Unterschied in der Heilung. Am 50. Tage ist das Ulkus bei K. T. I verheilt, bei V. T. I erst am 75. Krankheitstage. Das Kontrolltier stirbt hier 132 Tage früher als das Friedmann-Tier. Hierauf ist jedoch nichts zu geben, bei anderen Tieren ist es gerade umgekehrt. Bei V. T. I bricht am 140. Tage die Narbe wieder auf, und das sich neu bildende Geschwür bleibt bis zum Tode bestehen. Diese Beobachtung konnte sehr oft gemacht werden, und zwar in gleicher Weise bei einem Teil der vorbehandelten Tiere und der Kontrollen. Ich hatte den Eindruck, als ob dann von diesem Zeitpunkt an das klinische Krankheitsbild, soweit es sich beim Meerschweinchen beurteilen lässt, überhaupt ein schwereres wurde. Vielleicht handelt es sich hierbei um einen Zeitpunkt, zu dem sich die tuberkulösen Prozesse rascher ausbreiteten als bisher, und zu dem die lediglich durch den bisherigen chronischen Verlauf der Tuberkulose selbst bedingte relative Immunität des Organismus durchbrochen wurde. Vielleicht spielt hierbei auch die Mischinfektion eine gewisse Rolle. Konstant erhobene Befunde ergeben nur die ersten Stadien des primären Herdes.

Die übrigen Protokolle sollen hier nur kurz erwähnt werden. Von den beiden anderen Kontrolltieren dieser Gruppe zeigte Nr. 2 am 22. und Nr. 3 am 20. Tage eine deutliche Papel und ungefähr am 83. Krankheitstage ein ausgeprägtes tiefes Ulkus, das bei K. T. 3 am 65. Tage als völlig verheilt zu betrachten ist und bis zum Tode geschlossen bleibt. Bei K. T. 2 schreitet die Heilung nur langsam fort und ist am 130. Tage noch nicht ganz vollständig. Zu einer völligen Vernarbung kommt es bis zum Tode nicht. Nr. 2 stirbt spontan am 253., Nr. 3 am 180. Krankheitstage.

Von den beiden noch zu besprechenden Friedmann-Tieren der Gruppe I verhält sich V. T. 2 fast genau wie Nr. 1. Die erste Reaktion an der Impfstelle lässt sich am 22. Tage beobachten und erst am 45. Tage imponiert die Infektionsstelle als noch nicht ganz kirschker-

grosse derbe Papel; ein deutliches Ulkus findet sich erst ungefähr am 60. Krankheitstage. Erst nach dem 100. Tage setzten vorübergehend sehr geringe Heilungsvorgänge ein. Tod am 256. Tage. Die Infektionsstelle zeigt ein tiefes Ulkus, das sich in den letzten Wochen noch etwas vergrössert hatte.

V. T. 3 zeigt ein von Nr. 1 und 2 stark abweichendes Verhalten. Die ersten klinisch wahrnehmbaren Erscheinungen am Ort der Infektion beginnen ungefähr zu gleicher Zeit. Eine deutliche Papel findet sich am 30. Tage. Die Gewebeeinschmelzung setzt nun rapide ein und am 48. Krankheitstage zeigt sich ein grosses tiefes Ulkus, das vom 80. Tage ab vorübergehend geringe Neigung zur Verheilung aufweist. Tod am 140. Krankheitstage, bei tiefem, grossem Ulkus, an dem von Heilungsvorgängen nichts wahrzunehmen ist. Der Prozess an der Infektionsstelle entwickelt sich hier fast gleich schnell wie bei dem Kontrolltier. Eine Erklärung für dieses abweichende Verhalten scheint mir darin zu liegen, dass das Tier zur Zeit der Infektion trächtig war und am 49. Krankheitstage zwei Junge warf. Zweifellos hat hier die Gravidität auf den tuberkulösen Prozess verschlimmernd gewirkt und zu einer Durchbrechung der bisher bei den vorbehandelten Tieren sich geltend machenden erhöhten Resistenz geführt.

Gruppe II (8 Tiere, davon 4 Kontrollen, Infektionsdosis II = $\frac{1}{100,000}$ mg).

Es sei nochmals hervorgehoben, dass es sich hierbei um eine Infektionsdosis handelt, die nach Römer bei tuberkulösen Meerschweinchen eine Reinfektion nicht mehr hervorzurufen pflegt. Der Unterschied zwischen den Friedmann-Tieren und den Kontrollen tritt hier entsprechend der geringeren Dosis noch deutlicher hervor. Die ersten Erscheinungen an der Infektionsstelle traten bei den vier Kontrollen zwischen dem 26. und 29. Tage ein. Es kam gleichfalls zur Bildung einer Papel. Ungefähr am 34. Krankheitstage wiesen alle Tiere ein typisches tiefes Ulkus auf, das bei zwei Tieren zwischen dem 60. und 70. Tage verheilt ist und bleibt. Das eine Tier stirbt spontan am 251. Krankheitstage, das andere Tier lebt noch und zeigt an der Infektionsstelle keinen Befund. Bei den beiden anderen Tieren blieb der Lokalbefund bis zum Tode im wesentlichen unverändert bestehen. Nur in einem Falle liess sich vielleicht vorübergehend eine geringe Heilungstendenz wahrnehmen. Der Tod erfolgte am 174. bzw. 144. Krankheitstage. Anders verhielten sich die Friedmann-Tiere. Hier traten die Unterschiede noch deutlicher hervor als bei den Tieren der Gruppe I.

V. T. II Nr. 1 zeigte die erste Reaktion an der Impfstelle am 29. Tage und etwa am 50. eine kleine Papel. Ungefähr am 100. Krankheitstage hat sich ein kleines, oberflächliches Ulkus gebildet, das im Verlauf von 2 Wochen völlig abheilt. 2 Monate vor dem Tode kommt es wieder zur Geschwürsbildung. Tod am 254. Tage.

V. T. II Nr. 2 lässt die ersten Erscheinungen am 45. Tage erkennen. Allmähliche Bildung einer kleinen Papel. Zu einer Ulkusbildung kommt es hier überhaupt nicht. 4 Wochen vor dem Tode bildet sich auf der Höhe der etwas erweichten Papel eine feine, gering sezernierende Fistelöffnung, ein Befund, der bis zum Tode fortbesteht. Tod am 272. Tage.

V. T. II Nr. 3. Die Infektionsstelle beginnt am 30. Tage hervorzutreten. Allmähliche Bildung einer Papel. Auch hier entsteht kein Ulkus und es bildet sich etwa $3\frac{1}{2}$ Wochen vor dem Tode auf der Höhe der etwas erweichten Papel eine feine Fistelöffnung. Tod am 172. Krankheitstage.

V. T. II Nr. 4. Eintritt der Reaktion an der Infektionsstelle etwa am 30. Tage. Im Verlauf weiterer 30 Tage Entstehung einer Papel. Die Geschwürsbildung bleibt auch hier aus. In gleicher Weise wie bei Nr. 2 und 3 bildet sich eine feine Fistel, und zwar ungefähr am 118. Tage. Tod am 265. Krankheitstage.

Das unterschiedliche Verhalten der Friedmann-Tiere gegenüber den Kontrolltieren in dieser Gruppe ist noch viel ausgeprägter als bei Gruppe I. Nur bei einem der vorbehandelten Tiere hat sich ein oberflächliches Ulkus gebildet, während es im Verlauf des späteren Stadiums der Erkrankung nur zu einer Fistelbildung der Papel kam. Das Stadium der Fistelbildung entsprach ungefähr dem Zeitpunkt, zu dem sonst ein verheiltes Ulkus gelegentlich wieder aufzubrechen pflegte. Im Gegensatz zu den vorbehandelten Tieren zeigten die Kontrollen schon am 34. Krankheitstage ein deutliches Ulkus an der Infektionsstelle.

Gruppe III (6 Tiere, davon 3 Kontrollen).

Die Infektionsdosis ($= \frac{1}{100,000}$ mg) bewegte sich hier an der Grenze der Wirksamkeit. Dementsprechend waren die Reaktionen an der Infektionsstelle so minimale, dass sie sich nicht in gleicher Weise wie bei den anderen Tieren verwerten liessen. Die Dosis erwies sich als zu niedrig, um überhaupt manifeste, vergleichbare Reaktionen hervorzurufen. Die Fragestellung kann hier lediglich die sein, ob die Friedmann-Tiere gegenüber dieser minimalen Infektionsdosis eine völlige Immunität aufweisen können? Im Gegensatz zu den anderen Tieren, die spontan an ihrer Tuberkulose zugrunde gingen, wurden die Tiere dieser Gruppe am 271. Tage nach der Infektion getötet und sezirt. Von den drei vorbehandelten Tieren wurde ein Tier völlig frei von Tuberkulose befunden. Bei einem der beiden anderen fanden sich lediglich stark verkäste Mesenterialdrüsen und tuberkulöse Käseherde in der Milz. Die übrigen Lymphdrüsen, einschliesslich der der Infektionsstelle regionären Axillardrüsen waren unverändert. Dieser abweichende Befund zwingt zu der Annahme, dass die tuberkulöse intrakutane Infektion nicht angangegangen war, und dass das Tier an einer unbeabsichtigten Fütterungstuberkulose erkrankte. Das dritte dieser vorbehandelten Meerschweinchen zeigte bei der Sektion eine allgemeine Drüsen-, Lungen- und Milztuberkulose. Im

völligen Gegensatz hierzu wurden sämtliche drei Kontrollen frei von jeglichen tuberkulösen Veränderungen befunden. Im umgekehrten Falle läge trotz der geringen Zahl der Versuchstiere die Versuchung nahe, eine völlige Schutzwirkung der Friedmann-Impfung anzunehmen. So dagegen beweisen die Versuche, dass die Vorbehandlung nach Friedmann nicht in dem Grade von völliger Immunität hervorzurufen, den ein Teil der Tiere von Natur aus dieser geringen Infektion gegenüber besitzt.

Versuchsreihe B (12 Tiere).

Die bisher gemachten Beobachtungen wurden durch eine weitere Serie nachgeprüft. Bei der Hälfte der Tiere wurde über die Höhe der bisher angewandten höchsten Dosis I ($= \frac{1}{100000}$ mg) hinausgegangen, um feststellen zu können, ob in den Reaktionen an der Infektionsstelle bei den Friedmann-Tieren und den Kontrollen auch dann noch Unterschiede nachweisbar sind. Es sollte also versucht werden, die beobachtete Resistenzhöhung der Friedmann-Tiere gewissermaßen quantitativ zu bestimmen.

Gruppe I (Infektionsdosis 0 $= \frac{1}{100000}$ mg) 6 Tiere, davon 3 Kontrollen.

Bei den Kontrolltieren traten zwischen dem 20. und 23. Krankheitstage die ersten Erscheinungen an der Infektionsstelle hervor, die bald zur Bildung einer Papel führten. In der Zeit vom 25. bis 27. Tage kam es zur Bildung eines deutlichen tiefen Ulkus mit erheblichem Rand, das bei allen Tieren Neigung zu Heilung zeigte und am 58., 64. und 68. Krankheitstage verheilt ist. Demgegenüber verhielten sich die vorbehandelten Tiere wie folgt: Fast zu demselben Zeitpunkt beginnt auch hier die langsame Entwicklung einer Papel am Ort der Infektion. Am 35., 39. und 55. Tage ist ein tiefegehendes Ulkus nachweisbar, das ungefähr vom 90., 95. und 116. Tage ab anfängt auszuhellen, aber bis zum Tode in 2 Fällen noch nicht völlig geschlossen ist. Die Tiere dieser Gruppe wurden am 124. Krankheitstage getötet, um einen Einblick in den Verlauf und die Art der erzeugten Tuberkulose zu gewinnen. Auch bei dieser Gruppe, bei der die Infektionsdosis relativ hoch gewählt war, zeigt sich noch deutlich ein nachweisbarer Unterschied zwischen Friedmann-Tieren und den Kontrollen. Eine Verzögerung in der Bildung eines Ulkus und dementsprechend auch im späteren Einsetzen der Heilungsvorgänge tritt hier gleichfalls deutlich hervor, wenn auch nicht so hervorstechend wie bei den bisherigen Versuchen, bei denen niedrigere Infektionsdosen in Anwendung kamen.

Ausgeprägtere Unterschiede finden sich bei Gruppe II (Infektionsdosis I $= \frac{1}{100000}$ mg).

Die ersten Erscheinungen an der Infektionsstelle mit langsamer Entwicklung einer Papel setzen bei den drei Kontrolltieren zwischen dem 19. und 21. Tage ein. Bei zwei Tieren kommt es zur Geschwürsbildung am 21. bzw. 31. Krankheitstage. Die Heilung der Ulzera ist hier ungefähr am 86. bzw. 182. Tage vollkommen. Das 3. Tier zeigt am 29. Tage ein nicht mehr heilendes Ulkus. Die 3 vorbehandelten Meerschweinchen lassen die ersten Reaktionen mit anschließender Papelbildung zwischen dem 23. und 24. Krankheitstage erkennen. Am 26. Tage hat sich bei einem dieser Tiere ein deutliches Geschwür gebildet, das nicht mehr zuheilt. Die beiden anderen Tiere zeigen einen höheren Grad von Resistenzhöhung. Ein typisches Ulkus, wie es bei der entsprechenden Gruppe I der Serie A beobachtet wurde, entsteht bei ihnen nicht. Am 28. und 50. Krankheitstage bildet sich bei ihnen auf der Höhe der etwas erweichten Papel eine etwa stecknadelkopfgroße, feine Fistelöffnung, die nur wenig sezerniert. Am 55. und 60. Tage ist die Fistel verheilt und die Papel bildet sich langsam zurück. Die Tiere wurden am 130. Tage getötet. Bei den Tieren dieser Gruppe ist der Unterschied zwischen den Friedmann-Tieren und den Kontrollen wiederum sehr deutlich ausgeprägt. Ein Teil der vorbehandelten Tiere verhält sich sogar ähnlich, wie die mit Dosis II ($= \frac{1}{1000000}$ mg) infizierten Friedmann-Tiere von der Serie A II, und weist überhaupt keine Geschwürsbildung auf.

Überblickt man nun insgesamt die erhobenen Befunde, so zeigt sich deutlich, dass die nach Friedmann schutzgeimpften Meerschweinchen anders auf eine tuberkulöse Infektion reagieren als die Kontrolltiere. Eine Abweichung in der Entwicklung des primären tuberkulösen Herdes (intrakutaner Hautinfekt) tritt bei diesen Tieren mit Deutlichkeit hervor. Teils handelt es sich um eine entsprechend der Höhe der Infektionsdosen mehr oder weniger ausgeprägte Verzögerung in der Ausbildung des Impfgeschwüres, teils kommt es überhaupt zu keiner Ulkusbildung. Auch die regionären Drüsen schienen mir später zu erkranken als bei den Kontrollen. Ferner hatte ich den Eindruck, als ob das Struppigwerden des Haarkleides und der Ausfall von Haaren bei den Kontrollen schon zu einer Zeit zu beobachten war, zu der die vorbehandelten Tiere diese Erscheinung noch vermissen liessen. Doch will ich diese Wahrnehmungen, die einer exakten Beobachtung weniger zugänglich sind, in keiner Weise mit heranziehen. Sie seien hier lediglich erwähnt.

Die Injektion von Friedmann-Bazillen hat hier zweifellos eine Umstimmung des Organismus bedingt und zu einer veränderten Reaktionsweise auf die nachfolgende tuberkulöse Infektion geführt. In welcher Richtung wirkt nun diese Resistenzhöhung? Bei der

Einwirkung des Tuberkelbazillus auf das Gewebe unterscheiden wir eine sogenannte Fremdkörperwirkung und eine toxische Wirkung, die Gewebnekrose zur Folge haben kann. Die vorbehandelten Tiere zeigen eine Umstimmung des Organismus, eine Allergie oder — in Anbetracht der Lokalisation des tuberkulösen Infektes vorsichtiger ausgedrückt — eine Allergie der Haut, deren Wirkung als gegen die toxische Komponente der Tuberkelbazillenwirkung gerichtet hervortritt. Diese Allergie findet anatomisch ihren Ausdruck in einem veränderten Ablauf des tuberkulösen Prozesses an der Infektionsstelle. Die produktive Form der tuberkulösen Entzündung tritt gegenüber der nekrotisierenden mehr in den Vordergrund. Die Geschwürsbildung, also die Gewebnekrose, wird wesentlich mehr oder weniger lange Zeit hinausgeschoben oder tritt überhaupt nicht auf. Diese relativen Immunitätserscheinungen am Ort der Tuberkelbazilleninvasion hemmen die Ausbreitung des tuberkulösen primären Komplexes, ohne jedoch von dauerndem Bestand zu sein. Alle Tiere erkranken schliesslich an allgemeiner letal endender Tuberkulose. Von einer eigentlichen Schutzwirkung der Friedmann-Impfung kann nicht die Rede sein. Selbst gegenüber der kleinsten Infektionsdosis ($\frac{1}{100000000}$ mg), die nur bei einem von 6 Tieren zur Erkrankung führte, besteht keine völlige Immunität, die hingegen chronisch tuberkulöse Meerschweinchen sogar gegenüber nach einer etwas höher gewählten Infektionsdosis aufweisen können.

Ob es sich nun bei dieser beobachteten Einwirkung der Schutzwirkung um eine spezifische oder nicht spezifische Wirkung handelt, wird durch die Versuche nicht entschieden. Gegen eine unspezifische Wirkung spricht mir der Umstand, dass zwischen der Friedmann-Impfung und der tuberkulösen Infektion ein Zeitraum von 6 Wochen lag, und dass die zugeführte Eiweissmenge doch immerhin relativ klein bemessen war. Meines Erachtens handelt es sich hierbei um eine antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen, die erst bei Anwendung der intrakutanen Infektionsmethode deutlich hervortritt. Für eine Antigenwirkung sprechen unter anderem auch die in anderer Richtung angestellten Untersuchungen von Dittrich.

Aus der inneren Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses zu Berlin (Geh. San.-Rat Dr. med. Wirsing).

Erfahrungen über das Friedmann'sche Heil- und Schutzmittel.

Von

Dr. med. Haggenev.

Es wurden in der Zeit von Februar 1919 bis Oktober 1920 95 Patienten mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt. Bei sämtlichen Patienten wurde vor der Einspritzung eine Röntgenaufnahme der Lunge angefertigt. Die Mehrzahl der Fälle stand unter fortlaufender Kontrolle. Ferner wurde 1921 schriftlich bei allen Patienten angefragt und sie gebeten, sich zu einer Nachuntersuchung einzufinden. Auf diese Weise gelang es, 59 der behandelten Fälle nachzuprüfen. 21 von diesen berichteten schriftlich über ihren augenblicklichen Gesundheitszustand, indem sie einen mitgesandten ausführlichen Fragebogen ausfüllten. Die übrigen konnten objektiv nachkontrolliert werden, und, soweit technisch durchführbar, wurde auch eine röntgenologische Nachuntersuchung bei ihnen angestellt. Die Beobachtungszeit erstreckte sich in der Mehrzahl der Fälle über den Zeitraum je eines bis zweier Jahre, in einigen wenigen Fällen über den eines halben Jahres.

Teilen wir die nachkontrollierten Fälle in verschiedene Gruppen ein, so ergibt sich folgendes:

- Gruppe I, 5 Todesfälle,
- „ II, 15 Fälle, die ohne Erfolg,
- „ III, 21 Fälle, die mit zweifelhaftem Erfolg,
- „ IV, 18 Fälle, die mit Erfolg behandelt wurden.

Die kritische Beurteilung ergibt bei den 5 Todesfällen, dass diese zur Zeit der Einspritzung schon derartig schwer erkrankt waren, dass ein Erfolg des Friedmann'schen Mittels von vornherein nicht mehr zu erwarten war. Die Kranken wurden auch lediglich solaminis causa auf eigenen Wunsch mit dem Mittel behandelt. Es käme dann Gruppe II, unter der die Fälle zusammengefasst wurden, bei denen durch das Friedmann'sche Mittel eine Besserung nicht erzielt wurde. Es handelt sich bei diesen Fällen und allen folgenden lediglich um eine Tuberkulose I. Grades mit katarrhalischen Erscheinungen. Eine Infiltration des Gewebes, Bronchialatmen oder Kavernenbildung wurde zur Zeit der Einspritzung bei keinem Falle beobachtet. Die Fälle entsprechen also den

von Friedmann gestellten Bedingungen. Bei Fall 1 und 2 war ein Oberlappen klinisch und röntgenologisch zur Zeit der Einspritzung erkrankt. Bei beiden Fällen ist der Prozess bei der Nachkontrolle auch auf den Unterlappen übergegangen, bei Fall 1 sogar noch auf den Oberlappen der anderen Seite. Ausgedehnte Infiltration, die vorher nicht bestand, konnte bei beiden klinisch nachgewiesen werden. Bei Fall 3 war der linke Oberlappen tuberkulös erkrankt, die Nachuntersuchung ergab ein Fortschreiten des Prozesses über die ganze linke Seite. Fall 4 wies eine Tuberkulose I. Grades beider Oberlappen auf. Die Nachuntersuchung ergab eine Tuberkulose II. Grades über beiden Oberlappen. Fall 5, der klinisch an einem Katarrh des rechten Oberlappens erkrankt war, bei dem sich aber röntgenologisch eine flockige Trübung der ganzen rechten Seite vorfand, meldete schriftlich völlige Arbeitsfähigkeit und Fieber bis 39°. Bei Fall 6—9 fand sich bei der Injektion eine tuberkulöse Affektion beider Spitzen. Bei Fall 6 konnte röntgenologisch ein entschiedener Fortschritt des Prozesses besonders rechts festgestellt werden. Bei Fall 7 fand sich bei der Nachuntersuchung, dass die vorher bestandene Trübung der linken Spitze stärker geworden war; wenn dieser Befund nach Friedmann eher für eine Heilung des Prozesses spricht, so liess die Verschlechterung des Allgemeinbefindens eine günstige Deutung nicht zu. Ferner zeigte sich bei Fall 8, dass der Prozess rechts auch auf die Fossa infrapinnata übergegangen war, während zur Zeit der Einspritzung die Tuberkulose lediglich auf die Fossa suprapinnata beschränkt war. Die folgenden Fälle 9—14 sind in der Beurteilung von besonderer Wichtigkeit, da bei ihnen zur Zeit der Einspritzung nachweislich nur eine Spitze tuberkulös erkrankt war. Fall 9 hat sich ganz bedeutend verschlechtert, bei der Nachkontrolle fand sich eine Tuberkulose III. Grades beider Oberlappen und des linken Unterlappens. Bei Fall 10 ist der Prozess auch auf die andere Spitze übergegangen. Fall 11 hatte bei der Nachuntersuchung röntgenologisch denselben Befund, doch ergab eine deutliche Schallverkürzung über der erkrankten Spitze, die vorher nicht nachzuweisen war, und zeitweise Temperaturerhöhungen, dass der Prozess noch nicht zum Stillstand gekommen war. Fall 12 wurde wegen erstmaliger Hämoptoe hier eingeliefert. Nach der Einspritzung hatte Patientin im Verlauf von 2 Jahren 12 mal eine Hämoptoe. Röntgenologisch konnten bei Fall 13 einige Einlagerungen mehr festgestellt werden. Und schliesslich fand sich bei Fall 14 ein ausgesprochener Katarrh, während vorher ein Katarrh nicht nachgewiesen werden konnte. Die Temperatur war bei ihm deutlich subfebril. Fall 15 wies im Hilus röntgenologisch beiderseits einige Einlagerungen und von da ausgehend peribronchitische Verdichtungen nach dem Unterlappen zu auf; die Nachkontrolle ergab ein stärkeres Hervortreten obigen Befundes. Patient bekam 8 Monate nach der Injektion eine Hämoptoe, im Sputum wurden Bazillen nachgewiesen, die vorher nicht gefunden worden waren.

Auf die Fälle, die in der Gruppe III angeführt sind, möchte ich nicht näher eingehen, da sie in der Beurteilung der Wirksamkeit des Mittels nicht in Frage kommen.

Ich komme zu der Gruppe IV, die diejenigen Fälle zusammenfasst, die mit Erfolg behandelt wurden. Der erste Fall wies röntgenologisch nur Einlagerungen im Lungenhilus auf. Nach einem schriftlichen Bericht der Patientin ist eine Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme und gute Arbeitsfähigkeit nach der Einspritzung eingetreten. Fall 2 war eine Pleuritis exsud. mit katarrhalischen Erscheinungen über einer Spitze. Röntgenologisch fanden sich Einlagerungen im Hilus rechts. Der Fall kann als geheilt angesehen werden. Ein Katarrh ist nicht mehr nachweisbar. Rechts hinten unten findet sich auf dem Röntgenbilde noch eine fingerbreite Trübung, die Einlagerungen sind dieselben. Bei den Fällen 3—6 war nur eine Spitze nachweislich erkrankt. Zwei von diesen meldeten schriftlich ein gutes Befinden und Gewichtszunahme. Fall 5 hatte eine gute Gewichtszunahme zu verzeichnen. Ein Katarrh konnte bei der Nachuntersuchung nicht festgestellt werden. Patient war aber noch nicht lange genug in Beobachtung. Ferner war Fall 6 in einer Heilstätte, sein Befinden hatte sich gebessert, ein Katarrh konnte aber noch nachgewiesen werden. Eine Affektion beider Spitzen fand sich bei Fall 7—13. Fall 7 kann als gebessert bezeichnet werden; ausser einem Katarrh in einem Unterlappen war das Befinden des Patienten bei voller Arbeitsfähigkeit ein gutes. Röntgenologisch fanden sich die Schatten dichter als vor der Einspritzung. Fall 8 hatte dauernd zugenommen, ein Katarrh war nicht mehr nachweisbar, Patient war noch nicht lange genug in Beobachtung. Fall 9 dürfte als geheilt angesehen werden, ausser der Dämpfung, die vorher bestanden hat, war ein krankhafter Prozess bei ihm nicht mehr vorhanden, desgleichen bei Fall 10. Als geheilt möchte ich auch Fall 11 ansehen, nur mit der Einschränkung, dass die Beobachtungszeit nur 6 Monate währte. Fall 12 und 13 sind in der Beurteilung nicht so beweisend, da sie nur schriftlich ihre völlige Arbeitsfähigkeit und ein gutes Allgemeinbefinden melden. Bei den Fällen 14—17 war ein Lungenlappen tuberkulös erkrankt. Fall 14 war frei von katarrhalischen Erscheinungen, das Allgemeinbefinden hatte sich gebessert. Bei Fall 15 war ein Katarrh noch nachweisbar; trotz einer bestehenden Gravidität hatte sich das Allgemeinbefinden gebessert. Ferner berichtet Fall 16 von einer anhaltenden Besserung seines Allgemeinbefindens. Fall 17 kommt bei der Beurteilung des Mittels nicht so sehr in Frage, da es sich bei ihm um eine prophylaktische Injektion nach einer Nierenexstirpation wegen Tuberkulose handelte. Fall 18 schliesslich, eine Mediastinaldrüsentuberkulose, der lange Wochen geübert hatte, besserte sich augenscheinlich kurz nach der Einspritzung. Das Fieber verschwand, und es trat eine allmähliche Besserung des

Allgemeinbefindens auf, die auch noch nach Jahresfrist angehalten hat. Die Kontrollaufnahme der Lunge ergab keine Veränderung gegen die Aufnahme, die vor der Injektion gemacht war.

Ich komme zum Schluss meiner Ausführung. Für oder gegen eine Heilwirkung des Friedmann'schen Mittels sprechend, halte ich nur die Fälle, die sich nach der Einspritzung sichtlich besserten oder geheilt wurden, und die Fälle, die nach der Einspritzung nachweislich sich verschlechterten. Von den ersteren möchte ich als besonderen Fall den mit Mediastinaldrüsentuberkulose anführen, da bei ihm augenscheinlich eine heilbringende Wirkung des Mittels nicht von der Hand zu weisen ist. Als sicher geheilt anzusehen sind 5 Fälle. 3 weitere Fälle konnten bei der Nachuntersuchung als geheilt angesehen werden, mit der Einschränkung, dass sie nicht lange genug kontrolliert wurden. Es ist nämlich mehrere Male beobachtet worden, dass trotz anfänglichen guten Erfolges nachträglich — nach mehreren Monaten — doch noch ein Rückfall aufgetreten ist. 6 Patienten meldeten schriftlich einen Erfolg der Einspritzung, diese sind in der Beurteilung des Mittels sicher mit Vorsicht aufzunehmen, da eine objektive Untersuchung der Fälle nicht erfolgen konnte. 3 Fälle wurden als nur gebessert bei der Nachuntersuchung befunden. Der letzte Fall schliesslich scheidet als prophylaktische Maassnahme bei der Beurteilung des Mittels aus.

Als besonders schwerwiegend und gegen eine Heilwirkung des Mittels sprechend, möchte ich die Fälle anführen, die zur Zeit der Einspritzung sehr leicht erkrankt waren, und bei denen zur Zeit der Nachkontrolle ein Fortschreiten des Prozesses sicher nachgewiesen wurde: Gruppe II, Fall 6—16.

Die Erfahrungen, die mit dem Friedmann'schen Mittel auf der inneren Abteilung des hiesigen Krankenhauses gemacht worden sind, zeigen, dass durch das Friedmann'sche Mittel eine Besserung der Heilerfolge im Vergleich zu den altbekannten Maassnahmen nicht erzielt wurde. Einen gleichen Prozentsatz an Heilungen weist auch jede Statistik der Heilstätten auf.

Das Friedmann-Mittel bei richtiger und falscher Anwendung.

Von

Dr. Alexander v. Barcza-Budapest.

Ueber meine Erfahrungen an den von mir 1913/14 geimpften Tuberkulösen in Ungarn und ihre Nachprüfung nach meiner Rückkehr aus dem Felde habe ich vor einiger Zeit¹⁾ berichtet. Der Zweck dieser Zeilen ist nicht sowohl der, über meine 2. Serie von Friedmann-Fällen, die erst im Frühjahr 1920 begonnen wurde, zu referieren, als vielmehr auf gewisse Fehler seitens des Arztes aufmerksam zu machen, welche die Ursache so mancher scheinbarer „Versager“ und auch Ursache der scheinbaren Inkongruenz der Urteile über den Heilwert des Mittels bilden.

So möchte ich, bevor ich einige Beispiele von Fällen schildere, die wohl einwandfreie Beweise für die Heilkraft bieten dürften, einige Bemerkungen zu Aeusserungen der Friedmann-Gegner vorausschicken. Gerade die als unbefriedigend beschriebenen Fälle und die aus ihnen von einigen Seiten gezogenen Schlüsse scheinen mir manches zur Klärung beizutragen.

In nahezu allen Fällen, in denen man eine Verschlimmerung bzw. einen Stillstand des Heilungsprozesses beobachtet haben will, trat die Verschlimmerung etwa 4—5 Monate nach der Einspritzung ein. Nun, darum weil die eine hier vorgenommene Injektion während der Beobachtungszeit noch nicht zum Ziel geführt hatte, ist noch keineswegs gesagt, dass in diesem Falle die Methode versagt hat. Allerdings darf man sich nicht schematisch an die Leitlinien halten. Wäre z. B. bei Fällen, in denen nach anfänglicher günstiger Beeinflussung eine dauernde Weiterverschlimmerung bzw. Wiederverschlimmerung auftrat, auch schon vor Ablauf der 6 Monate eine zweite Impfung vorgenommen worden, so hätte man beobachten können, wie die Verschlimmerung meist in eine fortschreitende Besserung umgewandelt und der scheinbar renitente Fall vielleicht schon jetzt in Heilung begriffen wäre. Es gibt Indikationsfehler, Dosierungsfehler, Versäumnissen irgendwelcher Art und endlich auch fehlerhafte Beobachtung. Ich wage es, mich bereit zu erklären, in nahezu jedem Falle, wo die Friedmann'sche Methode scheinbar versagt, abgesehen natürlich

1) B.k.l.W., 1920, Nr. 20.

von den schon allzuweit vorgeschrittenen, also von Anfang an auszuschliessenden Fällen, einen Umstand zu zeigen, der auch vom skrupulösesten, ja parteiisch ablehnenden Beobachter zuerkannt werden muss und der als tatsächliches Moment für das Ausbleiben der Heilwirkung anzusehen ist.

Ich möchte hier einige ähnliche Beispiele von Fällen erwähnen, bei welchen auch ich, wenn ich im Sinne der dem Mittel vorläufig noch skeptisch gegenüberstehenden Kritiker vorgegangen und die Beobachtung vorzeitig abgeschlossen hätte, auch zu dem Resultate kommen müsste, dass das Mittel unwirksam ist, bzw. nicht imstande ist, eine Verschlechterung zu verhindern. So 1. im Falle einer 42jährigen, stark abgemagerten Französin mit radiologisch und klinisch beiderseitiger Spitzen- bzw. Oberlappentuberkulose, seit 9 Jahren bestehend, Koch-Bazillen seit Jahren im Auswurf positiv. Um eine Ueberdosierung zu vermeiden, habe ich die Patientin am 1. Juni 1920 mit „ganz schwach“ geimpft, einen Monat später auffallende subjektive Besserung, jedoch noch kein Temperaturrückgang und auch keine Verminderung der Rasselgeräusche. Ja, bald darauf wieder starkes Hervortreten der toxischen Symptome, ohne dass interkurrente Krankheit oder sonstige erkennbare Ursache eingetreten wäre, wieder der alte Zustand. Also scheinbares Versagen des Mittels. Bei oberflächlicher Kritik könnten manche hier sagen: das Friedmann'sche Mittel wirkt nicht. Ich beobachtete aber weiter und da nach 8 weiteren Wochen keine Aenderung zum Günstigen eintrat, gab ich am 14. September — gegen die Leitlinien — die zweite Injektion, und zwar nicht mit kleinerer Dosis, sondern 0.3 cem schwach. Schon 14 Tage später wurden die Temperaturen normal, Allgemeinbefinden sehr gut, ständige Gewichtszunahme um mehrere Kilo, völliges Verschwinden der Rasselgeräusche, des Hustens, Auswurfs. Heute ist die Patientin klinisch als völlig geheilt zu betrachten. Koch-Bazillen auch bei Antiforminanreicherung nicht mehr nachweisbar.

2. 38jähriger Schauspieler, hereditär belastet. Seit 4 Jahren fortschreitende Lungentuberkulose, lange Kuren im Sanatorium in der hohen Tátra; Atembeschwerden, Schwäche, Heiserkeit, leichtes Fieber. Klinische Diagnose: Infiltratio pulmonum, radiologisch: Retraktion und Infiltration beider Lungenspitzen und Pleuritis chronica interlobaris rechts. Am 27. Juni schwache Injektion. Nach 5 Wochen geringe Gewichtszunahme, aber Fortbestehen aller klinischen Erscheinungen, doch solche Besserung des Allgemeinbefindens, dass er alle Vormittage Proben hatte, abends auf der Bühne auftrat und sogar nachts an Filmaufnahmen teilnehmen konnte. Plötzlich trat eine Verschlimmerung auf, die ich mir zunächst nicht erklären konnte, obwohl ich nach allen möglichen Ursachen geforscht hatte, bis etwa 8 Tage später die Entzündung der Impfstelle, Anschwellung bis zu Haselnussgrösse bemerkbar wurde. Nun war die Ursache klar. Bedeutende Zunahme der katarrhalischen Erscheinungen, Nachlassen der Leistungsfähigkeit, höhere Temperaturen, Patient wieder arg heruntergekommen. Bald kam die Impfinfiltration zum Auf- und Ausbruch. Nähere serologische Auseinandersetzungen gehören nicht hierher, nur so viel, dass die Impfstelle nach einigen Wochen ganz allmählich heilte, worauf, aber erst ganz langsam und allmählich eine Besserung, Entfieberung und schliesslich klinische Heilung erfolgte.

3. Eine 40jährige Arbeiterfrau mit Lungentuberkulose gelangte ebenfalls zum Aufbruch der Impfstelle und da nach weiteren 2 Monaten keine Besserung einsetzte, habe ich mich entschlossen, fünf Monate nach der ersten Injektion die Patientin neuerlich zu impfen. Erst nach dieser zweiten Injektion schnell einsetzende Heilungserscheinungen.

So könnte ich noch viele ähnliche Fälle schildern. Hätte ich bei Fall 1 und 3 die Wiederholung der Impfung nicht vorgenommen und den Fall 2 in der Zwischenzeit vorgestellt, zur Zeit der hohen Temperaturen und der allgemeinen Verschlimmerung, so hätte auch ich ungünstig über diese Fälle referieren müssen, während sie tatsächlich durch das Mittel geheilt sind.

Dass die zahlreichen leichten und ganz leichten Fälle von Lungentuberkulose, die ich mit dem Mittel behandelt habe, in kurzer Zeit zur Heilung gelangten, sagt nichts Neues und, wie Mancher mir einwenden würde, nichts Beweisendes, und darum will ich diese hier auch nicht näher erörtern. Ich habe im ganzen 74 solche leichteren Lungenfälle behandelt, tuberkulöse Spitzenkatarrhe mit röntgenologischen Befunden, febrilen Temperaturen um 38°, bisweilen auch Kochbazillen im Auswurf und den üblichen toxischen Symptomen. Von ihnen sind 62 als klinisch geheilt anzusehen. Andere haben Störungen an der Impfstelle oder interkurrente Erkrankungen, namentlich die vor einigen Monaten stark grassierende Grippe durchgemacht. Aus diesem Grunde ist der volle Heilerfolg in diesen Fällen bisher noch nicht zutage getreten. Ausserdem habe ich zwei Fälle disseminierter kachektischer Phthise, einen darunter kavernös, injiziert, die beide trotz der Injektion keinen bleibenden Erfolg zeigten. Als Grenze der Leistungsfähigkeit des Mittels dann noch als Beispiele einige Fälle schwerer chronischer Lungentuberkulosen. 34jähriger Privatbeamter mit langsam progressiver Lungentuberkulose.

Röntgendiagnose: Infiltratio gravis pulmonis totius dextri, infiltratio perihilosa pulmonis sinistri in lobo inferiori mit ganz schwach geimpft, bald deutliche Besserung, Schwinden der Nachtschweisse, erleichterte Atmung, langsame tägliche Gewichtszunahme, schliesslich Arbeitsfähigkeit, Fieberfreiwerden, allmähliches Verschwinden der Rasselgeräusche. 43jährige Zeitungsdienersfrau, Infiltratio disseminata loborum superiorum, 0,5 cem ganz schwach. Ohne geringste Veränderung der Lebensweise und ohne geringste Schonung allmähliche völlige klinische Heilung.

Ein typisches Beispiel für die Unterbrechung des Heilprozesses durch interkurrente Erkrankung, wie man sie, nebenbei bemerkt, bei Kindern scheinbar häufiger als bei Erwachsenen beobachtet, bietet der Fall einer 7jährigen Patientin mit Lungentuberkulose. Nach der Impfung baldige Besserung des Krankheitsbildes. Nach 3 Monaten subjektive und objektive Erscheinungen geschwunden. Darauf Influenza. Im Anschluss daran wieder fast derselbe Lungenzustand, wie vor der Injektion. Hier werde ich die Wiederholung der Injektion aber vorläufig nicht vornehmen, da die Wirkung der ersten Injektion offenbar doch noch nicht erschöpft ist, die Kleine erfreut sich bereits einer langsamen allmählichen Besserung.

Endlich noch beispielsweise einige Fälle von Genitaltuberkulose, die mir von der zweiten chirurgischen Universitätsklinik zur Impfung zugewiesen wurden, deren Veröffentlichung die Klinik sich vorbehält, und zwar einige bereits über ein Jahr einseitig kastrierte Fälle von Epididymitis tuberculosa mit tuberkulöser Infiltration von Prostata und Vas deferens, sowie eine Nierentuberkulose. Bei ihnen liegt die Impfung 4 Monate zurück. Laut Befund der urologischen Ambulanz der Budapester Universitätsklinik sind die Heilfortschritte derart, dass nach dem bisherigen Verlauf in kurzer Zeit auf völlige Genesung zu rechnen ist. Bei einem der Fälle sind 4 seit 1½ Jahren bestehende Fisteln in 12 Wochen zugeheilt. Die Nierentuberkulose betrifft einen 38jährigen Kollegen, dessen linke Niere wegen Tuberkulose vor fast 8 Jahren bereits entfernt wurde. Er wurde vor einem halben Jahre geimpft, ist heute vollkommen gesund ohne subjektive Beschwerden und keine pathologischen Bestandteile mehr im Harn, während vor der Injektion Tuberkelbazillen nachweisbar waren.

Ich studiere und kenne die Heilerfolge des Friedmann'schen Mittels seit mehr als 7 Jahren. Von den Fällen von Lungen- und chirurgischer Tuberkulose, die ich schon vor 7 Jahren injiziert und vor Jahresfrist, soweit ich sie erreichen konnte, nachuntersucht und bei denen ich die Friedmann'sche Angabe von der lange fortdauernden Heilkraft seines Mittels voll bestätigt fand, möchte ich nur einen aus der erwähnten Publikation kurz hervorheben, allerdings einen Fall von — wie ich glaube — grosser Bedeutung. Es handelt sich um ein 2jähriges jämmerliches Kindchen, mit tuberkulösen Drüsenpaketen an beiden Halsseiten. Die Grossmutter, die Mutter und zwei Schwestern der Mutter des Kindes waren bereits an Lungentuberkulose gestorben. Zwei Geschwister des Kindes waren an Darmtuberkulose, die dritte Schwester an Hirnhauttuberkulose zugrunde gegangen. Ich injizierte dem Kinde im März 1914 das Friedmann'sche Mittel. Es blieb in der Folgezeit ohne jede Pflege und Behandlung, machte Hungersnot, Proletariertiktatur durch. Im Februar 1920, nach 6 Jahren, fand ich ein blühend gesundes Kind vor, ohne nachweisbare Halsdrüsenanschwellungen. Es war buchstäblich dieses mit dem Friedmann'schen Mittel geimpfte das einzig lebengebliebene, das einzige tuberkulosegeheilte Kind der ganzen verseuchten, an Tuberkulose ausgestorbenen Familie in drei Generationen.

Das Positive beweist in der Biologie, in der Naturwissenschaft, nicht das Negative. Selbst der grösste Skeptiker, selbst der schärfste prinzipielle Gegner von Neuerungen in der Medizin wird nicht umhin können, sich an den Gedanken zu gewöhnen, dass wir hier ein Mittel besitzen, durch das wir nicht nur den körperlichen Zustand durch Pflege vorübergehend zu bessern und die Tuberkulose kürzere oder längere Zeit aufzuhalten, sondern die Krankheit wirklich zu heilen imstande sind. Vorbedingung ist nur richtige Anwendung. Dann dürfte die leider auch bei uns in Ungarn noch immer ansteigende Morbiditäts- und Mortalitätsziffer vermutlich allmählich sinken.

Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin (leitender Arzt: Privatdozent Dr. L. F. Meyer) und dem hygienisch-bakteriologischen Institut des Gesundheitsamtes der Stadtgemeinde Berlin (Vorsteher: Prof. Dr. Seligmann).

Ueber das Vorkommen von Diphtheriebazillen im Ohrsekret.

Von

Dr. Heinrich Davidsohn und Dr. Heinrich Heck.

Das häufige Auftreten diphtherischer Erkrankungen innerhalb und ausserhalb des Mundes bei den Säuglingen in Anstalten und der oft erhobene Befund von Diphtheriebazillen im Nasen- und Rachenabstrich der nicht manifest diphtherisch kranken Säuglinge gaben uns die Veranlassung, auch im Ohrsekret nach Diphtheriebazillen zu fahnden.

Wir untersuchten zu diesem Zweck 100 Säuglinge. 9 von diesen Säuglingen hatten keine Ohreiterung; bei ihnen wurden kulturell nie Diphtheriebazillen gefunden. Die übrigen Kinder litten an eitrigem Mittelohrentzündung. Bei ihnen fanden sich in 28 Fällen, d. h. in 30,8 pCt, echte Diphtheriebazillen. Durch eingehende bakteriologische Untersuchungen, über die unten berichtet wird, sind alle diphtherieähnlichen Bakterien, die so oft an den verschiedensten Teilen des Körpers gefunden und fälschlich für Diphtheriebazillen gehalten werden, ausgeschaltet worden.

Das Sekret wurde mit sterilen Abstrichtupfern entnommen und auf Serum- und Agarplatten übertragen. Direkte Sekretauststrichpräparate orientierten über die quantitative Verteilung der vorhandenen Bakterienarten. Nach 16–20stündiger Bebrütung wurden von den geimpften Platten Schmierpräparate angefertigt, die diphtherieverdächtigen Keime abgestochen und in Reinkultur weiter untersucht. Die Agarplatten wurden in der allgemein üblichen Weise zu Reinkulturen verarbeitet.

Aus den Schmierpräparaten allein bakteriologisch Diphtheriebazillen zu diagnostizieren, wie dies bei Untersuchung von Rachen- und Nasenabstrichen für erfahrene Untersucher in den meisten Fällen möglich ist, kann bei unserem Material häufig zu Fehlschlüssen Veranlassung geben. Das mit den äusseren Hautschichten im Zusammenhang stehende Ohrsekret bzw. der Ohreiter enthalten nämlich unter den saprophytischen Hautkeimen fast stets verschiedene Stäbchenarten, die den Diphtheriebazillen in Form, Lagerung und färbischem Verhalten ausserordentlich ähnlich sehen. Es trifft dies besonders für eine Bakterienart zu, die, in der neueren Literatur als Paradiaphtheriebazillen¹⁾ benannt, sowohl im Originalausstrichpräparat wie namentlich in jungen 10–20stündigen Serum- und Agarkulturen morphologisch und in der Körnchenfärbung in vielen Fällen von Diphtheriebazillen gar nicht zu unterscheiden sind. Erst die weitere kulturelle Untersuchung ermöglicht ihre Differenzierung.

Als sehr schnell und sicher zum Ziele führende kulturelle Differenzierungsmethode hat sich die Untersuchung der fraglichen Stämme in ihrem Verhalten gegenüber den verschiedenen Zuckerarten erwiesen. Gerade die Diphtheriebazillen zeigen in dieser Richtung die konstante Eigenschaft, manche Zuckerarten stets und in gleicher Weise anzugreifen, andere Zuckerarten in derselben Konstanz unbeeinflusst zu lassen. Besonders charakteristisch für Diphtheriebazillen ist, dass sie Rohrzucker nicht vergären; auch nach mehrtägiger Bebrütung konnte niemals festgestellt werden, dass die echten Diphtheriebazillen Rohrzucker angreifen, während die den Diphtheriebazillen morphologisch und färbischem am nächsten stehenden sogenannten Paradiaphtheriebazillen in Nährlösungen mit dieser Zuckerart stets und prompt innerhalb 24 Stunden lebhaft Säurebildung und Niederschlag hervorgerufen.

Mit dieser Methode ist es im Verein mit den bisher üblichen und bewährten Differentialprüfungen in bezug auf Koloniform und anaerobes Wachstum möglich, in etwa 3 Tagen zur Entscheidung zu gelangen, ob es sich um echte Diphtheriebazillen handelt.

Der Tierversuch ist kein entscheidendes Differenzierungsverfahren, sondern gibt uns nur Aufschluss über die Virulenz der gefundenen Keime im Meerschweinchenversuch. Das Vorkommen von avirulenten, echten Diphtheriebazillen ist allgemein anerkannt²⁾. Tiervirulenz und Menschenpathogenität brauchen jedoch nicht in jedem Falle parallel zu gehen.

In der Regel führten wir die Virulenzprüfungen in der Weise aus, dass von einer 24stündigen Serumkultur $\frac{1}{10}$ Oese und $\frac{1}{100}$ Oese, als Kontrolle $\frac{1}{10}$ Oese + Antitoxin, jeweils in Mengen von 0,1 ccm in die enthaarte Bauchhaut eines Meerschweinchens intrakutan eingespritzt wurden. An einem Meerschweinchen lassen sich auf diese Weise bequem 3 Stämme injizieren und prüfen neben einer Kontrollprüfung mit einem frischen Rachen- oder Nasensekret. Diese Methode hat sich gut bewährt und nur in besonderen Fällen nicht ganz einwandfrei spezifischer Reaktion wurde noch die subkutane Bouillonkulturprobe ausgeführt. Bei negativem Ausfall der Intrakutanprobe wurde die Prüfung mittels subkutaner Injektion in jedem Falle angeschlossen.

Von den 28 aus Ohreiter gezüchteten Diphtheriebazillensstämmen wurden 23 im Tierversuch geprüft, 7 dieser Stämme waren hochvirulent, 2 zeigten eine schwache Virulenz, 14 waren avirulent. In einem Fall

fand sich ein avirulenter Stamm im Ohr, während aus der Nase ein virulenter Stamm gezüchtet werden konnte.

Die Diphtheriebazillen im Ohreiter wurden niemals in Reinkultur gefunden, sondern stets mit anderen Bakterien vergesellschaftet, oder in einem Gemisch verschiedenartiger Bakterien. Zusammen mit nur einer Bakterienart wurden sie in etwa 30 pCt. der Fälle gefunden; diese eine Bakterienart waren dann entweder *Bacillus pyocyaneus* oder diesem und dem *Proteus* nahestehende gramnegative Keime, Das eigenartige Gemisch: Diphtheriebazillen und *Pyocyaneus*bazillen wurde in mehreren Fällen beobachtet; wiederholte Eiteruntersuchungen bei demselben Säugling zeigten, dass das Mischungsverhältnis dieser beiden Keimarten sich nicht wesentlich mit der Zeit änderte, und dass irgend eine Einwirkung der *Pyocyaneus*bazillen auf die Diphtheriebazillen etwa im Sinne der bekannten, diphtheriefeindlichen *Pyocyaneus*wirkung nicht festgestellt werden konnte. Das Zusammentreffen der beiden Bakterienarten wurde 4mal beobachtet, virulent war nur einer dieser Diphtheriestämme. 9mal fand sich ein Gemisch von Diphtherie- und *Proteus*bazillen, in den anderen Fällen fanden sich als Begleitbakterien nur saprophytische Keime. Echte Eitererreger (*Pneumokokken*, *Streptokokken*, *Staphylokokken*) wurden merkwürdigerweise zusammen mit Diphtheriebazillen nicht gefunden.

Aus der Gesamtheit dieser Befunde ergibt sich somit, dass echte, virulente und avirulente Diphtheriebazillen ein auffallend häufiger Befund im eitrigen Ohrsekret bei den Säuglingen unserer Anstalt sind.

Liegen nun hier dieselben Verhältnisse vor, wie beim Diphtheriebazillenbefund im Schnupfensekret der Säuglinge? Dort sind die Bazillen die Erreger einer mitunter leichten, mitunter schweren Erkrankung der Nasenschleimhaut [vgl. Seligmann u. Schloss³⁾]. Sind auch im Ohrsekret die Diphtheriebazillen als die primären Erreger der Eiterung anzusprechen? Zur Beantwortung dieser Frage weisen wir auf folgende Momente hin: Eine echte Mittelohrdiphtherie ist nach den Angaben der Literatur ungemein selten. Unsere Fälle mit positivem Diphtheriebazillenbefund im Sekret haben nie membranöse Auflagerungen oder ungewöhnlich starken Zerfall im Mittelohr gezeigt, während z. B. die häufiger von uns beobachteten Hautdiphtherien des äusseren Ohres stets eine starke Neigung zur Ulzeration mit Annäherung des Ohrknorpels beobachten liessen. In einem Fall der jüngsten Zeit haben wir sehen können, wie innerhalb weniger Tage ein erheblicher Teil des Ohrknorpels durch eine diphtherische Ulzeration glatt aufgefressen wurde. Klinisch spricht also nichts für die ätiologische Bedeutung der Diphtheriebazillen im Ohreiter; auch der relativ häufige Befund avirulenter Bazillen mahnt zur Vorsicht. Wir sind daher der Ansicht, dass die im Ohrsekret nachgewiesenen Diphtheriebazillen nicht als Ursachen der Eiterung, sondern als sekundäre Infektion aufzufassen sind⁴⁾.

Welchen Einfluss hat die sekundäre Infektion des Ohrsekrets mit Diphtheriebazillen für das befallene Kind im allgemeinen und für den Verlauf der Otitis im besonderen? Allgemein toxische Erscheinungen, die auf Giftproduktion der Diphtheriebazillen des Ohrsekrets hätten zurückgeführt werden müssen, haben wir nicht beobachten können. Der Verlauf der eitrigen Otitis ist nach unseren Erfahrungen beim Anstaltskind häufig langwieriger, wenn auch nicht komplizierter, als beim gut versorgten Kinde eines Privathaushalts. Die Komplikation der Warzenfortsatzvereiterung stellt bei unseren Kindern eine Seltenheit dar. Den Grund für den häufig chronischen Verlauf der Otitis in der Anstalt erblicken wir darin, dass das Anstaltskind in der Regel einen schlechteren Allgemeinzustand hat und das Ohrsekret häufiger sekundär infiziert wird. Die Otitiden mit positivem Diphtheriebazillenbefund im Sekret zeigen im allgemeinen einen ganz ähnlichen Verlauf wie die diphtheriebazillenfreien, sie sind also klinisch nicht charakterisiert. Von den besonders hartnäckigen Otitiden, die länger als 3 Monate eitriges Sekret absonderten, waren freilich fast alle mit Diphtheriebazillen behaftet. Bei der üblichen Behandlung (Spülung mit Formalinlösungen) pflegen die Diphtheriebazillen des Ohrsekrets in der Regel allmählich nach kürzerer oder längerer Zeit zu verschwinden, gewöhnlich noch vor dem völligen Versiegen der Sekretion. Von einer systematischen Behandlung der Otitiden mit Diphtheriebazillen mittels Heilseruminjektionen haben wir Abstand genommen, da sich das Serum uns früher auch gegenüber den Bazillen im Nasensekret meist als wirkungslos erwiesen hat.

1) Seligmann und Schloss, Zschr. f. Kindhld., 1912, Bd. 4.

2) Dem Vorgehen von Opitz (Msehr. f. Kindhld., 1921, H. 2), aus dem Serumantitoxingehalt auf die ätiologische Bedeutung von Diphtheriebazillen im Nasensekret zu schliessen, möchten wir nicht folgen. Dazu sind die Zusammenhänge zwischen Serumantitoxin und Diphtheriebazillen noch zu zweifelhaft (vgl. Seligmann, Zschr. f. Hyg., 1915, Bd. 81).

1) Lubinski, Zbl. f. Bakt., 1920, Bd. 85, H. 2.

2) Vgl. Neiser, Zbl. f. Bakt., 1913, Beih. 57, 1. Abt. Ref. Seligmann, Zbl. f. Bakt., 1915, 1. Abt., Orig. 72.

Wir haben uns ferner bemüht festzustellen, woher die Diphtheriebazillen des Ohrsekrets stammen. Es bestand einerseits die Möglichkeit, dass sie vom gleichen Kinde herrührten, sei es, dass das Kind eine klinische Diphtherie durchgemacht hatte oder Bazillenträger war, und andererseits die Möglichkeit einer Übertragung von einem benachbarten Kinde. Da beim jungen Kinde wegen der Kürze und Weite der Ohrtrumpete ein inniges Kontinuitätsverhältnis zwischen Mittelohr und Nasenrachenraum besteht, so schien uns von vornherein am wahrscheinlichsten, dass die Diphtheriebazillen vom Nasenrachenraum her das Mittelohr infiziert hätten. Unsere Erhebungen haben zu folgender Anschauung geführt: In der grossen Mehrzahl der Fälle stammen die Diphtheriebazillen vom gleichen Kinde. Es sind aber weniger die Kinder mit klinischer Diphtherie, bei welchen eine sekundäre Infektion des Ohrsekrets mit Diphtheriebazillen Platz greift, als vielmehr diejenigen, die in Rachen oder Nase Bazillenträger sind. Diese sekundäre Infektion braucht trotz doppelseitiger Ohrerkrankung nicht immer beide Seiten zu betreffen. Nur in einem kleinen Teil der Fälle finden sich in Nase und Rachen keine Diphtheriebazillen beim gleichen Kinde, so dass für diese Fälle die Infektion von anderen Kindern her wahrscheinlicher ist.

Es hat sich also ergeben, dass bei den Säuglingen unserer Anstalt das Ohrsekret eine häufige Ansiedlungsstätte für Diphtheriebazillen bildet. Da die Säuglinge durch die sekundäre Infektion des Ohrsekrets mit Diphtheriebazillen nie ernstlich gefährdet worden sind, kommt unseren Befunden klinisch nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Bemerkenswert erscheinen sie uns hingegen vom epidemiologischen Standpunkt aus, da die Diphtheriebazillen des Ohrsekrets die Quelle neuer Ansteckungen bilden können. Wenn es uns auch infolge der Eigenart des Materials nicht möglich gewesen ist, derartige Übertragungen mit Sicherheit nachzuweisen, so ist doch an der Möglichkeit einer derartigen Übertragung nicht zu zweifeln. Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf die Erfahrungen bei Nabeldiphtherie der Säuglinge sowie auf die von chirurgischer Seite mitgeteilte Erfahrung, dass im Wundsekret nachgewiesene Diphtheriebazillen die Ansteckungsquelle für gesunde Personen ihrer Umgebung geworden sind¹⁾.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses
(dirigierender Arzt: Prof. Dr. Friedemann).

Beiträge zur Biologie des Scharlachinfektes. Blutbild, Wasserhaushalt und Zirkulation beim Scharlach und der Scharlachnephritis²⁾.

Von

Ernst Fränkel.

Zur Untersuchung herangezogen wurden 187 Fälle, die in den letzten Jahren auf der Infektionsabteilung beobachtet wurden. Wenn man eine biologische Analyse des eigentlichen Scharlachinfektes versucht, muss man bei der Betrachtung die Streptokokkenmischinfektion abtrennen, was natürlich in der Praxis bei der Beurteilung des einzelnen Krankheitsfalles häufig auf Schwierigkeiten stösst, zumal auch wir meist schon im Beginn der Erkrankung hämolytische Streptokokken im Tonsillarabstrich und mitunter auch im Blut nachweisen konnten. Mit Pospischill fassen wir die zur typischen Zeit auftretenden Symptome des zweiten Krankseins (15.—21. Krankheitstag) als Rezidiv des Scharlachinfektes auf, wobei wir es dahingestellt sein lassen, ob nicht das Wesen des Rezidivs überhaupt, entsprechend einer schon von Schick für den Scharlachinfekt geäusserten Ansicht, eine Allergiereaktion darstellt.

Einen abgeschwächten Verlauf der ersten Krankheitsperiode sehen wir 1. bei den ganz leichten Fällen, 2. dann, wenn wir eine gewisse, erworbene Immunität annehmen können. Dies war der Fall bei Patienten, die nach ihrer Anamnese schon früher, vor längerer Zeit, einmal an Scharlach erkrankt waren, und gelegentlich bei Säuglingen scharlachkranker Mütter bei Brusternährung, wo meines Erachtens ein Scharlachinfekt nur an dem Blutbefund, einer leichten Temperatursteigerung, einem vorübergehenden Exanthem oder einer Otitis media mit hämolytischen Streptokokken zu erkennen war.

1) Löwen und Reinhardt, M.m.W., 1919, Nr. 33.

2) Nach einem zum Kongress für innere Medizin im April 1921 angemeldeten Vortrag, der aus äusseren Gründen ausfiel.

Die toxischen Schädigungen des eigentlichen Scharlachinfektes treten hervor in einer Verminderung der Erythrozytenzahl, Urobilinogenauscheidung im Harn, als frühzeitigem Ausdruck einer Leberschädigung, gelegentlich auch in einer Leberschwellung, Ikterus und dem Auftreten von Gallenfarbstoff im Urin, bei schwereren Fällen im Beginn der Erkrankung. Die toxische Schädigung der Kapillaren und kleinsten Blutgefässe kommt im Auftreten spontaner Blutungen (Nasenbluten) und des Rumpel-Leede'schen Symptoms zum Ausdruck. Ebenso fassen wir die meist beobachtete Blutdrucksenkung auf 90/70 bis 70/50, wie das Auftreten einer vorübergehenden, akuten Herzdilatation mit Herzgeräuschen und Blässe der Haut, als Folgen einer toxischen Schädigung des sympathischen Nervensystems auf, die, wie bei der Diphtherie (Friedemann) zu einer Tonuserschließung des Herzens führen kann.

Im weiteren Verlauf (etwa 15. Krankheitstag) konnte neben dem Ansteigen des Blutdrucks auf höhere Werte (bis 150/110), bei Gewichtszunahme, etwas gedunsenem und blassem Aussehen, ohne dass eigentliche Oedeme nachweisbar waren, häufig eine Wasserretention und NaCl-Retention beobachtet werden, wie sie von Schick und Gruner, beschrieben sind. Diese Wasserretention blieb in einzelnen Fällen die einzige wahrnehmbare Störung. In anderen Fällen dagegen ging sie dem Auftreten einer Scharlachnephritis einige Tage vorher, so dass sie uns stets veranlasste, dem Verhalten der Nieren erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken, um, wenn möglich das Auftreten der Nephritis durch eine geeignete Regulation der Salz- und Wasserzufuhr zu verhüten, was auch der Auffassung von Volhard entspricht. Sie deutet jedenfalls darauf hin, dass die Nephritis in solchen Fällen nur als Teilsymptom des gestörten Wasserhaushalts aufzufassen ist. Den extremsten Ausdruck dieser Störung erblickten wir in dem mitunter ganz plötzlich und überraschend auftretenden Erscheinen einer eklamptischen Urämie, die wir bei 5 Fällen, bei niedrigem Rest N im Blut, mit äusserster Verringerung der Wasserausscheidung auftreten sahen, ohne dass in allen Fällen vorher eine Nierenschädigung in der Ausscheidung von Eiweiss und Formelementen irgendwie zum Ausdruck gekommen wäre. Das Ablassen des unter sehr starkem Druck stehenden Liquor cerebrospinalis, um den Hirndruck zu vermindern, der ausgiebige Aderlass zur Entlastung des Kreislaufs, in Verbindung mit der Darreichung von Diuretica und anderen, entwässernden Massnahmen, erwiesen sich als wirksamste Therapie noch in extremis und sind nur eine Konsequenz unserer allgemein-biologischen Anschauungen.

In anderen Fällen wieder sahen wir um die Zeit des zweiten Krankseins, bei erhöhtem Blutdruck und Blässe, das Auftreten einer Herzdilatation oder das von Herzgeräuschen, die entweder rasch wieder verschwanden oder, wie es meist der Fall war, ohne erhebliche Störungen und ohne Hinterlassung bleibender Folgen, langsamer wieder abklagen. Nach den Untersuchungen der Erich Meyer'schen Klinik wäre event. daran zu denken, ob nicht die Herzdilatation mit der vorher beobachteten Anämie auf eine Hydrämie, und diese wiederum auf die von uns festgestellten Störungen im Wasserhaushalt zurückzuführen wären. Weitere Untersuchungen, mit denen wir beschäftigt sind, sollen der Klärung dieser Fragen dienen.

Etwas prinzipiell anderes stellen diejenigen Herzstörungen dar, die auf eine echte Endokarditis infolge der Streptokokkeninfektion zurückzuführen sind, die wir gerade bei der letzten Epidemie häufiger sahen, und die hier z. B. bei einem Kinde zu einer schweren, bleibenden Aorteninsuffizienz führten, ein anderes Mal zu einer Mitralklappenstenose.

Wie weit der ganze Komplex der genannten Zirkulations- und Nierenschädigungen zusammenhängt und ursächlich mit der Störung des Wasserhaushalts zu verbinden ist, bedarf noch der genauen klinisch-experimentellen Analyse. Es erscheint mir wahrscheinlich, dass es sich hier in der Scharlachrekonvaleszenz um ein Analogon zu den gemeinsam von Friedemann und mir veröffentlichten¹⁾ Beobachtungen über die Wasserretention beim Serumexanthem handelt, die sich nach unserer Auffassung durch ein erhöhtes Wasserbindungsvermögen der Serumweißkörper im zirkulierenden Blut und ein erhöhtes Quellvermögen der Zellkolloide in der Zeit der Rekonvaleszenz und der erhöhten Immunitätsvorgänge erklären liess.

Zum Schlusse seien noch die charakteristischen Befunde des weissen Blutbildes erörtert, aus deren Verhalten wir dia-

1) Vortrag auf dem Kongress für innere Medizin, Wiesbaden, April 1921;

gnostische und prognostische Schlüsse ziehen können, weil sie reparatorische Bestrebungen des Körpers darzustellen scheinen.

Das frühzeitige Auftreten einer Hyperleukozytose von 10—18000 Leukozyten, die im weiteren Verlaufe noch ansteigt, erwies sich als differentialdiagnostisch verwertbar gegenüber Masern- und ähnlichen Exanthenen ohne Leukozytose und gegenüber gewöhnlichen Anginen, bei denen die Zahl der Leukozyten sofort den Höchststand erreicht. Rezidive oder Mischinfektion treiben die Leukozytenzahlen beim Scharlach in die Höhe. Die höchsten Werte betrugen 25—29000. Zahlen von 5000 bis 7000 Leukozyten stellten Ausnahmen dar.

Die Zahl der eosinophilen Zellen ist anfangs eher niedrig, 0—1 pCt., steigt aber schon am 4.—5. Tage rasch an, um erst später wieder abzusinken. Die höchsten Werte von 17—22 pCt. werden am 4.—7. Tage bei leichteren Fällen mit niedriger Temperatur beobachtet, einmal 30—50 pCt. in der 3.—4. Woche bei gleichzeitiger Oxyureninfektion. Zwischen der Zahl der Eosinophilen einerseits und der Schwere des Krankheitsbildes, der Stärke des Exanthems und der Urobilinogenausscheidung andererseits besteht ein gewisser Gegensatz, so dass starke Eosinophilie prognostisch günstig zu bewerten ist.

Leider gibt es Arzneiexantheme (Salvarsan-Serumexanthem), die auch Eosinophilie und septische und Serumexantheme, die auch Hyperleukozytose zeigen, so dass die differentialdiagnostische Bedeutung dieser beiden Symptome dadurch etwas vermindert wird.

Die anfangs bestehende Polynukleose blieb bei schweren Fällen, die tödlich endeten oder mit Streptokokkenmischinfektion kompliziert waren, hoch (bis 95 pCt.), sank dagegen bei den leichteren Fällen während und nach der Entfieberung ab, so dass es häufig zu einer relativen Lymphozytose von 40 pCt. und mehr kam. Auch dies erschien uns prognostisch als günstig, doch muss man das Alter der Patienten dabei berücksichtigen, da bei jüngeren Kindern auch die normalen Lymphozytenwerte relativ höher sind. Vielleicht ist die relative Lymphozytose aber auch lediglich als die Folge der vorhergegangenen Temperaturerhöhung aufzufassen, wie es den experimentellen Befunden von Murphy und Sturm am Rockefellerinstitut an überhitzten Tieren entsprechen würde. Die kritisch auftretenden Veränderungen in der Leukozytenzahl und dem Blutbilde bei Temperaturanstieg oder -abfall entsprechen den früher von mir bei Weil'scher¹⁾ Krankheit veröffentlichten Befunden.

Aus dem hygienischen Institut der Universität Breslau
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Richard Pfeiffer).

Zur Diagnose der Angina und Stomatitis ulcerosa²⁾.

Von

Robert Scheller.

Zwecks Diagnosestellung und Therapie bei Anginen stellt der Arzt an den Bakteriologen fast ausschliesslich die Frage, ob Diphtheriebazillen nachweisbar sind. Es hat dies seinen Grund darin, weil die echte Diphtherie im Vordergrund der ärztlichen Fürsorge wegen der wohlfundierten Diagnose, wegen ihrer epidemischen Verbreitung, ihrer Gefährlichkeit und wegen ihrer Beeinflussbarkeit durch ätiologische Therapie steht.

In vielen Fällen mag es auch genügen, zu wissen, ob Diphtheriebazillen vorhanden sind oder nicht, um danach die Massnahmen zu treffen. Freilich wäre es in jedem Falle angezeigt, auch nach dem Erreger der betreffenden Angina, falls sie nicht Diphtherie ist, zu fahnden, da doch z. B. schwere Streptokokkenanginen nicht nur vom ätiologischen Standpunkte und vom Standpunkte der Prognose, sondern auch in therapeutischer Beziehung eine gewisse Sonderstellung einnehmen.

Für die Diagnose der Erreger einer nichtdiphtherischen Angina ist aber neben der Kultur von grösster Wichtigkeit die mikroskopische Untersuchung des direkten Ausstriches, des sog. Originalpräparates.

Ist schon im allgemeinen das Fahnden nach den Krankheitserregern bei nichtdiphtherischen Anginen von Bedeutung, so erhöht sich die Berechtigung dieses Postulates im Hinblick auf die Angina necrotica Plaut-Vincenti, die in letzter Zeit eine ganz

ungeheure Verbreitung gewonnen hat und deshalb vom diagnostischen und therapeutischen Standpunkte für den Arzt eine grosse Rolle spielt.

Die bakteriologische Untersuchung ist um so wichtiger, als oft klinisch die Differentialdiagnose zwischen Angina necrotica einerseits und Angina diphtherica und Angina luetica und sonstigen Anginen andererseits eine schwierige ist.

Die Untersuchung geschieht am besten entweder gleich nach der Entnahme im Dunkelfelde, wo man den Bacillus fusiformis und auch die Spirochäte Plaut-Vincenti sehr gut sieht, oder durch verlängerte Färbung mit stark einwirkenden Farbstoffen, z. B. Kristallviolett 3:1000 Aqua dest. verdünnt 10—15 Minuten.

Ich habe im Hinblick auf das häufige Vorkommen der Angina necrotica in der letzten Zeit sämtliche mir zur Untersuchung eingesandten Rachenabstriche auch auf das Vorhandensein von Bacillus fusiformis und Spirochäte Plaut-Vincenti untersucht. Ich möchte dabei erwähnen, dass das Vorkommen dieser beiden Erreger an sich nicht schon zu der Diagnose Angina necrotica berechtigt, da auch bei Fehlen von pathologischen Veränderungen sich Bacillus fusiformis und Spirochäte Plaut-Vincenti im Rachen vorfinden kann. Da aber in letzterem Falle nach meiner Erfahrung sich diese Bakterien nur spärlich vorfinden, so habe ich nur diejenigen Fälle als positiv bezeichnet, wo entweder beide oder einer von beiden Erregern sehr zahlreich sich nachweisen liessen.

Es seien zunächst 118 Fälle erwähnt, deren Rachenabstriche mir unter Diphtherieverdacht zur Untersuchung auf Diphtheriebazillen vorlagen. Das Ergebnis in bezug auf zahlreiche Anwesenheit von Bacillus fusiformis und Spirochäte Plaut-Vincenti war ein überraschendes, indem sich hier 15 Fälle, d. h. über 12,7 pCt. der eingesandten Fälle als positiv herausstellten. Diese Prozentziffer ist schon angesichts der geringen Gesamtzahl der Fälle, auf die sie sich bezieht, nicht von allgemeiner Gültigkeit; abgesehen davon können hier auch lokale, soziale, epidemische und andere Verhältnisse das Ergebnis variieren; allein die Bedeutung meiner Prozentzahl erhöht sich dadurch, dass in diesen 118 Fällen nicht solche Fälle miteingegriffen sind, in denen der Arzt mit der Möglichkeit einer Angina necrotica gerechnet hat, und überdies dadurch, dass sich nachträglich die bakteriologische Diagnose auch klinisch bestätigen liess.

Unter diesen Fällen befanden sich auch 3 Fälle, bei denen sich sowohl Diphtheriebazillenbefund als auch der Befund von zahlreichen Erregern der Angina necrotica erheben liess. In diesen Fällen ergab auch der klinische Verlauf eine Bestätigung dafür, dass hier eine Mischinfektion vorlag.

Nicht mit eingegriffen in obige Zahl sind 8 Fälle, bei denen andernorts Diphtheriebazillen gefunden worden waren, das Fieber und die allgemeinen Diphtherieerkrankungserscheinungen auf Einspritzung von Diphtherieheilseruminjektion prompt zurückgegangen waren, aber der Lokalprozess an den Tonsillen nicht nur nicht zum Stillstand gekommen, sondern weiter vorgeschritten war. In diesen Fällen wurde die Ursache des Fortbestehens des lokalen Prozesses dadurch geklärt, dass sich bakteriologisch das zahlreiche Vorhandensein von Bacillus fusiformis und Spirochäte Plaut-Vincenti ergab. Durch geeignete Chemotherapie wurde hier die Angina necrotica zum Stillstand gebracht.

Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass ich unter den zahlreichen Fällen, die ich als klinisch sichere Angina Plaut-Vincenti oder unter dem klinischen Verdacht einer Angina Plaut-Vincenti zur Untersuchung bekam, bei einem Falle neben Bacillus fusiformis und Spirochäte Plaut-Vincenti auch Diphtheriebazillen nachweisen konnte. Nachträglich erfuhr ich, dass hier vor 4 Monaten echte Diphtherie überstanden worden war, während die jetzige Angina (necrotica) vor 14 Tagen ohne Fieber eingesetzt hatte und fieberlos weiter verlaufen war. Nach den Allgemeinerscheinungen konnte der jetzige Diphtheriebazillenbefund daher nur auf die damalige Diphtherie zurückgeführt werden, während die jetzige Erkrankung — wie sich auch klinisch feststellen liess — eine Angina necrotica war. Ob und wie die Angina-Plaut-Vincenti auf dem Boden der Diphtherieerkrankung entstanden war, lässt sich selbstverständlich nicht entscheiden. Es lehrt nur dieser Fall, dass nicht jeder Diphtheriebazillenbefund bei bestehender Angina mit Sicherheit auf eine bestehende Diphtherie hinzuweisen braucht, sondern auch auf eine überstandene Diphtherie zurückdeuten kann, während der bestehende Prozess klinisch und ätiologisch ein anderer sein kann.

In bezug auf die Diagnose der Angina Plaut-Vincenti wäre hervorzuheben, dass sich oftmals dem Beschauer im Beginn der Erkrankung nur das Bild einer Angina mit gleichmässig ausgebreitetem,

schmutzig graugrünlichem fibrinösem Belag darbietet. Wenn man aber z. B. mit der Platinöse — wie ich es zwecks bakteriologischer Untersuchung gemacht habe — untersucht, so merkt man oft, dass man unter dem gleichmässigen Belag in kleinere oder grössere, verhältnismässig tiefe Hohlräume hineingelangt, wodurch schon makroskopisch die Diagnose einer nekrotischen Angina wahrscheinlich wird.

Abgesehen davon sollte es niemals versäumt werden, nach nekrotisierenden Prozessen in der übrigen Rachenhöhle zu fahnden oder solche anamnestisch festzustellen. Sehr häufig kann man entweder objektiv oder anamnestisch eine Stomatitis ulcerosa feststellen, welche dann das Vorliegen einer Angina necrotica wahrscheinlich macht.

Was die bakteriologische Diagnose anlangt, so habe ich oftmals in dem auf Diphtherietupfern eingesandten Tonsillenabstrichmaterial nicht oder nur sehr spärlich *Bacillus fusiformis* und *Spirochäte* Plaut-Vincenti trotz bestehender Angina necrotica nachweisen können. Bei Untersuchung der Patienten durch mich selbst zeigte es sich, dass der mit Tupfer entnommene Rachenabstrich ebenfalls häufig die beiden Erreger nur spärlich oder gar nicht zeigte. Ging ich aber mit der Platinöse in die Tiefe eines Geschwürs ein und entnahm von dort Material, so konnte ich sowohl im gefärbten Präparate als auch im Dunkelfelde *Bacillus fusiformis* und *Spirochäte* Plaut-Vincenti in grösster Zahl, oftmals dann in Reinkultur nachweisen, wenn durch den Tupfer zuvor der bedeckende, von Bakterien aller Art wimmelnde Belag an dieser Stelle abgestreift war.

Es empfiehlt sich daher, dass entweder der Bakteriologe in seinen Untersuchungsräumen die Materialentnahme unmittelbar vor der Untersuchung selbst vornimmt oder der Arzt neben der üblichen Einsendung des Abstriches auf Diphtherietupfern mit der Platinöse aus der Tiefe der Geschwüre Material entnimmt, dieses auf Objektträger bringt und gut verstrichen und lufttrocken mit den Diphtherietupfern gleichzeitig einsendet.

Im Anschluss daran möchte ich 4 Fälle erwähnen, welche unter dem Verdachte einer Bronchitis standen und behandelt wurden. In dem mir eingesandten Auswurf konnte ich bei sonstigem negativen Befunde *Bacillus fusiformis* und *Spirochäte* Plaut-Vincenti (ersteren stets zahlreich, letztere an Zahl wechselnd, in einem Falle gar nicht) nachweisen. Durch diesen Hinweis wurden die Aerzte auf einen bestehenden Rachenprozess, und zwar in allen diesen Fällen Stomatitis ulcerosa, aufmerksam. Der Auswurf stammte, wie sich aus der Zelluntersuchung feststellen liess, aus der Mundhöhle und ist wohl nur in die tieferen Luftwege heruntergefallen und von da ausgehustet worden. Die Erscheinungen der tieferen Luftwege hörten nach Heilung des Mundprozesses auf. Ein fünfter Fall ist noch zu erwähnen, bei welchem der klinische Verdacht auf ätiologische Beteiligung einer Stomatitis ulcerosa an den Bronchialerscheinungen bereits vor der bakteriologischen Untersuchung feststand, mir aber „zum Zwecke der Objektivität der Untersuchung“ nicht mitgeteilt worden war, wo auch im Auswurf *Bacillus fusiformis* und *Spirochäte* Plaut-Vincenti gefunden werden konnten.

Erwähnung verdient ein Fall, der mir unter dem Verdachte eines syphilitischen Primäraffektes an der Zunge am 3. VI. d. J. zwecks Untersuchung auf *Spirochaete pallida* zugesandt worden war.

Es handelte sich um einen reisenden Kaufmann, der, wie er angab, am 25. Mai auf der Reise im Liebesrausche von einem Weibe, angeblich virgo, in die Zunge gebissen wurde. Auf Befragen gibt er an, dass er am 31. Mai — also am 7. Tage — plötzlich ein kurzdauerndes Fieber und heftige ischiasähnliche Schmerzen bekommen hätte unter gleichzeitiger Anschwellung der Bisswunden an der Zunge. Eine Untersuchung des fieberfreien Patienten ergibt zunächst zwei kleine Geschwüre an beiden Zungenrändern etwa 2 cm von der Zungenspitze entfernt. Die Geschwüre sind hart, namentlich der etwas überragende Rand ist von harter Konsistenz. Auf Reizung nur ganz spärliches Reizersum, welches keine *Spirochaete pallida* zeigt und auch sonst sich als bakterienfrei erweist. Bei Untersuchung mit einer feinen Ose gelangt man beiderseits in ungefähr 3 mm tiefe Gänge. Aus diesen entnommenes Material zeigt Reinkultur von *Bacillus fusiformis* und *Spirochäte* Plaut-Vincenti. Schon vorher hatte ich feststellen können, dass auch am Zahnfleisch und an den Tonsillen nekrotische Prozesse vorlagen und ausserdem eine starke Schwellung der regionären Lymphdrüsen vorlag. Von der Angina wusste der Kranke nichts, der Zahnfleischprozess ist nach seinen Angaben erst einen Tag nach der Schwellung der Zunge aufgetreten. Die Untersuchung der Zahnfleisch- und der Tonsillenzulzera ergibt ebenfalls den Befund von *Bacillus fusiformis* und *Spirochäte* Plaut-Vincenti.

Dieser Fall bietet mannigfaches Interesse; wenn auch nach der Anamnese hier die Inkubationszeit für einen Primäraffekt sich als zu kurz erwiesen hat, so lag doch klinisch rein objektiv ein Ulkus

vor, welches eine Verwechslung mit einem Primäraffekte leicht möglich machte. Andererseits sehen wir hier im Anschluss an einen Zungenbiss ganz akut am 7. Tage eine Stomatitis ulcerosa und eine Angina necrotica entstehen. Es ist nicht zu entscheiden — da Angaben über das Weib nicht erzielt werden können —, ob die Infektion von dem Weibe stammt oder ob im Anschluss an den Biss bereits früher im Munde befindliche Erreger in die Wunde eingedrungen und von da ausgehend eine Stomatitis und Angina ulcerosa erzeugt haben. Jedenfalls ist hier die Inkubationszeit höchstens 6 Tage gewesen.

Da die Angina necrotica auch kontagiös zu sein scheint, wofür mir das Vorkommen einer solchen Erkrankung bei 4 Mitgliedern eines und desselben Haushaltes, das ich beobachten konnte, zu sprechen scheint, und da, wie gesagt, ihre Verbreitung wie auch die Verbreitung der Stomatitis ulcerosa eine sehr ausgedehnte geworden ist, so werden wir mehr als wie bisher klinisch und auch bakteriologisch diesen Prozessen unsere Aufmerksamkeit schenken müssen.

Die Selbstheilung der Syphilis.

2. Mitteilung.

VON

Dr. Fritz Lesser-Berlin.

Zu meinen Ausführungen in Nr. 24 dieser Wochenschrift, dass alle während der 400jährigen Hg-Aera erzielten kausalen Heilungen der Syphilis Selbstheilungen sind, und dass die Häufigkeit der Heilung ganz unabhängig von der früheren Hg-Behandlung ist, möchte ich in Anbetracht der grossen wissenschaftlichen und praktischen Bedeutung noch einige ergänzende Mitteilungen machen.

Meine Beweisführung der Selbstheilung gipfelte darin, dass Hg in einer beim Menschen anwendbaren Dosis keine *Spirochäten* abtötet, sondern nur ein Palliativmittel ist, das die syphilitischen Erscheinungen beseitigt, während hingegen Salvarsan nicht nur die syphilitischen Produkte zum Verschwinden bringt, sondern ausserdem bei richtiger, nicht toxisch wirkender Dosierung die *Spirochäten* vernichten kann.

Den aufgeführten 10 Beweispunkten möchte ich heute noch die Ergebnisse der experimentellen Syphilisforschung hinsichtlich der Wirkung der Merkurialien anreihen. Erlaubt doch das Tierexperiment, wie Neisser ausführt¹⁾, in jedem Stadium der Krankheit mit absoluter Sicherheit festzustellen, ob das angewendete Mittel heilend gewirkt habe oder nicht und zwar 1. durch Reinkulturation, von der wir wissen, dass sie nur bei wirklich geheilten Tieren zum Wiederauftreten von Primäraffekten führt, und 2. durch Verimpfung der Organe, die bei noch ungeheilten Tieren verimpfbar sind. Das Tierexperiment wird daher stets die Basis für jede Therapie bilden; das Experiment gestattet, den Heilwert irgend eines Mittels festzustellen.

Was haben nun die Tierexperimente bezüglich des Heilwertes der Merkurialien gelehrt? Neisser's Versuche an anthropoiden Affen ergaben, dass Hg-Behandlung vor der Impfung oder zugleich mit der Impfung fast stets erfolglos war; in den meisten Fällen wurden die Tiere trotz der Präventivbehandlung syphilitisch. In den wenigen Fällen, wo die Infektion ausblieb, kann man, wie Neisser selbst zugibt, das Ausbleiben des Primäraffektes nicht als Erfolg der Hg-Behandlung ansprechen, sondern Zufälligkeiten können das Angehen der Impfung verhindern. Heilversuche bei bereits bestehendem Primäraffekt ergaben, dass mit Injektionen von Sublimat oder Salizylquecksilber in etwa 87 pCt. der Fälle ein vollkommenes Verschwinden der *Spirochäten* erzielt werden konnte, aber nur mit Hg-Quantitäten, wie sie beim Menschen nie und nimmer Anwendung finden können. Um einen Vergleich mit den bei der menschlichen Therapie angewendeten Dosen zu geben, stellt man einen Affen von 2 kg einem Menschen von 60 kg gegenüber. Man müsste demnach, wie Neisser selbst angibt, eine Kur von 45 täglich aufeinander folgenden Injektionen von 0,02 Sublimat oder 24 Hg-Salizyl-Injektionen à 0,1 innerhalb von 5—6 Wochen verabfolgen, um die *Spirochäten* durch Quecksilber zu vernichten. Hieraus ergibt sich, dass für die menschliche Praxis Hg als spirillozides Mittel nicht in Betracht kommt, da die Dosis spirillocida mit der Dosis toxica zusammenfällt. Beim Neosalvarsan ist das Verhältnis der Dosis curativa zur Dosis toxica 1:10.

1) Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis. 1911. Verlag von Julius Springer.

Uhlenbuth und Weidanz zeigten, dass den Hg-Präparaten ein präventiver Einfluss auf die Luesinfektion bei Kaninchen nicht zukommt.

Franz und Ferdinand Blumenthal¹⁾, Tomaczewski u. a. stellten fest, dass die Merkurialien beim Kaninchen gegen die Syphilisspirochäten nur Geringes leisten, im Vergleich zu der eklatanten Wirkung der Arsenikalien, und dass die Tiere, die wirksame Dosen erhielten, an Hg-Vergiftung starben. Auf Grund der neuerdings angestellten Tierversuche, schreibt Ferd. Blumenthal, hätte man wahrscheinlich Hg-Präparate, wie Kalomel, Sublimat niemals bei der menschlichen Syphilis zur Anwendung gezogen; vielleicht wäre die ganze Hg-Therapie unterblieben.

Die konsequente, logische Schlussfolgerung aus diesen experimentellen Ergebnissen wäre meines Erachtens wieder: Quecksilber ist kein spirochätentötendes Mittel wegen seiner zu stark organotropen Wirkung. Vor dieser Schlussfolgerung machen alle Autoren Halt. Warum? Um nicht mit der geheiligten Tradition zu brechen? Man kann sich offenbar von der völlig unbewiesenen Voraussetzung nicht freimachen, dass Hg doch ein spirochätentötendes Mittel beim Menschen ist, d. h. was man mit Hilfe der experimentellen Prüfung beweisen wollte, dass nämlich Hg spirochätentötend wirkt, setzt man plötzlich als bewiesen voraus und zieht den Schluss: Quecksilber wirkt auf die Syphilisspirochäten beim Menschen anders wie beim Tier; die Spirochätenabtötung gelingt beim Menschen leichter.

Gerade das Gegenteil ist der Fall. Es liegt mir fern, zu bezweifeln, dass Medikamente beim menschlichen und tierischen Organismus ganz verschieden wirken können, aber bezüglich der Syphilisspirochäten ist die genannte Schlussfolgerung gar nicht berechtigt. Die mit Salvarsan bei Kaninchen- und Affensyphilis erzielten Heilerfolge sind in direkte Parallele zu den bei anderen Trypanosomenkrankheiten und auch bei der menschlichen Syphilis gemachten Erfahrungen zu setzen. Die Verhältnisse für die Abtötung der Spirochäten liegen beim Tier günstiger, als beim Menschen, da das Kaninchen weit grössere Dosen von Hg und Salvarsan verträgt, als der Mensch. Gelingt die Vernichtung der Spirochäten durch die Merkurialien beim Tier erst in Dosen, die den Organismus des Tieres vergiften, so müssen die Chancen beim Menschen als geradezu aussichtslos bezeichnet werden.

Fragen wir uns, weshalb bei vielen Syphilidologen die Anschauung von der spirochätentötenden Wirkung des Quecksilbers so festen Fuss fassen konnte, so ist es wohl hauptsächlich die so zauberhafte und sichere Beeinflussung der syphilitischen Krankheitserscheinungen, die sogenannte spezifische Wirkung des Quecksilbers auf die luetischen Produkte. Diese Heilwirkung tritt ja so gesetzmässig ein, dass der Praktiker darauf eine Diagnostik ex juvantibus aufbauen konnte, die uns, bevor wir im Besitz der Wassermann'schen Reaktion waren, ganz ausgezeichnetes leistete und sich auch heute noch in manchen Fällen trotz Wa.-R. (man denke an die Wassermann-Versager) bewährt. Aus der prompten Beeinflussung der luetischen Erkrankungsformen durch Hg schliesst der Praktiker unberechtigterweise auf eine spirochätentötende Wirkung des Mittels.

Das man die Wirkung der antiluetischen Therapie auf die syphilitischen Produkte von der Wirkung auf die Spirochäten scharf trennen muss, beweist z. B. in eindeutiger Weise die Beeinflussung der Tertiärprodukte durch Jodkalium. Hier sehen wir, dass eine besondere, klinisch und pathologisch-anatomisch deutlich charakterisierte Gruppe von syphilitischen Produkten, die Gummata, prompt auf Jodkalium reagieren. Jodkalium stellt ein spezifisches Heilmittel der gummösen Gewebsveränderungen dar. Ist darum Jodkalium ein spirochätentötendes Mittel? Keineswegs. Ebenso wenig ist man berechtigt, aus der symptomatischen Wirkung des Quecksilbers auf eine spirillozide Wirkung des Mittels zu schliessen. Auch die tubero-serpiginösen Spätsyphilide der Haut, die ich der quartären Syphilis zurechne, heilen unter Jodmedizin. Die Condylomata lata der Frühperiode reagieren prompt auf lokale Hg-Behandlung (Kalomel-Salzwasser), während Kalomelsalbe als Syphilisprophylaktikum versagt (Neisser, Siebert, Schereschewsky, Schumacher).

Den Praktikern schärft man ein, jede verdächtige Stelle am Gliede vor jeglicher Behandlung erst auf Spirochäten zu untersuchen, da die indifferenteste Behandlung (Umschläge mit essigsaurer Tonerde, Dermatol, Borlösung) die Spirochäten ver-

schwinden lässt und die Frühdiagnose vereitelt. Oft heilt auch unter einer solchen Behandlung der Primäraffekt ab. Darum wird doch niemand essigsaurer Tonerde usw. als spirochäten-tötende Mittel ansprechen.

Somit ergibt sich, dass symptomatische Heilung (Wirkung auf die ätiologisch veränderte Zelle) scharf von der kausalen Heilung (Spirochätenabtötung) zu trennen ist. Auch die experimentelle Syphilisforschung an Affen und Kaninchen lehrt, dass Quecksilber in einer für den Organismus noch zuträglichsten Dosis kein spirochätentötendes Mittel ist. Alle Versuche, aromatische Hg-Verbindungen ausfindig zu machen, die ohne stark organotrope Wirkung spirochätentötend wirken, sind bisher fehlgeschlagen.

Nun zur zweiten Hauptfrage: Wird die Selbstheilung durch Hg-Kuren gefördert? Auch hierfür lassen sich, wie schon auseinandergesetzt, keine Anhaltspunkte erbringen. Die verschiedenen klinischen Statistiken haben keine Beeinflussung des natürlichen Ablaufs der Syphilis durch Hg-Kuren im Sinne einer Begünstigung der Ausheilung ergeben, und die Serologie hat gezeigt, dass Syphilitiker mit vielen Hg-Kuren in der Frühperiode nicht häufiger im Spätlatenzstadium wassermannnegativ sind als die mit wenig Hg vorbehandelten. Dass reichliche Hg-Kuren nicht vor Tabes und Paralyse schützen, hat selbst Neisser anerkannt, obwohl es hierauf gerade ankommt und erst die Verhütung dieser schweren Organerkrankungen die Bezeichnung „Präventivkuren“ rechtfertigen würde. Cron¹⁾, Schuster²⁾, Mendel und Tobias³⁾ haben nachgewiesen, dass sich die Inkubationszeit zwischen syphilitischer Ansteckung und Auftreten der Tabes unter dem Einfluss der Hg-Vorbehandlung sogar verkürzt.

Durch Hg-Behandlung kann wohl dem Entstehen syphilitischer Symptome (besonders in der Frühperiode) vorübergehend vorgebeugt werden, es kann das Wiederpositivwerden der Wa.-R. temporär verhütet werden (die positive Wa.-R. ist ja nur der Ausdruck für das Bestehen syphilitischer Symptome), sobald aber die Hg-Wirkung aufhört, können sich wieder Rezidive einstellen und der Rückschlag der Wa.-R. in positiv ist die Regel.

Die Schwellung der Lymphdrüsen bei der Syphilis ist als ein natürlicher Heilfaktor zu betrachten. Die Lymphozyten vermehren sich stark und suchen die Spirochäten an ihrem weiteren Vordringen zu verhindern. Wie S. Bergel⁴⁾ nachgewiesen, sondern die Lymphozyten ein lipolytisches Ferment ab, welches die Spirochäten zu vernichten sucht, indem es die Lipidhülle der Spirochäten abbaut. Hg bringt die Lymphdrüsen zur Verkleinerung, graue Salbe wirkt resorptiv. Nichts tritt klinisch gesetzmässiger ein, als die prompte Rückbildung der oft knorpelartigen, grösstenteils durch Lymphozytenansammlung bedingten Induration des Primäraffektes nach Applikation von Quecksilberpflastern. Wie kann daher Quecksilber die natürliche Ausheilung unterstützen, wenn es die Lymphozytenherde zum Verschwinden bringt oder wenn man einer Schwellung der Lymphdrüsen, d. b. einer Vermehrung der Lymphozyten durch Präventivkuren zuvorzukommen sucht?

Das nach der ersten Salvarsaninjektion bei seropositiven Infektionen fast regelmässig auftretende Fieber (Spirochätenabtötungs-fieber) bleibt aus, wenn mit Hg vorbehandelt wird. Eine geringe Hg-Menge genügt schon, so dass das Ausbleiben des Fiebers unmöglich mit einer durch Hg bereits erfolgten Spirochätenabtötung erklärt werden kann. Dem widersprechen auch die klinischen Erfahrungen. Stühmer⁵⁾ hat beobachtet, dass nach einmaliger Kur im primären Stadium am häufigsten die Fälle rezidierten, die mit Hg vorbehandelt waren. Stejskal⁶⁾ hat an Primäraffekten eine grössere Resistenz der Spirochäten gegenüber dem Salvarsan festgestellt, wofern mit Hg vorbehandelt war.

Sprechen nicht diese Feststellungen weit mehr dafür, dass Quecksilber den natürlichen Heilfaktoren entgegenarbeitet, indem es das Heilfieber, die Lymphozytose, verhindert? Kommt nicht dadurch ein wesentlicher Faktor für die Vernichtung der Spirochäten in Fortfall? Inwieweit bei der kombinierten Kur das Hg dem Salvarsan entgegenarbeitet, habe ich an anderer Stelle erörtert⁷⁾.

1) D. Zschr. f. Nervhik., Bd. 12.

2) D.m.W., 1907, Nr. 50.

3) Mschr. f. Psych. u. Neurol., 1912.

4) Die Lymphozytose. 1921, Springer.

5) D.m.W., 1918, Nr. 2.

6) Derm. Wschr., 1918.

7) D.m.W., 1921, Nr. 2 u. 3.

1) B.kl.W., 1912, Nr. 32. — Internat. Dermat.-Kongress 1912. — Zschr. f. Immunitätsf., 1914, S. 403.

Um Missverständnissen vorzubeugen, teile ich auch am Schlusse dieser 2. Mitteilung hervor, dass die hervorragende Heilwirkung des Quecksilbers auf die syphilitischen Krankheitsprodukte unbestritten bleibt, und dass in dieser Beziehung das Quecksilber neben dem Jodkalium einen hervorragenden Platz unter den Antisyphilitis behalten wird.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

Sitzung vom 1. Juli 1921.

Hr. S. G. Zondek: Zur Physiologie des Natriums, Kaliums und dessen Radioaktivität. Die Bedeutung des NaCl für die Formgestaltung der roten Blutkörperchen ist in erster Linie auf seinen osmotischen Druck zurückzuführen. Bei der Erregbarkeit des quergestreiften Muskels ist ein Teil der Kochsalzwirkung als eine spezifische Wirkung des Natriumions aufzufassen. Beim Herzen tritt die osmotische Druckwirkung des NaCl noch weiter zugunsten der Natriumwirkung zurück. Osmotische Druckwirkung und Kochsalzwirkung brauchen hier nicht mehr parallel zueinander zu verlaufen; im Gegenteil, ihre Wirkung kann entgegengesetzter Natur sein. Die Natriumwirkung steht am Herzen in enger Beziehung zu der der anderen für die Herzfunktion notwendigen Kationen, so des Kaliums und Kalziums. Natrium, Kalium und Kalzium bilden in physiologischer Beziehung eine Einheit. Ihre Wirkungsursache wird auf einer gemeinsamen Grundlage beruhen müssen. Es ist daher ein gewagter Versuch, einen dieser Körper herauszugreifen und seine Wirkung auf eine besondere Grundlage zu stellen. Solch einen Versuch stellt die Zwaardemaker'sche Theorie dar, in der behauptet wird, dass die Kaliumwirkung auf der Radioaktivität beruhe und Kalium sich durch alle anderen radioaktiven Substanzen ersetzen lasse. Auf Grund eigener Versuche und theoretischer Erwägungen wird gezeigt, dass die Zwaardemaker'sche Auffassung nicht zu Recht besteht. Der Zusammenhang, der in physiologischer Beziehung zwischen dem Natrium, Kalium und Kalzium besteht, spiegelt sich am besten in dem Zusammenhang wieder, der in ihrer Atomstruktur besteht. Natrium und Kalium stehen sich in ihrer Wirkung sehr nahe. Kalium lässt sich durch Rubidium und Caesium ersetzen, Natrium — am quergestreiften Muskel — durch Lithium. Sie stehen alle im periodischen System in derselben Gruppe und zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Ionen elektrisch einfach positiv geladen sind. Ihr gemeinsamer Antagonist ist das Kalzium, das durch Strontium und Baryum ersetzbar ist. Sie stehen auch im periodischen System in derselben Gruppe und zeichnen sich dadurch aus, dass ihre Ionen elektrisch zweifach positiv geladen sind. Für die Art der Wirkung scheint also die elektrische Ladung von Bedeutung zu sein. Die Ionen gleicher Ladung wirken aber trotzdem nicht in gleicher Weise. Die Intensität ihrer Wirkung ist eine ganz verschiedene. So ist die Natriumwirkung wesentlich schwächer als die Kaliumwirkung. Aber auch hier scheint das periodische System Aufschluss zu geben. Die Intensität der Wirkung scheint mit der Ordnungszahl der Atome zusammenzuhängen. Am Herzen nimmt sie mit steigendem Atomgewicht bzw. mit steigender Ordnungszahl zu.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Mai 1921.

Vorsitzender: Herr Cassirer.

Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. Ernst Unger stellt ein 11jähriges Mädchen vor, das an zwei grossen Echinokokkussäcken unterhalb des rechten Leberlappens litt; der eine konnte nahezu vollständig entfernt werden und heilte nach Formalintamponade völlig aus, der zweite wurde in die Bauchdecken eingenäht und heilte bis auf eine kleine, noch bestehende Fistel. Bemerkenswert ist die schnelle Verminderung der Eosinophilen im Blute (von 13 auf 5 pCt.) unmittelbar nach der Operation.

2. Hr. Krambach: Restzustände nach Enzephalitis. 1. Demonstration eines 24jährigen Mannes, bei dem sich ein Jahr nach schwerer Grippe mit Schlafsucht ein nummehr über ein Jahr bestehender Krankheitszustand entwickelte, der das Bild der Paralysis agitans sine agitatione zeigt, bei dem gleichzeitig eine eigenartige Atemstörung besteht, der Rüsselreflex vorhanden ist und auf psychischem Gebiete ein hochgradiger Mangel an Initiative auffällt.

2. Bericht über einen Dauerzustand nach Enzephalitis, bei dem Pupillenstörungen bestehen und der Ähnlichkeit mit choreatischen Erkrankungen und mit der Dystonie hat, und über den Fall eines 12jährigen Mädchens, bei dem ein Jahr nach einer Enzephalitis mit Hirnervenparese eine einseitige reflektorische Pupillenstarre zurückblieb.

(Erscheint erweitert in der Mschr. f. Psych.)

3. Hr. A. Simons stellt einen 53jährigen Mann mit einem seit 1/4 Jahren durch Operation und Röntgenbestrahlung gebildeten linksseitigen Stirnhirngliom vor, den er beratend auf der II. inneren Abteilung des Virchowkrankenhauses beobachtet hat.

Der Kranke hatte mit seinen wechselnd starken allgemeinen zerebralen Symptomen, die zuerst im Sommer 1918 aufgetreten waren, noch

bis März 1920 gearbeitet. Im Mai 1920 fand Vortr.: Tumorbenommenheit, doppelte Stauungspapille $l > r$, Babinski r, Kniereflex $r > l$, deutliche Mitbewegung im rechten Arm bei linksseitigem Handdruck, nicht umgekehrt, sonst normalen Befund, insbesondere auch keine Differenz der Bauchreflexe. Lumbaldruck nicht erhöht, Liquor o. B. — Wassermann auch im Blut —. Daraufhin Diagnose: Linksseitiger Hirntumor (l. Stirnhirn?). Wegen schweren Erregungs- und Verwirrungs Zustandes mit hochgradiger Unsauberkeit Verlegung auf die unruhige Abteilung und Entlassung von dort auf Wunsch der Angehörigen. Nach einiger Zeit Wiederaufnahme. Anfang August vorigen Jahres erhob Vortr. folgenden Befund: Geringe Benommenheit, wenig Krankheitsgefühl, Stauungspapille $l > r$; Achilles- und Armreflexe ohne sicheren Unterschied, Kniereflex $r > l$, rechts Babinski, Bauchreflex deutlich $r < l$ (+); diffuse geringe Parese nur im rechten Bein, deutliche rechtsseitige Mundfazialisparese. Linke Stirn klopfempfindlicher als rechte. Sonst normaler Befund. Der Kranke wurde jetzt mit der Diagnose des Vortr.: Linksseitiger Stirnhirntumor auf die chirurgische Abteilung (Prof. Mühsam) verlegt und vom Oberarzt Dr. Eysenburg operiert. Befund bei der Operation: Kleinapfelgrosse Geschwulst am linken Stirnhirnpol nahe der Basis, durch Gefühl deutlich abzugrenzen, viel weicher als Gehirn, bricht ein beim Eingehen mit dem Finger, stückweise Entfernung, enorme Blutung aus dem Wundbett. Tumor nicht ganz entfernt. Energische Nachbehandlung mit Röntgenstrahlen. Die auf der Prosektur vorgenommene mikroskopische Diagnose ergab ein „Gliom“. — Sofort nach dem Eingriff bedeutende Besserung, besonders der Psyche. — 3. III. ausser beiderseitiger Atrophie neuritide normaler Befund, keine Andeutung eines Prolapses. Der Mann ist seit Monaten voll arbeitsfähig und will sich wieder verheiraten. Es handelt sich also um einen bei einem echten Hirntumor verhältnismässig recht seltenen therapeutischen Erfolg, dessen Dauer natürlich weiter zu beobachten ist.

4. Hr. Cassirer: a) Fall von extrapyramidaler Bewegungsstörung, Sitz im Corpus striatum, in 15 Jahren ausgebildet: Schwäche in der linken Hand, dann Sprachstörungen, Zuckungen im Gesicht und beim Sprechen. Platysmazuckungen. Sprache gequetscht.

b) Fall von Torsionsspasmus auf Grund diffuser Veränderungen der Glia.

5. Hr. H. Platauer: Funktionelle Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch perikarditische Adhäsionen.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

6. Hr. J. Schütze: Röntgenologische Beobachtungen bei perikarditischen Adhäsionen.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Dünner: Man muss prinzipiell die Adhäsionen der beiden Perikardblätter untereinander von denen des äusseren Perikardblattes mit Pleura, Diaphragma usw. trennen. Die letzteren sind sehr häufig, wie Autopsien lehren. Ihre Diagnose ist klinisch wohl kaum möglich. Die Perikardobliteration kann bei ausgesprochenen Symptomen erkannt werden. D. hält es für unmöglich, dass die äusseren Adhäsionen, von denen die Vortragenden sprechen, Reibegeräusche geben. Andererseits wird die röntgenologische Diagnose der inneren Verwachsung grösste Schwierigkeit machen. Die Beschwerden in den Fällen der Vortragenden sind nicht durch äussere Adhäsionen genügend erklärt. D. weist auf das relativ häufige Vorkommen der Perikarditis bei Jugendlichen hin. — Die von Platauer erwähnte Adhäsion bei Gonorrhoe kann man nicht ohne weiteres akzeptieren.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. Mai 1921.

Vorsitzender: Herr Passow.

Schriftführer: Herr Beyer.

Tagesordnung.

Beschlussfassung über den Antrag Sturmann betreffs Verschmelzung der otologischen mit der laryngologischen Gesellschaft.

Hr. Passow eröffnet die Sitzung. Da die Versammlung beschlussunfähig ist, muss eine zweite Generalversammlung einberufen werden, damit über den Antrag Sturmann abgestimmt werden kann. Ich möchte nur fragen, ob sich jemand von uns gegen die Verschmelzung erklärt. — Hr. Gutzmann: Ich bin nicht dafür, weil ich fürchte, dass bei einer Verschmelzung beide Fächer nicht zu ihrem Rechte kommen. Die laryngologische wie die otologische Gesellschaft haben rein wissenschaftliche Ziele. Wissenschaftliche Ziele werden am besten durch Sonderbehandlung erreicht, und die Anzahl der Sitzungen, die Zahl der Vorträge der laryngologischen Gesellschaft beweist die Berechtigung ihrer Sonderexistenz. Das Gleiche gilt von der otologischen Gesellschaft. Wenn ich auch einsehe, dass praktische Gründe für eine Verschmelzung sprechen, so dürfen diese meiner Meinung nach nicht ausschlaggebend sein. — Hr. Sturmann: Ich meine, mit der doppelten Anzahl von Sitzungen müsste es möglich sein, beiden Gesellschaften, der laryngologischen wie der otologischen, zu ihrem Recht zu verhelfen. Ich sehe nicht ein, warum Vorträge, die Mitglieder beider Gesellschaften interessieren, wie z. B. die Vorträge von Lautenschläger über Ozaena, in beiden Gesellschaften gehalten werden müssen. — Hr. Passow: Der Verlauf der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen-, Ohrenärzte beweist, dass die Verschmelzung gut war. Ich glaube nicht, dass die Laryngologie

dort in einem Punkte zu kurz gekommen ist. — Hr. Meyer wendet sich gegen die Bezeichnung Berliner oto-laryngologische Gesellschaft, schlägt den Titel Berliner Gesellschaft für Hals-, Nasen-, Ohrenärzte vor.

Hr. Passow: Anatomische und klinische Seltenheiten. Vortr. zeigt zunächst eine grosse und zwei kleine Exostosen, die er einem 62jährigen Patienten aus beiden Gehörgängen ausmeisselte. Die grösste hat insofern eine eigentümliche Form, als sie wie die Krone eines kleinen Kinderbackzahns geformt ist.

Dann berichtet er über den Verlauf einer akuten Otitis bei einer 8jährigen Blutorin. Das Kind blutete von frühester Jugend an sehr leicht und stark. Bedrohliche Blutungen sind aber bisher noch nicht eingetreten. Nur ist sie fast immer mit blutunterlaufenen Beulen, namentlich an der unteren Extremität, übersät. Das Kind bekam im Anschluss an Masern eine Otitis mit praller Vorwölbung des Trommelfells und Temperaturanstieg. Der Warzenfortsatz war vom ersten Augenblick an sehr schmerzhaft. Nach der Parazentese erfolgte reichliche seröse-eitrige Absonderung. Die Blutung war gering. Alkoholumschlag. Die Temperatur blieb hoch, der Warzenfortsatz schmerzhaft. Deshalb 6 Tage später Antrumeröffnung wieder ohne erhebliche Blutung. Primäre Naht. Zehn Tage nach der Parazentese trat plötzlich eine äusserst heftige Blutung auf, der Verband war sofort durchtränkt. Die Blutung kam aus dem äusseren Gehörgang, sie stand auf feste Tamponade. Die Nähte hinter dem Ohr hielten, die Wunde war reaktionslos, nur die ganze Umgebung blutunterlaufen. Zehn Tage nach der Antromie lebensbedrohende Blutung aus der Wunde, die aufgeplatzt ist. Die Blutung steht auf Tamponade zunächst nicht, sondern erst, als 10 cm Blut eines gesunden Mannes intravenös eingespritzt wird. Die weitere Heilung erfolgt ohne jeden Zwischenfall sehr schnell.

Die Blutuntersuchung ergab Werthof'sche Krankheit, nicht erbliche Bluterkrankheit. Das Eigentümliche des Falles ist der Umstand, dass zweimal die schwere Blutung erst 10 Tage nach der Operation auftrat.

Drittens stellt Vortr. einen 18jährigen Mann vor, der angeblich im Anschluss an Katheterismus erkrankt war. Unmittelbar bildete sich eine Anschwellung im Halse aus, dann traten Störungen auf und das linke obere Augenlid konnte nicht mehr gehoben werden. Bei der Aufnahme bestand Ptosis links und Lähmung sämtlicher Augenmuskeln, die durch die Fissura inferior ziehen (also ausgenommen Trochlearis). Im Rachen links eine grosse Geschwulst, die den Eindruck eines peritonsillären Abszesses macht, doch ohne akute Entzündung. Punktion ergibt nur blutig-seröse Flüssigkeit. Tiefe Inzision führt nicht in einen Hohlraum.

Endlich zeigt Vortr. ein Felsenbein mit scheinbar doppeltem Warzenfortsatz. Hinter dem eigentlichen Prozess sitzt auf dem Hinterhauptbein ein gleichgrosser, nur etwas spitz geformter Knochenvorsprung mit ganz glatter Oberfläche, der aber, wie das Röntgenbild zeigt, inwendig völlig kompakt ist. Der Fortsatz ist weder ein Processus retromastoideus (Waldeyer), noch ein Processus paramastoideus.

Aussprache: Hr. Herzfeld: Es kann sich in der Tat bei dem vorgestellten Patienten nur um eine Infektion handeln, die beim Katheterismus eingetreten ist. Wahrscheinlich handelt es sich um eine anatomische Anomalie, die den Vorgang begünstigt hat. — Hr. Kobrak: Nach Guggenheimer sind Milzbestrahlungen gegen Thrombopenie mit Vorsicht anzuwenden. Die Milz hemmt die Knochenmarksfunktion. Gibt man also der Milz eine Reizdosis, so würde die Knochenmarkstätigkeit und damit u. a. die Blutplättchenbildung noch mehr eingeschränkt werden. Man müsste der Milz eine Lähmungs-dosis, oder nach Guggenheimer dem Knochenmark eine Reizdosis applizieren, in schweren Fällen die Milz extirpieren, wie es bereits mit Erfolg geschehen ist.

Hr. Kobrak: Ueber die Entstehungsbedingungen nervöser Labyrinthanfälle. Als nervösen Labyrinthanfall fasst K. den durch Neurose des vegetativen Nervensystems bedingten, anfallsartig verlaufenden labyrinthären Reizzustand auf, wie er in seiner schwersten Form dem Bilde der Menière'schen Krankheit entspricht. Unter Zugrundelegung der Gefässreizungsversuche durch Ricker, Nathus u. a. am Kaninchenmesenterium sucht K. für die nervöse Labyrinthreizung, die im wesentlichen eine Gefässreizung des Labyrinths oder der Regio retrolabyrinthica (Plexus chorioideus, Arachnoidealzysten usw.) sein dürfte, drei Grade festzulegen: 1. bei schwacher Reizung einen pathologischen Gefässfüllungszustand, „Dysplethie“, 2. bei mittelstarker Reizung Transsudation, 3. bei starker Reizung hämorrhagische Diapedese. Die hämorrhagische Diapedese kann durch hämorrhagische Diathese unterstützt werden, dürfte aber auch rein neurogen, ohne Diathese, entstehen. So scheint es möglich zu sein, verschieden schwere Anfälle — kurzer Schwindel, Sausen bis zu schwersten Attacken — und eventuell auch verschiedene lokalisierte Anfälle — Labyrinth, Zysten, Plexus — auf einheitlicher Grundlage zu erklären. Der nervöse Oktavusanfall lässt sich kurz als angioneurotische Oktavuskrise charakterisieren.

Aussprache: Hr. Güttich: Wäre es nicht richtiger, statt von labyrinthären von vestibulären Symptomen zu sprechen. Ich glaube, dass sich die Vorgänge meist retrolabyrinthisch abspielen und nicht im Labyrinth. — Hr. Kobrak: Güttich's Betonung des retrolabyrinthären Sitzes der Erkrankung gilt vorwiegend wohl für die hypersekretorische Form des Leidens. Die therapeutischen Gesichtspunkte werden kurz umrissen. — Hr. Passow: Wir geben schon seit längerer Zeit Chinin bei Menière'schen Anfällen und haben gute Erfolge gehabt. — Hr. Güttich: Wo Chinin versagte, haben wir Quecksilber angewandt.

Sitzung der Aufnahmekommission: Aufgenommen wurde Fräulein H. Tworoger, Bülowstr. 85.

Berliner orthopädische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. April 1921.

Vorsitzender i. V.: Herr Böhm.

Schriftführer: Herr Böhm.

Als neue Mitglieder wurden aufgenommen: Herr Dr. Franz Hemmer, Frau Dr. Gerda Hemmer, Herr Dr. Kardamatis, Herr Dr. Schneider-Paas, Herr Dr. Aug. Bock, Herr Dr. Siegfried Simon.

Tagesordnung.

Hr. Schasse: Sklerodermie als Ursache von Kontrakturen. Vorstellung eines 19jährigen Mädchens (Fr. F.), das im Alter von 14 Jahren im Anschluss an Diphtherie erkrankte. Zunächst schmerzhafte Rötung und Schwellung der Hände, Finger und Unterarme, dann langsame Verbreitung über Gesicht, Hals, Rumpf, Arme, Beine. Besonders stark befallen sind die Arme und Hände. Induratives Stadium. Hochgradige Bewegungsbeschränkung in Schulter-, Ellbogen-, Hand- und Fingergelenken, Beugekontrakturen. Die Finger in Krallenstellung, teilweise subluxiert. Wird in der I. med. Klinik der Charité (Abt. Dr. Zondek) mit Jod, Bädern und Salben behandelt. Die Haut ist zum Teil innerhalb der dreiwöchigen Behandlung schon etwas weicher geworden. Gegen die Kontrakturen wird die Quengelmethode empfohlen, wie sie im Oscar-Helene-Heim auch bei ischämischer Kontraktur der Finger vielfach mit gutem Erfolge verwendet worden ist. Bei Sklerodermie müsste diese Methode, welche ganz allmähliche Korrektur gestattet, besonders vorsichtig angewendet werden, um nicht durch gewaltsames Vorgehen neue Reize zu setzen.

Hr. F. Mommsen: a) Die Muskelverhältnisse beim kurzen Unterschenkelstumpf und ihre Beziehungen zum Prothesenbau. Er sieht die Hauptschwierigkeit der Versorgung der kurzen Unterschenkelstümpfe darin, eine feste Verbindung zwischen Prothese und Stumpf zu erzielen. In eingehender Weise geht er auf die Weichteilveränderungen des Stumpfes bei Beugung und Streckung ein, in denen er eine Hauptursache für die Schwierigkeiten der Prothesenversorgung erblickt. Besonderer Beachtung verdient die nach der physiologischen Inanspruchnahme wechselnde Nachgiebigkeit des hinteren Weichteilkissens des Oberschenkels. M. hat durch Untersuchung festgestellt, dass die Muskulatur des hinteren Weichteilkissens (die tubero-cruralen Muskeln) bei forcierter Streckung des gebeugten und belasteten Unterschenkels dem Drucke der Prothesenhülse nachgeben muss. Dadurch kommt es zu Verschiebungen des Kniegelenks nach vorn mit ungünstigen Wirkungen auf den Zusammenhang zwischen Stumpf und Prothese. Hochlagerung des Kniegelenks kann bei richtiger Indikationsstellung die Schwierigkeiten beseitigen.

Aussprache: Hr. Sachs: Die beste Stabilität des Exartikulierten-Kunstbeins bzw. seines Trochantergelenkes habe ich folgendermassen erzielt: Sorgfältigste Ledereinkapselung des Beckens. Die Lederkapsel ist an der exartikulierten Seite im grössten sagittalen Durchchnitt halbkreisförmig. Das an der üblichen Stelle befindliche Trochantergelenk ist in der Mitte dieses Halbkreises zentriert. In der Oberschenkelhülse befindet sich, an den Seitenschienen befestigt, eine querverlaufende sehr kräftige Holzwalze in solcher Höhe, dass sich die Beckenkapsel beim Stehen auf die Walze aufstützt. Die Walze wird ausserdem durch einen von der vorderen zur hinteren Seite der Beckenkapsel nach Art einer Transmission über sie verlaufenden Riemen an diese herangezogen. Die ausserordentliche Stabilität des Trochantergelenks und damit der ganzen Prothese kommt nun dadurch zustande, dass beim Stehen die Körperlast auf Trochantergelenk und Walze verteilt wird, und dass beim Anheben des Kunstbeins dieses nicht nur am Trochantergelenk hängt, sondern durch den Riemen auch an der Beckenkapsel und damit am Oberkörper aufgehängt ist. Demnach ist das Trochantergelenk gegen Zug und Druck bestens geschützt. Beim Sitzen rollt sich die Prothese einwandfrei um die Beckenkapsel herum, der Amputierte sitzt auf der Kapsel. Feststellung des Trochantergelenks nach Belieben.

b) Vorstellung eines neuen Exartikulationsbeins, das gutes Sitzen ermöglicht und vermöge einer besonderen dreifachen Feststellvorrichtung in der Streckstellung eine vollständig sichere Feststellung erzielt. (Demonstration eines Patienten mit dem Bein.)

c) Vorstellung von drei Oberschenkelamputierten mit versteiften Hüftgelenken und ihre Versorgung durch besonders konstruierte Prothesen beim langen Stumpf vermittelt Innenschaft, beim mittellangen durch einen beweglichen Oberschenkeltrichter, der beim Gehen und Stehen festgestellt wird, bei einem kurzen, in leichter Beugstellung stehenden Stumpf durch eine besondere Feststellvorrichtung dicht unterhalb des Stumpfes, die beim Sitzen ausgelöst wird.

Aussprache: Hr. Böhm gibt der Hoffnung Ausdruck, dass es gelingen wird, unter ausgiebiger Verwendung der Holztechnik Sonderkonstruktionen und Kurzstumpfprothesen bei kurzen Unterschenkel- und Oberschenkelstümpfen zu vermeiden.

Hr. E. Helwig: a) Myositis ossificans progressiva multiplex. Vortr. stellt die Röntgenbilder eines typischen Falles von Myositis ossificans progressiva multiplex bei einem 12jährigen Knaben vor. Der Fall ist sehr hochgradig; Hals, Schultern und Hüften sind durch Knochen-spannen fast völlig fixiert. Der Mund kann aus demselben Grunde nicht geöffnet werden. Das Gerber'sche Symptom ist deutlich vorhanden.

Auffallend ist im Munde eine doppelte Zahnreihe. Votr. erwähnt den Widerspruch zwischen der Bezeichnung „Myositis“, dem klinischen Befund und der Aetologie der Fälle, die als mangelhafte Differenzierung des Mesenchyms aufzufassen sind. Er schlägt den Ausdruck „Ossificatio interstitialis progressiva multiplex“ für diese typischen Fälle vor.

b) **Marmorkrankheit.** Votr. demonstriert die Röntgenbilder eines 12-jährigen Knaben, welcher an einer eigenartigen Undurchlässigkeit des Skeletts für Röntgenstrahlen leidet. Der Fall erinnert an die von Albers-Schönberg und Sick beschriebenen Fälle; doch findet sich im Gegensatz zu diesen die Verdichtung nicht an der Epiphyse, sondern — besonders deutlich an der Hand — an den der Epiphyse entfernt liegenden Teilen. Auffallend sind ferner wolkige Trübungen und Schatten im Verlaufe der Lymphdrüsen, Lymphbahnen und Gefäße. Hieraus und aus der unscharfen Knochenkontur, die teilweise doppelt vorhanden ist und an eine Totenlattenbildung erinnert, glaubt Votr. auf Resorptionsvorgänge schliessen zu können.

Aussprache: Hr. Mosenthal erwähnt einen Fall von Arthritis neuropathica bei einem Tabiker mit Ergüssen in beiden Kniegelenken, bei dem gleichzeitig Muskelverknöcherungen vorhanden waren. Er hält die Myositis ossificans für ein zentrales Leiden.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 22. April 1921.

Hr. Mackenrodt zeigt ein septisches Karzinom der Portio, das erst mit rauchender Salpetersäure desinfiziert und dann exstirpiert ist. Der Verlauf war gut. Er empfiehlt die kombinierte Operation, d. h. Eröffnung von oben und Exstirpation von unten. Die Prognose ist auch bei septischen Prozessen gut.

Aussprache: Hr. Bumm: Diese Art der Desinfektion vor der Operation ist von Zweifel angeregt worden. Trotz aller Mühe ist es aber bei 12 pCt. Mortalität geblieben. Die Methode ist ausgeschlossen, wenn die Parametrien infiziert sind. Er rät, bei jeder Patientin erst 8 Tage lang vorher die Temperatur zu messen.

Hr. Bröse: **Hysterie und Frauenkrankheiten.** Nach einer längeren historischen Einleitung, in welcher erwähnt wird, dass man im Altertum schon den Uterus als Sitz der Krankheit ansah, dass dann erst Charcot eine genauere Definition gegeben, die Hysterie als Psychose aufgefasst und von anderen Krankheiten des Nervensystems, wie von der Neurasthenie, gesondert hat, dass ferner dann Freund gewissermassen auf die alte Anschauung zurückgegriffen hat, indem er als Veranlassung die Parametritis atrophicans ansah, und die nervösen Erscheinungen als Reflexneurosen, werden die neueren Anschauungen besprochen. Oppenheim nahm eine Erkrankung der Hirnrinde an, wogegen aber auf dem Neurologenkongress Nonne entschieden Stellung nahm. Im allgemeinen ist man von der pathologisch-anatomischen zur psychopathischen Theorie zurückgekehrt, obwohl auch die anatomische Richtung noch Anhänger hat. Viele halten sogar die selbständige Form der Hysterie für nicht existierend und bewerten alle Erscheinungen als Suggestion. Es ist aber vielmehr die Summe der Erscheinungen so aufzufassen, dass die Erscheinungen an den einzelnen Organen wohl oft Stigmata sind, dass aber sehr wohl wirklich handgreifliche Erkrankungen einzelner Organe dabei bestehen können. Die Hysterie ist also eine psychische Erkrankung, welche auf die Genitalien keinen anderen Einfluss hat, als auch auf andere Organe. Charakteristisch ist die Druckempfindlichkeit der Bauchdecken und der anderen Organe im einzelnen, namentlich der Ovarien. Auch die Ileoökalgie kann dabei druckempfindlich sein, so dass man an Appendizitis denkt, die aber gar nicht vorhanden ist. Ebenso ist ein Teil der Fälle von Kokzygodynie auf Hysterie zurückzuführen. Es ist einleuchtend, dass also häufig hier Verwechslungen vorkommen können, und dass nach gut gelungenen Operationen noch die Schmerzen infolge Hysterie und Hyperästhesie bestehen bleiben können. Der beste Beweis dafür ist, dass in solchen Fällen eine Heilung durch Hypnose nachträglich erzielt wird.

Sitzung vom 27. Mai 1921.

Vorsitzender Herr Bumm teilt mit, dass der Vorstand die Herren Franz, Schaeffer und Strassmann zur Wahl als Vorsitzende vorschlägt. Dieselben werden gewählt. Die Wahl der übrigen Vorstandsmitglieder wird verschoben.

Aussprache über den Vortrag des Herrn Bröse über Hysterie und Frauenkrankheiten.

Hr. Strassmann weist auf eine Veröffentlichung von Schleich hin. In einem Falle, der alle Zeichen der Gravidität trug, nahm man schliesslich Extrauterin gravidität an, weil ein grosser Tumor vorhanden war und die Patientin selbst die Empfindung der Gravidität hatte. Bei der Laparotomie, die man vornahm, fand sich nichts. Auch dieser Fall wurde als Hysterie gedeutet. — Hr. Bummreich meint, dass kombinierte Erkrankungen oft vorkämen. Er hält die Stigmata nicht für maassgebend. Wichtig ist, dass man nicht nur bimanuell, sondern auch manuell untersucht. Dabei wird man oft finden, dass die Schmerzhaftigkeit nur in den Bauchdecken liegt, sonst der Befund negativ ist. Ein gutes differentialdiagnostisches Mittel ist die Diathermie. Bei entzündlichen Erkrankungen bringt sie Hilfe, bei Hysterie nicht. Er glaubt, dass man ohne Hypnose auskommt. — Hr. Placzek: Es gibt auch schwere Hysterie ohne Stigmata. Hier entscheidet nur die psychische

Untersuchung. In letzter Zeit behauptet auch Binswanger, dass nicht alle hysterischen Erscheinungen nur psychisch sind, man kehrt also zur früheren Auffassung zurück. Zur Prüfung des Wertes der Schmerzäusserung empfiehlt er einen Apparat mit zwei Elektroden, welcher gestattet, schnell den Strom zu wechseln und dadurch die Empfindsamkeit mit Ausschaltung der Beobachtung zu prüfen. Er legt Wert auf ein genaues Studium der Geschlechtsempfindung, welche jede Erkrankung vortäuschen kann. — Hr. Hallauer betont, dass gerade die hysterischen schwer zu hypnotisieren sind und daher die Hypnose ein sehr unsicheres Mittel sei. — Hr. Bröse betont, dass sein Hauptzweck gewesen sei, auf die diagnostischen Irrtümer hinzuweisen. Er hält auch die Hypnose nicht für ein Allheilmittel, aber für unentbehrlich. Er betont ferner, dass ein Einfluss der Erkrankung auf die Psyche besteht, aber nicht von seiten der Genitalien mehr, als von seiten anderer Organe.

Hr. Aschheim demonstriert noch eine weit fortgeschrittene Tubar-gravidität.

Sitzung vom 10. Juni 1921.

Verteilung der Urkunden an die neuen Mitglieder und Wahl des Herrn Runge zum Schriftführer.

Hr. C. Ruge II: **Sexuelle Hygiene und Ernährung der Schwangeren.** Im Altertum war vielfach durch religiöse Gebräuche die sexuelle Abstinenz eingeführt. Heutzutage finden wir einerseits vollständiges Verbot, andererseits völlige Gleichgültigkeit dagegen. Die ethischen Momente würden, auch wenn der Arzt die Abstinenz vorschreibt, kaum ziehen. Das Einzige wäre der Nachweis, dass sexueller Verkehr peritoneale Reizung, schwere Schwangerschaftsstörungen und sogar Fieber machen kann. Der Votr. hat die Frage in einer grösseren Reihe von Fällen geprüft. Er hat 410 Frauen (nur verheiratete) befragt und bereitwillig Auskunft erhalten. Von ihnen haben 88 das Gebot der Abstinenz innerhalb der letzten 2 Monate ausgeführt, dagegen 31 pCt. noch in der letzten Woche, jede fünfte sogar noch innerhalb der letzten 3 Tage koitiert. 18 sogar täglich, 24 pCt. dreimal wöchentlich. In den meisten Fällen gaben die Frauen zu, dass ihr Geschlechtsgenuss unverändert, zum Teil sogar, dass er erhöht war. Die Folgen sind sehr verschieden. Berücksichtigt wurden nur die letzten 4—5 Monate. Für die zweite Hälfte liegen offenbare Schädigungen vor. Von 25 Frühgeburten war 9mal der Koitus die Veranlassung. In 14 Fällen trat Fieber post partum auf, welches als Folgeerscheinung anzusehen ist (17 pCt.). Deshalb scheint es gerechtfertigt, die Kohabitation in den letzten 2 Monaten zu verbieten. Eklampsie nur in 18 Fällen. Dieselbe ist infolge der veränderten Ernährung wesentlich zurückgegangen. Zum Beweis wird eine statistische Tafel demonstriert. Wesentlich ist der Ausfall von Fett. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ist vegetarische Kost zu empfehlen. Fett, Eiweiss und infolgedessen auch Milchgenuss ist einzuschränken. Infolge von Gärungen im Darm wird leicht Pyelitis gemacht. Dagegen ist von der Einschränkung der Wassereinfuhr, wie sie Zangemeister empfiehlt, wenig zu hoffen. Das Resultat ist also: Einschränkung und sexuelle Abstinenz in den letzten beiden Monaten und mässige Ernährung vegetarischer Art.

Aussprache: Hr. Keller weist darauf hin, dass in arbeitenden Klassen die Eklampsie häufiger ist, ebenso Gegensatz zwischen Stadt und Land. — Hr. Freund stimmt Ruge bei, und Strassmann hält für wesentlich, dass die Nierenerkrankung rechtzeitig bemerkt und Bett-ruhe verordnet wird. Einschränkung der Kost und geringen Wassergenuss hält auch er für nötig. — Hr. Ruge erwähnt noch, dass von 108 Eklampsien 74 pCt. reichlich Fett und Fleisch gegessen hatten.

Hr. R. Meyer zeigte zwei Uteri, die noch embryonale Knochen enthielten, obwohl die Gravidität 2—5 Jahre zurücklag. Ferner ein retroplazentares Hämatom in einem Fall von Eklampsie und Albuminurie, obwohl kein Trauma stattgefunden hatte. Siefert.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 2. Mai 1921.

Hr. S. G. Zondek (a. G.): **Die Bedeutung der Kalzium- und Kaliumionen, insbesondere bei Giftwirkungen.** Es ist unberechtigt, dass bisher die anorganischen Körper nicht in gleichem Maasse wie die organischen berücksichtigt worden sind, denn es bestehen direkte und enge Beziehungen zwischen den Ionen und den Zellkolloiden. SO_4 , Cl , Br , NO_3 , J bilden eine Reihe, welche in bezug auf Förderung der Hämolyse und Einfluss auf die Quellung der Gelatine gesetzmässige Verhältnisse aufweisen. H , OH , K und Ca sind Antagonisten, wie z. B. bei direkter und indirekter Reizung der glatten Muskeln deutlich wird. Hat K das Ubergewicht, so erfolgt diastolischer Herzstillstand, hat Ca das Ubergewicht, so steht das Herz in Systole still. Muskarin reizt den Vagus, wodurch diastolischer Stillstand erzeugt wird, und die Kombination mit Kalzium zeigt hier eine in der Wirkung paradoxe erregende Beeinflussung. Chinin und Arsen erzeugen diastolischen Ventrikelstillstand. Kalzium wirkt als Antagonist, Kalium dagegen steigert die Arsen- und Chininwirkung. Eine sonst gleiche Ringerlösung wirkt je nach ihrem Kochsalzgehalt ganz verschieden. Es sind also physikalisch-chemische Gesichtspunkte für die Kenntnis der Arzneiwirkung wichtiger als rein chemische. Nach dem Vorschlag von Belitz soll die physiologische Kochsalzlösung durch Zusatz 7 proz. Gummi- oder 6 proz. Gelatinelösung verbessert werden. Der Grund dieser günstigen Wirkung ist vielleicht in dem Aschegehalt

dieser Zusätze zu sehen. Das Kalzium entfaltet immer dort eine günstige Wirkung, wo die Gefäßkontraktion zu steigern ist.

Aussprache: HHr. Fuld und Kraus.

Hr. Peritz: Zur Physiologie und Pathologie der Lipide. Vortr. hat schon im Jahre 1909 über dasselbe Thema einen Vortrag gehalten. Da durch die neueste Wa.-R. die Bedeutung der Lipide für die Luesfrage ein aktuelles Interesse hat, so nimmt P. zu dieser Frage noch einmal das Wort. Er hat schon im Jahre 1908 nachgewiesen, dass bei der Lues, Tabes und der Paralyse eine Lezithinämie besteht, und dass eine Verarmung des Körpers an Lezithin bei diesen Krankheiten erfolgt, was durch das vollkommene Schwinden des Lezithins im Knochenmark bewiesen wird. P. hat schon damals glaublich zu machen versucht, dass ein Zusammenhang besteht zwischen dieser Lipoidämie und der Wa.-R., da die zur Wa.-R. notwendigen Organextrakte Lipoidlösungen seien. Nun kommt Wassermann auf Grund seiner neuen Methode ebenfalls zu der Ueberzeugung, dass im Organismus im Verlaufe desluetischen Prozesses Lipide in einer Menge und Form auftreten müssen, wie sie im normalen Körper sich nicht finden. Denn sonst wäre es ausgeschlossen, dass sich Substanzen von derartigem Ambozeptor- bzw. Antikörpercharakter gegen Organlipide im Syphilitiker bilden würden. Will man nun verstehen, warum bei der Lues sich Antikörper gegen Organlipide bilden, so kann man nicht davon ausgehen, dass einfache, unspezifische Organlipide Antikörper bilden können. Wir kennen heute eine grosse Anzahl Lezithinämien: 1. bei Geisteskranken, bei denen aus uns noch unbekannten Gründen lezithinreiche Organe abgebaut werden (Bornstein), 2. solche infolge der Einwirkung von Toxinen wie bei der Diphtherie und der Tuberkulose (Petit und Calmette), 3. als Folge der Einführung von anästhetisch und narkotisch wirkenden Substanzen, 4. beim Diabetes (Klemperer) und bei der Nephritis. Der Vorgang, der zur Lezithinämie führt, wird durch die neueren Untersuchungen von Beutner und Loeb verständlich. Sie konnten zeigen, dass beim Apfel durch Eindringen von Alkohol und Aether in die lipoidhaltige Kutikula Änderungen in der Grösse der entstehenden elektrischen Kräfte sich bemerkbar machen. Man wird danach annehmen müssen, dass durch das Eindringen dieser Stoffe der kolloidale Zustand dieser Lipide geändert wird, sie stärker quellen, bis sie aus dem Verband der Zellmembranen ausgestossen werden. Das scheint ein fundamentaler Vorgang zu sein, der sich überall in gleicher Weise abspielt. Wahrscheinlich trifft das auch auf die Toxine zu. Eine Ausnahme bildet nur das Tetanustoxin, das sich mit den Lipiden bindet, ohne zur Lipoidämie zu führen. Würden unspezifische Organlipide bei der Lues die Antikörper erzeugen, so wäre es nicht verständlich, dass die übrigen Lipidämien nicht auch die gleichen Antikörper bildeten, wodurch die Wa.-R. ihres spezifischen Charakters beraubt würde. Es muss also der Lueserregger eine Substanz erzeugen, welche die Lipide aus den Organen herauslöst und mit ihr zusammen die Antikörper erzeugt. Eine zweite andere Möglichkeit bestände noch, dass ähnlich wie beim Kobragift durch eine Lipase das Lezithin verändert würde und dieses veränderte Produkt Antikörper erzeugte. Durch die Versuche von Citron und Reicher im Jahre 1908 ist diese Auffassung widerlegt worden.

Zwischen kreisendem Lipid bei der Lues und Antitoxin wird auch im Körper eine Bindung vor sich gehen. Das scheint auch Wassermann anzunehmen. Durch Lezithininjektionen kann man den vorher positiven Wassermann negativ machen, wie P. das bewiesen hat und es von Porges, Apelt und Onarelli bestätigt wurde. Alle Serumlipide, gleich welcher Provenienz, sind an Eiweiss gebunden oder adsorbiert. Sie sind nur durch Alkohol erhältlich, nicht durch Aether oder Chloroform. Das trifft auch für die Lueslipide zu. Neuerdings hat nun Korpaczewsky durch Dialyse von Syphilitikerserum Globuline isoliert, die die positive Wa.-R. ergaben. Wahrscheinlich ist der Antikörper ein Eiweiss. Die Bindung von Antikörperlipid wird, wie alle Bindungen, quantitativen Gesetzen folgen. Sind freie Antikörper vorhanden, so werden wir im Reagenzglas mittels Lipid eine Bindung erzeugen können. Wir erhalten dann eine positive Wa.-R. Sind aber nur so viel Antikörper vorhanden als Lipid im Blut, so dass keine freien Antikörper sich finden, oder ist gar mehr Lipid als Antikörper im Serum, so wird die Bindung im Reagenzglas nicht vor sich gehen können. Die Reaktion wäre negativ, trotz Vorhandenseins von Antikörpern. Hier wird eine negative Reaktion vorgetäuscht. Es handelt sich um eine „pseudonegative Reaktion“. Solche Fälle muss es geben, sonst wären die fortschreitenden Fälle von Lues und Tabes bei negativem Wassermann nicht zu verstehen. Diese Fälle müssen sich mit der neuen Wassermann'schen Methode aufklären lassen.

Aussprache: HHr. Citron und Lesser.

Sitzung vom 9. Mai 1921.

1. Frau Käthe Foht: Beitrag zur Nabeldiphtherie des Neugeborenen. Die Vortr. hat die Frage untersucht, ob unter Umständen der Nabel des Neugeborenen Diphtheriebazillenträger sein kann. Die bakteriologische Untersuchung führte Dr. Hess vom Medizinalamt aus. Von 30 Kindern mit nässendem Nabel wurden in 5 Fällen, die schon rein klinisch den Eindruck einer schweren Entzündung machten, fünfmal Diphtheriebazillen nachgewiesen. Die mit Serum behandelten Fälle heilten schneller. Alle diese Fälle stammten aus derselben Frauenklinik. Die Kenntnis der relativen Häufigkeit von Diphtheriebazillen bei entzündetem Nabel ist deshalb so wichtig, weil solche Fälle Ausgangspunkt von ganzen Hausepidemien werden können.

Aussprache: Hr. Davidsohn hat bei Mittelohreiterungen von Säuglingen nach Diphtheriebazillen gesucht und sie in 30 pCt. seiner Fälle gefunden. Gleichzeitig fanden sie sich gewöhnlich auch im Nasenrachenraum. Die Fälle heilten ohne Serumbehandlung. — Hr. Heck bringt Methodologisches. Es gibt auf der Haut sogenannte Paradiphtheriebazillen, die leicht mit echter Diphtherie verwechselt werden können, zumal sie auch die Neisser'schen Polkörperchen besitzen. Die Unterscheidung erfolgt auf Grund ihres verschiedenen Verhaltens gegenüber Zuckerarten; Paradiphtheriebazillen vergären Saccharose, echte Diphtheriebazillen nicht. — Hr. Soldin hat im Wilmsdorfer Säuglingskrankenhaus in 22 Fällen von Nabelentzündung Diphtheriebazillen festgestellt, von denen 6 infolge der schweren Entzündung starben. Alle Fälle waren mit Serum behandelt worden und alle stammten aus Frauenkliniken. — Hr. Cassel warnt vor der Ueberschätzung der Gefahr der Diphtherieverbreitung durch solche Bazillenträger. Wir haben auch Mittel, um uns dagegen zu schützen, besondere Sorgfalt sollte auf die Reinigung der Badewannen gelegt werden. — Frau Foht (Schlusswort).

2. Hr. Kutter: Masernschutz durch Rekonvaleszenten Serum. Degkwitz in München hat gezeigt, dass man durch Impfung mit Rekonvaleszenten Serum in den ersten Tagen der Maserninkubation den Ausbruch der Krankheit verhüten kann. Die höchste Konzentration der Antikörper findet sich am 7. Rekonvaleszententag und Impfungen nach dem 8. Inkubationstag haben keinen Erfolg mehr. Er hat auf diese Weise 172 Kinder vor dem Ausbruch der Masern geschützt. In den eigenen Versuchen des Verf. wurde meist Mischserum verwendet und niemals eine Schädigung gesehen. Von 145 Fällen wurde in 107 ein voller Erfolg erzielt. Die Misserfolge sind wohl hauptsächlich dadurch zu erklären, dass nicht zur richtigen Zeit gespritzt wurde. Auch das Serum geimpfter und gesund gebliebener Kinder ist prophylaktisch wirksam. Er kommt im grossen und ganzen zu einer Bestätigung der Angaben von Degkwitz.

Aussprache: Hr. L. F. Meyer hebt die grosse Bedeutung der Degkwitz'schen Entdeckung hervor und berichtet über Versuche, mit Neugeborenen Serum prophylaktisch gegen Masern zu impfen, weil Neugeborene nicht an Masern erkranken. Es war aber ein voller Misserfolg zu verzeichnen. — Hr. Neuland berichtet von den Resultaten an der Czerny'schen Klinik. Von 33 Kindern, die vor dem 6. Inkubationstage gespritzt wurden, blieben 31 gesund und von 6, die nach diesem Termin gespritzt wurden, blieben 4 gesund. Mischserum gibt nicht bessere Resultate als Einzelserum. — Hr. Finkelstein betont, dass die Frage des Masernschutzes im Prinzip gelöst sei. Misserfolge beruhen darauf, dass nicht rechtzeitig oder mit zu wenig Serum gespritzt wurde, oder dass das Serum zu alt war. Wichtig wäre, zu wissen, wie lange der Schutz dauert. Neugeborene erkranken nur dann nicht an Masern, wenn die Mütter Masern durchgemacht haben.

Sitzung vom 23. Mai 1921.

Hr. Ulrici: Ueber die anatomischen und klinischen Formen der Lungentuberkulose. Es ist nicht möglich, die Aschoff'sche Einteilung der Lungentuberkulose streng durchzuführen. Es genügt, zwei Hauptformen, die produktiven und exsudativen Tuberkulosen, klinisch und pathologisch-anatomisch auseinanderzuhalten. Beide sind klinisch und prognostisch durchaus verschieden. Die produktive Tuberkulose, zu der die meisten Fälle bei den Erwachsenen gehören, beginnt fast immer in der Spitze und verbreitet sich von da aus nach unten hin. Die Herde sitzen gewöhnlich paravertebral oder subklavikulär. Die Temperatur steigt bei Bettruhe nicht über 38,1°. Tuberkelbazillen findet man wenig, noch seltener elastische Fasern. Kavernen werden röntgenologisch oft übersehen, lassen sich aber auf Grund der Erscheinungen der Auskultation feststellen. Es kommt gewöhnlich zu partieller Schrumpfung mit erheblicher Verlagerung des Mittelfelles. Der Tod erfolgt nicht infolge Zerstörung der Lungen, sondern infolge sekundärer Veränderungen, Atrophie des Herzens, Leberzirrhose, Nephrose oder anderer Komplikationen. Bei der exsudativen Tuberkulose besteht eine Exsudation in die Alveolen mit Neigung zur Verkäsung. Die Affektion beginnt in den zentralen Partien in der Nähe des Hilus. Doch bestehen keine Beziehungen zu den Hilusdrüsen. Die lobuläre Form verläuft sehr schnell mit hohem Fieber, bis 40°, meist mit Benommenheit. Die Zahl der Bazillen ist in diesen Fällen sehr hoch, ebenso die der elastischen Fasern. Der Tod erfolgt infolge Zerstörung der Lungen oder toxisch-septisch. Bei der Autopsie findet man meist beide Formen nebeneinander. Zum Schlusse demonstriert Vortr. zahlreiche Röntgenbilder tuberkulöser Lungen.

Aussprache: Hr. Umber macht darauf aufmerksam, dass das Bild der produktiven Tuberkulose durch Lues vorgetäuscht werden kann. Auch nach Grippe geben manchmal Röntgenbilder der Tuberkulose sehr ähnliche Strukturen. — Hr. F. Klemperer setzt auseinander, dass sich produktive und exsudative Formen praktisch nicht trennen lassen. — Hr. Benda hebt hervor, dass eine Schematisierung nicht möglich ist, und dass reine Formen eine grosse Seltenheit darstellen. Die Milartuberkulose ist eine Mischform produktiver und exsudativer Tuberkulose. — Hr. Mayer warnt vor der Ueberschätzung des Röntgenbildes. Die Trennung zwischen produktiven und exsudativen Tuberkulosen ist klinisch schwierig. — Hr. Gräff-Freiburg spricht über die klinische Notwendigkeit der Trennung der einzelnen Formen. Die Röntgenplatte ist die Autopsie des Lebenden. — Hr. Westenhöfer hebt hervor, dass die produktiven und die exsudativen Tuberkulosen nur verschiedene Formen

der Entzündung sind, und dass die exsudative Form nur eine Steigerung der Entzündung bedeutet. — Hr. Aschoff bemerkt, dass eine gewisse Einteilung für den Praktiker nötig ist. Auch der Kliniker beobachtet verschiedene Formen des Verlaufes. — Hr. Ulrici (Schlusswort).

H. Hirschfeld.

Sitzung vom 6. Juni 1921.

1. Hr. Westenhöffer: **Demonstration zur Lokalisation der Intima-verfettung der Aorta und ihrer Aeste.** Entgegen der weitverbreiteten Anschauung, dass die Verfettung der Intima der Aorta das 1. Stadium, die Verkalkung das 2. Stadium bei der Aortensklerose bedeuten, steht der Vortragende auf dem Standpunkte Virchow's, dass diese beiden Prozesse nichts miteinander zu tun haben, wohl aber nebeneinander vorkommen. Prädispositionsstellen für die Fettanhäufungen in der Intima sind 1. alle diejenigen Stellen, wo das Gefäß über Knochenvorsprünge hinwegzieht; daher findet man auch dicht unter der Teilung der Aorta häufiger Verfettungen in der rechten A. iliaca, die noch über die Wirbelsäule hinwegzieht, als in der linken A. iliaca; auch die häufigen Intima-verfettungen der A. carotis interna in der Höhe des III. und IV. Brustwirbels werden als Beweis mit herangezogen. Prädispositionsstellen sind 2. die Abgangsstellen der Aa. intercostales. Infolge des verschiedenen Wachstums der Aorta und der Wirbelsäule wenden sich die Aa. intercostales beim Erwachsenen nach oben und rückwärts. Die dadurch bedingte Beanspruchung der Abgangsstellen bei jedem Pulsschlag macht sich durch eine ringförmige Verfettung um die Abgangsstellen der Aa. intercostales bemerkbar, besonders schön und frühzeitig in einem Fall von Aorta angustior elastica, wo die erhöhte Spannung des Gefäßrohrs die vermehrte Empfindlichkeit bedingt. Demonstration von einschlägigen Präparaten.

2. Hr. Fritz H. Levy: **Differential-diagnostische Untersuchungen über den Streifenhügel.** Unter Beziehung auf die phylogenetischen Untersuchungen von Ariens-Kappers über die Entstehung des Streifenhügels erörtert Votr. die neue Nomenklatur, die den Nucleus caudatus und das Putamen, den Schaltzellenapparat, als Neostriatum dem Globus pallidus, dem Paläostriatum, gegenüberstellt, wozu schematisch auch der Kern der Substantia innominata des Menschen gehört. Nachdem im Laufe des letzten Jahrzehnts klinisch so verschiedenartige Bilder wie Athétose double, Chorea, Paralysis agitans, Pseudosklerose als vom Streifenhügel abhängig erkannt worden sind, ist z. T. unter dem Einfluss der Encephalitis epidemica und deren Obduktionsbefunden die Frage wieder akut geworden, ob und wie weit eine feinere Lokalisation vorgenommen werden könne. Der Vortragende glaubt, dass der Versuch, klinische Symptome im Gehirn zu lokalisieren, auf einer falschen Fragestellung beruhe. Lokalisierbar sind nur Funktionen und Funktionsausfälle, und bezüglich deren Kenntnis für die Bewegungskoordination stehen wir erst in den Anfängen. Hier müssen uns physiologische Versuche weiterhelfen. Der pathologische Befund gibt auch bei einem sehr grossen Material, das den Autoren meist gefehlt hat, nur einen Parallelbefund, keinen Kausalnexus. Darum ist die Pathologie doch nicht zur Untätigkeit verdammt. Vielmehr ist es auf dem Wege der pathologischen Symptomenkomplexe bis zu einem gewissen Grade auch heute schon möglich, eine Differentialdiagnose zwischen der Paralysis agitans und der Chorea zu stellen. Für erstere ist massgeblich die senile Aetiologie und die regressive Erkrankung des paläostriären Komplexes, insbesondere des Nucleus substantiae innominatae, für die Chorea die des granulären Apparates, sowohl im Striatum, wie in der Rinde, wie auch an anderen Stellen. Die Lokalisation bezieht sich also in höherem Grade auf die Kombination erkrankter Hirngebiete und des Zellsystems, das beteiligt ist, als auf die bestimmte Stelle im Striatum.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 13. Juni 1921.

1. Hr. Wortmann: **Ueber Darminvaginationen bei Kindern.** In Deutschland kommen die Darminvaginationen seltener als in England, Dänemark usw. vor. Etwa 75 pCt. aller Darmverschlüsse vom Säuglingsalter bis zum 15. Lebensjahr sind durch Invaginationen bedingt, im Säuglingsalter fast alle. Knaben überwiegen gegenüber den Mädchen. Meist sind die Invaginationen absteigend; die aufsteigenden sind sehr selten, finden sich gewöhnlich nur als agonale Form, und zwar nur im Dünndarm und sind leicht löslich. Die Invaginationen sind meist dreizylindrisch, selten fünf- und ganz selten siebenzylindrisch. Nur äusserst selten sind Invaginationen an räumlich getrennten Stellen. In den beiden ersten Lebensjahren kommt am häufigsten die ileo-zökale Form vor, später finden sich nur Dünndarminvaginationen. Gewöhnlich ist ein Reiz (z. B. Meckel'sches Divertikel) die Ursache, bisweilen ein Diätfehler, Abführmittel. Säuglinge erkranken in den kühlen Monaten, die mehrjährigen Kinder in den Sommermonaten. Ein langes Mesenterium ist Vorbedingung für das Zustandekommen. Der Beginn ist akut, mit Erbrechen, bisweilen ist der Tumor gut zu palpieren, bei Säuglingen in der linken, bei älteren Kindern in der rechten Bauchseite. Temperatur steigt erst nach 24 Stunden und nicht über 38° aufzutreten. Der wurstförmige Tumor und der Abgang von blutigem Schleim sichern die Diagnose. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten kann der appendizitische Abszess machen, bisweilen wird fälschlich Ruhr diagnostiziert. Selten ist die spontane Lösung, einmal wurde sie während der Operation beobachtet. In der Hälfte der Fälle hat Votr. die Darmresektion, sonst die

Lösung vorgenommen. 25 pCt. Mortalität. Die Frühdiagnose ist wegen der Gefahr der Gangrän von Bedeutung. Bei Säuglingen empfiehlt sich erst unblutiges Vorgehen, da unter 1½ Jahren die Operation schlecht vertragen wird (59 pCt. Mortalität), bei älteren Kindern sofortige Operation.

Aussprache: Hr. L. F. Meyer weist für die Diagnose auf die ergänzenden Symptome: Bauchgesicht, veränderte Psyche, Diskrepanz zwischen Puls und Temperatur hin. Nach der Operation kann mehrtägiges Fieber und Darmstörungen, auch blutige Durchfälle, noch auftreten.

2. Hr. Michael Cohn: **Zur Geschichte der Rachitis als Volkskrankheit.** Die Rachitis ist bei uns als „englische Krankheit“ bekannt geworden, nachdem um 1650 in England über das Krankheitsbild eine ausführliche Literatur entstanden war. Als Volkskrankheit war sie aber bereits im alten Rom bekannt und ist u. a. schon bei Horaz auffindbar, später auch bei medizinischen Autoren. Bei Hippokrates wird sie deshalb vergebens gesucht, weil die wesentlich hygienischeren Wohn- und Lebensverhältnisse der Griechen dieser Domestikationskrankheit nicht günstig waren.

Aussprache: Hr. Muskat berichtet, dass in Neu-Seeland nur 1 pCt. der Kinder Zeichen von Rachitis darbieten, obwohl die dortigen Schulverhältnisse in jeder hygienischen Beziehung mangelhaft sind. — Hr. Eckert berichtet, dass es trotz der grossen Anhäufung von Menschen im nördlichen China keine Rachitis gibt, weil dort auch genügend Luft, Licht, Sonne und Bewegung diese Volkskrankheit nicht aufkommen lässt.

Sitzung vom 20. Juni 1921.

1. Hr. Schiff: **Funktionsprüfung der Leber beim Säugling mit der Widal'schen Reaktion.** Von 90 untersuchten Säuglingen und Kindern haben fast alle auf Milchezufuhr mit Leukopenie reagiert. Wenn wir die Verhältnisse vom Erwachsenen auf die Kinder übertragen, müsste eine funktionelle Minderwertigkeit der Leber bei fast allen Säuglingen und Kindern angenommen werden. In gleicher Weise wirkten auch Glycerin, Harnstoff und auch Kochsalz. Dagegen bewirkte Zufuhr von Aminosäuren sofort Leukozytenzunahme. Nur bei 4 Kindern trat nach Milchezufuhr eine Leukozytose auf. Beim Säugling gibt es in der Regel keine Verdauungsleukozytose, sondern nur eine Verdauungsleukopenie, die auf eine abnorme Verteilung der weissen Blutkörperchen zurückzuführen ist, nicht nur im peripheren Blute, sondern auch in den inneren Organen. Die Erscheinung tritt in gleicher Weise auch bei leberkranken wie lebergesunden grösseren Kindern auf. Eine Erklärung des Phänomens vermag Votr. nicht zu geben.

Aussprache: Hr. Jungmann berichtet über ähnliche Nachuntersuchungen der Widal'schen Reaktion, bei denen er auch zu nicht eindeutigen Resultaten gekommen ist. — Hr. Retzlaff hat 86 Leberkranke nach Zuckerzufuhr (20 g Zucker auf 200 g Flüssigkeit) untersucht und fand 18 mal eine Leukopenie. Bei 4 Diabetikern fiel die Probe 2 mal positiv und 2 mal negativ aus. Zufuhr von Imido machte bei Gaben von 1/10 mg nur eine geringe Leukopenie, 2/10 mg verursachten keine Wirkung. Die eintretende Leukozytose wird meist von den Lymphozyten bestritten. — Hr. Friedemann weist auf die differentialdiagnostische Bedeutung der Widal'schen Reaktion bei Scharlach hin, wo er erhebliche Leukozytenstürze beobachtet hat. — Hr. Dresel hat in einem Fall von Wilson'scher Krankheit typische Widal'sche Reaktion neben gleichzeitiger Blutdrucksenkung beobachtet, desgl. bei Paralysis agitans, nicht aber bei multipler Sklerose. — Hr. Schilling weist auf Veränderungen in der Differentialformel der weissen Blutkörperchen hin, wo im allgemeinen die eosinophilen Zellen abnehmen. Die Veränderungen der Blutplättchen sind in hohem Grade widerspruchsvoll. — Hr. Kraus: Die Befunde bei Kindern sind nicht ohne weiteres auf die Erwachsenen zu übertragen. Die Franzosen scheinen die Widal'sche Probe zu überschätzen, die an der Grenze vom Normal-physiologischen zum Pathologischen steht. Nach der Narkose und in der Schwangerschaft pflegt die Widal'sche Reaktion positiv auszufallen. — Hr. Brugsch weist auf die verschiedenen Vorbedingungen hin, die in den Fällen mit vollkommenem Gallen- und Pankreasabschluss gegenüber den anderen bestehen bezüglich der Resorption. — Hr. Kuttner hält nicht die Eiweissabbaustoffe für das wesentliche Agens beim Zustandekommen der Widal'schen Reaktion, da auch Butter- und Zuckerzufuhr in gleicher Weise wirken. In einem Falle reichte eine stärkere Palpation der Leber aus, die positive Reaktion hervorzubringen. Die Widal'sche Probe hat eine differentialdiagnostische Bedeutung bei der Frage: Leber- oder Nierenleiden? Sie ist nur eine Untersuchungsmethode, die durch zahlreiche andere ergänzt werden muss. — Hr. Schiff (Schlusswort) weist auf die Konstanz seiner Befunde hin und die Notwendigkeit, an gesunden Erwachsenen weitere Untersuchungen anzustellen.

2. Hr. Julius Citron: **Vergleichende Experimentaluntersuchungen über die Wirkung verschiedener Herzmittel.** Auf Grund der klinischen Beobachtung, dass gelegentlich Herzranke, die nach längerer Digitalisbehandlung gegen dieses Mittel refraktär werden, auf Adonispräparate Digitaliswirkung zeigen, unternahm Votr. Experimentaluntersuchungen am Froeschherzen, um die Wirkung der Adonis vernalis und einer Reihe anderer Pharmaka der Digitalisgruppe zu klären. Hierbei leitete ihn der Gedanke, dass trotz des gleichen pharmakologisch bekannten Endeffekts (des systolischen Herzstillstands) die Bindung und der Angriffspunkt in ähnlicher Weise verschieden seien, wie Ehrlich es für die Chemorezeptoren der trypanosomoziden Substanzen gezeigt hat. Unter-

sucht wurde in allen Fällen mit Hilfe der Straub'schen Methode des isolierten Froschherzens der mechanische Effekt und gleichzeitig der vom Vorhof und der Herzspitze abgeleitete Aktionsstrom. Zur Kontrolle wurde ferner das Elektrokardiogramm im Engelmann-Versuch gemacht. Vergleichend geprüft wurden Digipurat, Adonigen und andere selbst hergestellte Adonispräparate, Strophanthin, Purostrophan, Zymarin, Konvallisaria-Präparate, Kalziumchlorid, Kaliumchlorid und Chinin. sulfuric. Die Resultate lassen sich dahin zusammenfassen, dass der mechanische Effekt bei allen Gliedern der Digitalisgruppe im Prinzip der gleiche ist, wenngleich gewisse kleine Unterschiede bestehen, die für die praktische Verwertbarkeit am Krankenbett bedeutungsvoll sind. So tritt die Adoniswirkung viel schneller als die Digitaliswirkung auf; die Bindung aber ist viel lockerer, denn selbst bei hochgradiger Vergiftung, wenn nur noch die Vorhöfe schlagen, kann bei Adonis eine vollkommene Wiederherstellung der Herztätigkeit wieder eintreten, was bei Digitalis unmöglich ist. Die wichtigsten Aufschlüsse ergab die Elektrokardiographie. Vortr. unterscheidet drei Hauptgruppen:

- a) Die Digitalisgruppe sensu strictiori. Hier kommt es zu einer ständigen Vergrößerung der Entfernung von Vorhof zu Vorhof, während die Entfernung vom Vorhof zum Beginn der Ventrikelschlagung unverändert bleibt. Die Jp-Zacke wird tiefer, die F-Zacke kleiner.
- b) Die Adonisgruppe. Hier vergrößert sich von Anfang an die Entfernung vom Vorhof zum Ventrikel (a—J), während die Entfernung der Vorhöfe voneinander (a—a) unverändert bleibt. Die Jp- und die F-Zacke zeigen ein ähnliches Verhalten wie die Digitalisgruppe. Zur Adonisgruppe gehört ausser Adonigen das Zymarin.
- c) Die Konvallisariagruppe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Leitung vom Vorhof zum Ventrikel begünstigt wird (a—J wird kleiner). Auch die Distanz a—a verringert sich und F rückt ganz nahe an Jp heran.

Die Strophanthuswirkung stellt eine Kombination der Adonis- und Digitaliswirkung dar. Kalzium, Kalium und Chinin verändern die elektrokardiographische Kurve ganz bedeutend, vor allem in dem Ablauf der J- und Jp-Zacke. Vortr. belegt seine Angaben durch Demonstration einer sehr grossen Reihe von Kurven. Die verschiedene Wirkung der drei Gruppen der Herzheilmittel fordert dazu auf, auch am Krankenbett vergleichende Untersuchungen vorzunehmen und hierbei die elektrokardiographische Kurve vor, während und nach der Behandlung zu berücksichtigen.

Max Berliner.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 3. Mai 1921.

1. Hr. Albanus stellt einen jungen Mann vor, bei dem er ein Fibrosarkom der Schädelbasis durch Tunnellierung von der Nase aus und anschliessende Bestrahlung mit Radium von dieser Höhle aus zur Einschmelzung gebracht hat. Die vorher bestehende Protrusio bulbi ist völlig zurückgegangen.
2. Hr. Danziger zeigt: I. Zwei Speichelsteine: a) aus der Submaxillaris, b) aus dem Ausführungsgang der Sublingualis. Er geht kurz auf die Pathogenese derartiger Steine ein.
- II. Einen über taubeneigrossen Gallenstein.
- III. Ein Mädchen, bei dem er eine Zungenzyste extirpiert hat. (Vor der Operation auch bereits demonstriert.) Die Zyste lag in der Mittellinie und reichte so tief, dass die Zunge bis auf die Genioglossi gepalpt werden musste.
3. Hr. Eug. Fraenkel berichtet über den pathologisch-anatomischen Befund der vom Vordredner extirpierten Zungenzyste: Geschwulst von flaschenförmiger Gestalt, ausgekleidet mit zylindrischem, zum Teil flimmerndem Epithel; im Flaschenhals drüsige Elemente. Es handelt sich entweder um eine Thyreoglossuszyste oder um einen seltenen Fall von absterbender Magenschleimhaut.
4. Hr. Reiche: a) Fall von Ostitis tuberculosa behandelt mit Ponndorf'schen Feldern, später mit Tuberkulineinspritzungen; fast völlig ausgeheilt. Demonstration der Röntgenbilder vor und nach der Behandlung.
- b) Tumor der rechten Lunge, der zu völligem Verschluss eines Bronchus geführt hatte; himbeerleeseartiges Sputum, aber keine Fettkörnchenzellen. Wa.-R. ++++. Durch Jodkali und Neosalvarsan Heilung, also kein Karzinom, wie zuerst angenommen wurde, sondern grosses Gumma. Demonstration der Röntgenbilder vor und nach der Behandlung.
5. Hr. Lippmann: Zur Theorie und Behandlung der Enuresis. Bei jeder Blasenfüllung kann man starke Druckschwankungen beobachten (Weitz); der Enuretiker fühlt diese nicht, muss durch stark reizende Mittel (Füllung mit Arg. nitr.-Lösung in steigender Konzentration) erst wieder daran gewöhnt werden. Vortr. erzielte mit dieser Therapie gute Erfolge bei 40 pCt., keinen Erfolg bei 30 pCt.; der Rest wurde gebessert. In den 30 pCt. handelte es sich um asthenische Kinder. Auf Grund theoretischer Erwägungen brachte er die Kinder in eine halbliegende Stellung mit starker Lordose und angezogenen Knien. In dieser Stellung war die Urinentleerung eine wesentlich raschere und ausgiebigere als im Stehen. Dementsprechend wurden die Kinder angehalten, abends vor dem Einschlafen eine Stunde in dieser Stellung zu verharren.
6. Hr. Fahr: Zur Frage der Polyarthritiden. Nachdem Vortr. erwähnt hat, dass die Knötchen bei der rheumatischen Myokarditis spezifisch sind und sich durch die positive Pyroninreaktion von ähnlichen Knötchen, z. B. bei Scharlach, unterscheiden, berichtet er über Unter-

suchungen an polyarthritischen Gelenken, vorwiegend im Kniegelenk: makroskopisch waren keine Veränderungen zu sehen, wohl aber mikroskopisch in der Synovialis (Wucherungen des Endothels) und im periartikulären Bindegewebe (rheumatische Knötchen). Bei diesen Knötchen Neigung zu Fibrinausscheidung; regressive Veränderungen kommen viel häufiger vor als bei den Herzknoten. Periphere Knötchen nicht ganz so häufig wie Herzknoten, Verhältnis bei den vom Vortr. untersuchten Fällen 15:7.

Vortr. legt den Knötchen grossen Wert bei; sie enthalten wohl das Virus; von ihnen aus kommt es zu den sehr häufigen Rezidiven.

Aussprache: Hr. Reye fand bei Endocarditis verrucosa Streptococcus viridans und regt an, die Knötchen auch darauf zu untersuchen. — Hr. Eug. Fraenkel hält auch die Knötchen im Herzfleisch für spezifische Erscheinungen; dieselben Knötchen fand er bei Chorea. Die Knötchen im Herzfleisch zeigen keine Neigung zu regressiven Veränderungen. Ähnliche Knötchen fand er in der Kopfschwarte, histologisch genau so wie die Herzknoten; ferner Knötchen auf den Dornfortsätzen eines Kindes, das mit Schmerzen der Wirbelsäule erkrankt war. — Hr. Plate beweist den günstigen Einfluss des Salizyls auf Polyarthritiden durch Vorführung einiger Fieberkurven und empfiehlt, das Mittel noch lange nach Ablauf der akuten Erscheinungen weiterzugeben. — Hr. Fahr (Schlusswort).

Sitzung vom 17. Mai 1921.

1. Hr. Brütt demonstriert die extirpierte Milz eines Falles von traumatischer Milzruptur, ein auffallend grosses, derbes Organ. Der sofort vorgenommene Blutausschnitt ergab eine Mischinfektion mit Malaria tropica und tertiana. Nach der Extirpation hörten die Fieberanfälle vollkommen auf.

2. Hr. Kummel hat 20 Fälle von Karzinom nach der von Herrn Rollin in einer früheren Sitzung des ärztlichen Vereins empfohlenen Methode mit Einspritzungen kleiner Blutmengen von jugendlichen Individuen behandelt, ohne irgendwelchen Erfolg damit zu erzielen, abgesehen davon, dass bei einigen Patienten der Appetit angeregt wurde.

3. Hr. Sudeck: Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedow. Vortr. trennt vom klassischen Morbus Basedow den Thyreoidismus und den Status neuropathicus, eine glanduläre Neurose, bei der die Schilddrüse nicht bestimmend ist.

I. Beim klassischen Morbus Basedow, Voll-Basedow (Kocher) ist die Schilddrüse diffus vergrössert, man fühlt Schwirren und sieht Pulsieren der Gefässe. Das Schilddrüsenepithel ist vergrössert, erhöht; es fehlt fast vollkommen die Kolloidspeicherung. Es handelt sich also um eine Dysthyreose, keine Hyperthyreose.

II. Beim Thyreoidismus besteht keine Struma, aber Abmagerung. Kräfteverfall, Zittern, Erweiterung der Lidspalte, kein Exophthalmus; dazu gehört auch das Kropfherz mit schweren myokardischen Erscheinungen.

III. Beim Status neuropathicus kann die Schilddrüse etwas vergrössert sein, sie ist aber histologisch nicht verändert. Es bestehen Stigmata geistiger und körperlicher Entartung, Dermographie; die Lidspalten können erweitert sein, kein Exophthalmus. Die Klagen sind sehr wechselnd: Paroxysmales Herzklopfen, Druck am Hals, leichte Erregbarkeit. In diesen Fällen handelt es sich wohl sehr oft um Schilddrüsenstörungen.

Was die Operation anbetrifft, so empfiehlt Vortr., so viel von der Schilddrüse fortzunehmen, dass man gerade noch die Epithelkörperchen und den Nervus recurrens schont; dabei müssen alle vier ernährenden Arterien unterbunden werden. Vortr. hat die meisten Fälle in zwei Sitzungen operiert. Weniger radikale Operationen hält er für verfehlt; man habe früher zu wenig gemacht. In einigen Fällen hat er die Schilddrüse ganz extirpiert; tägliche Verabreichung von Schilddrüsen-tabletten hilft über die Ausfallserscheinungen hinweg.

Von den einseitig Operierten wurden 50 pCt. geheilt, von den doppel-seitig Resezierten 90 pCt., von den total Extirpierten 100 pCt. Vortr. glaubt nicht, dass die innere Behandlung damit auch nur annähernd konkurrieren könne. Klose und Haberer empfehlen, immer den Thymus mit zu extirpieren; Vortr. sah damit keine besseren Resultate.

Beim Thyreoidismus sah Vortr. nach der Operation eklatante und auch sofortige Besserung; bei den Nachuntersuchungen nach 1—4 Jahren stellte sich aber heraus, dass nur die Hälfte der Fälle gebessert war, bei späteren Nachuntersuchungen wenigstens zwei Drittel. Das mag damit zusammenhängen, dass Vortr. früher den Status neuropathicus nicht vom Thyreoidismus trennte; die auffallende Zahl der Fehlschläge ist seiner Ansicht nach auf Kosten des ersteren zu setzen.

Von der Röntgenbestrahlung des Thymus und der Thyreoiden hält Vortr. nicht viel; sie sei unübersichtlich, nicht sehr intensiv, im Erfolge unsicher und nicht frei von Schädigungen.

Aussprache: Hr. Fahr konnte an den extirpierten Schilddrüsen immer die klinisch gestellte Diagnose bestätigen. Unter 18 Sektionen von Morbus Basedow fand er 13 mal einen Thymus persistens oder Status thymico-lymphaticus. Die restierenden 5 Fälle betrafen ältere Leute (über 40 Jahre). F. vermutete deshalb, dass die Störung der Schilddrüsensekretion hemmend auf die Rückbildung des Thymus wirkt. — Hr. Schädel untersuchte alle Fälle vor der Operation auf das Vorhandensein von Gefässgeräuschen über den Augäpfeln. Sie sind wichtig zur Differentialdiagnose des Basedow gegen den Thyreoidismus; der positive Ausfall ist beweisend, der negative Ausfall besagt nichts. —

Hr. Kestner hält den Morbus Basedow nicht für eine pluriglanduläre Erkrankung; die Thyreoidia ist primär erkrankt, die anderen endokrinen Drüsen erkranken wohl nur sekundär. — Hr. Eug. Fraenkel erklärt, dass die Schilddrüse im Mittelpunkt des Krankheitsbildes stehe, aber nicht ausschliesslich für die Pathogenese in Betracht komme. Dafür sprechen die nicht wenigen Fälle, wo man einen gewaltig vergrösserten Thymus sieht. Im übrigen sei meist nicht die ganze Schilddrüse in der für Basedow charakteristischen Weise verändert. Als Beispiel einer pluriglandulären Erkrankung führt er einen von ihm beobachteten Fall an, in dem 1. fast vollständiger Schwund der Hypophyse, 2. schwere Veränderungen der Schilddrüse, 3. hochgradige Fibrosis beider Hoden bestand. Die Deutung derartiger Krankheitszustände beim Menschen sei nicht so einfach wie im Tierexperiment, obwohl die Verhältnisse auch hier noch keineswegs geklärt seien. F. warnt schliesslich vor der totalen Exstirpation der Schilddrüse wegen der Schwierigkeit, die Epithelkörperchen zu schonen. — Hr. Danziger fragt, ob Sudeck auch schon einmal das Zusammentreffen von Hemiatrophia faciei und Basedow-Symptomen beobachtet habe. — Hr. Kummell hält auch für das Wichtigste die Entfernung der Schilddrüse, die des Thymus nur, wenn er erheblich vergrössert ist. Für die Operation empfiehlt er die Lokalanästhesie, bei ängstlichen Patienten die Allgemeinnarkose mit Aether; er verwirft die Chloroformnarkose. — Hr. Lorey hält die Röntgenbestrahlung bei leichten Fällen zur Unterstützung der inneren Behandlung für angebracht. Schädigungen lassen sich bei guter Technik sicher vermeiden. — Hr. Schottmüller empfiehlt bei ängstlichen Patienten Ruhebehandlung und Höhenklima, bei vorgeschrittenen Fällen immer die Operation. — Hr. Sudeck (Schlusswort): Lokalanästhesie ist eine viel grössere Anstrengung für den Patienten als Allgemeinnarkose, darum letztere vorzuziehen.

Max Fraenkel.

Sitzung vom 31. Mai 1921.

1. Hr. Theodor zeigt eine Patientin, bei der nach Radiusfraktur eine Ostitis deformans an dem verletzten Knochen aufgetreten ist. Der kranke Knochen wurde reseziert und eine Rippe mit Periost in den Defekt implantiert. Da der Erfolg noch nicht ganz befriedigend ist, wird Pat. mit Neutuberkulin behandelt.

2. Hr. E. Fraenkel zeigt an Dispositiven die charakteristische Kombination von Knochenabbau und Anbau kalklosen Knochens bei der Ostitis deformans. Fr. demonstriert sodann die Epithelkörperchen eines Falles von allgemeiner Ostitis deformans, von denen das eine durch ungewöhnliche Grösse — Gewicht fast 5 g — ausgezeichnet ist. Mikroskopisch weist es dieselben Zellformen auf wie das normale Organ, doch mit Ueberwiegen der kleinen protoplasmarmen Elemente. Es handelt sich also um eine „Struma parathyreoides benigna“. Der Befund ist bemerkenswert im Hinblick auf die tierexperimentellen Erfahrungen, nach denen das Sekret der Nebenschilddrüse zum Kalkstoffwechsel in Beziehung stehen muss. Die Erfahrungen aus der menschlichen Pathologie haben übrigens in dieser Beziehung noch wenig eindeutige Ergebnisse gefördert. Insbesondere hat Vortr. bei Tetanie trotz systematischer Untersuchungen nur einmal ein Epithelkörperchen durch Blutung zerstört gefunden bei Intaktheit der übrigen drei.

Aussprache: Hr. Simmonds hat einen ganz ähnlichen Fall beobachtet. Es handelt sich nach seiner Ueberzeugung um eine Hypersekretion des Epithelkörperchens; er schlägt deshalb vor, in einschlägigen Fällen den Versuch der Exstirpation zu machen.

3. Hr. Schottmüller stellt a) eine Frau vor, die wiederholt wegen Blasenkrämpfen und Eiter- und starken Blutgehalts des Urins in Behandlung war. Nephrektomie der einen Niere nur von vorübergehendem Erfolge. Schliesslich gelang es, Gonokokken im Urin nachzuweisen. Die gonorrhöische Zystitis ist viel seltener, als man nach den Lehrbuchangaben annehmen sollte; eine so stark hämorrhagische Entzündung ist extrem selten; Vortr. hat solches nur einmal bei einer Kolizystitis beobachtet. b) berichtet Vortr. über den Fall einer Patientin, die früher eine Adnexaffektion durchgemacht hatte und jetzt im Anschluss an eine Angina ein mehrwöchiges Fieber bekam. In der 3. Woche trat unter Gelenkschwellung ein pustulöses Exanthem auf. Es gelang, in dem Pustelinhalt Gonokokken nachzuweisen, desgleichen in Blase und Ureter, womit der Fall als Gonokokkenallgemeinfektion aufgeklärt war.

4. Hr. Reye berichtet über sehr günstige Erfahrungen bei der Behandlung des Erysipels mit Aufpinselung von 10proz. Jodtinktur. Der Anstrich muss dicht aufgetragen werden, so dass die Haut kaffeebraun wird und sich in weitem Umfang über die Grenzen des Erysipels hinaus erstrecken — z. B. bei Gesichtserysipel auch auf die behaarte Kopfhaut und den Hals.

5. Hr. Richter demonstriert einen elektrisch betriebenen, auch zur Narkose verwendbaren transportablen Inhalationsapparat.

6. Hr. Brütt: Indikationsstellung und Dauerresultate bei der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs. Die frischen unkomplizierten Geschwüre sind konservativ zu behandeln, erst bei starker Blutung rückt hier die Frage der chirurgischen Behandlung näher. Handelt es sich bei einer schweren Blutung um eine Arrosionsblutung aus einem kallösen Ulkus, so ist zu reseziieren. Einfache Gastroenterostomie unbefriedigende Palliativoperation. Bei akuten Geschwürsperforationen (132 Fälle) 40 pCt. Mortalität, 80 pCt. Männer, 20 pCt. Frauen. Operation: Fast stets Gastroenterostomie und Uebernähung des Geschwürs. Dauerresultate bei den Ueberlebenden leidlich gute,

jedoch in 12 pCt. Neuerkrankung. In letzter Zeit Resektion bei perforierten Geschwüren (6 Fälle, 1 Todesfall).

Chronische Geschwürsformen: Das kallöse pylorusferne Geschwür ist, wenn möglich, zu reseziieren (63 Fälle, 7,5 pCt. Mortalität). Die Dauerresultate sind nach der Resektion wesentlich bessere als nach der einfachen Gastroenterostomie, bei der ein nicht geringer Prozentsatz der Operierten noch nach Jahren an der Grundkrankheit oder Komplikationen zugrunde geht. Bei den juxtapyloischen Geschwüren (154 Fälle) sind einfache Ulzera, kallöse Geschwüre (Ulkustumoren) und Narbenstenosen zu unterscheiden. Anamnese und klinisches Bild ähneln bis zu einem gewissen Grade denen des Ulcus duodeni. Normalverfahren hier die Gastroenterostomie mit einer Operationsmortalität von 2,7 pCt. Die Spätergebnisse bei den Operierten sind im allgemeinen gute, nur bei den Ulkustumoren am Pylorus ist nicht nur die Verwechslung mit einem Karzinom möglich, sondern auch die Spätodesfälle an Karzinom sind hier häufig, so dass Resektion zweckmässig. Bei duodenalen Geschwüren gute Resultate mit der Gastroenterostomie und Pylorusverschluss mittels Lig. teres. Die späteren Resultate werden dadurch etwas getrübt, dass oft noch nach Jahren sich Neuerkrankungen einstellen unter dem Bilde des Ulcus pepticum jejuni.

Die Spätmortalität an Magenkarzinom nach früherem Ulkus ist ausserordentlich gering; bei Berücksichtigung aller Geschwürsformen (gegen 300 nachuntersuchte Fälle) fand sich Karzinom als wahrscheinliche Todesursache nicht einmal in 5 pCt., als autopsisch festgestellte Todesursache in nur 1,9 pCt. Demgegenüber ist zu bedenken, dass die Mortalität an Magenkarzinom überhaupt nach Sektionsstatistiken 3 pCt. beträgt.

Sitzung vom 14. Juni 1921.

1. Hr. Wohlwill demonstriert einen Fall von periodischer Okulomotoriuslähmung oder „Migräne ophthalmoplégique“, der ausgezeichnet war dadurch, dass die inneren Aeste fast völlig verschont waren, dass weder bei der Patientin noch in ihrer Familie echte Migränefälle vorgekommen sind und dass die Anfälle — bis jetzt 14 — stets leichter geworden sind.

2. Hr. Sauer demonstriert a) 3 Fälle von essentieller Nierenblutung. Die Nephrektomie wird hier nicht immer zu umgehen sein, da Tumor auch bei ausgeübiger Spaltung nicht stets auszuschliessen sein wird und überdies den ausgebluteten Patienten oft die damit verbundene lange Nachbehandlung nicht zugemutet werden darf.

b) Fall von Hypernephrom, das so gut wie keine Hämaturie bedingt hatte, dagegen durch Arrosion einer Arterie zur Bildung eines grossen Blutsacks geführt hatte, der sich in die Leber durchgewühlt hatte.

3. Hr. Trümmer demonstriert a) ein 16jähriges Mädchen mit Infantilisimus bedingt durch pluriglanduläre Störung, Enuresis und Spina bifida. Vortr. weist darauf hin, dass er seinerzeit die Eunuresis als „Reflexinfantilisimus“ bezeichnet hat.

b) Fall von angeborenem Klumpffuss, leichter Muskelatrophie am Fuss und Impotenz, die er sämtlich auf eine spinale Entwicklungsstörung zurückführt. Ähnlich ist die Kombination von Impotenz und Achillesareflexie in einem anderen Fall aufzufassen. Die Impotenz in diesen Fällen ist therapeutisch ganz unbeeinflussbar.

4. Hr. Vogt weist auf die Folgen des mangelnden Impfschutzes in England hin, wo 1. das Gesetz nie ganz streng durchgeführt wurde und 2. seit 1900 die sogenannte „Gewissensklausel“ eingeführt wurde. Die Folge ist 1. eine hohe Erkrankungsziffer bei einer Pockenepidemie in Glasgow 1920 und 2., dass wieder wie vor der Impfung — und im Gegensatz zu der kleinen Epidemie in Hamburg vor 4 Jahren — die Kinder einen grossen Prozentsatz der Todesfälle ausmachen.

5. Hr. Schmilinsky berichtet a) über einen Fall von Pylorusstenose, bei dem der vorbehandelnde Arzt wegen zu starker Verwachsungen eine Gastrojejunostomie nicht ausführen konnte und Vortr. dann eine Gastroduodenostomie gemacht hat.

b) Ueber einen Fall, bei dem der ausgebeulte Mageninhalt den charakteristischen Geruch faulender Galle bot. Es bestand eine Gallenblasen-Magenfistel, und Pat. entleerte in der Folgezeit fast 1000 Steine durch die Magensonde.

6. Hr. Rabe berichtet eingehend über Stoffwechselversuche bei einem „Rohvegetarianer“, der für gewöhnlich etwa 1100 Kalorien zu sich nahm und dann 20 Tage hungerte. Dabei ging seine N-Ausfuhr auf 1–2 g täglich herunter. Gelegentliche Zugaben von 9 g N (200 g Beefsteak) wurden restlos retiniert. Das Gewicht ging von 68 auf 60 kg herunter, die körperliche Leistungsfähigkeit war auch zum Schluss nicht beeinträchtigt. Die Gaswechselversuche ergaben, dass er schon in der Vorperiode ein Defizit von 350 Kalorien hatte. Wenn er trotzdem nicht abnahm, so zeigt das, dass es durch Uebung gelingt, den Stoffwechsel so einzustellen, dass er den ernährungsphysiologischen Regeln nicht mehr folgt.

7. Besprechung des Vortrags des Herrn Brütt über „Indikationsstellung und Dauerresultate bei der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs“.

Hr. Hegler betont, dass die Resultate der internen Behandlung zunächst nicht so schlecht seien (von 268 Fällen 200 geheilt oder gebessert, 60 zur Operation gebracht). Die Disposition zum Ulkus werde durch die Operation nicht beseitigt. — Hr. Ringel bevorzugt die Pylorusausschaltung nach Eiselsberg, bei der er keineswegs öfter

Ulcus pepticum jejuni gesehen hat als bei gewöhnlicher Gastroenterostomie. — Hr. Schottmüller betont, dass die interne Behandlung mindestens 3 Monate streng durchgeführt werden müsse. Bei einer Patientin, die sich nur 6 Wochen behandeln liess und einige Zeit darauf an anderer Krankheit starb, fand er das Ulcus partiell vernarbt, im Zentrum bestand noch ein kleiner Defekt. — Hr. Schmilinsky weist darauf hin, dass die Rezidivgefahr bei Jugendlichen bedeutend grösser sei als bei Älteren. — Hr. Kümmell (verlesen durch Herrn Brütt) sah unter 300 nachuntersuchten Fällen 10mal Ulcus pepticum jejuni. — Hr. Brütt (Schlusswort). Fr. Wohlwill-Hamburg.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 12. Mai 1921.

Hr. Klingmüller demonstriert a) 3 Fälle von Kindereczem im ersten Lebensjahr. Er bespricht die Ursachen, die Behandlung und den Verlauf. Besonderer Wert ist auf die diätetische Behandlung zu legen, welche ganz individuell von Fall zu Fall entschieden werden muss.

b) Einen Fall von *Lupus vulgaris postexanthematicus*. Nach seinen Erfahrungen sind fast regelmässig Masern oder Keuchhusten die Veranlassung zur Disseminierung der Tuberkulose. Das plötzliche Auftreten so vieler Herde an Kopf, Rumpf und Gliedern spricht für eine einmalige Aussaat durch Einbruch eines tuberkulösen Herdes in die Blutbahn. In mehreren Fällen der letzten Jahre gelang es nicht, auch nicht im Tierversuch, Tuberkelbazillen zu finden. Die Fälle sind im ganzen und grossen prognostisch günstig. Allgemeine Behandlung ist ebenso wichtig wie die örtliche.

c) Einen Fall von *Morbus Darier* bei einer 44-jährigen Frau, welche seit ihrem 4. Lebensjahre daran leidet.

Hr. Brock stellt a) eine Frau von 30 Jahren mit *Lupus erythematoses* beider Wangen und der Nase vor, der durch intravenöse Krysolganinjektionen in ein akutes Reizstadium versetzt wurde. Nach Ablauf der katalysatorischen Wirkung und Salbenverbänden zeigte die Erkrankung gute Heilungstendenz.

b) Einen Fall von *Lues maligna*, die sich in 9 Wochen mit diffusen ulzerösen Geschwüren über Rumpf und Gliedmassen ausbreitete. Der linke Fussrücken zeigte eine kinderhandgrosse, schmierige Geschwürsfläche. Nach wenigen Salvarsaninjektionen prompte Abheilung mit eingezogenen Rändern.

c) Vorführung eines Patienten mit einem makulo-papulösen Exanthem und gleichzeitigem Erythema nodosum. Oogleich die Lokalisation des letzten Krankheitsbildes, das akute Auftreten und eine gewisse Schmerzempfindlichkeit vor den Schienbeinkanten für E. n. sprach, so liess die braunrote Verfärbung, die derbe Infiltration und zentrale Erweichung eine eventuelle luetische Grundlage vermuten. Der rasche Rückgang nach Salvarsan spricht für Lues.

d) Ein in der Entwicklung stark zurückgebliebenes 18-jähriges Mädchen, das den Eindruck eines 12-jährigen Kindes macht, mit einer ausgedehnten Ichthyosis hystrix des Gesichts, des Rumpfes und der Gliedmassen. Eine Thymusbestrahlung besserte den Zustand nach 14 Tagen im Gesicht und an den Armen. Weiterer Erfolg dieser Therapie bleibt abzuwarten.

e) Zwei Fälle von *Lupus pernio* der Nase, Ohren und ausgedehnten Verstümmelungen von Fingern und Zehen. Das Röntgenbild zeigt eine wabenartige Struktur fast sämtlicher Phalangen, teilweise Resorption einer ganzen Phalange. Besserung durch Röntgentherapie.

f) Vorführung eines Falles von schwerem Pemphigus foliaceus im Lichtbild, der nach 10 Terpentininjektionen im Verlauf von 3 Wochen völlig zur Abheilung gekommen war. Komplizierende Erkrankung: rechtsseitiges Empyem auf tuberkulöser Grundlage.

Hr. Asmann demonstriert einen Fall von Kerion Celsi, seit acht Wochen bestehend. Mit sehr gutem Erfolg behandelt mit intramuskulären Terpentininjektionen und warmen Resorzinumschlägen.

Ferner einen Fall von tiefer Trichophytie mit Erysipel. Gleichfalls sehr gute Beeinflussung durch intramuskuläre Terpentininjektionen und 10proz. Ichthyol-Vaseline.

Schliesslich einen Fall von Dermatitis herpetiformis bei einem 16-jährigen Lehrling mit starker Eosinophilie im Blaseninhalt, nicht im Blut. Behandelt mit mehrmaligen intravenösen Normosal-, Eigenserum- und defibrinierten Erythrozyteneinspritzungen, aber nur mit vorübergehendem und keinem Dauererfolg. Nach 4maligen intramuskulären Terpentineinspritzungen ist Patient bis jetzt 2 Monate ohne Rezidiv geblieben. Eine während der Serumbehandlung eintretende interkurrente Nephritis ist schnell abgeheilt.

Hr. Junghans stellt eine 46-jährige Patientin mit Akrodermatitis atrophicans chronica vor. An beiden Unterarmen, besonders an den Streckseiten, dunkelrote, etwas infiltrierte, an Erythema nodosum erinnernde knotige Stellen. Die übrige Haut des Unterarmes und die andere Hälfte des Oberarmes ist diffus gerötet, die Haut leicht atrophisch, dünn und leicht faltbar wie Seidenpapier. Keine subjektiven Beschwerden. Durch Terpentininjektionen Rückgang der entzündlichen Erscheinungen, auch Stillstand des Krankheitsprozesses.

Hr. Büeler stellt einen 46-jährigen Mann mit Sklerodermia diffusa, die sich innerhalb von 2 Jahren über den ganzen Thorax ausbreitete, vor. Therapeutisch wurden einzig Terpentininjektionen verabreicht, die nach Art der Scholtzschläge wie bei Salvarsan alle 1 bis 2 Monate wiederholt wurden. Erfolg glänzend: nicht nur Stillstehen des zuerst

progredienten Hautleidens, sondern zum grossen Teil auch Rückbildung der Sklerosierungen.

Zu den einzelnen Vorträgen äusserten sich in der jedesmal sich anschliessenden Aussprache die Herren: Jores, Anschütz, Konjetzny, Gennerich, Behnen, Kappis.

Sitzung vom 26. Mai 1921.

Hr. Mendelssohn: Die Buttermehlnahrung in der Säuglingsernährung. Czerny und Kleinschmidt empfehlen die Buttermehlnahrung für schwach- und frühgeborene Säuglinge und solche, die durch Ernährungsstörungen und Infekte in den ersten Lebensmonaten unter das Gewicht eines normalen Neugeborenen gesunken sind und die erfahrungsgemäss der künstlichen Ernährung grosse Schwierigkeiten bereiten. Sie liessen sich von dem Gedanken leiten, dass nach dem Vorbilde der Frauenmilch ein hoher Fettanteil in der Nahrung notwendig ist. Da aber das Kuhmilchfett häufig nicht gut vertragen wird, machten sie sich die Erfahrung der Küche zunutze, es durch Erhitzen und damit durch Entfernung der flüchtigen Fettsäuren bekömmlicher zu machen.

Nun ist aber der normale Ablauf der Fettverdauung von einem geregelten Gang des Kohlehydratstoffwechsels abhängig, d. h. wenn dieser gestört ist, kann auch jene nicht mehr in den normalen Bahnen vor sich gehen und es entsteht die Gefahr einer Azidose. Da sich aber beim Säugling sehr leicht Störungen des Kohlehydratstoffwechsels entwickeln, sind fettreiche Nahrungsmischungen bei allen Kindern gefährlich, bei denen mit dieser Möglichkeit zu rechnen ist. Auch die besondere Vorbehandlung der Butter kann die Bildung der erst während des pathologischen Verdauungsvorganges entstehenden Säuren nicht verhindern. Deshalb erscheint die anfangs genannte Indikation zu weit gegriffen.

An der Hand von Kurven wird gezeigt, dass Säuglinge mit normalen Magen- und Darmfunktionen, z. B. solche mit Nasendiphtherie, bei dieser Nahrung ausgezeichnet gedeihen. Auch bei Lues congenita waren die Erfolge befriedigend. Die Kinder der Säuglingsstation aber, unter denen die chronischen Ernährungsstörungen die Hauptmasse der Erkrankungen bilden, vertrugen diese Kost sehr häufig nicht. Wenn aber die Buttermehlnahrung einmal eine Schädigung setzt, ist diese, wie auch von anderer Seite bestätigt wird, so schwer, dass sie sich häufig als irreparabel erweist.

Die Czerny-Kleinschmidt'sche Nahrungsmischung kann also nach den Erfahrungen der Kieler Kinderklinik nur für gesunde Kinder oder wenigstens solche mit völlig normalen Magen- und Darmfunktionen empfohlen werden und eignet sich demnach mehr für Säuglingsheime und Frauenkliniken, auch für die Praxis bei verständnisvoller Anwendung, als für Säuglingskrankenhäuser und -Kliniken.

Aussprache: HHr. Schade, Spiegel v. Starck, Bürger.

Hr. Schade: Das Gesetz der Umwandlung der Infektionskrankheiten zu Kinderkrankheiten. Vortr. hat für die bekannte Erscheinung, dass die Infektionskrankheiten sich zu Kinderkrankheiten umzuwandeln vermögen, eine Präzisierung der Bedingungen angestrebt. Es ergibt sich eine strenge Gesetzmässigkeit, welche für die Gesamtheit der Infektionskrankheiten nicht nur das Eintreten dieser Umwandlung, sondern auch das Ausbleiben bzw. Aufhören derselben regelt. Die Umbildung zum Kinderkrankheitstyp tritt stets dann ein, wenn die folgende Trias der Krankheitseigenschaften vorhanden ist:

1. Bodenständigkeit der Erkrankung,
2. Höchster Grad von Infektionsexpansivität,
3. Lebenslänglichkeit der Immunität.

Bei unseren üblichen Kinderkrankheiten, soweit sie überhaupt für die Betrachtung in Frage kommen, d. h. soweit sie bei primärem Auftreten die Möglichkeit besitzen, alle Altersklassen zu befallen, ist stets diese Trias der Eigenschaften erfüllt. Aber auch die übrigen Infektionskrankheiten, so das Fleckfieber, die Orientbeule, die Frambözie, das Papatacciefieber und der Typhus zeigen ausnahmslos immer dann, aber auch nur dann, wenn sich bei ihnen durch besondere örtliche Bedingungen jene Trias der Eigenschaften einstellt, die Umbildung zum Kinderkrankheitstyp. Keine der universellen, d. h. der ursprünglich über alle Altersklassen verbreiteten Infektionskrankheiten, bei denen diese Trias nicht vorliegt, ist je als Kinderkrankheit beobachtet worden. In engem Zusammenhang mit dem hier sich zeigenden Gesetz steht auch die Ausbildung sogen. „Immunorte“ bei Statthalben einer totalen Durchseuchung; auch hier handelt es sich um ein Auftreten in Kinderkrankheitsform, jedoch derart leichten Charakters, dass die Krankheit als solche kaum merklich ist. Sehr nahe verwandt ist ebenfalls die Beschränkung einiger Infektionskrankheiten statt auf das Kinderalter auf etwa die ersten drei Lebensdezenen, wie sie beim Malta- und Gelbfieber beobachtet werden. In enger Beziehung zu diesem Gesetz steht schliesslich noch die Erscheinung, dass auch chronische Krankheiten, wie Malaria, die Lues, zum Teil auch die Tuberkulose, sich dem Charakter einer Kinderkrankheit nähern können. Eine Ausführung im einzelnen ist im Referat nicht möglich, sie wird in der demnächst im M. m. W. erscheinenden Arbeit gegeben.

Aussprache: HHr. Schittenhelm, Bitter, Gärtner, v. Starck, Klingmüller.

Sitzung vom 2. Juni 1921.

Hr. Schittenhelm: Ueber den sogen. Icterus catarrhalis. Demonstration von drei Fällen von Icterus catarrhalis und einem Icterus, dem eine Salvarsanbehandlung vorausgegangen war. Bei allen 4 Fällen Bili-

rubinurie und Hyperbilirubinämie. Im Urin daneben Urobilin und Urobilinogen. Stuhl bilirubinhaltig. Bei 3 Fällen, darunter dem luetischen, war der Stuhl zeitweise acholisch. Bei 2 Fällen eine erhöhte Aminosäureausscheidung im Urin. Bei einem Fall eine positive Lävuloseprobe. Ein Fall zeigte eine, wenige Tage vor Auftreten des Ikterus festgestellte Glykosurie, die bei kohlehydratfreier Kost sofort verschwand. In 2 Fällen war neben der Lebervergrößerung eine erhebliche Vergrößerung der Milz zu konstatieren. Sch. weist darauf hin, dass es sich wenigstens in den Fällen, wo nie ein völliger Abschluss der Galle vom Darm vorlag, welche Funktionsstörungen der Leber zeigen und die einen Milztumor haben, sicherlich nicht um eine einfache katarrhalische Schwellung der unteren Gallenwege mit Verschluss des Choledochusausganges, also um einen grob mechanischen Ikterus handeln könne, sondern vielmehr degenerative Vorgänge in der Leber als Ursache angenommen werden müssen. Er berichtet kurz über eine im Felde beobachtete Epidemie von katarrhalischem Ikterus, die mehrere Hundert Fälle umfasste, wo neben leichteren sehr schwere und langdauernde Krankheitsbilder entstanden. Einige wenige starben. In einem Fall konnten die Organe untersucht werden, und es zeigte sich das Bild einer akuten gelben Leberatrophie. Es können also die degenerativen Vorgänge, welche einem „Ikterus catarrhalis“ zugrunde liegen können, sich steigern bis zur akuten gelben Leberatrophie. Die Anschauungen von Sch. decken sich also mit denen von Eppinger. Sch. bespricht ferner das Material an Ikterusfällen der medizinischen Klinik Kiel von den letzten zwei Jahren. Bei 21 Fällen kommt Lues in Frage, 5 haben 2—4 Monate vorher eine Salvarsankur durchgemacht. Gleichzeitig wurden 5 Fälle von akuter und subakuter gelber Leberatrophie beobachtet, von denen zwei kurz vorher eine Salvarsankur durchgemacht hatten, ein Fall einen positiven Wassermann zeigte, während die anderen beiden eine negative Wassermann'sche Reaktion ergaben. Die Frage, ob das Salvarsan ätiologisch wesentlich in Betracht kommt, scheint dem Vortragenden noch nicht genügend geklärt.

Aussprache: Hfr. Richter, Hoppe-Seyler, Bürger.

Hr. Schittenhelm: Pneumoperitoneum. Demonstration einer grösseren Anzahl von Röntgenbildern, die mit dem Pneumoperitoneum gewonnen sind, und Besprechung des Pneumoperitoneums.

Hr. E. Müller: Ueber Ohrknorpelverknöcherung. Vortr. berichtet mit Herrn Bürger über Verkalkung und Verknöcherung des Ohrknorpels nach Erfrierung. Folgezustände örtlicher Erfrierung und zwar Verkalkung und Verknöcherung am Ohrknorpel wurden in zweijährigen Beobachtungen am Material der Klinik bisher nur bei Männern gefunden; sie werden mit zunehmendem Alter häufiger, weisen eine grössere Ausdehnung auf und werden vornehmlich bei solchen Leuten angetroffen, die durch ihren Beruf gezwungen sind, sich den Unbilden der Witterung auszusetzen. Klinisch finden sich die Zeichen des sogen. „Sommerfrostes“.

An der Hand von Röntgenbildern werden Kalk- und Knocheinlagerungen gezeigt, die meist in halbmondförmiger Form dem Knorpel des Helix eingebettet sind. Die histologischen Präparate zeigen als erstes Stadium das der umschriebenen Knorpelnekrose mit peripher beginnender Verkalkungszone und zentral gelegenen strukturellem Detritus. In der weiteren Umgebung partielle Nekrose der Knorpelzellen. Dann die Folgezustände der Knorpelnekrose: Sprossung eines vom Perichondrium ausgehenden gefässreichen Bindegewebes mit Aufblähtung des Knorpels in zwei Schichten. Es folgen mikroskopische Bilder von breiter Knochenbildung mit in ihrer Entwicklung abgeschlossenen Markräumen. Neben dem Typus der enchondralen Form des neoplastischen ist hier die kartilaginäre Form des metaplastischen Ossifikationstypus vertreten, teils zunehmende Verkalkung der Knorpelrestpartien mit Einwucherung eines zellreichen perichondralen Gewebes, teils Knorpelzellen in den verschiedenen Stadien der Umwandlung in Knochenzellen.

M. Bürger und E. Müller messen diesen Folgezuständen örtlicher Erfrierung eine generelle Bedeutung in der Pathogenese der Knorpelerkrankungen (Osteoarthritis usw.) zu, indem jahrzehntelang zurückliegende Noxen die primäre Ursache für spätere Alterationen des Knorpels darstellen können. (Diese Arbeit erscheint in extenso in der Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1921.)

Hr. Wöhlisch: Milzbestrahlung bei hämorrhagischer Diathese. Vortr. berichtet über Erfahrungen, die mit der von Stephan-Frankfurt inaugurierten Röntgenbestrahlung der Milz zur Besserung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes bei zwei Fällen von Hämophilie gemacht wurden. Das Gerinnungssystem des Hämophilen reagiert auf die Milzbestrahlung genau wie das des Normalen, d. h. mit einer Verkürzung der Gerinnungszeit und einem Anstieg der Konzentration des Fibrinferments im Serum, jedoch ist die erzielte Gerinnungsbeschleunigung bei den beobachteten Hämophiliefällen längst nicht ausreichend, um auch nur vorübergehend annähernd normale Gerinnungszeiten des Blutes herbeizuführen. Ein therapeutischer Effekt war daher auch nicht zu erzielen. Dennoch wird empfohlen, die Stephan'sche Methode auch bei Hämophilie zur Unterstützung anderer Methoden der Blutungsstillung heranzuziehen. Bei leichteren Fällen von Hämophilie, die nicht so extreme Verzögerung der Gerinnung zeigen wie die beiden Untersuchten, kann möglicherweise die Röntgenbestrahlung allein zur Kupierung der Blutung dienen, wie dies von anderer Seite berichtet worden ist.

Hr. Wels: Demonstration eines Falles von Eventratio diaphragmatica. Von praktischer Wichtigkeit ist in erster Linie die differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber der Hernia diaphragmatica, weil im letzteren Falle möglichst frühzeitig operiert werden muss, um die Gefahr der Inkarnation zu vermeiden, bei der Eventratio dagegen ein operativer Eingriff zwecklos ist. Die Perkussion ergibt kein brauchbares differential-

diagnostisches Resultat; die Unterscheidung mit Hilfe der Magen-Innen-druckmessung ist unsicher. Die differentialdiagnostische Methode der Wahl ist das Röntgenverfahren, aber auch hier ist die Unterscheidung mit der gewöhnlichen Untersuchung unsicher. Allein die Röntgenuntersuchung bei gasgefüllter Bauchhöhle gibt einwandfreie Resultate.

Hr. Bürger: Therapeutische Bluttransfusionen. Vortr. berichtet über Erfahrungen, die er mit grossen Transfusionen von Verwandtenblut machte. Bei der perniziösen Anämie ist diese Substitutionstherapie erst dann angezeigt, wenn die Stimulationstherapie mit den üblichen Mitteln versagt. Es gelang unter diesen Bedingungen durch Transfusionen von 2—3 Litern Verwandtenblut, die Patienten in wenigen Wochen zu normalen Werten für Blutkörper und Hämoglobin zurückzubringen. Die Transfusionstherapie ist keine Kausaltherapie, sie kann nur die Patienten in die Remission hineinführen, gelegentlich auch dann noch, wenn alle übrigen Mittel versagen. B. weist auf die hohen Blutbilirubinwerte bei perniziöser Anämie hin. Diese Werte steigen nach Fremdbluttransfusionen an, dagegen nicht nach gut gelungenen Transfusionen von Verwandtenblut. Die Frage des Schicksals des transfundierten Eiweisses wird in langdauernden Stoffwechseluntersuchungen studiert. (Vortrag erschien in den Ther. Halbmonatsh., Juli 1921.)

Hr. Frey: a) Szilla bei Herzkranken. Vortr. empfiehlt die Darreichung von Szilla per os bei Aorteninsuffizienz und insuffizienten Emphysemherzen. Die gute Wirkung lässt sich verstehen, wenn man mit Mendel annimmt, dass die Szilla vorwiegend auf die diastolische Dehnbarkeit des Herzmuskels begünstigend einwirke. Die Droge muss allerdings pharmakologisch noch genauer untersucht werden.

a) Lokalisiertes Oedem bei Nephritis. Bei einem 15jähr. Mädchen mit sekundärer Schrumpfniere entwickelte sich im Laufe weniger Tage eine mächtige ödematöse Schwellung des unteren Augenlides rechts, mit Protrusio bulbi und Erweiterung der Pupille. Es musste sich um ein lokalisiertes, zum Teil retrobulbäres Oedem handeln mit Kompression des Ganglion ciliare. Eine Erkrankung der Nebenhöhlen war auszuschliessen. Am wahrscheinlichsten erscheint die Thrombose einer Vena ophthalmica.

Büscher.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. Mai 1921.

Vorsitzender: Herr Uthoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Vorsitzender: Bevor wir in die heutige Tagesordnung eintreten habe ich eines schweren Verlustes zu gedenken, der uns inzwischen betroffen hat. Prof. Dr. Ernst Fraenkel, Stadtältester, ist im Alter von 76 Jahren aus dem Leben geschieden. Er war wohl der würdige Senior unserer Gesellschaft, den wir alle gekannt und verehrt haben. Ernst Fraenkel war ein Schüler Spiegelberg's, er promovierte 1866, habilitierte sich 1873 als Privatdozent und wurde 1893 Professor. Die medizinische Wissenschaft verdankt ihm eine Reihe wichtiger und bedeutsamer Arbeiten. Ich erinnere nur an seine Abhandlungen über Plazentarsyphilis, die Diagnose und operative Behandlung der Extrauterinschwangerschaft, Tagesfragen der operativen Gynäkologie, Allgemeine Therapie der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, die Appendizitis in ihren Wechselbeziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie u. a.

Was aber unserem Herzen Fraenkel noch besonders näher brachte und was wir dankbar bei ihm verehrten, das war seine aufopferungsvolle unermüdete Tätigkeit im Dienste der leidenden Menschheit und für das Wohl unserer Stadt. Lange Jahre hat er sich rastlos dieser dienstvollen Arbeit hingegeben, und ich gedenke noch besonders dankbar seiner Bemühungen, aus dem Ertrag der Milchhäuschen auch unseren Blinden etwas zugute kommen zu lassen.

Sein Interesse an unseren wissenschaftlichen Verhandlungen erlahmte nie bis in die letzte Zeit, und es hatte etwas Ergreifendes, zu sehen, wie er trotz seines schlechten Sehens sich nicht abhalten liess, unsere Sitzungen häufig zu besuchen und ihnen mit erstem Interesse zu folgen. Er wird uns sehr fehlen für die Zukunft. Ehre seinem Andenken; bis zum Tode getreu hat er unserer Wissenschaft trotz Alters und körperlicher Beschwerden sein verständnisvolles Interesse bewahrt.

Ich bitte Sie, zur Ehrung des Andenkens an diesen ausgezeichneten Mann sich von Ihren Sitzen zu erheben.

Tagesordnung.

1. Hr. Tietze: Eigentümliche Häufung von Fällen mit Dystrophie der Rippenknorpel.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. Max Jessner: Krankendemonstrationen: a) 52jährige Frau mit Akrodermatitis chronica atrophicans in Kombination mit Anetodermia erythematosa (Jadassohn), scharf abgesetzten sklerodermatischen Veränderungen der Unterschenkel mit Ulzerationen und Tuberculosis verrucosa cutis des rechten Handrückens.

b) 59jährige Frau mit Akrodermatitis chronica atrophicans, bei der später eine Aussaat von Xanthomen auftrat. An beiden Ellenbogen gelbe tumorartige Bildungen (Fibrosarkomxanthome mit reichlich Riesenzellen), mit den Sehenscheiden nicht zusammenhängend, keine ausgesprochene Cholesterinämie.

c) 55jähriger Mann mit *Akanthosis nigricans* (*Dystrophia papillaris et pigmentaria*). Sehr ausgebreiteter typischer Fall. Untersuchung der inneren Organe ergibt Vorhandensein eines *Carcinoma ventriculi*.

Aussprache: Hr. Jadassohn betont die in dem Breslauer Material relativ grosse Häufigkeit der Akrodermatitis und die ausserordentlich grosse Seltenheit der Akanthosis. Ein jüngst von ihm beobachteter Fall der letzteren betraf eine Dame, bei der vor 1½ Jahren ein Uteruskarzinom operiert worden war. Trotzdem der Operateur ein Rezidiv oder Metastasen nicht konstatieren konnte, hatte die Akanthosis immer noch zugenommen. Bedeutet das doch noch latentes Rezidiv?

3. Hr. Uthoff: Ueber das Schicksal und die Versorgung der Kriegsblinde Schlesens.

(Ist anderweit erschienen.)

Sitzung vom 27. Mai 1921.

Vorsitzender: Herr Uthoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Weil stellt als Beitrag zur familiären Skoliose 2 Brüder mit kongenitaler Skoliose vor. Bei beiden findet sich eine vollständig gleichartige Spina bifida occulta des 5. Lendenwirbels und des 1. Kreuzbein-segments. Bei dem älteren sind die 12. Rippen teilweise reduziert, bei dem jüngeren fehlen sie vollständig. Die Mutter ist ohne ähnliche Deformität, der Vater ist gefallen.

Tagesordnung.

Hr. C. S. Freund: Naevus sebaceus in drei Generationen. Das familiäre Auftreten von Naevus sebaceus ist noch nicht in der Literatur erwähnt worden. Unter den lebenden Mitgliedern der Familie Th. sind mit dem Uebel behaftet von 5 Geschwistern die beiden Brüder, der 40jährige Robert und der 35jährige Karl, und der zurzeit älteste Vertreter der nächsten Generation, der 10jährige Franz Th., Sohn des Robert Th. Es litt ferner daran 2 Jahre lang die mit 8 Jahren an Scharlach-Diphtheritis verstorbene älteste Tochter des Robert Th. und in der Ascendenz der mit 51 Jahren verstorbene Vater der beiden Brüder. Die Grosseltern und Urgrosseltern sind verschont geblieben, ebenso bisher die anderen noch lebenden 4 Kinder des Robert Th., die 9, 7, 5, 3 Jahre alt sind, sowie die beiden 8 und 5 Jahre alten Söhne des Karl Th. Die im ganzen aus 5 Köpfen bestehende Nachkommenschaft der drei anderen Geschwister sollen bisher noch eine ganz reine Haut haben.

Die Brüder Robert und Karl Th. zeigen im Gesicht multiple symmetrische Nävi (rötliche Hautwärtchen am Nasenrücken, Kinn und an den Wangen, besonders zahlreich an den abgrenzenden Falten, teils flach, teils knospenförmig hahnenkammartig dicht aneinandergestellt) und ausserdem ringsherum an Nacken und Hals in der Form einer hohen Halskrause eine dichte Anhäufung von kleingestielten und nicht gestielten weichen Hautpapillomen, ferner zahlreiche gleiche Gebilde unregelmässig verstreut am Rumpf, besonders dicht vorn am Delta und an der Arm-Brustgrenze sowie in der Lendengegend und unterhalb der Leistenbougé. Während des Krieges waren beiden Brüdern eine grosse Menge meist langgestielter Knoten abgeschnürt bzw. abgeschnitten worden, weil sie durch den Tornister wundgerieben worden waren. — Bei beiden Brüdern traten die Gesichtsnävi im 10., die Fibrome an Hals und Rücken im 14. Lebensjahre auf und nahmen bis zum 18. an Grösse und Zahl zu. — Der Vater soll genau an denselben Stellen solche Nävi gehabt haben. — Ausserdem finden sich bei den beiden Brüdern adäquate Effloreszenzen an der Schleimhaut der Mundhöhle — flach erhabene, meist nur stecknadelkopfgrosse Wärtchen von demselben Farbenton wie die umgebende Schleimhaut —, an der Unterlippe, den dicht hinter den Mundwinkel gelegenen Teilen der Wangen, am Alveolarfortsatz, besonders dicht vorn an der Umrandung der Schneidezähne, und bei Robert Th. auch vorn an der Unterfläche der Zunge und an der vorderen Hälfte des Zungenrückens, am harten Gaumen. Kehlkopf- und Nasenschleimhaut frei, doch bei Robert Th. am Kehlkopfingang eine ähnliche Ekzese (Dr. Miodowski).

Der Sohn Franz Th. zeigt im Gesicht noch keine Warzenbildungen, aber seit 1–2 Jahren symmetrisch angeordnet am Nasenrücken beiderseits und in einem schmalen Streifen bis zum Mundwinkel herunterziehend zahlreiche kupferbraune stecknadelkopf- bis stecknadelspitzen-grosse, für den darüberfahrenden Finger noch nicht als erhaben sich anfühlende, also „angiomatöse“ Flecken. — Am Nacken nur 2–3 leicht erhabene hellgelbliche Lentiginen. — Hingegen Effloreszenzen an der Mundschleimhaut und zwar je 2–3 bis stecknadelkopfgrosse Wärtchen am Zahnfleisch zwischen den oberen mittleren Schneidezähnen und dicht an den unteren beiden rechtseitigen Schneidezähnen und auch am harten Gaumen, ferner einzelne durch den Farbenton sich nicht abhebende knapp linsengrosse flache Erhabenheiten an der Mitte des Zungenrückens; an letzterem eine Andeutung von „Lingua plicata“. — Ausserdem ein stecknadelkopfgrosser brauner Lentigo vorn am rechten Oberschenkel, eine bohnergrosse pigmentfreie Stelle am oberen Rande der Schambeuge und hellgelbliche Pigmentflecke hinten nach innen vom linken oberen Darmbeinkamm.

Auf das Vorkommen solcher Effloreszenzen in der Mundhöhle bei Naevus sebaceus hat bisher nur Kufs¹⁾ hingewiesen.

1) Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych., Bd. 18, S. 299, Fall 4.

Bei den drei vorgestellten Patienten finden sich keine objektiven Nervensymptome, keine Intelligenzschwäche, in der Anamnese keine Krämpfe oder Ohnmachten. Es liegt somit kein sicherer Anhalt vor für das Bestehen einer tuberosen Hirnsklerose. Der Vater der beiden Brüder hatte in seiner Jugend sehr oft Krampfanfälle.

Es bleibt abzuwarten, ob das Leiden bei den bisher verschonten Mitgliedern der dritten Generation, die alle unter 9 Jahre alt sind, noch auftreten wird. —

Hr. W. Rumbaur: Die Mikroskopie des lebenden Auges. Erläuterung des Spaltlampenmikroskopes, wie es sich bis jetzt aus der ursprünglichen Gullstrand'schen Nernstspaltlampe entwickelt hat, Erklärung der verschiedenen Beleuchtungstypen und Besprechung der wichtigsten Ergebnisse der Spaltlampenmikroskopie, die sich bisher besonders aus den Arbeiten Koeppe's und Vogt's ergeben haben.

An eigenen Erfahrungen führt der Vortr. an: 1. Rezidivierendes Oedem der unteren Conjunctiva bulbi bei einem 42jährigen Manne. Es fehlten jegliche Reizerscheinungen, insbesondere Hyperämie, Sekretion oder Lichtscheu. Das Auge war auch sonst funktionell und objektiv völlig gesund. Vor 8 Jahren Lues, gründlich kombiniert behandelt, Wa.-R. zweimal negativ. Am Spaltlampenmikroskop weisse Plaques im Bereich des Epithels, Erweiterung der Lymphbahnen und vor allem sehr unregelmässig kalibrierte konjunktivale und episklerale Gefässe im Bereich des Oedems, teils erweitert, teils verengt, hier und da mit aneurysmatischen Ausbuchtungen versehen. Damit wurde die Lues als Ätiologie des merkwürdigen Krankheitsbildes wahrscheinlich gemacht, was durch die prompte Wirkung des Jodkali bewiesen wurde.

2. 19jähriges Mädchen, das vor einem Jahre an rechtsseitiger Keratitis parenchymatosa auf Grund kongenitaler Lues erkrankt war. Das linke Auge war stets gesund. Makroskopisch o. B. Am Spaltlampenmikroskop erkannte man eine ausgehende tiefe Gefässbildung in der ganzen Hornhaut. Alle Gefässe waren bluthaltig. Nichts von alten oder frischen Trübungen. Vis. = 6/6; die übrigen Teile des linken Auges o. B. Nach fast einem Jahre links genau derselbe Befund. Rechts abgelauene Keratitis parenchymatosa mit verödeten Gefässen.

Eine ähnliche Vaskularisation der Hornhaut ohne sonstigen Befund konnte an 2 weiteren Fällen beobachtet werden. Bei dem einen handelte es sich gleichfalls um eine Keratitis parenchymatosa des anderen Auges, bei dem anderen um einen Anophthalmus der anderen Seite unbekannter Ursache. Die letzten Fälle sind noch nicht nachuntersucht worden.

3. 19jähriger Mann, der vor Jahren eine rechtsseitige Iritis durchgemacht haben will. Rechtes Auge wenig oberflächlich perikorneal injiziert. Am Spaltlampenmikroskop Kammerwassertrübungen. Linkes Auge reizlos. Vordere Kammer optisch leer. Beiderseits, besonders links, pigmentierte Auflagerungen auf der vorderen Linsenkapself, entlang dem Pupillarrande. Dieselben imponieren makroskopisch, auch unter der Hartnack'schen Kugellupe, als Reste einer überstandenen Iritis. Am Spaltlampenmikroskop lösen sich diese Pigmentierungen in zahlreiche sternchenförmige, zum Teil mit Ausläufern versehene Gebilde auf, wie sie der Vortr. vor kurzem in den Klin. Mbl. f. Aughkl. als Reste der fötalen Pupillarmembran eingehend beschrieben hat. Der Pupillarrand war völlig intakt und glitt spielend über diese Gebilde hinweg.

Der Vortr. hält auch für die Untersuchung des toten Auges die Spaltlampenmikroskopie für wertvoll. Er selbst konnte mit Hilfe der diaskleralen Durchleuchtung unter bestimmtem Winkel am frisch enukleierten Kinderauge den Faseraufbau der Linse in situ aufs deutlichste sichtbar machen.

Eine Zukunft hat nach Ansicht des Vortr. die Spaltlampenmikroskopie auch auf dem Gebiet der experimentellen Forschung, wo sie viel zu wenig angewandt zu werden scheint.

Hr. Willy Bender: Zur Technik des Nachweises der Tuberkelbazillen im Sputum. Die folgende Mitteilung stellt kurz die Ergebnisse einer langen Untersuchungsreihe dar, die ausführlich in einem der nächsten Hefte des Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., erscheinen.

Unter den Methoden zum Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum hat bei Untersuchung des Originalausstriches die von Ziehl und Neelsen angegebene bisher den Vorrang behauptet. Wo die Bazillen im Sputum nur spärlich vorhanden waren, leistete sie nach vorhergegangener Homogenisierung und Ausschleudering Vorzügliches. Unter diesen sog. Anreicherungsverfahren hat sich die Uhlenhuth'sche Antiforminmethode nach der von Hundeshagen 1918 angegebenen Technik am besten bewährt. Die Kostspieligkeit und die Umständlichkeit des Verfahrens stehen ihrer allgemeinen Anwendung im Wege.

Daher ist immer versucht worden, den Nachweis der Bazillen im direkten Ausstrich möglichst sicher zu gestalten. Die beste Möglichkeit hierzu scheint in der Veränderung der Gegenfarbe gegeben zu sein. Das bei der Ziehl-Neelsen-Färbung übliche Methylenblau verdeckt in dichteren Stellen des Präparates die Bazillen ganz oder verleiht ihnen durch Ueberlagerung mit Blau einen violetten Ton, der den Bazillen den scharfen Kontrast nimmt, so dass sie bei Durchsicht der Präparate dem Auge leichter entgehen.

Durch Einführung der Pikrinsäure und Vereinfachung der Spengler'schen Färbung durch Jötten und Haarmann wird dieser Uebelstand vermieden. Auf Nachteile der Färbung nach Jötten und Haarmann gehe ich in der oben angegebenen Arbeit näher ein. Mir hat sich folgendes Verfahren am besten bewährt:

1. 2 Minuten dauerndes Färben des Originalausstriches mit Karbolfuchsin (Ziehl-Neelsen) unter anfänglichem Erwärmen bis zum gerade beginnenden Bläschenpringen.

2. Entfärben mit 3proz. Salzsäure-Alkohol unter abwechselndem Waschen mit Wasser bis möglichst zum völligen Schwenden der Rotfärbung.

3. Färben mit gesättigter wässriger Pikrinsäurelösung (etwa 1proz.) 1 Minute lang mit nachfolgendem gutem Spülen in Wasser.

In einer vergleichenden Untersuchungsreihe habe ich nun die Ergebnisse der Ziehl-Neelsen'schen, Uhlenhuth'schen und der oben angegebenen Methode geprüft.

Von 1012 nach allen drei Methoden untersuchten Sputa waren positiv: 200 = 19,76 pCt.

Die einzelnen Methoden ergaben positiven Befund:

Nach Ziehl-Neelsen 163

Nach Pikrinsäuregegenfärbung 193

Nach Anreicherungs 197

Demnach ist der Grad der Ueberlegenheit der Pikrinsäuregegenfärbung über Ziehl-Neelsen fast ebenso gross wie die Ueberlegenheit der Antiforminmethode über Ziehl-Neelsen. Der Grund hierfür liegt in der Auflösung des Gewebes und dem Vermeiden der verdeckenden Blaufärbung.

Sitzung vom 3. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Uthoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Küttner stellt vor: 1. einen Patienten mit **übergrosser Leisten- und Nabelhernie**. Erörterung der Indikationsstellung und der Vorbehandlung bei der Operation der Hernia permagna.

2. Einen Patienten mit **Sakralisation des 5. Lendenwirbels**, einer Affektion, die als Ursache von Beschwerden in der ausländischen Literatur jetzt viel erörtert wird. Wie vorsichtig man in der Beurteilung solcher Fälle sein muss, beweist gerade der vorgestellte Fall, der die im Röntgenbilde sehr deutliche Sakralisation auf der rechten Seite zeigt, während die Beschwerden links geklagt werden.

3. Ein kleines Kind mit **schwerstem, angeborenem Schiefhals**, der durch Druck der Schulter zu hochgradiger Deformierung des Ohres und Fazialisparese geführt hat. Daneben Spina bifida occulta der Halswirbelsäule und Missbildungen der Rippen.

4. Eine Frau, welche eine **universelle progrediente, mit Raynaud'schen Symptomen — Sklerodaktylie — verknüpfte Sklerodermie** aufweist. Durch die Abderhalden'sche Reaktion soll festgestellt werden, welche innersekretorische Drüse am meisten abgebaut wird, um eine entsprechende Organotherapie einzuleiten. Inzwischen Fibrolysinbehandlung.

5. Ein Mädchen mit **Aktinomykose des Kiefers**. Die Aktinomykose des Kieferknochens ist beim Menschen — im Gegensatz zum Tier — selten. Demonstration von Präparaten der Kieferaktinomykose beim Rinde.

6. Drei Patienten mit **Tumoren der Tonsille und des Gaumensegels** (Rundzellensarkom, Karzinom, Angiofibrom).

Aussprache: Hr. Küstner: Die Sakralisation des unteren Lendenwirbels ist uns Geburtshelfern längst bekannt. Wir fassen diese Eigentümlichkeiten unter dem Begriff der Assimilationsbecken zusammen und reihen in sie mit ein die Becken, bei denen gelegentlich der obere Kreuzwirbel Ähnlichkeit mit einem Lendenwirbel hat. In diesem Falle könnte man dann von Lumbalisation des ersten Kreuzbeinwirbels sprechen. In der missbildeten Ohrmuschel des Kindes möchte ich nicht ausschliesslich das Resultat von Uterusdruck sehen. Die Ohrmuschel ist auch kleiner und weniger modelliert als die andere. Ich möchte glauben, dass hier eine Kiemenbogenhemmungsbildung vorliegt. Bedeutungsvoll wäre, wenn man wüsste, ob das Kind während der Gestation in einem wasserleeren Uterus gelegen hat. Auf den starken Einfluss, den der Uterusdruck besonders bei relativem oder absolutem Fruchtwassermangel auf die Gestalt des Fötus ausübt, besonders auf die Gestaltung der Füße, wies ich in einigen Arbeiten in den 70er Jahren hin, erschienen in Langenbeck's Archiv, wie den Chirurgen bekannt ist.

Tagesordnung.

Hr. Bossert: **Zur Tetaniefrage**. Auf Grund von eigenen Beobachtungen und experimentellen Untersuchungen, die im Jahrbuch für Kinderheilkunde erschienen sind, wird über den Versuch der Einteilung verschiedener Uebererregbarkeitstypen: Laryngospastiker, Tetaniker, Ekklampstiker berichtet und daran anschliessend die Pathogenese der Uebererregbarkeit auf Grund neuerer Anschauungen erörtert.

(Erscheint ausführlich in der Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych.)

Aussprache: Hr. Frank berichtet über gemeinsam mit Stern und Nothmann unternommene Versuche, die Pathogenese der Tetanie zu klären. Paton und Findlay hatten behauptet, dass Guanidin bzw. Methylguanidin das Tetaniegift sei. Durch Verwendung des Dimethylguanidins, welches durch CO₂-Abspaltung aus dem Kreatin entsteht und etwa 8 mal so giftig ist als das Guanidin, gelingt es, bei der Katze einen Symptomenkomplex hervorzurufen, welcher der Spasmophilie des menschlichen Säuglings ausserordentlich ähnlich ist. Es entsteht schon bei unterkürzten Dosen eine hochgradige galvanische Uebererregbarkeit mit sehr niedriger Kathodenöffnungszuckung. Wählt man eine Dosis,

die manifeste Symptome macht, so entwickelt sich zunächst ein bis zu stärkerer Dyspnoe sich steigender Laryngospasmus mit krähenem Insipirium, daran schliesst sich ein echter kortikaler epileptischer Anfall mit Bewusstseinsverlust, der sich im Laufe der nächsten Stunden mehrmals wiederholen kann. Im Anschluss an den Anfall tritt manchmal einige Zeit anhaltende Rigidität der vorderen Extremitäten mit Spreizstellung der Krallen auf. Es ist sehr wahrscheinlich geworden, dass Guanidinderivate imstande sind, diejenige latente Veränderung der verschiedenen Zentren des zentralen Nervensystems und peripherer Synapsen hervorzubringen, welche man als Tetaniekonstellation bezeichnen muss und welche unter dem Einfluss endogener oder exogener Momente sich in den bekannten manifesten Symptomen entlädt. — Hr. Harry Schäffer: Herrn Bossert stimme ich durchaus bei, wenn er zum Zustandekommen des Trousseau'schen Tetaniephänomens eine periphere Erregbarkeitsteigerung, etwa an der Synapse von Nerv und Muskel, für erforderlich hält. Wenn ich trotzdem in der erwähnten Arbeit (D.m.W., 1920, S. 1073) die erhöhte Erregbarkeit der motorischen Rückenmarksganglien in den Vordergrund stellte und auch weiter daran festhalte, so geschah es, um die Reflexnatur des „Trousseau“ endgültig zu erweisen. — Hr. Bossert (Schlusswort).

Sitzung vom 10. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Uthoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Leichtentritt: **Akzessorische Nährstoffe und Bakterienwachstum**. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Coenen fragt an, ob bei der Wunddiphtherie die neue Zitronenagarplatte eine Differenzierung der echten Diphtheriebazillen von den unechten Diphtheriebazillen (Pseudodiphtheriebazillen, Bac. dermoophilus) gestattet. — Hr. Leichtentritt: Auf die Anfrage von Herrn Coenen kann ich mitteilen, dass in der Breslauer Kinderklinik mit dem neuen Verfahren ein Differenzierungsboden für Diphtherie und diphtheroide Stäbchen in Ausarbeitung begriffen ist.

Hr. Weil: **Die Ätiologie der Armlähmung der Neugeborenen**. Vortr. bespricht auf Grund seiner an der Küttner'schen Klinik beobachteten 11 Fälle, darunter 9 sicherer Lähmungen, einer Epiphysenlösung und eines zweifelhaften Falles, zuerst die osteoartikulären Theorien der Geburtslähmung. Die Distorsionstheorie von Lange wird abgelehnt. Die Subluxation nach Finck stellt eine Folge der Lähmung dar, nicht ihre Ursache, wie Finck annahm. Die Epiphysenlösung am oberen Humerus kommt seltener vor, wie angenommen wird. Als Epiphysenlösung sind nur die Fälle anzusehen, die mit Verschiebung der Fragmente und Kallusbildung einhergehen, nicht aber die sogenannten subperiostalen Epiphysenlösungen ohne Kallus, ohne Verschiebung, nur mit Einwärtsdrehung des Schaftes gegen den Kopf, mit kleinem Kopfkern. Die Einwärtsrotation des Armes ist als Folge einer bestehenden oder abgeklungenen Plexuslähmung anzusehen. Die osteoartikulären Formen der Geburtslähmung werden in ihrer Häufigkeit überschätzt, sie treten weit zurück gegenüber den eigentlichen Plexuslähmungen. Bei diesen ist die Ätiologie vielfach noch unklar; sowohl die Druck- wie die Zerrungstheorie des Plexus sind nicht imstande, alle Fälle zu erklären. Deshalb stellt der Vortr. eine neue Hypothese der Plexuslähmung auf. Er sieht in der Armlähmung die Folge eines bereits intrauterin einwirkenden Druckes auf den Plexus, bei abnormer Lage des Fötus. Dafür sprechen: 1. das Vorkommen bei spontaner Geburt, 2. Entbindungslähmung bei Geschwistern, 3. Erscheinungen am Arm, der schon am zweiten Tage nach der Geburt in einem Falle eine nachweisbare Atrophie aufwies; weiterhin das Finck'sche Phänomen, das ebenfalls schon wenige Tage nach der Geburt zuweilen in Erscheinung tritt, das mit der röntgenologisch nachweisbaren grösseren Entfernung des Humerus vom Gelenk für das Bestehen eines Schlottergelenkes spricht. In 2–3 Tagen kann ein Schlottergelenk aber kaum entstehen. 4. Im Material des Vortr. fanden sich zahlreiche andere Deformitäten neben der Geburtslähmung, Hüftluxation, kongenitaler Bauchbruch, eine hochgradige Skoliose, ein seitlich komprimierter, schlecht beweglicher Fuss, weiterhin Deformierung des Kopfes und Deformierung an den Ohren, ähnlich wie sie Völcker beim Schiefhals beschrieben hat. Oeffters wird das Zusammentreffen von Schiefhals und Geburtslähmung erwähnt, und der Vortr. nimmt für beide eine gemeinsame Ätiologie an. Die Beobachtung eines Falles von Geburtslähmung mit Manus valga am gelähmten Arm zeigt mit Sicherheit, dass der gelähmte Arm schon vor der Geburt einer Schädigung ausgesetzt war. Der Vortr. vermutet, dass die Lähmung durch die hochgeschobene, gegen den Hals intrauterin eingekeilte Schulter, wie sie Röntgenbilder von Warnekros und Sippel zeigen, bedingt wird.

(Ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderer Stelle.)

Aussprache.

Hr. Küstner: Ergänzend zu meinen früheren Publikationen möchte ich glauben, dass als Folge eines geburtschilflichen Eingriffs eine epiphysäre Diaphysenfraktur am oberen Humerus ohne Periostriess nicht denkbar ist. Ein Unterschied besteht jedoch insoweit, als entweder das obere Diaphysenende aus dem Periostschlitz herausdisloziert oder wieder in seine flache Epiphysenpfanne zurückgetreten oder zurückgebracht ist. Im erstgedachten Falle kann zweifellos, nach meinem Dafürhalten aber auch im letztgedachten, eine Einwärtsrotationsstellung des Armes die charakteristische Folge, das charakteristische Symptom sein. Auch in diesem Falle ist das Periost schlaff genug, um

die erforderliche Rotation zuzulassen. Früher sah ich DiaphysendivulSIONen nicht allzu selten. Gewisse Geflogenheiten bei der Armlösung, besonders das Herabziehen des in den Nacken geschlagenen Armes, veranlassen die Verletzung. Das liegt drei oder mehr Jahrzehnte zurück. Heute begegnet mir kaum noch diese Verletzung. Vielleicht darf man darin die Frucht unserer Arbeit, die Folge des dementsprechend eingerichteten geburtschilflichen Unterrichts erkennen, welcher diese gefährliche Verletzung zu vermeiden lehrt. Die Idee des Herrn Vortragenden, den Uterusdruck für Schädigungen verantwortlich zu machen, die sich nach der Geburt als Lähmungen präsentieren, ist mir sympathisch. Warnkros' Untersuchungen haben gezeigt, dass der Fötus im Uterus durchaus nicht immer so liegt, wie es im Buche stand. Wir wissen, dass die Fruchtwassermenge wechselnd ist, und dass sie in frühen wie in späteren Phasen der Schwangerschaft so gering sein kann, dass die Uteruswandungen den Fötus in einer gewissen Haltung fesseln. Diese Haltung kann für eine Extremität gelegentlich so ungünstig sein und so lange währen, dass eine Gelenkveränderung oder eine Lähmung die Folge sein muss.

Hr. Kehrler begrüsst die Untersuchungen des Herrn Weil vom neurologischen Standpunkte vor allem deshalb, weil die nervöse Untersuchung Neugeborener so grosse Schwierigkeiten bereitet (mit dem Ergebnis der elektrischen Untersuchung lässt sich vorläufig nicht viel anfangen, eine eingehende Motilitätsprüfung ist nicht möglich, die Reflex-erregbarkeit unklar usw.). Die Natur und Entstehung der Lähmungen der Neugeborenen muss daher meist aus Indizien erschlossen werden. Dass ein grosser Teil dieser Lähmungen intrauterin entstanden ist, scheint Redner sehr plausibel. Angesichts der vereinzelt beobachteten des Herrn Weil über Kontrakturen gibt Redner zu bedenken, dass es sich dabei meist wohl um atypische rudimentäre zerebrale Kinderlähmungen handelt.

Hr. B. Liegner: Es ist eine Erfahrungstatsache, dass Entbindungs-lähmungen sich meist an Beckenendlagen anschliessen oder an Geburten, bei denen künstlich eine Beckenendlage erzeugt wurde. Bei der Bewertung der für die Lähmungen ätiologischen Momente scheint mir die durch die forcierte Entwicklung des Kopfes gesetzte Noxe nicht genügend betont worden zu sein. Es legen sich bei dem Handgriff (Veit-Smellie oder Martin-Wiegand-Winkel) zwei Finger in die supraklavikulären Gruben und drücken dort beim starken Zuge am Kindskörper recht beträchtlich auf die unter ihnen liegenden Gebilde. Dass dabei auch der Plexus brachialis leicht gedrückt werden kann, versteht sich ohne weiteres, man braucht nicht erst nach einem anatomisch gegebenen Widerlager zu suchen, der Druck ist eben oft so stark, dass eine Kompressionswahrscheinlichkeit in jedem Falle gegeben ist. Dazu kommt erklärend noch die vom Vortragenden angeführte Ansicht von Shoemaker, der als günstige Vorbedingung für Plexusschädigungen dessen Anspannung in dem seitlich fixierten Kopf sieht. So liegen ja meist auch die Bedingungen bei der Extrakturen. Der Kopf ist oft durch Beckenverengerung oder infolge ungünstiger Einstellung über dem Becken fixiert, am Kindskörper wird stark gezogen und auf diesen so stark gespannten Plexus wirkt dann noch der erhebliche Druck der Finger oberhalb der Schlüsselbeine. Aus dieser Mechanik heraus erklärt sich auch eine vor wenigen Tagen beobachtete Plexuslähmung bei schwieriger Wendung. Ich glaube also, dieser Entstehungsmodus von Entbindungs-lähmungen wird in vielen Fällen in Betracht zu ziehen sein, es muss jedoch zugegeben werden, dass oft uns bisher für manche Fälle die Erklärung fehlte. Und dafür bringt die Theorie des Herrn Weil eine zweckmässige und ausserordentlich plausible Ergänzung. Für die hohe Wahrscheinlichkeit seiner Annahmen sprechen mir beweisend diejenigen Fälle, in denen er neben der Armlähmung noch andere Stigmata fand, die auf eine intrauterine Raumbeugung hindeuteten. Die Vorstellung, dass in Fällen, in denen der Kindskörper zu einer länger dauernden Zwangshaltung genötigt wird, Armlähmungen ebenso leicht eintreten können, wie Schiefhals, Hüftluxation, Fussdeformitäten u. a., macht keine Schwierigkeiten, und so muss die Theorie des Herrn Weil von den nach Entbindungen beobachteten Armlähmungen als erfreuliche Ergänzung der sie bedingenden ätiologischen Faktoren begrüsst werden.

Hr. Drehmann hält die Theorie des Vortragenden für annehmbar. Er glaubt jedoch, dass verschiedene Entstehungsursachen in Betracht kommen. Zur Beurteilung dieser Ursachen ist genaue Begutachtung frischer Fälle erforderlich.

Hr. Weil (Schlusswort) betont, dass die vorgetragene Theorie selbstverständlich nur für einen Teil der Fälle Geltung haben kann, dass daneben die Druck- und Zugschädigung des Plexus unbedingt auch noch zu Recht besteht.

Hr. Rosenfeld: Weiteres über Kartoffelmehlvergiftung. Vor einigen Monaten habe ich von dem Fall einer Vergiftung mit baryumhaltigem Kartoffelmehl bei 4 Personen eines Hausstandes berichtet. Der Umstand, dass in vielen Orten Deutschlands gleiche Vorkommnisse berichtet sind, und dass meine neuliche Mitteilung Herrn Kollegen Rauer zur Veranlassung wurde, in einem gleichartigen Falle das verwendete Kartoffelmehl als Vergiftungsursache — und zwar mit Recht — zu beschuldigen, ist die Ursache für mich, erneut darauf hinzuweisen.

Der Fall, den Herr Kollege Rauer so freundlich war uns mitzuteilen, betraf 5 Mitglieder eines Haushaltes. Sie erkrankten alle an Erbrechen, Koliken und Durchfall, Symptomen, denen ein Gefühl von Zusammenziehen der Kopfhaut vorausging. Weiterhin folgten Angstzustände, Aussetzen der Herztätigkeit und bei den Frauen 4–5 Tage dauerndes Schwächegefühl. Die Arrhythmie blieb längere Zeit bestehen.

Es hat sich auch hier um besonders schönes Kartoffelmehl gehandelt, dem anscheinend, um es als Wäschestärke verkaufen zu lassen, Baryum zur Denaturierung zugesetzt war, und zwar leider nicht noch schwefelsaures Baryum, das ja ganz unschädlich, freilich auch unlöslich wäre. Das Mehl ist zu Klößen verwendet worden, bei welcher Zubereitung die einverleibten Mengen des wahrscheinlich mit viel Kartoffeln vermischten Mehles nicht allzu gross gewesen sein dürften, denn sonst müsste der 5,5 pCt. betragende Chlorbaryumgehalt wohl irreparable Schäden gesetzt haben, da schon nach 4 g der Tod beobachtet worden ist. In anderen Fällen hat es sich um Kuchen aus Kartoffelmehl gehandelt.

Eine schnelle Erkenntnis ist wichtig, denn, wenn auch die Natur durch Erbrechen und Durchfall so viel von dem Gifte entfernt, dass Todesfälle bei diesen Baryumvergiftungen bisher meines Wissens nicht vorgekommen sind, so würde doch die alsbaldige Darreichung von Glaubersalz oder Bittersalz selbst bei grossen Giftdosissen noch Hilfe durch Bildung von unlöslichem schwefelsaurem Baryt bringen können. Wir pflegen bei so reichlichem Stuhlgange sonst Rizinusöl zu geben, um noch letzte Reste der Noxe zu beseitigen — die jetzige Häufung von Baryumvergiftungen lässt es empfehlenswert erscheinen, lieber dafür Bittersalz usw. zu geben, wenn man auch auf die schliessliche Darmberuhigungswirkung des Rizinus verzichten müsste.

Daran braucht nicht zu hindern, dass differentialdiagnostisch auch anders zu wertende Fälle — Peritonitiden natürlich ausgenommen — vorkommen. So ein Fall von Streuselkuchenvergiftung, den ich letzthin gesehen habe, der mit 30–40 maligem Erbrechen, Durchfällen, Kopfschmerzen den Baryumfällen gleich, aber wegen der begleitenden leichten Temperaturerhöhung wohl den paratyphoiden Erkrankungen zugehört, zumal weder Baryum¹⁾, noch sonst ein Giftstoff auffindbar war.

Klinischer Abend vom 17. Juni 1921 im Wenzel-Hanke'schen Krankenhaus.

Vorsitzender: Hr. Drewitz.

Schriftführer: Hr. Rosenfeld.

Hr. Drewitz begrüsst die Versammlung und gibt einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung des Krankenhauses.

Tagesordnung.

1. Hr. O. Foerster stellt vor:

a) **Extramedullären Tumor.** Frau S., 40 Jahre alt. Beginn des Leidens vor 6 Jahren mit starken reissenden Schmerzen, zuerst im rechten Bein, bald auch im linken Bein. Die Schmerzen hatten häufig den Charakter plötzlicher elektrischer Schläge. Sie beherrschten das Bild in den ersten Jahren vollständig. Dann entwickelte sich eine allmählich zunehmende spastische Parese beider Beine. Am 20. VIII. 1920 plötzliche vollkommene Lähmung beider Beine und Blasenlähmung.

Status Anfang April 1921: Totale spastische Paraplegie beider Beine. Kontrakturen fast unüberwindlich. Lähmung der Bauchmuskeln. Patellar- und Achillesreflexe gesteigert. Beiderseits Babinski. Fussklonus. Totale Retentio urinae. Totale Anästhesie für alle Qualitäten bis zum Schwertfortsatz aufwärts; für die Temperaturempfindung etwas höher reichend wie für die Schmerz- und Berührungsempfindung. Keinerlei lokale Wurzelschmerzen. Keine Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule. Röntgenologisch o. B. Im Liquor starke Eiweissvermehrung und Xanthochromie.

Operation Mitte April 1921: In der Höhe des 7. Dorsalsegmentes fand ich einen 4½ cm langen, zeigefingerdicken Tumor, der von der 7. Dorsalwurzel ausgehend das Mark zu einem platten Strang komprimierte. Entfernung des Tumors mit der dazugehörigen Wurzel. Tumor von derber Konsistenz. Operation in einer Sitzung sehr gut überstanden. Nach 8 Wochen zeigte sich deutliche Wiederkehr der willkürlichen Beweglichkeit, die ständig zunimmt. Blasenfunktion normal.

An dem Fall ist beachtenswert das vollständige Fehlen lokaler Wurzelschmerzen, trotz des extramedullären Sitzes des Tumors und trotz der radikulären Genese desselben. Beachtenswert sind auch die heftigen Schmerzen im Gebiet der Lumbosakralwurzeln, die anfangs das Bild lange Zeit ganz beherrschten (Fernsymptom). Beachtenswert ist endlich, dass trotz der schweren Schädigung des Markes, die durch den 6jährigen Bestand des Tumors bewirkt wurde, jetzt die willkürliche Beweglichkeit gleichwohl zurückkehrt.

b) **Intramedullären Tumor.** Fr. W., 23 Jahre alt. Im November 1920 beim Heben einer schweren Last plötzlich heftige Schmerzen in der linken Brustseite. Diese Schmerzen nahmen zu und nahmen bald einen girkelförmigen Charakter an, indem sie auf die andere Seite übergriffen. Der Hauptschmerz betrifft die untere Thoraxhälfte. Vom Dezember 1920 ab Einknicken der Beine beim Gehen. Es folgte rasch vollkommene Lähmung beider Beine, totale Blasenlähmung.

Status im Mai 1921: Totale Lähmung beider Beine, keine Kontrakturen, aber lebhaftes Beugereflexe, teilweise auch gekreuzter Streck-Beugereflex. Beiderseits Fehlen der Patellarreflexe. Achillesreflexe schwach. Babinski beiderseits positiv. Totale Harnverhaltung. Anästhesie für alle Qualitäten bis zwei Finger unterhalb des Schwertfortsatzes. Aussparung im 5. Sakralsegment. Wirbelsäule nirgends druckempfindlich. Röntgenologisch o. B. Im Liquor starke Eiweissvermehrung, Xanthochromie.

1) Streuselkuchen wird nicht mit Kartoffelmehl bereitet.

Bei der Operation fand ich einen intramedullären Tumor in der Höhe von D. 8 von $3\frac{1}{2}$ cm Länge und über Bleistiftstärke. Der Tumor liess sich grösstenteils gut ausschälen. Am oberen Ende muss ein kleiner Teil der Hinterstränge mit entfernt werden. Operation sehr gut überstanden. 3 Wochen nach der Operation bereits beginnende willkürliche Beweglichkeit, obschon bei der Operation vom Mark überhaupt nur eine dünne Lamelle der vorderen Partie erhalten schien. Die Beweglichkeit nimmt ständig zu.

Beachtenswert ist an diesem Fall von intramedullärem Tumor das Vorhandensein von starken lokalen Wurzelschmerzen und der rasche Beginn der Wiederkehr der willkürlichen Beweglichkeit trotz schwerster Markschädigung.

c) **Aneurysma der Carotis interna.** Herr S., 20 Jahre alt. Am 29. I. 1921 plötzliche Erblindung auf beiden Augen und linksseitige Hemiplegie. Nach 2 Tagen kehrt das Augenlicht wieder, die Hemiplegie geht zurück. Es entwickeln sich aber ausgesprochene Jackson'sche Anfälle im linken Gesicht, der Zunge und dem Kiefer; teilweise auch auf den linken Arm übergreifend, teilweise auch zu generalisierteren Krämpfen führend. In der Ruhe linksseitige Fazialis- und Hypoglossuslähmung, Lähmung des rechten Pterygoideus externus.

Am 4. II. 1921 Trepanation über der rechten unteren Zentralwindung. Es findet sich ein grosses Hämatom, das aus der Tiefe der Fossa Sylvii kommt und lebhaft pulsiert, somit auf eine Kommunikation des Blutergusses mit einem offenen Gefässlumen hinweist. Daher wird von weiterem Vorgehen Abstand genommen. Nach dieser druckentlastenden Operation sind die Krämpfe vollständig beseitigt und die Hemiplegie schwindet ganz. Als dauerndes Residuum bleibt eine linksseitige Hemianopsie ohne Makulaausparung (Traktushemianopsie). Als Ursache für den plötzlich eingetretenen Bluterguss, der offenbar aus der Carotis interna oder der Arteria fossae Sylvii stammt, ist eine bestehende Endokarditis anzusehen, die wiederholt Purpuraschübe erzeugt hat. Offenbar ist ein septischer Embolus in einer der genannten Arterien wandständig geworden, hat zur Arrosion der Gefässwand geführt, was die Gefässruptur zur Folge hatte. Ich habe die apoplektische Erblindung durch Ruptur eines Aneurysmas der Carotis interna noch an zwei anderen Fällen beobachtet. Das Blut ergiesst sich in die Cysterna nervi optici und arbeitet sich von da gegen die Fossa Sylvii weiter.

2. Hr. Forstbach zeigt einen Fall von perniciöser Anämie, bei dem im Stadium äusserster Markerschöpfung die Milzexstirpation sich als stärkstes Stimulans für die Normoblastose erwies. Nach 4 Monaten 4,5 Mill. E. mit 92 pCt. Hgb., äusserster Rückgang der qualitativen Besonderheiten des perniciös-anämischen Blutbildes.

Aussprache.

Hr. Minkowski: Die vom Vortragenden wegen des Fehlens der kernhaltigen Erythrozyten als „aregenerativ“ bezeichnete perniciöse Anämie darf nicht mit der „aplastischen“ verwechselt werden. Die Urobilinurie, der erhöhte Bilirubingehalt des Blutes und die im Verlauf der Krankheit wiederholt beobachteten Blutkrisen kennzeichnen den vorgestellten Fall als zur echten hämolytischen Biermer'schen Anämie gehörig. Für die aplastische Anämie, bei der die Umwandlung des Fettmarks in rotes Knochenmark vermisst wird, ist ein Erfolg der Splenektomie noch nicht erwiesen. Wie man auch die Wirkung der Operation erklären will, in jedem Fall kann der Umstand, dass erfahrungsgemäss der Erfolg nur ein vorübergehender ist, darauf zurückgeführt werden, dass mit der Milz nicht der gesamte retikuloendotheliale Apparat entfernt wird. Vielleicht liessen sich aber doch die Resultate noch erheblich verbessern, wenn die Operation rechtzeitig ausgeführt wird.

Hr. Ludwig Böhm demonstriert im Anschluss hieran einen zweiten Fall von perniciöser Anämie, der durch Milzexstirpation, die jetzt 3 Monate zurückliegt, günstig beeinflusst wurde. Pat. erkrankte Winter 1916/17, Ende 1920 wurde die Diagnose gestellt (20 pCt. Hgb., 900 000 E., typisches Blutbild). Normoblasten verschwanden fast völlig mit weiter zunehmender Verschlechterung. Nach Operation Ausschwemmung von Normoblasten. Hgb. steigt dauernd an, jetzt 81 pCt., E. 3 200 000. Pat. fühlt sich wohl bis auf Knochenschmerzen, die vor der Operation schon bestanden.

3. Hr. Möhlis: Muskel- und Hauterscheinungen bei Kohlenoxydvergiftungen.

Hr. Peters: Dermatitis exfoliativa universalis nach kombinierter Quecksilber-Neosalvarsantherapie. Vorstellung von 2 Fällen von Dermatitis exfoliativa universalis nach kombinierter Quecksilber-Neosalvarsantherapie.

Im Fall 1 bestand neben dem Exanthem noch Stomatitis, Angina und Nephritis. Die betreffende Pat. kam wegen Scharlachs ins Krankenhaus. Der Krankheitsverlauf war ein sehr schwerer, sich über fast fünf Monate hinziehender. Auch heute noch trockene Schuppung am Hals, Nacken, Gesicht und Kopf. Ferner besteht Alopecie und Pigmentierung der gesamten Haut von gelb-bräunlichem Ton. Fall 2 wurde ebenfalls wegen Scharlachs der Inneren Abteilung des Krankenhauses zugewiesen. Auch in diesem Falle scharlachähnliches Exanthem, Angina und Nephritis. Auf der Haut tritt bald Näschen, Bläschen- und Pustelbildung auf. Als Komplikation ein Drüsenabszess, ferner eine Bronchopneumonie. — Als Ursache der beiden Dermatiden ist hier nicht das Salvarsan, sondern das Quecksilber anzusprechen, da das Quecksilber solche Krankheitsbilder wie die beiden demonstrierten macht und hier auch die sonstige Quecksilberintoxikation im Fall 1 noch besonders auf das Quecksilber hinweist. Im Fall 2 bestand eine Eosinophilie von 30 pCt., ein Befund,

wie er auch besonders bei der Quecksilberdermatitis erhoben worden ist. Ein Einfluss des Salvarsans auf das Entstehen solcher Krankheitsbilder ist indessen denkbar und zwar insofern, als das Salvarsan bei der kombinierten Kur das Auftreten von Quecksilberdermatiden provozieren könnte.

Aussprache.

Hr. Vogel: Der zweite Pat. mit der universellen Dermatitis exfoliativa hat seine kombinierte Kur bei mir gemacht. Ich möchte daher nicht unterlassen, auf einige mir bemerkenswert erscheinende Gesichtspunkte hinzuweisen.

Die bei dem Pat. in den üblichen Dosen angewandte einseitig kombinierte Quecksilber-Neosalvarsantherapie — die intravenösen Novasurol-Neosalvarsaninjektionen nach Linsner-Bruck — sind bereits an vielen Hautabteilungen in Gebrauch und haben sich auch mir bisher in zahlreichen Fällen als überaus wirksam und ungefährlich erwiesen. Sie können als Ursache des traurigen Krankheitsbildes, das wir soeben gesehen, an sich nicht angeschuldigt werden. Viel eher könnte man daran denken, ob bei dem Pat. nicht auch eines jener Neosalvarsanpräparate zur Anwendung gekommen ist, die in den letzten Wochen mir und anderen als erheblich toxischer als bisher unangenehm aufgefallen sind.

In einer Versammlung mit so vielen Praktikern halte ich es für äusserst wichtig, endlich einmal darauf hinzuweisen, dass das bisher so gut vertragene Neosalvarsan in der allerletzten Zeit wiederholt früher fast ungekannte, bedrohliche Symptome hervorgerufen hat. Es handelt sich anscheinend um einige Kontrollmarken von unbedingt erhöhter Toxizität, die sofort nach der Einspritzung lebhaftes Gesichtsröte, Hitzegefühl, Herz- und Karotidenklopfen, kurz den bekannten vasomotorischen Symptomenkomplex hervorrufen, ausserdem aber häufig auch noch Schwellung der Zunge, Pfeffergeschmack im Munde, äusserst stark belastigendes Juck- und Kribbelgefühl an Handtellern und Fusssohlen, Schüttelfrost, gelegentlich auch beängstigendes Erstickungs- und Vernichtungsgefühl bewirken. Einige dieser Kontrollnummern (FVUF, FVLU., FOMH., FVUV.), bei denen diese unangenehmen Zustände regelmässig auftraten, sind der Fabrik bereits namhaft gemacht und zurückgerichtet worden. Im Tierversuch und bei der chemischen Kontrolle sollen die beanstandeten Nummern angeblich sich als einwandfrei erwiesen haben. Wie dem auch sei, Tatsache bleibt aber doch, dass die geschilderten, früher nie beobachteten unangenehmen Folgen mit der Sicherheit eines Experiments nach jenen Nummern in den Dosierungen 0,45 (seltener bei 0,3) aufzutreten pflegten und der Eindruck einer erhöhten Giftigkeit sich einem immer wieder mit elementarer Wucht aufdrängte. Bezeichnenderweise hat übrigens der Regierungspräsident am 4. V. 1921 sämtliche Apothekenvorstände ersucht, die Nummer FVLU., Dosis 0,45, des Neosalvarsans sofort aus dem Verkehr zu ziehen. Vielleicht hat ein derartiges toxischeres Neosalvarsanpräparat auch zum Zustandekommen des eben gezeigten betrübenden Krankheitsbildes irgendwie beigetragen, zumal Pat. bei Beginn der Kur noch eine Skabies mit Pyodermie aufwies, die nach den Erfahrungen über das Zustandekommen der Kriegsnierenentzündungen als disponierendes Moment für eine Nieren-schädigung sehr wohl in Frage kommt. Diese selbst kann erst nach beendeter Kur eingetreten bzw. in Erscheinung getreten sein, da der Urin des Pat. bis zum Abschluss der Behandlung sich als eiweisfrei erwies.

Hr. Krakauer hat die vom Vorredner erwähnten Nebenerscheinungen nach Salvarsaneinspritzungen in letzter Zeit ebenfalls mehrfach beobachtet. Sie traten rasch nach der Einspritzung auf und zwar bei Kranken, die früher Neosalvarsan stets anstandslos vertrugen hatten und auch jetzt nur bei Verwendung bestimmter Kontrollnummern, während andere Nummern auch nach diesen Vorkommnissen keine Nebenwirkungen auslösten, so dass an der erhöhten Toxizität bestimmter Serien des Neosalvarsans kein Zweifel besteht. Trotzdem sind wohl die vom Vortragenden geschilderten schweren Krankheitsbilder nicht hierauf zurückzuführen. Denn einerseits ist ihr zeitlicher und klinischer Verlauf völlig anders, andererseits wurden diese langdauernden und schweren Störungen auch früher schon beobachtet. Redner sah Fälle von gleicher Schwere und sehr ähnlichen klinischen Erscheinungen, bei denen die Melanose sich bis zum Indianerbraun steigerte, wobei besonders auffallend war, dass an einigen Stellen scharf abgesetzte, münzengrosse helle Herde ausgespart blieben. Die praktisch sehr wichtige Unterscheidung, ob das schwere Krankheitsbild bei kombinierten Kuren auf das Hg oder das Salvarsan zurückzuführen ist, gelang mitunter dadurch, dass an Handtellern und Fusssohlen follikuläre Hyperkeratosen festgestellt werden konnten, was nur durch As erklärt werden kann, während die übrigen Erscheinungen an und für sich auch dem Hg zugeschrieben werden können.

Hr. Mikus: Ein Fall von disseminierter Form von Rachentuberkulose. In den letzten 8 Jahren wurden auf unserer Abteilung 5 Fälle von Rachentuberkulose beobachtet. Ein recht interessanter Fall mit einer disseminierten Form der Pharynx-tuberkulose kam am 2. IV. 1921 in unsere Behandlung. Der Kranke ist 39 Jahre alt, angeblich seit 8 Monaten kehlkopf- und lungenleidend. Bei der Aufnahme bestanden an der Lunge fortgeschrittene Prozesse über dem rechten Ober- und Mittellappen und dem linken Oberlappen, am Kehlkopf Infiltration der Stimmbänder und Geschwüre an den Aryknorpeln. Am 25. IV. trat eine allgemeine Pharyngitis mit Fieber bis 39° auf, die in den nächsten Tagen zu einer erheblichen Schwellung des Zäpfchens bis weit über Daumendicke führte und sich in Form von kleinen Knötchen von grau-

bis weisslichgelber Farbe über den ganzen Rachen verbreitete. Konservative Behandlung mit Dional III und 60 proz. Milchsäure blieben erfolglos. Um die Nahrungsaufnahme zu ermöglichen, musste das Zäpfchen abgetragen werden. Der Schleimhautprozess schritt weiter fort und führte zu oberflächlichen Geschwüren an der hinteren Rachenwand und den Gaumenbögen. Am weichen, auch harten Gaumen nahm die knollige Infiltration an Ausdehnung zu. In den letzten Wochen ist auch der Lungen- und Kehlkopfprozess, der lange stationär war, fortgeschritten. Das subjektive Befinden ist durch dauernde Schlingbeschwerden, Schmerzen vom Rachen nach den Ohren hin ausstrahlend und gesteigerte lästige Schleimsekretion ganz erheblich gestört. Die Prognose ist infaust. Das Körpergewicht ist innerhalb 4 Wochen von 52 auf 46 kg gesunken. Die Therapie ist bei dieser ausgedehnten disseminierten Form der Rachentuberkulose aussichtslos.

Ausführlicher Bericht, Verlauf und Ausgang soll an anderer Stelle noch wiedergegeben werden.

Aussprache: Hr. Goerke: Die Tatsache, dass die Rachenschleimhaut im Gegensatz zu anderen Teilen der oberen Luftwege so selten an sekundärer Tuberkulose erkrankt, obwohl sie der Infektion durch das bazillenhaltige Sputum besonders ausgesetzt ist, findet ihre Erklärung in der anatomischen Beschaffenheit der Schleimhaut: ihr geschichtetes Pflasterepithel bietet einen sicheren Schutz gegen das Eindringen der Erreger.

Zum Schluss fand eine Führung durch das Krankenhaus statt.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 8. April 1921.

Hr. E. I. Kraus: **Pankreas und Hypophyse.** Die Ergebnisse seiner tierexperimentellen Studien sind folgende: 1. Bei Katzen ruft die totale oder fast totale Exstirpation des Pankreas in erster Linie am eosinophilen Zellapparat der Hypophyse Veränderungen hervor, die denen entsprechen, die der Vortr. in der menschlichen Hypophyse jüngerer Leute nachweisen konnte und direkt als diabetische Veränderungen bezeichnet hat und die hauptsächlich in einem Schwund der eosinophilen Zellen bestehen. 2. Die Befunde am Menschen und Tiere, namentlich aber die im Experiment wiederholt gemachte Beobachtung, dass mit zunehmendem Defekt des Pankreas auch die Schwere der Veränderungen am eosinophilen Zellapparat zunimmt, beweisen die Beteiligung der eosinophilen Zellen am Zuckerstoffwechsel und ihre Abhängigkeit vom Inselapparat des Pankreas. 3. Die atrophischen Veränderungen im Zwischen- und Hinterlappen der Katzenhypophyse nach Pankreasexstirpation hängen höchstwahrscheinlich gleichfalls mit der Störung der Pankreasfunktion zusammen. 4. Die Schilddrüse reagiert auf den Ausfall der Pankreasfunktion in der ersten Zeit nach der Operation mit gesteigerter Tätigkeit, für die sich einwandfrei ein histologisches Substrat feststellen lässt. Später tritt jedoch in den meisten Fällen ein gewisser Grad von Atrophie ein, wie wir ihn bei den rapid verfallenden Tieren in den meisten Organen finden. Die Annahme Eppinger's und anderer, dass durch Wegfall der Hemmung vonseiten des Pankreas die Schilddrüse in erhöhtem Masse funktioniert, trifft daher wenigstens für die Katze für die erste Zeit nicht zu. 5. In der Nebenniere schwindet das Lipoid der Rinde und die Chromaffinität der Marksubstanz; histologisch wahrnehmbare Zeichen von Hyperfunktion in den Nebennieren, wie sie nach Eppinger u. a. durch Fortfall der vom Pankreas ausgehenden Hemmung zu erwarten wären, konnten nicht beobachtet werden. 6. Atrophische Veränderungen finden sich auch in den Keimdrüsen, namentlich der männlichen Tiere sowie in der Zirbel. 7. Die Epithelkörperchen erscheinen am wenigsten in Mitleidenschaft gezogen.

Hr. Kramer: **Eine nach Steinach operierte Melancholie.** 59jähr. Melancholiker mit tiefer Depression und den gewöhnlichen Depressionsideen, allerdings mitunter grotesker Art. Seit Jahren Prostatahypertrophie, Impotenz und 0,2–0,4 Zucker im Harn. Alle Behandlungsmethoden ohne Erfolg. In der letzten Zeit schien sich bereits ein psychischer Zerfall auszubreiten, schlaffer Affekt bei ausgebreiteten Verunsidigungsdeinen. Am 10. Januar Durchtrennung beider Vasa deferentia (Herr Lichtenstern-Wien). Unmittelbar nach der Narkose furchtbare Unruhe, schwere Agitation, Abstinenz, Negativismus. Etwa nach zwei Monaten ziemlich plötzliche Besserung des Befindens. Das Interesse kehrte zurück, Hebung der Stimmung, Appetit, Schlaf und Aussehen wurden besser, Gewichtszunahme um 3 Kilo. Morgendliche Erektionen, Libido und einmalige Ejakulation, Harn zuckerfrei. In diesem Fall muss nach Ansicht des Vortr. die Operation als Ursache des guten Erfolges angesehen werden.

Aussprache: Hr. O. Wiener: Der Fall des Vortr. steht seit 2 Jahren in meiner Behandlung. Es handelt sich um eine periodische Melancholie, bei der im Verlaufe der jetzigen Attacke bereits einmal eine so bedeutende spontane Remission (September 1919) auftrat, dass an seine Entlassung aus der Anstalt gedacht wurde. Die jetzige Periode ist ungünstig beeinflusst durch das Senium und deshalb erschien der Versuch einer Steinach'schen Operation gerechtfertigt. Der Pat. ist jedoch nicht genesen, da ihm die Krankheitseinsicht fehlt, es kann nur von einer Besserung gesprochen werden, die man auf die durch die Operation bedingte Stoffwechselveränderung zurückführen kann. Der Zucker ist bereits seit Monaten vor der Operation verschwunden. Vor Abgabe eines Urteiles muss erst der weitere Verlauf abgewartet werden. — Hr. Pick begründet seine von der des Vortr. abweichende Ansicht be-

züglich Operation und Genesung. — Hr. Löwy, der den Fall auch gesehen, hält ihn ebenfalls nicht für genesen. — Hr. Alfred Kohn spricht sich gegen die radikale, nicht abstufbare und irreparable beiderseitige Vasektomie aus und empfiehlt die Wiederaufnahme einer verbesserten Keimdrüsenorgantherapie. — Kr. Kramer widerspricht Herrn Wiener und behauptet insbesondere von der bereits einmal angeblich eingetretenen Remission nichts zu wissen.

Hr. Friedel Pick: **Epidemischer Singultus.** Er beobachtete im letzten Winter in Prag eine Reihe von Fällen von isoliertem Singultus. Durch eine Umfrage bei Kollegen stellte er fest, dass 7 Kollegen zusammen 31 Fälle beobachtet hatten, die alle ohne nachweisbares anderes Leiden, insbesondere ohne Erkrankung des Magen-Darmkanals auftraten. In 19 Fällen wird das Vorangehen eines Hustens oder Rachenkatarrhs berichtet, die Dauer betrug meist 2–4 Tage, gelegentlich auch 12 Tage. Von den 31 Fällen betrafen 29 Männer und nur 2 Weiber, einmal erkrankten Bureaukollegen. Singultusepidemien sind schon früher beobachtet worden, so im Jahre 1896 und 1897 in Wien, sie betrafen durchwegs Mädchen und da diese sich in der Geschlechtsreife befanden und eine Reihe von ihnen nach dem Eindringen eines Falles in einen Krankensaal erkrankte, ist der Verdacht einer hysterischen Erkrankung nicht von der Hand zu weisen. Die Beobachtung, dass es sich diesmal ausschliesslich um Männer handelt, deckt sich mit den Angaben, die über die Epidemie in Budapest stammen. Weitere Epidemien sind auch aus Wien und Breslau gemeldet. Der Verlauf ist ein gutartiger, nur Lhermitte berichtet über einen Todesfall. Therapeutisch versagen alle Mittel, auch suggestive Behandlung. P. glaubt, dass es sich um eine vorübergehende toxische Reizung des Zentrums handelt. Der Zusammenhang mit der Grippe- oder der Enzephalitisepidemie ist, solange man den Erreger dieser Epidemie nicht regelmässig fassen kann, nicht zu präzisieren. Auffallend ist, dass bei der Enzephalitisepidemie Bauchmuskelsuckungen sehr häufig, Singultus hingegen sehr selten zur Beobachtung kam. Wäre ein solcher Zusammenhang gegeben, dann wäre für Prag der zeitliche Verlauf der Epidemie so, dass der Winter 1919/20 durch schwerste Influenzappneumonien, der 1919/20 durch Enzephalitisfälle — wobei die choreatischen und spastischen Formen über die lethargischen überwiegen — charakterisiert ist, während im Winter 1920/21 nur das Symptomenbild des Singultus gehäuft vorkommt.

Sitzung vom 15. April 1921.

Hr. Ascher: **Vitiligo iridis** bei einem 40jährigen Manne, der im 5. Lebensjahre im Anschluss an Blattern eine länger dauernde Entzündung am rechten Auge (Iritis?) durchmachte. Für die Auffassung der umschriebenen Atrophie des Irisvorderblattes als Ausgang eines Exanthems der Iris bei Variola sprechen die Impfungen Löwenstein's von Herpes febrilis-Blasen in die Vorderkammer des Kaninchens, bei denen ähnliche Veränderungen der Iris beobachtet wurden.

Hr. Schmidt-Bad Pistyan: Geringe Temperatursteigerungen kommen bei schleichenden Formen des Gelenkrheumatismus vor, wobei er als normale Grenze für solche Fälle die Temperatur von 36,8 annimmt. Solchen Fällen ist nach seiner Erfahrung nur mit absoluter konsequenter Bettruhe beizukommen. Als Ursache sieht er Vakzinen (Bakterienleiber, Toxine), die das Gelenk und seine Umgebung enthalten, an, welche namentlich durch Bäder, Bewegung usw. in solchen Mengen in die Blutbahn gepumpt werden, dass der Organismus ausserstande ist, die nötigen Antikörper beizustellen. Erst nach Herstellung des thermischen Gleichgewichtes kann die rationelle Bäderbehandlung definitive Erfolge zeitigen.

Hr. Elschuig: **Schnervenseidentrepanation bei Staunungspapille.** Erfahrungen über 11 Fälle, wovon 4 günstige Resultate in bezug auf Sehvermögen und Allgemeinbefinden zeigten. Die Operation nach Müller ist indiziert, wenn jede andere Palliativoperation am Schädel verweigert wird oder eine solche erfolglos blieb.

Sitzung vom 29. April 1921.

Hr. G. A. Wagner: **Künstliche Vagina aus dem Mastdarm nach Schubert** mit sehr günstigem Erfolge.

Hr. O. Fischer: **Unspezifische Behandlung der progressiven Paralyse.** Die besten therapeutischen Erfolge erzielt die Fiebertherapie Wagner's bzw. die Leukozytose-therapie F.'s. Ausgehend von der Auffassung, dass die Remissionen bei progressiver Paralyse durch die Leukozytose und die begleitenden chemischen Prozesse hervorgerufen werden, hat F. vor 12 Jahren das Nuklein in die Therapie eingeführt. Er hat Erfolge erzielt, die seiner Ansicht nach Heilungen gleichkommen. Wohl kommen Rezidive vor, er verfügt aber über Fälle, die ohne Rezidive bereits seit 12 Jahren wieder dem Berufe nachgehen. Für den Erfolg ist massgebend der Grad der Erkrankung, das Alter des Kranken und die Dauer der Behandlung. Von sicheren, anstaltsbedürftigen Kranken zeigten 21 pCt., von sicheren, nicht anstaltsbedürftigen 74 pCt. Heilungen. Von den Fällen, die unter 10 g Nuklein bekamen, gingen nur 9 pCt. in Heilung über, von denen, die über 10 g erhielten, 35 pCt. Pat. unter 40 Jahren zeigten in 37 pCt. Heilung, Pat. unter 40 Jahren, die über 10 g erhielten, 55 pCt. Die Erfolge Wagner's mit Malariaimpfung sind nach Ansicht F.'s nicht günstiger als seine.

Hr. Fink: a) **Multiple Aneurysmen der Art. fem. prof.** Kausal neben Arteriosklerose kleine berufliche Schädigungen dauernder Art.

b) **Entfernung tiefsitzender Fremdkörper der Speiseröhre vom eröffneten Magen aus.** Vorteile: Aufnahme des Befundes, Feststellung

der hervorgerufenen Schädigungen und Entfernung unter Kontrolle bei Dehnung des Oesophagus und der Kardia.

Sitzung vom 6. Mai 1921.

Hr. R. Winternitz: Seit 3 Jahren bestehende generalisierte Neurodermatitis, Kombination der stabilen Knötchenruption mit vasomotorisch-urtikariellen Eruptionen. Günstige Wirkung von Ovaraden.

Hr. Imhofer: Plaut-Vincent'sche Angina. Therapeutisch bewährt Glycerinemulsion von Salvarsan.

Hr. Jaroschy: Kongenitaler Femurdefekt bei einem normal entwickelten 13 Monate alten Knaben.

Hr. M. Frank: Die Milch menstrierender Ammen. Pflanzen verwelken in solcher Milch rascher als in normaler, besonders in den ersten 2 Tagen der Menstruation. Hinweis auf die zu dieser Zeit vorkommenden Verdauungsstörungen der Brustkinder. Diese Eigenschaft zeigt die Milch auch, wenn die Blutung ausbleibt und nur molimina menstrua vorhanden sind, wodurch auch die zu dieser Zeit vorkommenden Verdauungsstörungen und Gewichtsabnahmen der Kinder ihre Erklärung finden.

Sitzung vom 13. Mai 1921.

Hr. Hilgenreimer: Bilaterale totale Lippen-Kiefer-Gaumenspalte mit rüsselförmigem Fortsatze des Zwischenkiefers.

Hr. R. Wagner: a) Icterus syph. praecox. b) Sekundäre Lues (unbehandelt) mitluetischer Fazialisparese und dem zufälligen Befunde einer Neuritis acuta.

Hr. Weiser: Isthmus aortae.

Hr. B. Epstein: Proteinkörpertherapie bei Pädatrie und Frühgeburten. Die Versuche wurden ausgeführt bei hochgradigen, verloren gegebenen Fällen von primärer Atrophie, denen eine hochgradige Herabsetzung der Leistungsfähigkeit der Körperzellen (Inaktivität) zugrunde liegt. Der Erfolg zeigte sich in 7 Fällen in einer Steigerung der Gesamtvitalität und in einem ganz ungewöhnlich raschen Anstiege des Gewichtes schon nach den ersten Injektionen. Ebenso günstig waren die Erfolge bei nicht gedeihenden Frühgeburten. Tägliche Injektionen von 1,2—2 ccm Normal-Pferde- oder Hammelserum (Serumwerke Dresden), nach Notwendigkeit bis 25 Injektionen. Unliebsame Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet, vereinzelt Fieber, nie Albuminurie.

Sitzung vom 20. Mai 1921.

Hr. A. Pick: Demonstration. 16 jähriges Mädchen mit juveniler Tabes im präataktischen Stadium. Anisokorie mit Entrundung, reflektorische Starre der rechten Pupille, schwache P.S.R. und Hypotonie an den Beinen. Die Pupillenstörung bereits im 9. Lebensjahre ärztlich festgestellt. Eine Schwester zeigt Pupillenstörungen, fehlende Patellar- und Achillessehnenreflexe sowie Optikusatrophie.

Hr. Schloffer: Schlatter'sche Krankheit. Fraktur eines von der Tub. tibiae infolge von Verletzung entstandenen Knochenfortsatzes. Exstirpation, Heilung.

Hr. Münzer: Pulsdynamik und ihre klinische Bedeutung. Eine energetische Beurteilung des Herzgefäßsystems verlangt Kenntnis des Blutdruckes und des Schlagvolumens. Während die Methodik des Blutdruckes gegeben ist, tritt an Stelle der Bestimmung der letzteren die Bestimmung des Pulsvolumens, von dem man weiss, dass es bis zu einem bestimmten Grade dem Schlagvolumen parallel geht. Der Vortragende, der die Methode Sahli's modifiziert hat, arbeitet mit einer Handgelenkmanschette und hat das Differentialmanometer an eine Pumpe angeschlossen. Das Pulsvolumen beim Gesunden beträgt am Handgelenke 0,1—0,2 ccm, es ist vor allem vergrößert bei Atherosklerose, diese Vergrößerung sieht der Vortragende als Ausdruck der Verkalkung der grossen Gefässe an im Gegensatz zu Sahli, der das vergrößerte Pulsvolumen bei steigendem Alter als Ausdruck einer Hyperzirkulation auffasst.

Bücherbesprechungen.

A. Freiherr von Schrenck-Notzing: Physikalische Phänomene des Mediumismus. Studien zur Erforschung der telekinetischen Vorgänge. gr. 8°. 201 Ss. Mit 15 Tafeln und 33 Strichzeichnungen. München 1920. Verlag von Ernst Reinhardt.

Als ich den Kandidaten der Medizin Freiherrn von Schrenck vor gut dreissig Jahren kennen lernte, war es das gemeinsame Interesse an den spiritistischen Erscheinungen, das uns zusammenführte. Dies Interesse ist uns beiden bis auf den heutigen Tag verblieben. Zwar laufen unsere Wege nicht in gleicher Richtung, aber heute wie ehemals anerkenne ich die unermüdete Arbeit, die Herr v. Schrenck an die Sache wendet. Auch das vorliegende Buch ist ein Zeugnis seines noch nicht erkalteten Eifers. Es berichtet von fremden Untersuchungen, unter denen die des englischen Ingenieurs Crawford die wichtigsten sind, und erzählt von eigenen Erfahrungen. Die fremden Untersuchungen dienen zur Bestätigung der eigenen Erfahrungen: durch beide soll bewiesen werden, dass bei sog. spiritistischen Medien sich schnell vergängliche, meist unsichtbare „starre Strahlen“ (Ruten, „Pseudopodien“) bilden können, denen die „telekinetischen Vorgänge“, d. h. Ortsveränderungen lebloser Gegenstände ohne körperliche Berührung zu verdanken seien.

Der Nachdruck liegt auf den Feststellungen, die Herr v. Schrenck selber gemacht hat. Von seinen Versuchen mit Eusapia Palladino will ich schweigen, da ich mich über dieses Medium an anderer Stelle (in einem Buch „Vom Jenseits der Seele“) ausgesprochen habe. Ebenso wenig beabsichtige ich, die ziemlich belanglosen Versuche mit „Privatmedien“ (S. 100 ff.) zu besprechen. Von Bedeutung dagegen sind die Experimente mit Stanislaw Tomczyk. Die Tomczyk besitzt — nach Herrn v. Schrenck's Meinung — die Fähigkeit, kleine Gegenstände ohne Berührung seitlich zu bewegen und zu heben: Streichholzschachteln, Kaffeelöffel, Zelluloidkugeln u. dgl. m.; sie bringt die Fingerspitzen in die Nähe der Gegenstände und schiebt oder hebt sie nun durch fadenartige „Effloreszenzen“, die sich von Hand zu Hand ziehen. Mit Spiritismus hat das höchstens mittelbar, nämlich insofern zu tun, als dadurch die bisher auf ein Eingreifen von Geistern zurückgeführten Erscheinungen weit verständlicher erklärt werden. Es bleibt freilich eine starke Zumutung, dass wir glauben sollen, der Körper einiger weniger Menschen scheide klebrige Massen aus, die erstarren, Träger- und Hebelwirkungen ausüben und dann spurlos verschwinden können — aber immerhin, hiermit vermöchten wir uns allenfalls abzufinden, wenn zwingende Beweise vorliegen, während wir die klopfenden und stossenden Spirits als irdische Gelegenheitsgäste dankend ablehnend müssen.

Die Frage ist, ob die behaupteten Tatsachen genügend erhärtet werden. Mir scheint das nicht der Fall zu sein. Obgleich bei allen Sitzungen mehrere Teilnehmer zugegen waren, hören wir nur die Ansicht des Herrn v. Schrenck: sie beruht auf Angaben, die er während der Sitzungen laut in einen elektrisch betriebenen Parlographen diktirt. Ein so summarisches Verfahren gegenüber so zweifelhaften Erscheinungen — man braucht sich bloss der bei psychologischen Untersuchungen üblichen Methoden zu erinnern, um die Unzulänglichkeit sofort einzusehen. Dazu kommt, dass an den 13 Münchener Sitzungen 11 Zeugen nur je einmal teilnahmen, also schwerlich gut vorbereitete Beobachter waren; die Anwesenheitsziffern der übrigen 6 Zeugen sind: 2, 5, 6, 8, 11, 13. Elf Mal war ein Herr v. Kaiser (als Dolmetsch?) zugegen, alle 13 Mal ein Fr. P., eine Freundin des Mediums. Ich will die vielen sich aufdrängenden Einwände hier nicht ausbreiten, sondern nur eine grundsätzliche Bemerkung machen. Wenn man solche Berichte auf ihre Beweiskraft hin prüft, so treibt man im Grunde geschichtliche Quellenkritik. Das wäre bei aufzeigbaren Tatsachen und lebenden Zeugen nicht nötig; das Untersuchungsverfahren könnte ohne Schwierigkeit (auch ohne Schädigung des Mediums) so vervollkommen werden, dass der Sicherheitsgrad anderer biologischer Feststellungen erreicht wird. Die Beobachter müssen sorgfältig ausgewählt sein, dürfen nicht wechseln, haben unabhängig ihre Wahrnehmungen aufzuzeichnen usw. Halbe Maassnahmen führen zu halben Ergebnissen. Englische Forscher, die im Sommer 1914 elf Sitzungen mit Fr. Tomczyk hatten, kamen zu dem Schluss: „Der Ausschuss war nicht in der Lage, solche Bedingungen durchzusetzen, die er für völlig zufriedenstellend erachtet hätte. Indessen muss hinzugefügt werden, dass kein Beweis für Betrug vorliegt“ (Journ. of the Soc. f. Psych. Research, Febr. 1915).

Herr v. Schrenck hält Betrug für ausgeschlossen. Die „fluidale Fadenverbindung der Hände“, die gewiss sehr verdächtig ist, lasse sich manchmal mit dem Auge wahrnehmen. — Das glaube ich gern, denn man sieht bei den meisten Personen, wenn sie die Hände mit der Innenseite nach oben ins Dunkle halten und schwach von oben beleuchten lassen, eine „Aura“ an den Fingerspitzen, die bei langsamer Entfernung der Finger voneinander sich zu einem dünnen Verbindungsstreifen ausdehnt. Die Blitzlichtphotographie zeigt aber bei der Tomczyk richtige Fäden, die auch wie Fäden gehalten werden. Dass es keine betrügerisch verwendete Fäden oder Haare seien, glaubt Herr v. Schrenck namentlich durch zwei Tatsachen bewiesen zu haben. Erstens zeigt die mikroskopische Vergrößerung des fotografierten Fadens Ähnlichkeit weder mit Zwirn noch mit Seide noch mit Haar, sondern „zwei parallel laufende, relativ dicke teigige Linien mit unscharfen, unregelmässigen, verschwimmenden Rändern“. Von anderer Seite ist behauptet worden, das könne an der Aufnahme liegen. Zweitens habe „die streng ausgeübte Vor- und Nachkontrolle“ den Gebrauch solcher Hilfsmittel ausgeschlossen. Das muss ich bezweifeln. Man kann unmöglich während einer Sitzung, die im verdunkelten Zimmer 1—2 Stunden dauert, das Medium hindern, einen versteckten oder zugereichten Faden zu benutzen und wieder verschwinden zu lassen. Hysterische Medien sind zu ganz anderen Leistungen fähig, vgl. den Fall der Miss Burton (Journ. of the Soc. for Psych. Research, March 1921, p. 71).

Uebrigens bin ich beim Lesen des Buches misstrauisch gegen die vom Verf. in Anspruch genommene und sicherlich auch angestrebte Sorgfalt geworden. Auf S. 44 liest man: „Im Gegensatz zu meinen photographischen Aufnahmen zeigen die sämtlichen mir zugänglichen Diapositive des Prof. Ochrowicz, soweit sie Levitationsversuche betreffen, gespreizte offene gestreckte Fingerstellung (Abb. 1—4).“ In Wahrheit trifft die Angabe nur für die erste Abbildung zu. Hier liegt also ein bedauerlicher Irrtum vor. Wie soll man nun über die Angaben denken, die sich nicht nachprüfen lassen? Auf S. 29 wird der Versuch XVI folgendermassen beschrieben: „Versuch mit der Doppelwage (ohne Belastung einer Schale). Wie am 21. Januar werden die beiden Hände zuerst unter die Schalen geschoben. In dieser Lage (die linke Hand unter der linken, die rechte Hand über der rechten Wageschale) beginnen Schwankungen einzutreten.“ Als mich Herr Dr. Rosenbusch auf diese Unstimmigkeit aufmerksam machte, glaubte ich erst an einen Druckfehler. Weshalb indessen sollte nochmals gesagt werden,

dass die linke Hand sich unter der linken, die rechte sich unter der rechten Wagschale befand, da doch niemand auf den Gedanken kommen würde, das Medium habe seine Hände gekreuzt unter die Schalen geschoben?

Kurz, nach meinem Urteil hat Herr v. Schrenck nicht diejenige Genauigkeit der Beobachtung und Beschreibung erreicht, die erforderlich wäre, damit seine Schlussfolgerungen anerkannt werden könnten. Er hat aber, dank seinem lebhaften Streben und seinen äusseren Mitteln, noch so viele Möglichkeiten vertiefter Forschung vor sich, dass wir auf künftige Ergebnisse von entscheidender Klarheit (nach welcher Richtung immer) hoffen dürfen.

Max Dessoir.

Eugen Holländer: Die Karikatur und Satire in der Medizin. Mit 11 farb. Abb. u. 251 Abb. im Text. 2. Aufl. Stuttgart 1921. Verlag von Ferd. Enke. 404 Ss. Grossqu. Preis 160 M.

Derselbe: Wunder, Wundergeburt und Wundergestalt. Einblattdrucke des 15.—18. Jahrb. mit 202 Textabb. Stuttgart 1921. Verlag von Ferd. Enke. 371 Ss. Preis geb. 230 M.

Nicht nur den Dichtern, sondern auch den bildenden Künstlern haben die Aerzte von jeher reichlichen Stoff zu spöttischer Betrachtung geboten, — kein Wunder, denn gern rächt sich getäuschte Hoffnung durch solche Waffe an denen, die mehr versprochen, als sie halten konnten; und dies traf nicht bloss bei den Heilkünstlern des Altertums und des Mittelalters zu. Und die Satire machte nicht dabei halt — noch bis in die neueste Zeit begleitet sie die grössten Forscher und Pfadfinder auf ihrem Wege: wie oft ist z. B. Virchow mit der Trichine, Koch als „Bazillenvater“ dargestellt worden! Wie haben es sich die Chirurgen gefallen lassen müssen, in Wort und Bild als Fleischer mit blutigen Händen und geschwungenen Messern verspottet zu werden — und gar, welch überreichen Stoff gab erst in jüngster Zeit zu plattem Witz und frivolem Gelächter Steinach's Verjüngungstheorie! Es ist für die Selbstkritik, die wir zu üben gewohnt sind, bezeichnend, dass gerade die Aerzte selbst in humoristischen Liedern und Kneipzeitungen stets bereit waren, in diesen Ton mit einzustimmen — sie vermochten es um so wirksamer, als sie ja den Gegenstand mit voller Sachkenntnis beherrschten und überall die persönlichen Angriffspunkte mit Treffsicherheit herauszufinden vermochten. So hat denn auch ein so kundiger Chirurg und gründlicher Geschichtskenner, wie Holländer, uns, als eine Nebenfrucht seiner gelehrten Studien, eine höchst ergötzliche Sammlung alles dessen beschert, was Griffel, Zeichensift und Malerpinsel im Lauf der Jahrhunderte an harmloser oder auch grimmiger Satire über die Medizin und ihre Vertreter verewigt haben — und dass dies Werk nun bereits in zweiter Auflage nach einer, durch den Krieg bedingten Unterbrechung erscheinen konnte, beweist am besten, dass gerade ärztliche Kreise — denn sie vorwiegend werden es würdigen können — ihr Vergnügen an solcher Darstellung finden. In der Tat ist diese Sammlung, abgesehen sogar von der vortrefflichen Wiedergabe der Vorlagen, auch durch den frisch und geistreich gehaltenen Text wohl geeignet, als eine wertvolle Studie zur Geschichte der Medizin angesehen zu werden — allerdings in erster Linie zur Geschichte der medizinischen Irrtümer und des Pflusertums. Vielleicht wird aber auf diesem Umwege mancher ein erhöhtes Interesse an eigentlich historischer Betrachtung gewinnen, und mit diesem Erfolg wird der Verf. gewiss besonders zufrieden sein.

Denn das zweite der hier anzuzeigenden Bücher schliesst sich wieder eng an seine früheren vortrefflichen Werke: „Die Medizin in der klassischen Malerei“ und „Plastik und Medizin“ an. Diesmal hat er ein besonderes Kapitel herausgegriffen: die immer angestaunten Wunder, Wundergeburten und Wundergestalten, die die Menschen zu allen Zeiten so lebhaft beschäftigt haben. Fürwahr — „eine kulturhistorische Studie“, denn die Auffassung dieser abnormen Erscheinungen, wie sie wirklich beobachtet oder durch die Phantasie ausgeschmückt worden sind, kann beinahe als Gradmesser für das naturwissenschaftliche Verständnis der Zeit angesprochen werden. Freilich stehen wir ja jetzt wieder mitten in einer neuen Periode des Wunderglaubens und sollen alle möglichen Erscheinungen des Okkultismus, wie z. B. Fernwirkung ohne Berücksichtigung aller bisher gültigen Gesetze der Schwerkraft, Materialisationen ohne nachweisbare stoffliche Grundlage als Wirkungen uns bisher rätselhafter Ursachen anerkennen. Aber wir sind doch wenigstens darüber hinaus, etwa in jedem Menschen mit abnormer Behaarung ein hundeartiges Geschöpf, in allen „siamesischen Zwillingen“ oder Pseudohermaphroditen Bildungen contra naturam, wahre Monstra zu erblicken. Mit unendlichem Fleiss hat Holländer vor allem zahlreiche Blätter aus dem 15.—18. Jahrhundert zusammengestellt, auf denen solche Missgestalten abgebildet und in lebhaftesten Farben geschildert sind, — auch hier mit einem Text versehen, der ebenso gründlich gelehrt wie genussreich zu lesen ist. Aber auch an Berichten über zauberhafte Heilwirkungen, Wunderkuren, Stigmatisationen fehlt es nicht. Wir wünschten, dass Verf. auch noch die Musse fände, seine Arbeiten gerade in dieser Richtung bis auf die Gegenwart zu ergänzen und ebenso dokumentarisch festzulegen, was an Berichten und Abbildungen über die jetzt so viel besprochenen Phänomene seit Jahrhunderten sich gesammelt hat und täglich neu vermehrt wird!

H. Stieve: Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzweizellen. Eine Kritik der Steinach'schen „Pubertätsdrüsenlehre“. (Sonderdruck aus Ergebn. d. Anat. u. Entw.gesch., XXIII.) München u. Wiesbaden 1921. Verlag von J. F. Bergmann. 249 Ss.

Stieve hat bereits in einer eigenen Arbeit über den Hoden der Dohle (Arch. f. Entw. Mech., 45) sowie in mehrfachen kurzen Kritiken seine Zweifel an der Existenz einer besonderen „Pubertätsdrüse“ im Sinne von Steinach und Lipschütz ausgesprochen; er begründet diese Zweifel nunmehr in eingehend kritischer Darstellung. Bei aller Anerkennung der Implantationsergebnisse glaubt er sich zu der Auffassung berechtigt, dass die Einwirkung der übertragenen Keimdrüsen nicht auf die Zwischensubstanz, sondern auf die generativen Zellen zu beziehen ist — nur in ihnen erblickt er die Träger und Produzenten der geschlechtsspezifischen Hormone. Den Zwischenzellen spricht er lediglich die Funktion einer Aufspeicherung von Nährstoffen für die Keimzellen zu. „Eine Trennung der Zwischensubstanz von den eigentlichen Keimzellen ist weder im Hoden noch im Ovarium je gelungen.“ Auch bei den Verjüngungsversuchen an der Ratte sind es nach Stieve's Ansicht nicht die Leydig'schen Zellen, sondern die sehr rasch sich regenerierenden Kanälchenepithelien, die zur Ausbildung reifer Samenröhren und infolgedessen erst zu den beschriebenen Erscheinungen führen. Die Spermatogenese bei den „Rattengreisen“ war nie völlig erloschen, sondern nur herabgesetzt und dann durch die Unterbindung der Vasa deferentia gesteigert. Die bisher veröffentlichten Resultate beim Menschen hält Stieve nicht für beweisend, macht vielmehr gegen diese Versuche schwere Bedenken geltend. — Ganz geklärt erscheinen mir diese Fragen noch nicht; ich erinnere besonders an die z. B. von Scholtz und mir selbst beschriebenen Fälle von angeborener oder essentieller Azoospermie, bei welchen doch alle sekundären Geschlechtsmerkmale völlig entwickelt waren; wir haben hierüber bisher nur die von mir mitgeteilten Resultate der Hodenpunktion, die ebenfalls den Mangel von Samenröhren darstelen. Gerade diese Fälle werden, wenn erst einmal histologische Untersuchungen an Sektions- oder Operationsmaterial vorliegen, eine wichtige Entscheidung bringen: es muss sich dann zeigen, ob die Keimzellen wirklich fehlen, ob etwa Sertoli'sche Zellen vorhanden sind und insbesondere wie sich bei ihnen die Zwischenzellen verhalten — hierauf sei die Aufmerksamkeit der Forscher besonders hingelenkt!

Posner.

Literatur-Auszüge.

Pharmakologie.

Boruttau-Berlin: Die Verwendung von Isopropylalkohol zu hygienischen und kosmetischen Zwecken. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Auf Grund von Versuchen an Tieren und sich selbst hat der Verf. keine Bedenken gegen die Verwendung des Isopropylalkohols zu äusserlichen Zwecken oder vorübergehender Benetzung von Schleimhäuten. Gelegentliches Verschlucken kleiner Mengen schadet auch nicht.

Eisner-Behrend.

W. Kopaczewski: Die Kolloide in der Therapie. (La presse méd., 27. VII. 1921, Nr. 60.) Die kolloidalen Reaktionen hängen ab vom Grade der Dispersion, der Amplitude der Molekularbewegung, der Intensität der elektrischen Ladung, ferner von der Oberflächenspannung und der Viskosität der Suspensionsflüssigkeit. Die Ausflockung hängt ab von der Dispersibilität bzw. Indispersibilität. Die therapeutischen Eigenschaften hängen nicht ab von den antiseptischen, katalaptischen oder chemischen Eigenschaften. Eine chemische Spezifität gibt es nicht. Nur die intravaskuläre Anwendung kann therapeutisch wirken.

Krakauer.

Therapie.

Heinz und Schauwecker-Erlangen: Formoformstrenpulver als schweisswidriges, desodorierendes Mittel. — Vergleichende Versuche über festes Paraformaldehyd und wässrige Formalinlösung. (D.m.W., 1921, Nr. 25.) Paraformaldehyd ist eine feste polymere Form des Formaldehyds. Mit Talkum gemischt kommt es als Formoform in den Handel. Es ist ebenso wirksam wie Formalin; durch seine Form hat es eine andauernde Wirkung im Gegensatz zu der flüchtigen des Formalins.

Richter-Hamburg: Zur Konjunktivitisbehandlung. (D.m.W., 1921, Nr. 25.) Verf. empfiehlt Natr. tetraboric. 2,0, Acid. tannic. 0,3, Aque dest. 50,0 zum Einträufeln.

Hildesheimer-Berlin: Ueber die Wirkung des Chlorylens (Kahlbaum) auf die normale und entzündlich veränderte Hornhaut des Menschen. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Herabsetzung der Empfindlichkeit der menschlichen Kornea, ohne schädliche Nebenwirkung auch bei längerem Gebrauch. Günstige Wirkung auf entzündliche Hornhauterkrankungen, auch durch Einatmen des Chlorylens allein. Die Beobachtungen können für die Augenheilkunde sehr bedeutsam werden.

Eisner-Behrend.

L. Cheinisse: Einige praktische Fortschritte zur Vermeidung des Schocks nach Einspritzung von Arsenobenzolen. (La presse méd., 26. VI. 1921, Nr. 51.) Im Tierversuch bewährte sich die Zufügung bei gleicher Menge 5proz. Lösung von Na. hyposulfur. der Zusatz verhindert die sonst entstehende Ausflockung in den Kapillaren. Sicard empfahl Na. carbon. 0,6—0,75 g Na. carbon. in 30 cc phys. NaCl intravenös. Stokes empfiehlt 15 Minuten vor der Salvarsaneinspritzung 0,0012 g

Atropin subkutan. Kopaczewski fügt der Salvarsanlösung 3–4 Tropfen Aether bei, oder spritzt das Salvarsan in 2proz. Saccharoselösung. Oder auch 10 Minuten vor der Einspritzung 3 cem Aether subkutan, bzw. 5 cem Kampheröl $\frac{1}{2}$ Stunde vor der Einspritzung. Die Adrenalinwirkung ist unsicher.

G. Weill: Behandlung der Epididymitis gonorrhoea mit Plasmotherapie. (La presse méd., 9. VII. 1921, Nr. 55.) 3 Fälle von Epididymitis gonorrhoea mit Hydrozele. Punktion, Erwärmung des Punkts auf 45° eine Minute lang (zur Abtötung etwaiger Gonokokken), subkutane Einspritzung am Oberschenkel. Bei dem ersten Kranken wurden zweimal je 10 cem aspiriert und in zweitägigem Zwischenraum eingespritzt; beim zweiten einmal 5 cem; beim dritten einmal 3 cem. Die vorher sehr starken Schmerzen verschwanden sehr rasch, schon nach Stunden, die übrigen Erscheinungen in wenigen Tagen völlig, wobei die Abnahme der Schwellung bereits in den ersten Stunden sehr deutlich war. Ein Kranker bekam 7 Stunden nach der Einspritzung 40°, die Temperatur fiel rasch wieder ab. Mit je 3 cem Punktat wurden noch zwei andere Kranke mit Epididymitis gonorrhoea, aber ohne Hydrozele, gespritzt. Beide besserten sich ebenfalls, wenn auch nicht so ausgesprochen. Es kann sich nicht um eine Vakzinetherapie, sondern nur um eine Serothérapie handeln.

P. Minet: Behandlung von Lungenleiden mit Vakzinetherapie. (La presse méd., 13. VII. 1921, Nr. 56.) An drei aufeinanderfolgenden Tagen werden unter gewissen Vorsichtsmaassregeln Art und Zahl der Keime festgestellt, z. B. in einer Einheit Staphylokokkus 70. Streptokokkus 120, Tetragenus 10. Die Vakzine für diesen Fall wird so hergestellt, dass im gleichen Verhältnis Emulsionen, Staphylo-, Streptokokken und Tetragen. (und zwar auf einen Keim im ausgezählten Präparat 50 Millionen der Emulsion) gemischt werden. Nach Erwärmen (58° 1 Stunde) und Kontrolle der Sterilität alle 2 Tage 1 cem davon. Damit behandelte Asthmafälle 15, die 6–12 Monate beobachtet wurden, zum Teil sehr schwerer Art, hatten sehr gutes Ergebnis gegen nur einen Misserfolg. Ebenso günstig wurden, und zwar auch hinsichtlich des objektiven Befundes bei der Auskultation, Emphysem und Bronchialkatarrhe beeinflusst. Das Gleiche gilt für akute Lungenleiden, wie die Pneumokokkenpneumonie, bei der eine — vorrätige, um Zeit zu sparen — vakzineähnliche Mischung wie oben angewendet wurde, keine Pneumokokkenvakzine. Nie Zwischenfälle. Nur chronische Nephritis ist Gegenanzeige. Krakauer.

Niedner-Salzbrunn: Die Nachbehandlung der Pleuritis. (D.m.W., 1921, Nr. 25.) Perkussion im Sitzen und in Bauchlage sind der Diagnose förderlich. Im Kurort sind neben anderem die „pneumatische Kammer“ und das „pneumatische Kabinett“, sowie mediko-mechanische Atemübungen von grossem Nutzen. Eisner-Behrend.

A. Riff: Bekämpfung der Askariden mit Ol. Chenop. anthelmint. (La presse méd., 6. VII. 1921, Nr. 54.) Bei Erwachsenen 3 Gelatinekapseln mit je 15 Tropfen Ol. Chenop., bei 10–15jährigen 2 Gelatinekapseln mit je 15 Tropfen Ol. Chenop., bei 6–10jährigen 1 Gelatinekapsel, nach $\frac{1}{2}$ Stunde 40–50 g Ol. Ricini. 15 Tropfen wiegen 0,32 g. Die Askariden werden dadurch nicht getötet, sondern betäubt. Energiereiches Abführen ist daher nötig. Bei Ueberschreitung obiger Dosen können Atemlähmung und Gehörsstörungen mit Schwindel eintreten. Eine einzige Behandlung genügt meist, da die Askariden in 24 Stunden ausgeschieden werden, auch da, wo Santonin und HgCl versagt haben. (Gegen Tänien, Trichocephalen und Oxyuren ist es nutzlos. Ohrenleiden bilden Gegenanzeige. Mikroskopische Stuhluntersuchung auf Eier. Krakauer.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Jaffé-Frankfurt a. M.: Tuberkulose-Studien. VI. Ueber die durch säurefesten Bakterien im Säugetierorganismus experimentell erzeugten histologischen Veränderungen. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Verf. konnte durch die Ueberlassung des grossen Tiermaterials (137 Tiere) von Kolle Untersuchungen an grösseren Reihen machen als frühere Untersucher. Die histologischen Befunde nach saprophytischen Säurefesten, Vogel- und Kaltblütertuberkulose und echter Tuberkulose stimmten alle überein, also keine Abweichung von echter Tuberkulose. Eisner-Behrend.

Parasitenkunde und Serologie.

Uchimura-Bern: Untersuchungen über Rauschbrandbakterien. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Verf. untersuchte 15 Rauschbrandstämme, von denen 11 ein vollkommen typisches Verhalten (bestimmtes Wachstum, Immunisierung von Meerschweinchen). Die andern 4 Stämme gehörten dem Oedemtypus und andern Arten an. Fast immer ist als Erreger des Kinderrauschbrandes der typische Rauschbrandbazillus nachweisbar, andere von diesem schwer zu trennende Anaeroben spielen wohl nur eine Rolle als Erreger einer Mischinfektion. Eisner-Behrend.

E. Polek-Braunschweig: Ueber eine Beobachtung der Querteilung der lebenden Spirochaeta pallida. (Derm. Zschr., Juni 1921.) Bei der Dunkelfelddurchmusterung des Reizerserums eines syphilitischen Primäraffektes hat Verf. eine Querteilung der lebenden Spirochaeta pallida beobachtet.

E. Hoffmann-Bonn: Die Bedeutung der Leuchtbildmethode zur Darstellung von Mikroorganismen. (Derm. Zschr., Mai 1921.) Die Leistungs-

fähigkeit der Leuchtbildmethode ist bereits von einer Reihe von Autoren anerkannt und bestätigt. Für Leptospiren und Tuberkelbazillen, aber auch für Syphilisspirochäten und andere Mikroorganismen hat sie sich trefflich bewährt. Immer wahr.

Sons und Mikulicz-Radecki-Kiel: Ueber die „Spezifität“ der Tuberkulinreaktion. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Mit verschiedenen Tuberkulinen und Proteinkörpern angestellte Tierversuche ergaben, dass die Reaktion des tuberkulösen Organismus nicht vom N-Gehalt des Reizkörpers abhängig ist, und dass der Gehalt der Tuberkuline an Proteinkörpern nicht entscheidend ist. Grössere Empfindlichkeit des tuberkulösen Körpers gegen biologische Reize. Für ihn ist Warmblütertuberkulin der elektivste Reizkörper. Ob die klinische Erfahrung von der elektiven Reizwirkung der Tuberkuline sich mit der „spezifischen“ im Sinne der Immunitätslehre deckt, muss noch bewiesen werden.

Selter-Königsberg: Die Grundlagen der spezifischen Tuberkulose-therapie und der heutige Stand der Tuberkulose-Immunitätsforschung. (D.m.W., 1921, Nr. 25.) Koch's Anschauungen über Tuberkulinwirkung sind von anderen Forschern verändert worden: z. B. sollen die nach Tuberkulinbehandlung auftretenden Antikörper nichts mit Tuberkuloseimmunität zu tun haben. Das Tuberkulin ist als spezifischer Reizstoff aufzufassen. (Die Proteinkörper sind unspezifische Reizstoffe.) Nach Verf.'s Meinung ist bei der Tuberkulose keine volle, sondern nur eine relative Immunität möglich. Diese hat zur Voraussetzung eine tuberkulöse Infektion mit allergischen oder Krankheitserscheinungen, und bleibt nur, solange Krankheitsreize im Körper sind. Die Immunität ist graduell verschieden. Eisner-Behrend.

Innere Medizin.

Jacobaeus-Stockholm: Die Thorakoskopie und ihre praktische Bedeutung. (D.m.W., 1921, Nr. 25.) Leyden-Vorlesung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 21. II. 1921.

Boer-Amsterdam: Ueber die Ursache des Flimmerns einer Herzabteilung und der paroxysmalen Tachykardie. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Beim Menschen kann nicht nur im Anschluss an eine beschleunigte Herzaktion, sondern auch nach einer verlängerten Vorhof- und Ventrikelpause Flimmern entstehen, z. B. nach Extrasystolen oder Ueberleitungstörungen. Paroxysmale Tachykardie entsteht, wenn bei beschleunigter Herzwirkung oder verlängerter Pause ein periodischer Impuls Vorhöfe oder Ventrikel nach Ablauf des Refraktärstadiums erreicht.

Tachau-Braunschweig: Zur Kritik des Salvarsanikterus, besonders des Spätikterus nach Salvarsan. (D.m.W., 1921, Nr. 24 u. 25.) Verf. findet, dass bisher für das Salvarsan als Ursache für Ikterus kein Beweis erbracht ist. Die Lues selbst kann in den verschiedenen Stadien, mit und ohne Eruptionen Ikterus (auch akute gelbe Leberatrophie) machen. Gehäuftes Auftreten von infektiösem Ikterus, vermehrt durch die Fälle von frühspäthilichem Ikterus, täuschen Salvarsanikterus vor. Gegen diesen spricht die Unabhängigkeit von der Salvarsanmenge. Durch die falsche Bezeichnung „Salvarsanikterus“ kommt das Salvarsan mit Unrecht in Verruf. Eisner-Behrend.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

H. Siebert: Die Stellung der Neurosen zueinander und zu den Psychosen. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4–6.) Die Neurosen sind meist endogenen Ursprungs, sind aber in ihrer quantitativen Ausserung von vielen akzidentellen Momenten des Körpers, Ich- und Ausenlebens abhängig, welche Symptome vertiefen können, aber auch vieles Negative zu beseitigen vermögen. Periodische und episodische Besserung und Verschlechterung im Verlauf der Neurosen sind wohl meist ein Vorgang, der auf konstitutionelle Schwankungen — nach Art des manisch-depressiven Irreseins — zurückzuführen ist. Neben grundsätzlicher Kenntnis der Persönlichkeit ist nur die weitgehendste und fortgesetzte Analyse der krankhaften Ausserungen imstande, eine Erkenntnis des pathologischen Prozesses zu schaffen. Es kommt im Kern weniger auf das Suchen einer Diagnose nach der jeweiligen modernen Nomenklatur an, als auf die folgerichtige Bewertung der abnormen Körper und Geistesreaktionen. Es wird nur zu oft den Volks-, Rassen-, ja sogar sozialen Unterschieden ungenügende Rechnung getragen: wohl kennt man theoretisch die allgemeinen Verschiedenheiten der Affekte und Temperamente einzelner Rassen, nur muss man dieselben auch in praxi auf die Beurteilung der äusseren Form der neurotischen Erscheinungen, auf Verlaufsart und Prognose zu übertragen wissen. Rein praktische Beobachtungen haben hierin oft schon die theoretisch-wissenschaftliche Auffassung widerlegen können.

E. Loewy-Hattendorf: Ueber reflexogene Zonen. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4–6.) Beim Vorhandensein einer Verbreiterung der reflexogenen Zonen sei man vorsichtig mit der Diagnose einer „funktionalen Reflexsteigerung“.

R. Pophal: Zur Frage der Nomenklatur des vegetativen Nervensystems. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4–6.) P. schlägt eine neue Nomenklatur des vegetativen Nervensystems vor, die er an einem Schema erörtert.

K. Rädig: Kurzer Beitrag zur endolumbalen Wirkung des Adrenalins. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4–6.) In einem Falle von Haemorrhagia cerebri subarachnoidalis löste die Einführung von $\frac{1}{10}$ mg Adrenalin in den Lumbalsack starken Blutandrang zum Kopf und Herzklopfen aus; möglicherweise handelte es sich um eine direkte Sympathikus-

reizung. Bei einer Wiederholung konnten nicht die geringsten Veränderungen wahrgenommen werden.

L. Benedek und F. Porsche: **Amnestischer Symptomenkomplex nach Meningismus.** (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) In dem ausführlich beschriebenen Fall kommt eine geistige Defektuosität zum Ausdruck, die die charakteristischen Merkmale des Korsakow'schen amnestischen Symptomenkomplexes an sich trägt. Der Fall ist noch in Beobachtung. E. Tobias.

Eliasberg-München: Zur **traumatischen Epilepsie** und ihrer Behandlung. (D. m. W., 1921, Nr. 25.) An der Hand von Krankengeschichten wird die Ätiologie (primäre und sekundäre Momente bei der Hirnverletzung), die Indikationsstellung für die einzelnen Operationen und die Prognose und Rentenbegutachtung besprochen. Eisner-Behrend.

W. Jacobi: Beitrag zur Kenntnis der **Epiphysentumoren.** (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) Fall von primärem rechtsseitigem, zweifachgroßem Ovarialsarkom. Dabei beginnender Morbus Addisonii mit Hauptpigmentierung und, wie die Sektion ergab, fast totaler Zerstörung beider Nebennieren durch Tumormetastasen sowie Metastasen in den Nieren und in den retroperitonealen Lymphknoten sowie metastatischer Durchwachsung der Epiphyse mit Verlegung des Aqueductus Sylvii und Stauungshydrozephalus in den vorderen Ventrikeln. Neurologisch wurde das Krankheitsbild von Symptomen beherrscht, die auf eine Vierhügelgeschwulst hinwiesen. Interessant war der Sektionsbefund dadurch, dass die Tumormetastasen hauptsächlich Organe befallen hatten, die innersekretorische Aufgaben besitzen.

H. Heusser: Ueber **rezidivierende Encephalitis haemorrhagica**, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Encephalitis nach Appendicitis. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) Bemerkenswerter Fall von Encephalitis im Anschluss an Appendicitis mit späterem Rezidiv nach Grippe mit Sektionsbefund. Fast 10 Jahre nach der ersten Gehirnaffektion erkrankte der Pat. im Laufe einer mit Pneumonie komplizierten Grippe von neuem an Encephalitis. Unwahrscheinlich ist die Möglichkeit, dass durch den ersten Prozess im Gehirn ein Locus minoris resistentiae geschaffen ist. Möglich ist die Annahme einer von vornherein bestehenden erhöhten Disposition des Gehirns Infektionskrankheiten gegenüber.

F. Giannuli: Ueber die Pathogenese der diffusen Hirnsklerose (**Strümpell'sche Krankheit**). (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) G. hat 2 Fälle von diffuser Hirnsklerose beobachtet bzw. in Beobachtung. Nach seiner Ansicht sind dabei die ataktischen Erscheinungen während der ganzen Krankheitsdauer vorherrschend, während die spastischen nur eine ihrer Terminalerscheinungen sind. Die Kranken sind sozusagen „kompensierte“ Heredoaktiker. Beide Fälle werden kurz erörtert, eingehender der pathologisch-anatomische Prozess.

Ch. Bäumler: Zur Kasuistik der **Wilson'schen Krankheit**. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) B. berichtet über einen von ihm vor 40 Jahren beobachteten Fall von heftigen choreatischen Erscheinungen bei einem 10jährigen Knaben, bei dem die Sektion seitens des Nervensystems makroskopisch nichts Auffälliges, hingegen eine ausgesprochene Leberzirrhose ergeben hatte, die während des Lebens ohne Erscheinungen geblieben war. Er beleuchtet den Fall auf Grund der neueren Anschauungen als Fall von Wilson'scher Krankheit.

C. Behr: **Sehnervenzündungen** bei Störungen der inneren Sekretion im Verlauf der **Adipositas dolorosa** (Dercum'sche Krankheit). (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) Schilderung von 4 Fällen von Dercum'scher Krankheit mit Sehnervenzündungen; bei den beiden erkrankten Frauen bestand eine Entzündung des Sehnerven, die unmittelbar hinter dem Bulbus lokalisiert bis in die Papille hineinreichte, bei den beiden Männern war sie retrobulbär weiter nach hinten vom Bulbus gelegen und ophthalmoskopisch darum erst durch eine sekundäre, vom Krankheitsherd bis in die Papille hinabwandernde Degeneration der Nervenfasern bzw. durch eine atrophische Verfärbung der Papille nachweisbar analog den Veränderungen bei der Alkohol-Nikotinvergiftung und der multiplen Sklerose. Bemerkenswert war, dass die retrobulbäre Entzündung doppelseitig bei Männern, die intraokuläre einseitig bei Frauen in Erscheinung trat. Die retrobulbäre Neuritis bei der Dercum'schen Krankheit verläuft bald unter dem Bilde der reinen axialen Neuritis, bald unter dem der Querschnittsneuritis. B. bespricht dann die Gründe, die dafür sprechen, dass die Sehnervenzündung mit der Dercum'schen Krankheit bzw. einer Störung der inneren Sekretion in innerem Zusammenhang steht, und die ihn veranlassen, die Störung geradezu als unmittelbares Symptom der Dercum'schen Krankheit anzusprechen. Die Fälle lehren, dass eine retrobulbäre oder intraokuläre Entzündung der Sehnerven auch durch endogene Toxikosen entstehen kann, die mit einer Störung der inneren Sekretion in unmittelbarem Zusammenhang steht. Es handelt sich nicht allein um eine Erkrankung der Hypophyse, sondern um pluriglanduläre Schädigungen.

D. Gerhardt: Ueber **kombinierte Strangsklerose**. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) G. bespricht 5 Fälle, die ziemlich gut den Bildern entsprechen, die für die verschiedenen Formen der kombinierten Strangsklerose zumeist gegeben werden: bei der anämischen Form die vorwiegend schlaffe, mit beträchtlichen Sensibilitätsstörungen verbundene Lähmung, bei der „idiopathischen“ senilen die Spasmen und Ataxie, bei zwei luetischen Fällen die spastische Paraplegie mit mässiger Sensibilitätsbeteiligung, bei der tabischen das Fehlen klinischer Hinweise auf die Beteiligung der motorischen Bahn.

A. Wollny: Beiträge zur Ätiologie der **Ulnarislähmungen**, speziell der Spätlähmungen dieses Nerven. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) W. teilt 6 Krankengeschichten von Ulnarislähmungen mit und befasst sich vor allem mit der Frage der Spätlähmungen. Sie scheinen sich mit Vorliebe an Ellenbogengelenkveränderungen anzuschließen und überwiegend den Ulnaris, seltener den Medianus zu betreffen. Oft sind es nur Insulte von normaler Häufigkeit und Intensität, die in Fällen, in denen der Nerv des normalen Schutzes entbehrt, zur Lähmung führen können; zuweilen gesellen sich toxische Schädlichkeiten hinzu.

J. Donath: **Silbersalvarsan** in der Behandlung der **syphilitischen Erkrankungen** des Zentralnervensystems. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) D. schildert die Resultate der Silbersalvarsanbehandlung, die er fast durchgehend ambulatorisch durchgeführt hat. Von 3 Fällen von Lues cerebri wurde einer geheilt, 2 blieben ungeheilt; in 2 Fällen von Epilepsia luca konnte kein genügender Erfolg erzielt werden. Von 9 Kranken mit Tabes dorsalis wurden 5 gebessert, darunter 3 wesentlich und 2 leicht gebessert; 3 blieben unverändert, 1 starb. Die Deutung des letal ausgehenden Falles war schwierig, es war an Encephalitis lethargica zu denken. Von 5 Paralysekranken wurden 4 arbeitsfähig, so dass sie ihre Tätigkeit wieder aufnehmen konnten; 1 Taboparalytiker musste trotz ausgiebiger Behandlung und anfänglicher Besserung der Irrenanstalt überwiesen werden. D. betont die Notwendigkeit, die Anfänge der Tabes und Paralyse mit dem wirksamsten und geeignetsten Antilukum, dem Salvarsan, zu behandeln.

W. Weitz: Ueber einen interessanten Fall von **Muskelatrophie**. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 4—6.) Starke Volumzunahme beider Waden nach Typhus, nachdem sich zunächst eine hochgradige Atrophie mit Gehstörungen entwickelt hatte. Subjektive Störungen sind Wadenkrämpfe und Wadenschmerzen, Komplikation Knöchelödeme. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

Arkenau-Berlin: Heilung einer schweren **Jacksch'schen Anämie mit Purpura** (Werthof-Gruppe) nach **Bluttransfusion**. (D. m. W., 1921, Nr. 26.) Nach Glanzmann gibt es hämatische und anaphylaktoide Blutungsübel. Pfandlauer gibt eine andere Einteilung. Durch Glanzmann's Einteilung sind verschiedene therapeutische Richtlinien gegeben. Diesen entsprechend wurde ein Fall mit wiederholten intravenösen und intramuskulären Menschenbluttransfusionen behandelt. Das moribunde Kind ist jetzt gesund. Die Wirkung wird mit Anregung des Knochenmarks erklärt. Eisner-Behrend.

Chirurgie.

Rotter-Berlin: Zur Frage der **Ausschaltungsoperationen** bei dem **chronischen Magengeschwür**. (D. m. W., 1921, Nr. 26.) Beim Ulcus ventriculi hat die Resektion, als der grössere Eingriff, meist keine Berechtigung; die Gefahr der karzinomatösen Entartung des Ulkus wurde überschätzt. Statt der einfachen Gastroenterostomie werden jetzt verschiedene Ausschaltungsmethoden (Umschnürungsmethode, Faltungs- und Raffmethoden) gemacht. Beschreibung der Rotter'schen Raffmethode. Es folgt die Statistik verschiedener Kliniken. Von Rotter's Material, 35 Fälle, wurden 29 gesund, 3 erheblich gebessert, 3 unbefriedigend. Kocher hat bei 149 Fällen von einfacher Gastroenterostomie 78 pCt. Heilung, 10 pCt. Besserung. Vielleicht sind die guten Erfolge bei Ausschaltung nicht dieser, sondern der Gastroenterostomie zu danken. Eisner-Behrend.

Röntgenologie und Lichttherapie.

Kohler-Freiburg: Die Behandlung pathologischer **Frakturen mit Röntgenstrahlen**. (D. m. W., 1921, Nr. 26.) Die Behandlung mit Strahlendosen, die die metastatischen Knochengeschwülste zerstören, verhindern nicht die Festigung des Knochenbruchs, wie zwei geheilte Fälle beweisen; vermieden muss werden, dass Reizdosen für die Osteoplasten gleichzeitig die Tumoren reizen, wie ein Fall beweist. Angabe der Technik.

Falkenhausen-Breslau: **Oesophaguskompression** an zwei Stellen bei arteriosklerotischer Herzinsuffizienz. (D. m. W., 1921, Nr. 26.) Beschreibung eines Falles mit Röntgenbefund.

Peltason-Würzburg: Zur Röntgendiagnose **abnormaler Kommunikationen zwischen Oesophagus und Luftwegen**. (D. m. W., 1921, Nr. 25.) Das Röntgenverfahren bietet vor anderen Untersuchungsmethoden Vorteile bei der Feststellung von Perforationen, ohne dabei besondere Gefahren zu bergen.

Lenk-Wien: Der „**präpylorische Rest**“, ein neues radiologisches Symptom beim Ulcus ventriculi und duodeni. (D. m. W., 1921, Nr. 26.) In normalen und vielen pathologischen Fällen findet man einen kleinen Rest, wenn der grösste Teil der Kontrastmahlzeit den Magen verlassen hat, rechts dann häufig einen kleinen Rest, den Inhalt des Bulbus duodeni. Der präpylorische Rest ist ein drittes, dazwischen liegendes Baryumdepot, das unter bestimmten Bedingungen und bei bestimmter Technik zustande kommt. Eine spastische Einziehung im Antrum des Magens liegt ihm wahrscheinlich zugrunde. Eisner-Behrend.

Urologie.

J. M. Bartrina: Zur Diagnose der **Prostatahypertrophie**. (La presse méd., 2. VII. 1921, Nr. 53.) Grösse der Prostata und Harnretention laufen nicht parallel; viel wichtiger sind die Veränderungen am Blasenhalbs und Urethra post., die durch Kystoskop und Katheter festgestellt werden müssen. Eine grosse Prostata allein ist also eine Indikation zur Prostataktomie. Andererseits kann Prostatismus ohne Prostata auftreten; genaue Untersuchung des Nervensystems ist notwendig. Häufig ist auch ein Epitheliom an Prostata oder Blasenhalbs die Ursache, bei kleiner Prostata und ohne Retentionserscheinungen. Treten letztere auf, so ist ebenfalls öfter, als man vermutet, ein Karzinom die Ursache. Die Prostata kann dabei ganz klein sein, mechanische Hindernisse der Entleerung fehlen. Krakauer.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Pulay-Wien: **Stoffwechselpathologie und Hautkrankheiten**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 23, 24 u. 25.) P. hat bei verschiedenen Hautkrankheiten, wie Urtikaria, Pruritus, Ekzematose, Prurigo, Psoriasis, Seborrhoe, Acne rosacea und angioneurotischem Oedem das Blut chemisch untersucht und öfter Veränderungen im Blute gefunden, welche die betreffenden Hautkrankheiten hervorrufen können.

W. Voigt-Hamburg: Ein Fall von **Aenitis Barthélémy**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26a.) Kasuistische Mitteilung. Von geradezu sensationellem Erfolge erwiesen sich die zu therapeutischen Zwecken verabreichten Ponndorfschen Tuberkulin-Hautimpfungen.

L. Baer-Altona: Ein Fall von **Dermatitis dysmenorrhoea symmetria**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26a.) Die Affektion war bei einer geistesschwachen Patientin aufgetreten, bei welcher psychische Erregungen als auslösendes Moment fehlten.

O. Ebel-Cannstadt: Ueber die Anwendung von **Flavizid**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26a.) Flavizid ist ein neues billiges Mittel, das sich bei völliger Reizlosigkeit durch seine hohe Desinfektionskraft zur Behandlung impetiginöser Hauterkrankungen vorzüglich zu eignen scheint.

L. Hess und W. Kerl-Wien: Ueber die Pathogenese der **Livedo racemosa** und ihr nahestehender Hautveränderungen. (Derm. Zschr., Juni 1921.) In den 8 Fällen der Verfasser ist eine abnorme Beschaffenheit der Hautdecken anzunehmen, da sich bei genauer Körperuntersuchung in verschiedenen Organen Abweichungen von der Norm nachweisen liessen. Es sind also Affektionen, die nach dem Hautbefunde der Livedo racemosa zugehören, nach ätiologischen Gesichtspunkten zu gliedern 1. in solche, wo exogene Noxen: Lues, Tuberkulose, eventuell Alkoholismus, 2. in solche, wo allgemeine Atherosklerose, 3. in solche, wo in der Veranlagung gegebene Abnormitäten des Gefässsystems von maassgebender kausaler Bedeutung sind.

O. Kiess-Leipzig: Ueber **Lichen ruber planus** im Kindesalter. (Derm. Zschr., Juni 1921.) Der Lichen ruber planus im Kindesalter ist eine relativ seltene Erkrankung. Verf. bespricht kritisch 89 derartige Fälle aus der Literatur.

R. Schaefer-München: Ueber „**Psoriasis pustulosa**“ (v. Zumbusch). (Derm. Zschr., Mai 1921.) Mitteilung eines einschlägigen Falles.

O. Jans-Heidelberg: Ueber **Lupus pernio** und seine Beziehungen zum **Sarkoid Boeck**. (Derm. Zschr., Mai 1921.) Es gibt anscheinend bestimmte Formen von Boeckschem Sarkoid und Lupus pernio, die durch den Tuberkelbazillus hervorgerufen werden. Da auch im histologischen Bilde eine weitgehende Ähnlichkeit bzw. Uebereinstimmung dieser beiden Dermatosen bestehen kann, ist eine strenge Scheidung der beiden Formen nicht mehr ohne weiteres möglich.

G. Stümpke-Hannover: Ueber **Röntgen-Allgemeinwirkungen**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 28.) In 2 Fällen von längerer Röntgenwirkung, bei Verabfolgung zahlreicher, kleiner Einzeldosen machten sich Störungen des Allgemeinbefindens geltend, die objektiv zwar wenig Positives darboten — in dem einen Falle eine Herabsetzung des Hämoglobingehaltes auf 70 pCt., im anderen eine Leukopenie von 2000 weissen Blutkörperchen —, aber zweifellos sehr störend für die betreffenden Kranken ausfielen und eine Behinderung der Arbeitsfähigkeit bedingten.

A. Jordan-Moskau: **Scabies norvegica**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 29.) Bericht über 2 neue Fälle. Die norwegische Krätze zeichnet sich durch Auflagerung kleiner weisser Schuppen und charakteristische Nagelveränderungen aus.

B. Goldberg-Wildungen: Die Differentialdiagnose zwischen **Gonorrhoe und Influenza der unteren Harnwege**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 27.) Die Grippe der unteren Harnwege ist zuweilen dem Tripper der unteren Harnwege zum Verwechseln ähnlich. Durch Anamnese, genaueste, besonders bakteriologische Untersuchung kann die richtige Diagnose gestellt werden.

Peyser-Harburg a. E.: Beitrag zur Behandlung der **Gonorrhoe**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 20.) Die Kathode ist instande, a) narbiges Bindegewebe zu zerstören, b) Granulationsgewebe zur Epithelisierung zu bringen. Die nicht isolierte Kupfersonde kann als Elektrode auf die erkrankte Urethralschleimhaut ohne Schaden appliziert werden. Der Gonokokkus ist anodotrop. Durch anodotrope Mittel kann derselbe auf elektrolytischem Wege als kolloides System denaturiert und so zur Fällung gebracht werden.

E. Delbanco-Hamburg: Zu Peyser's Aufsatz: „Beitrag zur Behandlung der **Gonorrhoe**“ und zur neuen klinischen Einteilung der männlichen Gonorrhoe. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 20.) Peyser's Ueberlegungen treffen vorderhand nur zu, wenn die beiden Elektroden in der Harnröhre liegen. Verf. möchte die männliche Gonorrhoe in eine ascendierende und nicht ascendierende einteilen; ausserdem muss die Adnexpathologie der männlichen Gonorrhoe weiter ausgebaut werden.

E. Wellmann-Hamburg: Zur **elektrolytischen Behandlung der chronischen Gonorrhoe**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26a.) Die neue, von Peyser empfohlene elektrolytische Gonorrhoebehandlung hat zwar bei einigen Kranken gute Erfolge gezeigt, in den meisten Fällen aber versagt.

W. Schönfeld-Greifswald: Sind die verschiedenen Arten der **intravenösen Behandlung des Trippers** beim Weibe (mit Silber- und Farbstoffpräparaten oder deren Kombination) ein Fortschritt, gemessen an den neuzeitlichen Provokationsverfahren zur Feststellung der Heilung? (Derm. Zschr., Mai 1921.) Die intravenöse Behandlung des Trippers beim Weibe besonders mit Elektrokollargol und Sanoflavin kann, zumal bei Erkrankung des Muttermundhalskanals, versucht werden. Diese intravenöse Behandlung hat nur einen beschränkten Wert bei der Erkrankung der Harnröhre, der Gebärmutter und der Adnexe, keinen Wert bei Schwangeren und Vulvovaginitiden kleiner Mädchen. In allen Fällen von Tripper beim Weibe auch mit Beteiligung der Gebärmutter ist gleichzeitig eine örtliche Behandlung unter Ruhigstellung der Nebengänge durch hohe Atropingaben angebracht.

K. Schreiner-Graz: Unsere Erfahrungen mit der **Pregl'schen Jodlösung** in der dermatologischen Praxis. (Derm. Zschr., Juni 1921.) Die Pregl'sche Jodlösung hat Verf. bei Gonorrhoe mit recht gutem Erfolg angewandt. Die Wirkung der Lösung bei Lues war in den wenigen Fällen des Verfassers eine gute. Auch bei Wundbehandlung und bei Ulcera cruris waren die Erfolge gute.

C. Zirn-Ulm: Ueber eine **intraskrotale spezifische Behandlung** der gonorrhoeischen **Nebenhodentzündung**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 29.) Durch örtliche Seruminjektionen, gewonnen von Epididymitisrekonvaleszenten, oder von Patienten selbst, ausserdem durch intraskrotale Injektion von Arthigon-NaCl-Lösungen erreicht man eine wesentlich raschere Rückbildung der Nebenhodenschwellung.

Immer wahr.

Neufeld-Berlin: Zur Frage der **antivenereischen Prophylaxe**. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Entgegen Schumacher's Meinung ist auch Kalomelsalbe wirksam, und wässrige Sublimatlösung nicht immer besser als Sublimatsalbe. Es kommt auch nicht allein auf die freien Hg-Ionen an. Untersucht muss noch werden, wie schnell die Desinfizientien wirken müssen. Gegen kutane Einreibung von Bakterien gelang noch keine Prophylaxe. Eisner-Behrend.

R. Wagner-Prag: Zur Frage der **Abortivbehandlung der Syphilis**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 21.) Von 50 Fällen frischer, seronegativer Sklerosen, welche mit kleinen Gesamtdosen, teils Neo-, teils Silbersalvarsan behandelt wurden, konnten 26 Fälle 1 1/4 Jahre beobachtet werden, unter diesen blieben 20 rezidivfrei, 5 zeigten Rezidive, in einem Falle kam es zur Reinfektion.

W. Richter-Berlin: Ueber die **Abortiv- und Allgemeinbehandlung der Lues**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 21.) Verf. gibt, nachdem die Wa.-R. positiv geworden ist, entweder eine 6 wöchige Schmierkur oder jeden 3. Tag Hg sal. 1,0, im ganzen 12 Hg-Spritzen, ausserdem jeden 5. Tag eine Salvarsaninjektion, im ganzen 8.

W. Gennerich: Zur **Sterilisationsbehandlung der frischen Luesstadien**. (Derm. Zschr., Juni 1921.) Gegenkritik an der Loewenstein'schen Arbeit: Zur Frage der Syphilisrezidive nach Salvarsan und Neosalvarsan in Heft 3 (1921) der Derm. Zschr.

Th. Katz-Nürnberg: **Silbersalvarsan, Sulfoxylat** und deren Kombination bei der Behandlung der **Syphilis**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26a.) Das Silbersalvarsan ist geeignet zur Frühbehandlung der Syphilis ohne Quecksilber; es zeigt keine Dauerwirkung. Das Sulfoxylat ist ein gutes Depotmittel, das hauptsächlich für die Nachkuren in Betracht kommt. Die kombinierte Silbersalvarsan-Sulfoxylatbehandlung der latenten und Spätsyphilis ist geeignet, das Quecksilber aus der Syphilisbehandlung zu verdrängen und die bisherigen Kuren unter grösserer Schonung des Körpers zu ersetzen.

J. Troebbs-Zittau: Ueber **Salvarsandermatitis**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26a.) 2 Fälle von Dermatitis nach Neosalvarsan und 3 solche nach Silbersalvarsan, sowie einer nach Neosilbersalvarsan.

W. Gärtner-Kiel: Das Fehlen der **oberen lateralen Schneidezähne** und die **kongenitale Syphilis**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 25.) Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten für das Fehlen der fraglichen Zähne, die eine so grosse Rolle spielen, dass man sie ausschliessen muss, ehe man der Syphilis eine weitgehende Bedeutung zuerkennt.

E. Kraupa-Toplitz: Zur Diagnose der **kongenitalen Lues**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 28.) Ungefähr 90 pCt. aller kongenitalen Syphilitiker, die Verf. mit seiner physiognomischen Diagnostik erfasst hat, weisen das typische Bild der kongenitalen Mitralstenose auf.

A. Jordan-Moskau: **Syphilis und Ehe**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26a.) Verf. steht heute nicht an, bereits 3 Jahre nach der Infektion die Heiratserlaubnis zu geben, da die Syphilis infolge der Salvarsanbehandlung heute leichter verläuft.

H. Fuhs-Wien: **Tabes bei Lues des Frühstadiums.** (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 27.) 4 Fälle von Tabes im Frühstadium der Lues konnte Verf. beobachten.

J. Schereschowsky und W. Worms-Berlin: Beiträge zur **Lues-mikrobiologie.** (Originäre Kaninchensyphilis.) (Derm. Ztschr., Mai 1921.) Die Verf. haben zur Übertragung der Kaninchensyphilis durch den Koitus dreierlei Infektionsmethoden geprüft. Die erste und gelindeste ist der Koitus des normalen und unverletzten Tieres. 2. Der Koitus unter Rhagadensetzung am Genitale. 3. Die rigoroseste Methode, die Impfung mit der Glaskapillarpipette, welche Rhagadensetzung am Genitale, Einbringen einer grösseren Menge Materials und längeres Einreiben repräsentiert. Durch diese Versuche zeigt sich auch die bekannte Voraussetzung bestätigt, dass eine Infektion beim Menschen nicht stattzufinden braucht, wenn die Genitalien frei von Rhagaden sind, wenn Material kurz aufgebracht wird.

W. Gaethgens-Hamburg: Ueber die Spezifität der **Ausflockungsreaktionen von Sachs-Georgi und Meinicke.** (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 27.) Beide Reaktionen sind durch eine weitgehende Spezifität für Syphilis ausgezeichnet. Immerwahr.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 31. d. M. jährt sich zum hundertsten Male der Geburtstag von Hermann von Helmholtz. Es ist hier nicht der Ort, all der unsterblichen Verdienste zu gedenken, die sich dieser geniale Mann um unsere naturwissenschaftliche Weltanschauung, gleichmässig durch exakte Beobachtung, experimentelle Forschung, mathematische Durcharbeitung, wie durch philosophische Betrachtungsweise erworben hat, — doch ist es auch eine Ehrenpflicht der Aerzte, der Förderung dankbar sich zu erinnern, die er der Physiologie und der Medizin, in erster Linie der Augenheilkunde hat zuteil werden lassen. Wir werden immer stolz darauf sein, dass er aus unseren Reihen hervorgegangen ist, auch er ein Zögling der Pepiniere, auch er, wie Virchow und besonders die ihm nächststehenden Freunde Brücke und du Bois-Reymond, in Johannes Müller's Schule herangebildet und, wenn auch erst in späteren Jahren, nachdem er seine Grosstaten in Königsberg, Bonn und Heidelberg vollbracht, eine der leuchtendsten Zierden unserer Berliner Hochschule.

— In Zürich starb der Direktor der medizinischen Klinik, Prof. Hermann Eichhorst, im Alter von 72 Jahren. Ein Nachruf folgt.

— Die „Rheinisch-westfälische Gesellschaft für Kinderheilkunde“, die während der letzten Jahre ihre Tätigkeit fast vollständig eingestellt hat, soll neu gegründet werden zur Pflege der wissenschaftlichen Kinderheilkunde und zur Anregung und Fortbildung der praktischen Aerzte. Zur Vorbereitung der Neugründung ist ein Ausschuss unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Engel, Dortmund, Weissenburger Str. 50, gewählt worden. Kollegen, welche der neuen Gesellschaft beizutreten wünschen, werden gebeten, sich baldmöglichst bei der oben genannten Adresse zu melden.

— Das Kreisamt für Kriegerfürsorge im Regierungsbezirk Leipzig veranstaltet in der Zeit vom 4.—7. September 1921 mit der Hygienemessausstellung G. m. b. H. in Leipzig zusammen eine Hygienemessausstellung, in der besonders auch Ersatzglieder, orthopädische und sonstige Behelfe gezeigt werden sollen. Zum besseren Verständnis werden fast allstündlich Führungen durch Fachärzte stattfinden, ausserdem sind die folgenden Vorträge im Physikalischen Institut der Universität Leipzig, Linnestr. 5, abends 7 Uhr, vorgesehen: Sonnabend, den 3. September: Geh. Med.-Rat Dr. Kölliker, ordentl. Prof. an der Universität Leipzig, Obergeneralarzt a. D.: „Die Neuerungen im Prothesen- und Apparatebau“ (mit Lichtbildern und Film). Sonntag, den 4. September: Dr. med. Rosenthal, Priv.-Doz. an der Universität Leipzig: „Was muss der Kriegs- und Unfallbeschädigte von der chirurgischen Besserungsmöglichkeit seiner Verletzungsfolgen wissen?“ (mit Lichtbildern). Montag, den 5. September: Dr. med. Dumas-Leipzig, Facharzt für Lungenkrankheiten: „Die Lungenkrankheiten, ihr Wesen, ihre Verhütung und Behandlung“ (mit Film: „Die Lungenkrankheiten und ihre Verhütung“). Dienstag, den 6. September: Ministerialrat im Sächs. Arbeitsministerium Prof. Dr. Thiele-Dresden, Landesgewerbeamt: „Gesundheitspflege im Beruf (Arbeits- und Gewerbehygiene)“.

— Folgende Erklärung geht uns zum Abdruck zu:

Entgegen dem in Boston gefassten Beschluss hat das „internationale Komitee“ für den Otolaryngologenkongress Paris als Versammlungsort gewählt, ohne den berufenen deutschen Vertreter davon zu benachrichtigen.

Der Vorstand der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte hält sich für verpflichtet, diese neuerliche Vergewaltigung der deutschen Wissenschaft zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Deutsche Forscher waren es, die die Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde begründet und ausgebaut haben. Sie waren auch auf den internationalen Kongressen hauptsächlich die Gebenden. Ihre wissenschaftliche Tätigkeit ist trotz aller Entbehrungen, trotz kaum überwindlicher Schwierigkeiten

ungebrochen, dies zeigte der glänzende Verlauf der Versammlung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte in Nürnberg, Pfingsten 1921, an der zahlreiche Neutrale teilnahmen.

Wir Deutschen Hals-, Nasen- und Ohrenärzte können warten bis, wie Japan, auch die übrigen feindlichen Länder eingesehen haben, dass sie durch den Ausschluss der deutschen Wissenschaft selbst am meisten verlieren und bis sie uns wieder suchen.

Im Namen des Vorstandes der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte:

gez. Panse, 1. Vorsitzender. gez. Kahler, Schriftführer.
gez. Zarniko, Schatzmeister.

Hochschulnachrichten.

Breslau: Habilitiert: Dr. Mathias für Pathologie und pathologische Anatomie. Dem Privatdozenten und Abteilungsvorsteher am hygienischen Institut Prof. Schaller wurde ein Lehrauftrag für Vertretung der Hygiene für Studierende der Zahnheilkunde erteilt. — Würzburg: Prof. Dr. Karl Zieler hat den Ruf an die Universität Hamburg abgelehnt. — Wien: Prof. Haberdar erhielt den Titel eines Hofrats. Die mit dem Titel eines a. o. Professors bekleideten Privatdozenten A. Pilcz (Psychiatrie und Neurologie), G. Wunscheim (Zahnheilkunde) und J. Wiesel (innere Medizin) wurden zu unbesoldeten a. o. Professoren ernannt. Den Privatdozenten DDR. W. Schlesinger (innere Medizin), M. Weinberger (innere Medizin), V. Blum (Urologie), R. Völk (Dermatologie), A. Decastello (innere Medizin), V. Mucha (Dermatologie), J. Berze (Neurologie), A. Müller-Deham (innere Medizin), O. Frankl (Gynäkologie), W. Kerl (Dermatologie) wurde der Titel eines a. o. Professors verliehen. Habilitiert: Dr. Stracker für Orthopädie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Niederlassungen: Dr. Karl Schäfer in Wolfshagen, F. J. Rommelt in Rasdorf (Kr. Hünfeld), Th. Viegner und Ob.-St.-A. a. D. Dr. Fritz Wolf in Hanau, Dr. Hans Oppenheim in Breitenbach a. H., Dr. E. Stilling, Dr. Johanna Neugeb. Hirschland, Dr. A. Finsterlin, Dr. M. Lippmann und Dr. O. Dölzer in Frankfurt a. M., Richard Seckel in Oberursel, Dr. Paul Müller in Duisburg, Dr. F. Löbers, Dr. A. Felten, Dr. H. Feibes und Dr. Emilie Feibes geb. Beermann sowie Dr. P. F. E. Hastermann in Düsseldorf, Dr. J. Tils in Hückingen (Ldkr. Düsseldorf), Dr. F. Hawig in Essen (Ruhr), Dr. J. Fahr in Weeze (Kr. Geldern), P. Schmengler, Dr. H. Ferbers und Dr. W. Hagen in Neuss, H. J. Wipperfeld in Gohr (Kr. Neuss), Dr. A. Westermann in Wesel, Dr. Artur Schulz in Solingen, Dr. Max Meier und Dr. L. Fuhrmann in Köln, Dr. H. Kahlen in Breinig (Ldkr. Aachen), Dr. Alexander Schmitz in Waldenrath (Kr. Heinsberg), Dr. Heinrich Funke in Burladingen (Oberamt Hechingen).

Verzogen: Dr. F. Sunkel von Göttingen nach Laer (Ldkr. Bochum), Dr. Wilhelm Schreiber von Essen und Dr. L. Rothschild von Hamburg nach Bochum, Dr. H. Kirste von Nürnberg, Dr. Ella Runge von München, Dr. H. Thomsen von Göttingen, Dr. K. Kindermann von Breslau und Dr. K. Beckmann von Kiel nach Dortmund, Dr. O. Dicke von Essen nach Gelsenkirchen, Dr. P. Weischer von Freiburg nach Wanne, Dr. W. Ploenes von München und Dr. Hans Heftner von Freiburg nach Hamm, Dr. Cl. Kettelhoit von Bielefeld nach Bergkamen, Dr. Guido Richter von Essen nach Serkenrode (Kr. Meschede), Dr. Ambrosius Kirchner von Dülmen, Dr. O. Bornée von Saarburg i. Lothr. und Dr. R. B. Giesbert von Dortmund nach Beringhausen (Kr. Meschede), Dr. F. Sassmuth von Berlin und Dr. B. Hecker von Menden nach Meschede, Dr. Hermann Kraus von Marburg nach Siegen, Dr. J. Eickemeyer von Dortmund nach Herne, Dr. W. Daub von Siegen nach Eiserfeld, M. Kozielski von Herne nach Polen, Gen.-Ob.-A. Dr. F. Servé von Erfurt nach Cassel, Dr. L. Anhalt von Merxhausen nach Haina (Kr. Frankenberg), Dr. Th. Heller von Haina nach Merxhausen, Dr. Karl Werner von Frankenberg nach Udenheim (Rheinhesen), Dr. M. Struth von Giessen nach Breitscheid (Dillkr.), Dr. E. Bindseil von Weilmünster nach Herborn (Dillkr.) als Oberarzt an die dortige Heil- und Pflegeanstalt, Dr. H. Flörken von Paderborn, Dr. M. Wehmer von Magdeburg und Dr. W. Kalbfleisch von Gelnhausen nach Frankfurt a. M., Franz Wolf von Frankfurt a. M. nach München, Max Weber von Frankfurt a. M. nach Pforzheim, Dr. A. Brun, Dr. Hans Hoffmann und Dr. Karl Müller von Frankfurt a. M. nach Wiesbaden, Dr. K. von Noorden von Frankfurt a. M. nach Bad Homburg v. d. H., Kreisarzt a. D. Geh. Med.-Rat Dr. H. Ziehe von Bad Homburg v. d. H. nach Stollhamm i. Oldenb., Dr. Rudolf Schneider von Bozen nach Marienberg, Dr. K. Eichlam von Bielefeld nach Bad Ems, Karl Fischer von Wiesbaden nach Stuttgart, Dr. M. Böllert von Salzig und Dr. F. Teuscher von Münster nach Duisburg.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. Manfred Meyer von Niederaula, Dr. J. Hellbach von Bad Homburg v. d. H. Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. Max Jacob in Clausthal, Geh. San.-Rat Dr. Otto Vogel in Blumenthal i. Hann.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Poerner, Berlin W., Keithstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag. — Preis vierteljährlich 20 Mark für das Inland, 60 Mark für das Ausland. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an. Inland-Anzeigen 2.50 Mark die 4 gesp. Petitzeile.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung A. Hirschwald, Berlin NW., Unter den Linden 68, richten. Anzeigenannahme: Verlag Julius Springer, Berlin W9. Linkstrasse 23/24.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 5. September 1921.

№ 36.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

- Originalien:** Virchow: Was die normale Anatomie und die pathologische Anatomie von einem chronisch-arthritischen Handgelenk lernen kann. (Illustr.) S. 1065.
Blumenthal: Zur Serodiagnostik der Echinokokkeninfektion. (Aus der serologischen Abteilung des Institutes „Robert Koch.“) S. 1067.
Meyer-Estorf: Zur Theorie des Scharlachauslöschphänomens. S. 1069.
Schütze: Röntgenbeobachtungen bei extraperikardialen Verwachsungen (Mediastino-Pericarditis externa und Pleuro-Pericarditis). S. 1071.
Flatau: Beeinträchtigung der Herzfähigkeit durch perikarditische Adhäsionen. S. 1072.
Spitz: Eine einfache Methode zur Zählung der Blutplättchen. (Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Breslau.) S. 1073.
Sachs: Ein Hilfsmittel für die Methodik der Wassermann'schen Reaktion. (Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung zu Heidelberg.) S. 1075.
Fuld: Zur Behandlung des Singultus, speziell des epidemischen. S. 1076.
Dewes: Zur Behandlung der einfachen und komplizierten Knöchelfrakturen. (Aus dem Fischbachkrankenhaus.) (Illustr.) S. 1077.
Samson: Tuberkulose und Prostitution. S. 1078.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 1081. — Breslauer Chirurgische Gesellschaft.

- S. 1083. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S. S. 1085. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 1086.
Bücherbesprechungen: Michaelis: Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie. S. 1087. Dietrich: Einführung in die physikalische Chemie. (Ref. Rona.) S. 1087. — Wilbrand und Saenger: Die Neurologie des Auges. (Ref. Hirschberg.) S. 1087. — Levinsohn: Auge und Nervensystem. S. 1087. Schieck: Grundriss der Augenheilkunde. S. 1087. Köllner: Der Augenhintergrund bei Allgemeinerkrankungen. (Ref. Steindorff.) S. 1087. — Silcox: Kompendium der Augenheilkunde. S. 1087. Handbuch der gesamten Augenheilkunde. (Ref. Mendel.) S. 1088. — Schlagintweit: Urologie des praktischen Arztes. S. 1088. Rohleder: Die Zeugung bei Hermaphroditen, Kryptorchien, Mikrorchen und Kastraten. S. 1088. Rohleder: Die künstliche Zeugung (Befruchtung) im Tierreich. S. 1088. Rohleder: Die Masturbation. S. 1088. Perthes: Ueber den Tod. (Ref. Posner.) S. 1088.
Literatur-Aussüge: Pharmakologie. S. 1088. — Therapie. S. 1089. — Innere Medizin. S. 1089. — Kinderheilkunde. S. 1089. — Chirurgie. S. 1089. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1089. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1091. — Augenheilkunde. S. 1092. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1092. — Technik. S. 1092. Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1092. — Amtl. Mitteilungen. S. 1092.

Was die normale Anatomie und die pathologische Anatomie von einem chronisch-arthritischen Handgelenk lernen kann').

Von
Hans Virchow.

Die Veränderungen, welche an chronisch-arthritischen Gelenken zur Beobachtung kommen, werden im allgemeinen nur vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus betrachtet. Es gibt unter ihnen aber auch solche, die an sich gar nicht pathologisch (krankhaft), wenn auch nur auf pathologischer Basis möglich geworden sind.

In dieser Hinsicht ist zweierlei in Betracht zu ziehen: der lokal wechselnde Grad der Abschleifung der Knochenoberflächen und der ebenfalls lokal wechselnde Grad der Sklerosierung (Eburnierung).

Der Gedanke, dass der Grad der Abschleifung einer Gelenkstelle beeinflusst werde durch den Grad der Beanspruchung dieser Stelle, ist so naheliegend, dass er nicht neu ist. Es fragt sich aber doch, ob sich eine wirklich strenge Abhängigkeit nachweisen lässt, und in dieser Hinsicht wird es immer Wert behalten, geeignete Fälle aufzufinden und zur Kenntnis zu bringen. Sonst wird man immer geneigt sein, bei dem ersten Anblick eines derartigen Präparates dem unmittelbaren Eindruck folgend zu glauben, dass die Schwere der Veränderung bedingt sei durch die Schwere der Erkrankung.

Sklerosierung (in höheren Graden Eburnierung) tritt auf an denjenigen Knochenstellen, welche unter den im Verlauf der Arthritis zerstörten Knorpeln liegen. Es scheint mir, nachdem ich im Laufe der Zeit oft solche Präparate gesehen habe, dass zwischen dem Grade der Abschleifung und dem Grade der Sklerosierung eine feste Beziehung besteht. Wenn das der Fall ist, so

würde das sklerotische Knochengewebe an den Gelenkenden nicht eigentlich als pathologisch angesehen werden dürfen, sondern als ein Schutzgewebe oder Ersatzgewebe, durch welches die des Knorpelüberzuges beraubten Stellen sich gegen weitere Zerstörung zu sichern suchen. Der sklerotische Knochen dürfte in diesem Falle von der normalen Histologie beansprucht und dem Ersatzdentin an die Seite gestellt werden, welches beim Wegschleifen der Zahnkronen zum Schutze der Pulpahöhlen auftritt. Wir müssten auch in dieser Richtung das Bedürfnis empfinden, geeignete Fälle zu sammeln und zur Kenntnis zu bringen, durch welche eine strenge Beziehung zwischen Abschleifung und Sklerosierung zu erweisen wäre.

Es ist indessen nicht leicht, von dem Grade der Sklerosierung eine fein abgestufte Kenntnis zu erlangen, falls man die Präparate, an denen man seine Untersuchungen anstellt, nicht zerstören will. Die schöne Politur, welche der Knochen nach Zerstörung des Knorpels annimmt, sein spiegelnder Glanz und die Glätte, welche man mit dem über die Fläche hingleitenden Fingernagel feststellt, erweckt leicht die Vorstellung von einem höheren Grade der Härte, als er vielleicht im einzelnen Falle vorhanden ist. Ein ganz normaler, ausmazerierter Gelenkkörper lässt sich auch polieren, wenn man ihn vorsichtig mit feinem Sandpapier und nachher mit einem Lederriemen bearbeitet, und beim arthritischen Knochen liegen die Verhältnisse für Politur besonders günstig: es wird feucht geschliffen, zwei gleich harte Körper reiben sich gegenseitig, es ist kein festes Pulver zwischen ihnen, sondern nur Synovia und allenfalls der Detritus des zerfallenden Knorpels, und die Schleifung geht ganz schonend, im Laufe von Monaten und Jahren vor sich.

Auch ein zweites Merkmal, mittels dessen man den Grad der Sklerosierung prüfen könnte, nämlich der helle Klang des angeschlagenen Knochens gegenüber dem mehr dunklen Klang eines normalen Gelenkkörpers, ermöglicht nicht eine genaue Bestimmung des Grades der Sklerosierung. Schon ein normaler Gelenkkörper klingt verschieden an verschiedenen Stellen, was jedenfalls von der verschiedenen Dichte und Richtung der unterliegenden Spon-

1) Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 25. Juli 1921.

giosabälkchen abhängt. Danach muss man annehmen, dass auch bei dem arthritischen Knochen der helle Klang nicht nur durch die oberflächliche, den Knorpel tragende dünne Kompaktalamelle, sondern durch die unterliegenden, schon in der Sklerosierung begriffenen Spongiosabälkchen bedingt werde.

Ich möchte glauben, dass die oberflächliche Tragplatte nicht sklerotisch wird, sondern unsklerosiert der Abschleifung verfällt, eine Meinung, worin mich das indolente Verhalten derselben bei Radiusfrakturen unterstützt, wovon ich kürzlich gesprochen habe; dass also die Sklerosierung erst in der Spongiosa beginnt. Dagegen habe ich keine bestimmte Meinung darüber, ob in letzterer die Sklerosierung erst einsetzt, nachdem sie freigelegt ist, oder bereits zu einer Zeit, wo die Tragplatte noch steht, so wie wenn mit der Aufrichtung einer Schutzmauer schon begonnen wird, bevor die gefährdete Mauer eingebrochen ist. Die Entscheidung hierüber wäre wichtig im Hinblick auf die Frage nach den Ursachen der Sklerosierung bzw. nach der Natur der Reize, welche die Spongiosa zu diesem Vorgange anregen. Vermutlich ist indessen diese Frage in der Literatur bereits geklärt.

Noch ein Punkt muss berührt werden, um etwas abzuwehren, was unsere Betrachtung trüben könnte, nämlich die periartikulären Knochenwucherungen, welche im Verlauf der chronischen Arthritis sich einstellen. Wenn von diesen Wucherungen gesagt wird, sie treten „neben“ der Sklerosierung auf, so ist das in rein räumlichem Sinne richtig. Aber es ist zweifelhaft, ob es auch in dem Sinne richtig ist, dass beides, die Sklerosierung und die periartikuläre Wucherung, Teile des gleichen Vorganges sind. Die periartikuläre Wucherung macht viel mehr den Eindruck des Pathologischen: sie erzeugt Knochen an Stellen, an denen er sich sonst nicht findet, und schafft nicht ein Ersatz- oder Schutzgewebe für den bedrohten Knochen, obwohl nicht geleugnet werden kann, dass gelegentlich im weiteren Verlaufe auch diese seitlichen Knochenwucherungen Hilfen für das bedrohte Gelenk abgeben können. Sklerosierung und periartikuläre Wucherung, wenn auch meist nebeneinander bestehend, können doch nicht einfach als Teile des gleichen Vorganges angesehen werden, und es kann somit erwartet werden, dass manchmal Abschleifung und Sklerosierung zur Beobachtung kommt, ohne dass sich daneben eine Spur von periartikulärer Wucherung findet. Hier haben wir also eine dritte Aufgabe für die Beobachtung und das Sammeln von Material.

Nach diesen Vorbemerkungen komme ich auf meinen Fall. Im Vorbeigehen erblickte ich unter einem Haufen bereits ausmazerierter Karpalknochen ein Kapitatum, welches mich blitzartig berührte, indem bei ihm an die Stelle der proximalen Gelenkfläche, welche normalerweise sowohl in dorsovolarer wie in querer Richtung, wenn auch in beiden nach verschiedenen Radien, gekrümmt ist, eine gekehrte Rolle getreten war (Abb. 1). Nachdem

Abbildung 1.



Kapitatum von der dorsalen Seite. p = proximale Fläche, durch Abschleifung in eine gekehrte Zylinderfläche verwandelt, welche an der ulnaren Seite stärker abgeschliffen ist. r = radiale, zur Artikulation mit dem Navikulare dienende Fläche.

auch die übrigen Knochen dieses Karpus zusammengesucht waren, konnte man besser erkennen, um was es sich handelte. Die Merkmale sind folgende:

a) Periartikuläre Wucherungen finden sich nur in ganz schwachen Spuren, abgesehen von einer von der ulnar-proximalen Kante des Lunatum ausgehenden Leiste, welche sich über das Triquetrum schiebt (Abb. 2).

b) Atrophie der periostbedeckten Abschnitte des Knochens; lakunäre Höhlungen kommen in geringem Grade vor, hauptsächlich am Kapitatum, Hamatum und Pisiforme.

c) Die einander zugewendeten Gelenkflächen des Navikulare und Lunatum sind geschwunden, woraus zu schliessen ist, dass diese Knochen auf dem Wege sind, eine Synphyse zu bilden oder bereits eine solche gebildet haben. Auch zwischen Lunatum und Triquetrum ist etwas Ähnliches im Werke, denn an den einander zugewendeten Flächen beider Knochen ist nur ein kleiner distaler Abschnitt intakt, der grössere proximale Abschnitt rauh.

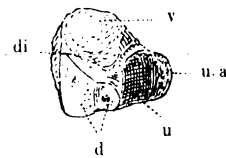
Auch ist die radiale Fläche am Triquetrum nicht rein plan, sondern am proximalen Ende durch das Ueberschieben der erwähnten Leiste des Lunatum gerundet.

d) Schleifung mit Politur und Sklerosierung (Eburnierung) hat stattgefunden, wie sich am anschaulichsten an einer schematischen Abbildung (Abb. 3) zeigen lässt,

1. an der proximalen Fläche des Navikulare, aber nicht an der des Lunatum (Abb. 4);

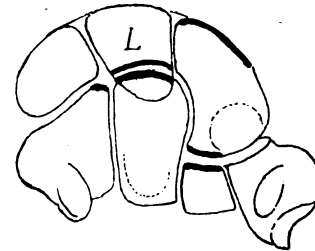
2. an der proximalen Fläche des Trapezoides und an dem entsprechenden Abschnitt der distalen Fläche des Navikulare, aber nicht an der radialen Facette der letzteren (Abb. 5);

Abbildung 2.



Lunatum von der distalen Seite. d = distale polierte Fläche, durch eine dorsovolare Kante in ein grösseres radiales Feld für das Kapitatum und ein kleineres ulnares Feld für das Hamatum zerlegt. di = schmaler Streifen vor d, anscheinend Rest der ursprünglichen Gelenkfläche. u = ulnare, für das Triquetrum bestimmte Fläche. u. a. = zugewachsenes Stück an der proximalen Kante der ulnaren Fläche. v = Wulst der volaren Fläche, auf die distale Seite herumgreifend.

Abbildung 3.



Schema der Karpalknochen (ohne Pisiforme). Die Flächen, welche am Präparat poliert und sklerosiert sind, wurden durch dickere Striche bezeichnet. Das Lunatum ist durchsichtig gedacht, so dass auch die distale Fläche desselben und die proximale Fläche des Kopfes des Kapitatum sichtbar sind.

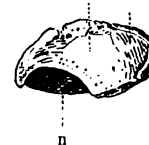
Abbildung 4.



Navikulare von der proximalen Seite. p = proximale polierte Fläche. p. a. = arrodirtes Feld an der dorsalen Seite der Gelenkfläche.

Abbildung 5.

d. u. d. r.



Navikulare von der distalen Seite. d. r. = radiale Abteilung der distalen Fläche für das Trapezium, unpoliert. d. u. = ulnare Abteilung der distalen Fläche für das Trapezoides, poliert und sklerosiert. n = Planne für das Navikulare.

3. an der distalen Fläche des Lunatum einerseits, andererseits an der proximalen Fläche des Kapitatum und dem schmalen Streifen der proximalen Fläche des Hamatum, welcher mit dem Lunatum artikuliert, aber nicht an dem grösseren Teil der proximalen Fläche des Hamatum, welcher sich mit dem Triquetrum verbindet.

Daraus ist zu schliessen, dass die Abschleifung und Politur und die daraus folgende Sklerosierung nicht auf einem intensiveren Grade der Erkrankung, sondern auf stärkerer Bean-

sprachung beruht, denn wie sollte die proximale Fläche des Navikulare stärker erkrankt sein, die danebenliegende proximale Fläche des Lunatum aber nicht? wie sollte die ulnare Facette der distalen Fläche des Navikulare stärker erkrankt sein wie die radiale Facette derselben Fläche? wie sollte der schmale Streifen an der proximalen Fläche des Hamatum stärker erkrankt sein, der grössere Abschnitt dieser Fläche aber nicht?

e) Die obliterierten und sklerosierten Flächen zeigen zahlreiche punktförmige Löcher, woraus zu schliessen ist, dass durch die Abschleifung die Spongiosa erreicht und in dieser die Sklerosierung eingetreten war.

f) An der dorsalen Ecke der proximalen Gelenkfläche des Navikulare findet sich ein arrodierter Abschnitt der Oberfläche (Abb. 4), woraus zu schliessen ist, dass hier der Vorgang der Sklerosierung nicht hinreichend Platz gegriffen hat, um der Atrophie vorzubeugen.

g) Die Abschleifung ist am stärksten an der proximalen Fläche des Kapitatum und an der distalen Fläche des Lunatum, sowie an einem schmalen Streifen der proximalen Fläche des Hamatum. Am Kapitatum hat sie, wie schon gesagt, zur Bildung einer gekehlten Rolle geführt; die Fläche am Lunatum ist kongruent gestaltet. Der Betrag der Abschleifung am Kapitatum beträgt in der Mitte zwischen dem radialen und ulnaren Rande 5 mm, betrifft aber vorwiegend die ulnare Seite, so dass die Oberfläche der Rolle schief steht. Diese Schiefelage wird verständlich dadurch, dass das Lunatum, wie X Bilder der Hand zeigen, bei Mittellage nicht symmetrisch über dem Kapitatum, sondern nach der ulnaren Seite geneigt steht (Abb. 3). Die Abschleifung hat sich also in einsinniger Weise oder, wie ich kurz sagen will, „gradlinig“ vollzogen.

Mit dieser gradlinigen Abschleifung tritt unser Kapitatum in eine Gruppe von Fällen ein, die sich ebenso verhalten. Ich besitze seit Jahrzehnten ein Knie skelett, bei welchem an den medialen Kondylen von Femur und Tibia tiefe gerade Rinnen in eburnierte Substanz eingeschiffen sind. Vom Kniegelenk ist das auch sonst bekannt. Solger hat vor langer Zeit einen Fall dieser Art beschrieben. Mich beunruhigte früher meinem Kniepräparat gegenüber diese Gradlinigkeit, weil ja im Kniegelenk nicht nur Flexion, sondern auch Rotation, letztere zwangsmässig in Form der Schlussstreckrotation, vorkommt, so dass ich anfangs von der Vorstellung beherrscht wurde, es müssten als Resultante beider Bewegungsformen gebogene Rinnen entstehen.

Da belehrte mich ein Knochen, von dem dies am wenigsten zu erwarten war, nämlich ein Femurkopf. Dieser, aus äusserst gebrechlicher atrophischer Spongiosa gebildet, ist an seiner oberen Seite abgeflacht, so dass er eine Hinnenneigung zur Walzenform bekommen hat, erinnernd an die Femurköpfe der Vögel und mancher Säugetiere, z. B. des Rehes, bei welchen die Gelenkfläche auf die Oberseite des Halses übergreift und offenbar die sagittale Flexion bevorzugt ist. Dieser arthritische Femurkopf ist auf der Oberseite, welche die Belastung zu tragen hat, mit einer schön polierten eburnierten Schicht belegt, und in dieser finden sich zwei flache, parallele, gradlinige, von vorn nach hinten gerichtete Rinnen, welche davon Kunde geben, dass dieses Femur nur noch in sagittaler Richtung bewegt wurde.

In diesen und anderen Fällen ist geradlinige Abschleifung verständlich, indem es eine Hauptbewegung gibt. Dieser entsprechend wird zunächst eine ganz schwache Abschleifung eintreten, dadurch die Bewegung in anderen Bahnen erschwert werden und schliesslich jede andere Bewegung in Wegfall kommen.

Damit soll aber nicht gesagt werden, dass unbedingt in allen Fällen nur gradlinige Abschleifung eintritt. Vor kurzem übergab mir Herr Alfred Dönitz einen beim Operationskurse gefundenen Fuss, welcher mit Gicht, an der weissen Auflagerung auf die Gelenkflächen erkennbar, behaftet war. Bei diesem war der Knorpel zwar nicht weggeschliffen, aber doch mit scharfen Schleifrinnen versehen. Diese Rinnen waren auf der Trochlea des Talus gradlinig, sowie es der Bewegung in der Articulation talocalcanealis entspricht, im Chopart'schen Gelenk dagegen gebogen, und zwar in beiden Abschnitten dieses Gelenkes, der Articulation talonavicularis und Articulation calcaneocuboidea verschieden, genau entsprechend den Schleifrinnen, welche der gleiche Beobachter gelegentlich seiner Doktorarbeit am normalen Gelenk durch eingestreutes Eisenfeilpulver gewonnen hatte.

Sehr merkwürdige Schleifrinnen finden sich an der Basis eines I. Metatarsale und an dem dazu gehörigen Trapezium eines Präparates, welches ich seit 1912 bewahre, damals als gänzlich unerklärlich auf die Seite legte und jetzt erst begreife. An dem

Metakarpale finden sich in eburnierter Grundlage zwei ausgeschliffene Rinnen, von denen die eine einer ganz anderen Bewegungsart entspricht wie die andere. Die eine ist nämlich quergestellt und gradlinig, einer reinen Adduktionsbewegung gemäss, die andere halbkreisförmig gebogen, der Drehbewegung angepasst. Wir haben also nicht eine Resultante aus zwei Bewegungsmöglichkeiten vor uns, sondern zwei verschiedene Mechanismen in demselben Gelenk nebeneinander. Dieses sonderbare Präparat, wenn ich es richtig deute, hat mir wieder einmal gezeigt, was auch die vergleichend-anatomische Betrachtung von Gelenkformen erkennen lässt, dass die Natur gelegentlich Bildungen zustande bringt, auf welche auch der deduktionsfreudigste Gelenkmechaniker niemals kommen würde.

Immerhin dürfte die Mehrzahl der Ausschleifungen bei chronischer Arthritis gradlinig und ihr Ergebnis einachsige Gelenke sein. Insofern reiht sich auch unser Karpus, so überraschend an seinem Kapitatum die gekahlte Rolle ist, doch der Regel ein.

Er besitzt aber eine besondere Merkwürdigkeit, indem das Lunatum und Kapitatum so stark gegeneinander abgeschliffen sind, die seitlich gelegenen Knochen dagegen, radial das Navikulare und die Multangula, ulnar das Triquetrum und Hamatum, nicht. Es ergibt sich naturgemäss die Frage nach der Ursache dieser Verschiedenheit.

Diese Frage zerlegt sich, wenn wir es genau bedenken, in zwei Fragen: 1. Wodurch ist es veranlasst, dass das Lunatum und Kapitatum so stark abgeschliffen sind? 2. Wodurch ist es ermöglicht, dass die seitlichen Knochen der Abschleifung entgangen sind?

Auf die erste dieser beiden Fragen möchte ich durch eine Vorstellung antworten, die ich seit Jahren habe und die ich auch gelegentlich schon ausgesprochen habe, dass nämlich die Verbindung zwischen den Knochen der proximalen und distalen Karpalreihe nicht bei allen Bewegungen der Hand in allen ihren Abschnitten gleich stark beansprucht wird, dass vielmehr bei reiner Flexionsbewegung (dorsaler und volarer Flexion) das Kapitatum und Lunatum hauptsächlich führend, gangbestimmend sind, die seitlichen Knochen eine mehr untergeordnete Rolle spielen, dass dagegen bei seitlichen Bewegungen (radialer und ulnarer Abduktion) die Führung mehr auf die seitlichen Knochen übergeht, bei radialer Abduktion auf die radialen, bei ulnarer Abduktion auf die ulnaren. Das ist auch der Grund für die freudige Ueberraschung, die ich beim Anblick des beschriebenen Kapitatum erlebte, dass dieser Knochen mir eine leibhaftige Bestätigung meiner funktionellen Vorstellung zu bringen schien. Die Antwort auf die zweite Frage wird dadurch verwickelt, dass die Abschleifung des Kapitatum schief steht und auf der ulnaren Seite stark, auf der radialen Seite aber nur unbedeutend ist. Es scheint danach, dass der Raum für das Navikulare zwischen Radius und Multangula nicht wesentlich verengt wird, erheblicher aber der für das Triquetrum zwischen Bandscheibe und Hamatum.

Ich will indessen diesen Betrachtungen nicht weiter nachgehen. Es handelt sich doch schliesslich nur um einen einzelnen Fall und noch dazu um getrennte Knochen. Es ist möglich, dass in diesem Falle die funktionelle Beanspruchung so fein gewirkt hat, dass sie auf Einblicke in den Mechanismus der Hand führt, auf welche man beim Studium der normalen Hand noch gar nicht gekommen ist; es kann aber auch sein, dass es sich um Zufälligkeiten handelt, welche keine allgemeine Bedeutung haben. Das eine aber hoffe ich auch für die Praktiker klargemacht zu haben, dass eine Kenntnis von dem Zustande eines arthritischen Handgelenkes nicht durch allgemeine Redensarten, sondern nur durch Aufsuchen aller Feinheiten an sämtlichen einzelnen Knochen zu erwerben ist.

Aus der serologischen Abteilung des Institutes „Robert Koch“
(Abteilungsdirektor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. R. Otto).

Zur Serodagnostik der Echinokokkeninfektion.

Von

Dr. Georg Blumenthal, Assistenten am Institut.

Kürzlich hat Lotsch in dieser Wochenschrift¹⁾ über einen Fall von Echinokokkus in der Leber berichtet, bei dem ausser dem objektiven Tumorbefund für die Diagnose lediglich die Eosinophilie verwendet wurde. Von den zu Gebote stehenden serologischen Methoden wird nur eine „Reaktion nach Abderhalden“

1) B.kl.W., 1921, Nr. 19, S. 472.

erwähnt. Dagegen ist die „Komplementbindungsmethode“ unseres Erachtens zu Unrecht unberücksichtigt gelassen worden.

Dies gibt uns Veranlassung, diese nach unseren Erfahrungen in differentialdiagnostischer Beziehung sehr wichtige Reaktion, obgleich wir bisher nur über ein verhältnismässig kleines Material verfügen, wieder in Erinnerung zu bringen.

Nachdem Ghedini¹⁾ bereits 1906 der Nachweis gelungen war, dass man im Serum von Echinokokkenkranken mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion spezifische Antikörper nachweisen kann, haben später Weinberg²⁾ und seine Mitarbeiter diese Methode weiter verfolgt und für die Praxis ausgebaut. Einen wesentlichen Fortschritt bedeutete hierbei der Nachweis der Brauchbarkeit von tierischer Echinokokkenflüssigkeit als Antigen, während man bis dahin ausschliesslich den Inhalt menschlicher Echinokokkenblasen hierzu für geeignet gehalten hatte. Leider ist jedoch die Methode Weinberg's allzu kompliziert, so dass ihrer allgemeinen Anwendung erhebliche Schwierigkeiten begegnet sind. So viel uns bekannt, wird sie in Deutschland kaum ausgeführt.

Wir haben schon vor dem Kriege mehrfach Untersuchungen auf Echinokokken angestellt und haben uns anfangs an die Technik von Weinberg gehalten, verliessen diese aber bald, da wir mit ihr keine eindeutigen Ergebnisse erzielten und vor allem, wie auch Weinberg selbst zugibt, die zweifelhaften Reaktionen recht häufig waren. Vielmehr gingen wir bald dazu über, die Originalmethodik Wassermann's auch auf die Komplementbindung auf Echinokokken zu übertragen. Wir sahen also von der zeitraubenden und auch nach unseren Erfahrungen unnötigen Titrierung der menschlichen Sera auf Normalschafbluthämolyse vollkommen ab, nahmen ferner vom Serum eine 20proz., vom Komplement eine 10proz. Verdünnung und von den völlig serumfrei gewaschenen Hammelbluterythrozyten eine 5proz. Aufschwemmung. Vor allem aber titrierten wir jedesmal in einem besonderen Vorversuch den Ambozeptor mit dem frischen Komplement aus und benutzten nur Antigene, die mindestens 3 Monate abgelagert und bezüglich ihrer Gebrauchsdosis genau eingestellt waren.

Das Ansetzen des hämolytischen Vorversuchs geschah nach den Regeln, mit denen wir seit Jahren bei der Anstellung der Wa.-R. im hiesigen Laboratorium gute Resultate erhalten haben.

Wir möchten an dieser Stelle etwas ausführlicher auf diese bewährte Methodik und ganz besonders auf ihre technischen Einzelheiten eingehen, da diese trotz ihrer Zuverlässigkeit und dabei relativen Einfachheit nicht Allgemeingut weiterer Kreise geworden zu sein scheinen. So findet man oft sehr umständliche Verdünnungsvorschriften, z. B. für das Ansetzen von absteigenden Reihen, obgleich einfachere Methoden, wie aus dem Folgenden hervorgeht, wesentlich rascher und mindestens ebenso genau zu dem gleichen Ziele führen.

Aus Sparsamkeitsgründen kommen bei uns jetzt nur $\frac{1}{4}$ Dosen, also von jedem Reagens je 0,25 ccm zur Verwendung. Bei einem Ambozeptor von dem durchschnittlichen Titer von 3200 bis 6400 braucht man zum Vorversuch 8 Röhrchen für die verschiedenen Verdünnungen und 2 weitere Röhrchen für die Kontrollen. Zunächst wird in Röhrchen 1 bis 8 je 0,25 ccm physiologischer (0,85proz.) NaCl-Lösung gefüllt. In Röhrchen 9 (Komplementkontrolle) kommt 0,75 ccm NaCl-Lösung und in Röhrchen 10 (Blut-Kochsalzkontrolle) 1,0 ccm NaCl-Lösung. Dann wird 0,25 ccm Ambozeptorverdünnung 1:100 zu Röhrchen 1 hinzugefügt (= Verdünnung 1:200), das Ganze durch etwa dreimaliges Aufziehen und Ausblasen mit der Pipette gut gemischt und davon 0,25 ccm in Röhrchen 2 übergefüllt (= Verdünnung 1:400). Hier wiederholt sich die gleiche Prozedur. Davon erhält Röhrchen 3 wiederum 0,25 ccm (= Verdünnung 1:800) und so fort, bis schliesslich im letzten Röhrchen 8 die Verdünnung 1:25600 erreicht ist. Die letzten 0,25 ccm werden fortgetan. In jedem der 8 Röhrchen sind nun 0,25 ccm Flüssigkeit enthalten, die jetzt mit je 0,5 ccm NaCl-Lösung aufgefüllt werden, um das gleiche Mengenverhältnis wie im späteren Hauptversuch, bei dem noch Extrakt und Serum hinzukommen, herzustellen. Zum Schluss fügt man zu Röhrchen 1 bis 9 je 0,25 ccm der 10proz. Komplementverdünnung und zu allen Röhrchen je 0,25 ccm der 5proz. Blutaufschwemmung hinzu, so dass bei ihnen das Gesamtvolumen gleichmässig 1,25 ccm beträgt. Die Röhrchen stellen wir dann nicht in ein Wasserbad, bei dem die Lösung zu rasch verläuft und sich daher ihre einzelnen Phasen nicht genau genug beobachten lassen, sondern sie werden im Brutschrank von 37° 1 Stunde lang gehalten. Beim Ablesen hat sich nun in den letzten Jahren bei uns eine Methode bewährt, die mit der früheren insofern übereinstimmt, als der nach Verlauf

von 1 Stunde sich ergebende Endtiter ebenfalls festgestellt wird. Vor allem aber legen wir, von der Voraussetzung ausgehend, dass erfahrungsgemäss eine Beendigung des ganzen Versuchs durchschnittlich etwa 20 Minuten nach dem Zusetzen der sensibilisierten Hammelblutkörperchen die günstigsten Verhältnisse für eine rasche und sichere Beurteilung schafft, darauf Wert, noch eine Ablesung und Protokollierung des Vorversuchs nach 20 Minuten Verweilen im Brutschrank vorzunehmen. Eine so frühe Ablesung hat auch noch den grossen Vorteil, dass eine ev. vorhandene eigenlösende Komponente des Komplements nach dieser verhältnismässig kurzen Zeit noch nicht zur Geltung kommt, während sie nach 1 Stunde die Beurteilung nachteilig beeinflussen oder überhaupt ganz in Frage stellen kann. Wenn man dabei von der alten Erfahrungstatsache ausgeht, dass als Gebrauchsdosis in der Regel mit nur geringen Ausnahmen das Vierfache des nach 1 Stunde gefundenen Endtiters genommen werden muss, so ergeben sich bei der eben erwähnten doppelten Ablesung drei Möglichkeiten:

1. Der Ambozeptor beginnt langsam zu lösen, z. B. nach 20 Minuten komplett 1:800, der weitere Verlauf zeigt ein ebenso allmähliches Fortschreiten der Lösung, bis nach 1 Stunde z. B. 1:3200 komplett gelöst ist. Dies würde das Vierfache der nach 20 Minuten lösenden Dosis bedeuten. Der Titer wäre in diesem Falle 1:3200, die Gebrauchsdosis 1:800.
2. Im zweiten Falle beginnt der Ambozeptor ebenfalls langsam zu lösen, z. B. nach 20 Minuten komplett nur 1:400, die Lösung geht aber im weiteren Verlauf wesentlich rascher vorwärts, so dass nach 1 Stunde sogar 1:3200 komplett gelöst ist. Das Vierfache dieser Dosis wäre 1:800. Da aber nach 20 Minuten nur 1:400 komplett gelöst war, so nehmen wir in diesem Falle bei einem Titer von 1:3200 nicht das Vierfache, sondern sogar 1:400 als Gebrauchsdosis.
3. Schliesslich kann noch drittens der Fall eintreten, dass auf einen raschen Beginn (nach 20 Minuten ist z. B. schon 1:1600 gelöst) ein wesentlich langsames Fortschreiten der Lösung folgt. Es ist dann z. B. nach 1 Stunde nur 1:3200 gelöst, also nur das Doppelte der nach 20 Minuten abgelesenen Verdünnung. Wenn auch in diesem Falle der Titer nur 1:3200 beträgt, so wird, obgleich nach 20 Minuten bereits 1:1600 komplett gelöst war, trotzdem als Gebrauchsdosis das Vierfache des Titers, also 1:800 genommen.

Es ergibt sich daher aus diesen drei Beispielen für die Beurteilung des hämolytischen Vorversuchs folgende Regel:

Die Gebrauchsdosis des Ambozeptors ist die Dosis, die nach 20 Minuten löst, sie muss aber mindestens das Vierfache des nach 1 Stunde gefundenen Titers betragen.

Beim Hauptversuch haben wir stets als Antigen nur den Inhalt von menschlichen oder tierischen Hydatidenblasen benutzt und alkoholische Extrakte aus den Blasenwänden als unbrauchbar verworfen, da sie in der Regel auch mit luetischen und anderen Seris eine mehr oder minder starke Komplementbindungsreaktion ergeben. Die Flüssigkeit wird steril durch Punktion gewonnen, sofort zur Konservierung mit Phenol bis zum Gehalt von 0,5 pCt. versetzt und zwecks Ablagerung bei gewöhnlicher Zimmertemperatur mindestens 3 Monate im Dunkeln aufgehoben. Dann erfolgt die genaue Einstellung mit einem sicher echinokokkenpositiven und einem sicher negativen Serum, vor allem aber, was von grösster Wichtigkeit ist, ausserdem noch mit einem Wassermann stark positiv reagierenden Luesserum. Hierbei wird der Grad der Eigenhemmung, der antikomplementären Kraft, ganz ausser acht gelassen, da diese Quote erfahrungsgemäss durch Zusatz von Serum gewöhnlich wieder ausgeglichen wird. Vielmehr legen wir den Hauptwert auf die Reaktion mit den drei oben erwähnten Seris und gehen, um später möglichst viele, auch schwächere Sera erfassen zu können, mit dem Titer an die oberste Grenze heran. Als Gebrauchsdosis gilt daher für uns die Höchstmenge von Extrakt, die mit einem Wassermann stark positiven und einem Normalserum glatt negativ, mit einem von einem sicher Echinokokkenkranken stammenden Serum aber ++++ positiv reagiert. Der Durchschnittstiter unserer Echinokokkenextrakte ist dementsprechend ziemlich hoch und beträgt z. B. bei Verwendung von Vierteldosen 0,1 (d. h. 0,1 Extrakt, aufgefüllt mit 0,15 NaCl = Lösung zum Gesamtvolumen von 0,25 ccm).

Der Hauptversuch lehnt sich ebenfalls eng an die alte Wassermann-Methodik an. Er wird mit mindestens zwei genau

1) Siehe bei Weinberg.

2) Kollé-Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 1915, Bd. 8, S. 123.

eingestellten Echinokokkenantigenen und einem Wassermann-Original-Luesleberextrakt ausgeführt, als Kontrollen laufen stets ein positives Echinokokkenserum, ein Wassermann-positives Serum und ein sicher negatives Serum mit Komplement und Blut werden in denselben Verdünnungen wie im Vorversuch, also 10proz. bzw. 5proz. verwendet. Nach dem Komplementzusatz kommt das Ganze auf 1 Stunde in den 37°-Brutschrank, dann wird die bei der Originalkomplementbindung nach Wassermann übliche Mischung der 5proz. Hammelblutkörperchen mit der im Vorversuch als Gebrauchsdosis gefundenen Ambozeptormenge gemischt und das Ganze (in jedes Röhrchen $\frac{1}{2}$ ccm) hinzugefügt. Das Resultat wird abgelesen, wenn die Kontrollen, also Serumkontrollen, positives Lues- und Normalserum vollkommen gelöst sind. Dies ist bei genauer Befolgung unserer Methodik durchschnittlich nach 20–30 Minuten der Fall. Nur starke Hemmungen, also +++ oder ++, können für die Reaktion verwertet und als positiv gedeutet werden, während die schwächeren Reaktionen (+ und +) zwar nach unseren Erfahrungen infolge der genauen Einstellung unserer Extrakte als höchst verdächtig anzusehen sind, von uns aber doch, analog dem Vorgehen bei der Wa.-R., bloss als zweifelhaft abgegeben werden. Der negative Ausfall der Reaktion beweist nichts, wie schon Weinberg betont hat, da bisweilen die Wandungen der Echinokokkenblasen so dick sein können, dass sie für den Durchtritt von antigen wirkenden Stoffen ganz undurchlässig werden, Fälle, die allerdings wohl zu den Ausnahmen zu rechnen sind. Jedenfalls steht den stark positiven Reaktionen nach unseren Erfahrungen volle Beweiskraft zu, wenn mit der oben beschriebenen Technik gearbeitet wird und vor allem, was noch einmal betont sei, nur genau titrierte Antigene zur Verwendung gelangen.

Nach dieser Methode haben wir in den letzten Jahren 33 Fälle untersucht, von denen 8 eine einwandfrei positive Reaktion mit zwei Extrakten zeigten, deren Richtigkeit auch bei allen durch die Operation bestätigt wurde. Klinisch handelte es sich ausschliesslich um Leberechinokokken, von denen der eine stark vereitert war, mit dessen Serum aber trotzdem ein eindeutiges Resultat erzielt wurde (+++ bis ++). Ueber die negativ befundenen Fälle konnten leider genauere klinische Daten nicht immer erlangt werden, meist aus dem Grunde, weil es nicht zu einer Operation kam. Bei einem Fall handelte es sich um ein Lebersarkom, bei einem anderen um eine sichere Lues cerebri. Der Wassermann war hier auch stark positiv, während die Echinokokkenkomplementbindung glatt negativ ausfiel. Besonderes Interesse verdient noch ein Fall aus dem Charité-Krankenhaus¹⁾, bei dem ausschliesslich aus dem Röntgenbefund die Diagnose Lungenechinokokkus gestellt worden war, der aber bei uns auch bei wiederholten Untersuchungen stets negativ reagierte. Leider wurde von der Patientin die operative Entfernung des Tumors nicht gestattet. Da ausserdem der Blutbefund keine Eosinophilie zeigte, so musste die endgültige Diagnose hier offen bleiben. Vielleicht kann es sich um einen der oben bereits erwähnten seltenen Fälle von Echinokokkus mit negativer Reaktion wegen völliger Undurchlässigkeit der Blasenwand gehandelt haben.

Im Gegensatz zu den immerhin beachtenswerten Resultaten mit der Komplementbindungsreaktion ist die Zahl der Einsendungen zur Untersuchung auf Echinokokken bei der nicht gerade selten vorkommenden Erkrankung leider noch sehr gering. Wenn die vorstehenden Zeilen dazu Veranlassung geben würden, dass Kliniker und Chirurgen von dieser auf unserer Abteilung zur weiteren Sammlung von Erfahrungen jederzeit gern ausgeführten Reaktion möglichst ausgedehnten Gebrauch machten, so wäre damit der Hauptzweck dieser kurzen Veröffentlichung erfüllt.

Zur Theorie des Scharlachausschlagsphänomens. (Zugleich ein Beitrag zur Ätiologie des Scharlachs.)

Von

Dr. H. Meyer-Estorf, Berlin-Charlottenburg.

Das Problem des Scharlachs ist noch ungelöst. Der supponierte Erreger ist trotz unserer modernen Hilfsmittel noch nicht

1) Wir möchten nicht verfehlen, auch an dieser Stelle den Herren, die uns freundlichst mit Untersuchungsmaterial und bereitwilligst mit genaueren Mitteilungen über die einzelnen Fälle unterstützt haben, besonders Herrn Prof. Unger vom Virchow-Krankenhaus, Herrn Prof. Lippmann vom Charité-Krankenhaus und Herrn Dr. Lindemann aus Hildesheim unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

entdeckt, spezifische Immunreaktionen waren bisher nicht vorhanden. Besonders deutlich tritt uns die Problematik des Scharlachs in den Arbeiten von Szonntag's¹⁾ entgegen.

Die herrschende Schulmeinung geht dahin, dass die Ätiologie unklar sei, den Streptokokken aber eine besondere sekundäre Rolle zukomme [Jochmann²⁾].

Nun ist vielleicht das von Schultz und Charlton³⁾ beschriebene Ausschlagsphänomen, das für den Scharlach spezifisch zu sein scheint, geeignet, neue Gesichtspunkte zur Betrachtungsweise des Scharlachs zu geben.

Bekanntlich haben Schultz und Charlton festgestellt, dass karbolisiertes oder inaktiviertes menschliches Normalserum, in Mengen von 1 ccm intrakutan in das Scharlachexanthem eingespritzt, dasselbe an der Injektionsstelle in markstück- bis handtellergrossem Umfange zum Verschwinden bringt, so dass die normale Hautfarbe wieder erscheint. Auffallenderweise geht dem Serum des Scharlachkranken selbst die Fähigkeit, auszulöschen, ab. Sie ist erst vom 14. bis 19. Krankheitstage an wieder festzustellen. Ferner löschen sämtliche gebräuchlichen Tiersera nicht aus. Die Fähigkeit, auszulöschen ist an das Serumeweiss gebunden, während enteintes Serum, sowie alle möglichen anderen Stoffe, die in Betracht kommen könnten, z. B. Adrenalin, die Reaktion nicht geben. Niemals wurde ein positives Ausschlagsphänomen bei andersartigen Exanthenen aller Art, auch Serumexanthenen, beobachtet.

Die Angaben von Schultz und Charlton sind von verschiedenen Seiten im wesentlichen voll bestätigt worden [Paschen⁴⁾, Neumann⁵⁾, Glaser⁶⁾, Buschmann⁷⁾, Hainiss⁸⁾]. Alle Autoren sind zu dem Ergebnis gelangt, dass es sich um eine streng spezifische Reaktion handelt.

Auf die grosse differentialdiagnostische Bedeutung des Phänomens einzugehen, soll nicht Aufgabe dieser Arbeit sein, es soll vielmehr versucht werden, einen Beitrag zur theoretischen Betrachtung des Ausschlagsphänomens zu liefern und einen Gesichtspunkt für weiteres Arbeiten zu gewinnen.

Schultz und Charlton gaben ursprünglich an, dass Normalserum das Phänomen gäbe. Das von ihnen verwandte Normalserum stammte aber von Rekonvaleszenten nach fieberhaften Erkrankungen, wie es eben das Material einer Infektionsabteilung mit sich brachte. Dasselbe dürfte für die von Paschen und Neumann gebrauchten Sera gelten. Buschmann stellte später fest, dass Serum von Patienten mit chirurgischen Krankheiten (Fissura ani, Ulcera cruris), die keine fieberhafte Erkrankung in der Anamnese der letzten Zeit hatten, das Phänomen nicht gibt. Dagegen fiel es regelmässig positiv aus bei Seren von Hochfiebernden, z. B. Grippekranken. Es scheint also, dass durch irgendeine banale Infektion der Körper im Blut entsteht, der das Ausschlagsphänomen verursacht. Doch um dies mit Bestimmtheit behaupten zu können, müssen noch mehr Beobachtungen gesammelt werden. Aber schon hier taucht die Vermutung auf, dass es sich möglicherweise um Antikörper handeln könnte.

Von der Vorstellung v. Pirquet's ausgehend, dass das Exanthem Ausdruck einer lokalen Antigenantikörperreaktion sei, ist auch Wolff-Eisner⁹⁾ auf den Gedanken gekommen, dass das wirksame Agens des Ausschlagsphänomens ein Antikörper sei. Er sieht in dem Phänomen eine verstärkte Antigenantikörperreaktion und vergleicht es mit der Pirquet'schen Tuberkulinreaktion. Das ist nun, wie an anderer Stelle auseinandergesetzt ist¹⁰⁾, nicht richtig. Beachtenswert ist aber seine Ansicht, dass Tierseren aus dem Grunde das Phänomen nicht geben, weil sie keinen Scharlach bekommen können, also sicher keinen Antikörper haben.

Es bedarf nun einer Erklärung, wie ein anscheinend für den Scharlach spezifischer Antikörper durch irgendeinen beliebigen Infekt erworben werden kann. Man kann es sich so vorstellen, dass als Antigen ein ubiquitärer Keim wirkt, der als Parasit auf den Schleimhäuten jedes Menschen lebt. Bekanntlich gehört der

1) Arch. f. Kindhik., 1911, Bd. 54 und Jb. f. Kindhik., Bd. 72.

2) Lebrb. d. Infektionskrankh.

3) Zschr. f. Kindhik., Bd. 17, H. 5 u. 6.

4) Derm. Zschr., 1919, Nr. 22.

5) D.m.W., 1920, Nr. 21.

6) Sitzungsber. d. Berl. med. Ges. v. 3. XII. 1919, B.kl.W., 1920, Nr. 2.

7) Diss., 1920.

8) Mschr. f. Kindhik., 15. Jahrg., H. 9 u. 10.

9) M. Kl., 1921, Nr. 18.

Streptokokkus zu diesen Keimen. Bei beliebigen fieberhaften Erkrankungen, die günstigere Bedingungen für den Stoffwechsel und die Vermehrung der ubiquitären Bakterien schaffen, werden auch gegen diese Antikörper gebildet.

Die grosse Rolle, die die Streptokokken beim Scharlach haben, ist bekannt. Die Verquickung des Scharlachs mit Streptokokkeninfektionen ist zu allgemein, als dass nur eine Disposition zu Streptomykosen angenommen werden könnte. Andererseits wird eine reine Streptokokkeninfektion abgelehnt. Es müssen also ganz besondere Verhältnisse vorliegen. Bleiben wir bei der allerdings bisher noch nicht bewiesenen Voraussetzung, dass ein spezifischer Antikörper Ursache des Auslöschphänomens sei, so kommen wir an Hand der vorliegenden Tatsachen zu folgenden Ergebnissen: Im normalen Serum sind Antikörper vorhanden, denn Serum von Gesunden, die vor nicht allzu langer Zeit eine fieberhafte Erkrankung durchgemacht haben, löscht aus, ebenso Serum von Fiebernden selbst; im Blute des Scharlachkranken ist der Antikörper verschwunden, denn Scharlachserum löscht nicht aus; er tritt nach dem 14. bis 19. Krankheitstage wieder auf, denn von diesem Zeitpunkt an löscht Scharlachrekonvaleszenten-serum wieder aus. Noch einmal: Es sind Antikörper vorhanden, mit Ausbruch des Exanthems verschwinden sie und treten nach 14 bis 19 Tagen wieder auf. Dies höchst auffällige Verhalten der Antikörper erinnert an Verhältnisse, wie sie bei der Anaphylaxie vorliegen. Auch hier nach Sensibilisierung Antikörperbildung, nach Neuzufuhr von Antigen anaphylaktischer Schock, nach dessen Ueberstehen die Antikörper verschwunden sind (Antianaphylaxie), nach Ablauf einer gewissen Zeit wieder Auftreten der Antikörper. Unser Gedankengang würde uns also dazu führen, den Scharlach als anaphylaktischen Schock mit anschliessender Antianaphylaxie aufzufassen und dem oben Gesagten entsprechend müssten wir als Antigen einen ubiquitären Bazillus, vielleicht den Streptokokkus, ansprechen.

Damit sind wir auf einem neuen Wege zu einer Schlussfolgerung gelangt, die durchaus nichts Neues ist. Kretschmer¹⁾ (zit. nach Jochmann) ist aus rein klinischen Gesichtspunkten heraus zu einem prinzipiell gleichen Ergebnis gekommen. Er nahm Sensibilisierung durch vorausgegangene milde Streptokokkeninfektionen, z. B. Anginen an. Unter gewissen Verhältnissen tritt Ueberempfindlichkeit ein, so dass eine neu auftretende Angina Anaphylaxie auslöst. Jochmann hat dagegen eingewandt, dass die nach dem Scharlach zurückbleibende Immunität gegen eine Streptokokkeninfektion spräche. Ein absoluter Gegenbeweis ist das natürlich nicht.

Escherich und Schick²⁾, sowie Cederberg³⁾ haben nur für die Scharlachnackkrankheiten einen allergischen Mechanismus angenommen, während sie die primären Scharlachsymptome als rein toxische Einwirkung des Scharlachvirus auffassen. Sie nahmen an, dass in den mit dem Abtransport des Antigens beschäftigten Nieren und Drüsen eine heftige Antigenantikörperreaktion entstehe, wenn sich infolge der primären Infektion Antikörper zu bilden beginnen. Wir können uns ihrem Gedankengange völlig anschliessen, nur sind wir geneigt, auch die primären Scharlachsymptome als allergisch aufzufassen. Die Zeit des Wiederauftretens unseres hypothetischen Antikörpers im Blut des Scharlachrekonvaleszenten stimmt sehr gut mit dem Termin des Auftretens der Nachkrankheiten überein. Beides findet in der 8. Woche statt.

Nach unseren Ausführungen dürfte sich also das Scharlachexanthem prinzipiell nicht von dem anaphylaktischen Serumexanthem unterscheiden. Nun scheint aber das Gegenteil erwiesen zu sein, denn das Auslöschphänomen ist nach den bisherigen Feststellungen regelmässig negativ beim Serumexanthem. Das ist aber ein Fehlschluss. Denn bei der angenommenen Spezifität des Auslöschphänomens dürfte es beim Serumexanthem nur dann positiv sein, wenn man zur Intrakutanisierung den spezifischen Antikörper des sensibilisierenden Serums verwenden würde. Es müsste also folgendes gelingen: Man behandelt ein Kind A und ein Kind B mit grossen Dosen desselben Serums in der Erwartung, dass beide nach Ablauf der Inkubation serumkrank werden. Während der Inkubation, wenn die Antikörperbildung in Gang gekommen ist, entnimmt man beiden Kindern Blut zur Serumgewinnung. Bekommt nun Kind A ein skarlatiniformes Exanthem, so müsste sowohl das Serum von Kind A selbst als

auch das von Kind B in der üblichen Menge in das skarlatiniforme Exanthem intrakutan eingespritzt, ein positives Phänomen ergeben, denn beide enthalten den spezifischen Antikörper. Eine Beobachtung von Bessau⁴⁾ scheint für die Richtigkeit dieser Ansicht zu sprechen. Bessau beobachtete bei seinen Versuchen über Serumantianaphylaxie beim Menschen eine Erscheinung am skarlatiniformen Serumexanthem, die völlig dem Auslöschphänomen zu gleichen schien. Er injizierte Kindern so grosse Serummengen, dass es nach Ablauf der Inkubation zur Serumkrankheit kam. Eines der Kinder (Versuch 1 von Bessau) bekam ein skarlatiniformes Exanthem. Während der Inkubation verfolgte nun Bessau vom 5. Tage an durch täglich ausgeführte intrakutane Injektionen von 0,1 ccm desselben Antigens Anaphylaxie und Antianaphylaxie in ihrem zeitlichen und quantitativen Verhalten. Am 5. und 6. Tage gab es keine lokale Reaktion. Vom 7. bis 9. Tage an war eine an Intensität zunehmende Reaktion zu beobachten. Am 9. Tage zeigten auch die Injektionsstellen vom 5. und 6. Tage eine schwache Reaktion. Am 10. Tage trat das Exanthem auf. Von diesem Tage an war die Reaktion so gut wie verschwunden und wurde erst wieder deutlich positiv am 23. Tage. Bei Ausbruch des Exanthems verhielten sich nun die intrakutanen Injektionsstellen sehr auffallend: „Dieselben wurden nämlich in dem Exanthem ausgespart, so dass sie sich als grosse, scharf begrenzte, häufig zackige, anämische Inseln in dem mit Exanthemeffloreszenzen übersäten Gebiet darstellten.“ Es lag also ein typisches „Auslöschphänomen“ vor. Bessau bemerkt ausdrücklich, dass nur die skarlatiniformen Exantheme das Phänomen gaben, dagegen nicht die morbilliformen und urtikariellen. Auf einen Erklärungsversuch verzichtet er. Nun scheint zunächst ein kardinaler Unterschied zwischen der Beobachtung von Bessau und dem Schultz'schen Auslöschphänomen zu bestehen. Erstere trat an den Stellen auf, an denen Antigen intrakutan zugeführt wurde. Letzteres wurde durch intrakutane Injektionen des hypothetischen Antikörpers hervorgerufen, doch ist der Unterschied nur scheinbar. Bei Ausbruch des Exanthems hatten sich in dem Bessau'schen Falle, wie die schon vorher vorhandene lokale Reaktion erwies, an allen Injektionsstellen Antikörper angesammelt. Wir dürfen wohl auch hier eine Antikörperwirkung annehmen, die diese dem Auslöschphänomen gleichzusetzende Erscheinung bewirkte. Gerade in diesem Versuch Bessau's scheint mir die Analogie des Scharlachs mit der Serumkrankheit sehr weitgehend. Bessau benutzte zur Feststellung des Vorhandenseins von Antikörpern eine lokale Reaktion auf intrakutane Antigenezufuhr, und fand, dass nach Ausbruch des Exanthems, vom 11. Tage nach der Injektion an, die Antikörper verschwunden waren; sie traten am 23. Tage wieder auf, die antianaphylaktische Phase dauerte also etwa 12 Tage. Wir prüften das Vorhandensein von Antikörpern an der Auslöschfähigkeit des Serums des Scharlachkranken und kamen zu prinzipiell gleichem Ergebnis: vom Ausbruch des Exanthems an löschte das Serum nicht aus, es löschte wieder aus etwa vom 14. Tage an. Dass zwischen Scharlachexanthem und skarlatiniformen Serumexanthem noch gewisse Unterschiede bestehen, besonders im zeitlichen Ablauf, ist unzweifelhaft. Doch darf nicht vergessen werden, dass die Serumexantheme unter sozusagen experimentellen Bedingungen zustande kommen, während die Verhältnisse beim Scharlachexanthem mehr biologische sind, und auch für den geübten Beobachter gibt es Stunden, in denen er nicht entscheiden kann, ob ein vorliegender Fall ein Serumexanthem oder Scharlach ist.

Glaser und Buschmann haben beobachtet, dass nach abgelaufenem Scharlach bei allgemeiner Schuppung die Stellen, an denen das Auslöschphänomen gewesen war, nicht schuppten, so dass sie schuppenlose Inseln in schuppender Umgebung darstellten. Wir konnten diese Beobachtung in einigen Fällen bestätigen. Sie entkräftet den etwa zu machenden Einwand, dass die nachfolgende Schuppung das Scharlachexanthem prinzipiell von dem Serumexanthem unterscheidet. Unter gewissen Umständen schuppt das Scharlachexanthem eben nicht.

Die Schwierigkeiten, die sich der hier in Kürze entwickelten Theorie entgegenstellen, sind gross. Die mit Ueberstehen des Scharlachs erworbene Immunität ist bisher scheinbar unvereinbar mit ihr. Dafür erklärt sie uns das rätselhafte Auftreten einzelner Fälle, in denen mit Sicherheit jede Ansteckungsmöglichkeit ausgeschlossen werden kann. Weiterhin gibt sie uns eine Erklärung für die Eosinophilie, die allein schon dem Scharlach eine Sonder-

1) Mschr. f. Kindhlk., Bd. 12.

2) Wien-Leipzig 1912.

3) B.kl.W., 1914, S. 64.

4) Jb. f. Kindhlk., 1915, Bd. 81, H. 8.

stellung unter den Infektionskrankheiten zuweist. Denn wir wissen, dass bei Eiweissanaphylaxie ganz bedeutende Steigerungen der Eosinophilen auftreten [Nägeli¹⁾].

Des noch durchaus Problematischen der hier vorgetragenen Anschauung sind wir wohl bewusst. Die bisher vorliegenden Tatsachen genügen bei weitem nicht, um sie fest zu begründen. Die Veröffentlichung dieser Gedankengänge bezweckt vor allem, weitere Kreise zur Mitarbeit über das interessante Phänomen anzuregen.

Röntgenbeobachtungen bei extraperikardialen Verwachsungen (Mediastino-Pericarditis externa und Pleuro-Pericarditis²⁾).

Von

J. Schütze-Berlin, Facharzt für Röntgenologie.

Bei den Röntgenuntersuchungen des Herzens muss man besonders eingehend auf perikarditische Verwachsungen mit der Umgebung des Herzens achten, denn sie geben oft eine überraschende Aufklärung bei Unstimmigkeiten zwischen Klagen des Patienten und klinischem Befund.

Zumal in solchen Fällen, in denen bei mangelndem klinischem Befund die Störungen auf rein nervöse Einflüsse zurückgeführt werden, fahnde man sorgfältigst auf nach aussen sich erstreckende Adhäsionen. — Vielfach geben derartige Patienten mit grosser Bestimmtheit stechende Schmerzen bei Bewegungen, Treppensteigen, Atemholen usw. an zirkumskripter Stelle an. Dort findet sich dann bei genauester Prüfung die Verwachsung. Es gehört zu diesen Untersuchungen sorgfältigste Durchleuchtung in allen nur möglichen Strahlenrichtungen, d. h. in den sagittalen, schrägen, aber auch vor allem in den direkt seitlichen (von links nach rechts oder umgekehrt). Diese Forderung ist bei unserer heutigen Apparatur unschwer zu erfüllen. Man achte aber auf genaueste rein seitliche Stellung des Patienten.

Ich möchte nun heute nicht von den Verwachsungen sprechen, die so auffallend sind, dass durch sie das ganze Herz stark seitlich verzogen ist, obwohl auch diese Zustände gelegentlich schwer zu entwirren und zu deuten sind. Es handelt sich hier vielmehr um diejenigen, die schwer auffindbar sind und gelegentlich einer falschen Deutung unterzogen werden³⁾.

Die Durchleuchtung zeigt z. B. in manchen Fällen, dass bei der Atmungsänderung (also dem tiefen Atemholen). — und dieses zu veranlassen ist das Wichtigste bei den bezüglichlichen Untersuchungen — einzelne Herzabschnitte anders konfiguriert erscheinen als bei gewöhnlicher Atmung, im Gegensatz zur Einbuchtung bei bestimmten myokarditischen Zuständen werden einzelne Teile vorgebuchtet (als ob sie aspiriert würden). Oder — die ganze Seitenkontur wird bei seitlichem Zuge vorgewölbt, bei Zug von unten aber abgeflacht (geradegezogen). Auch hierauf weist Brauer (l. c.) hin. In diesen letzteren Fällen, in denen die Verwachsung wohl stets zwischen Zwerchfell und Herzbeutel sitzt, tritt dann klinisch bei tiefster Inspiration eine vorübergehende Aenderung der Herzaktion ein (meist ist es eine anfängliche Verlangsamung), die wahrscheinlich durch die mechanische Einengung des Herzens (wenigstens zum Teil) bedingt sein dürfte. Ich habe dieses Phänomen aber erheblich häufiger beobachtet, als Brauer für sich und Lorey angibt.

Hierbei ist nun noch eine Tatsache beachtbar, die nicht in allen Fällen, aber doch häufig sich zeigt, nämlich an den Stellen der Verwachsung die zupfende Hochzerrung des Diaphragmas bei der Herz systole. Bei nicht verwachsenem Zwerchfell-Herzbeutel wird allermeist im Gegenteil das Diaphragma bei der Systole etwas nach unten eingebuchtet, wohl ist diese Einbuchtung unter Umständen nur minimal, aber doch deutlich genug wahrnehmbar.

Man sieht ferner bei einigermaßen stärkerer Herzbeutel-Zwerchfellverwachsung oft den Ebstein'schen Raum durch einen segelartigen Schatten ausgefüllt. Diese Erscheinung wurde bisher von manchen Röntgenologen zu oft als Zeichen einer perikardialen Fettanlagerung gedeutet. Man wird aber bei seinem Vorhandensein sicher einen weitgehenden Unterschied machen müssen, denn es wäre doch sonderbar, dass bei oft absolut mageren Leuten,

bei denen sich dieser beschriebene Zustand findet, gerade perikardiale Fettanlagerung vorhanden sein sollte. Brauer erwähnt, dass er gelegentlich durch in der Lunge vorhandene Stränge nicht pathologischer Art (wenn ich recht verstehe) bedingt sei. Eine von mir gemachte Beobachtung eines breiten und weit seitlich sich erstreckenden, rechts neben dem Herzen, mitten in der Lunge sich findenden Schattens ohne Verwachsungsverdacht würde mir Brauer's Ansicht bestätigen.

Wenn Perikardverwachsungen an der rechten Herzseite vorhanden sind, so sieht man gerade dort verhältnismässig oft spitzige zipfelförmige Gestaltung, während solche mit dem rechten Zwerchfell oft etwas nach oben konkav gestaltet erscheinen. Leichter geneigt, eine Herzbeutelverwachsung anzunehmen, wird der Röntgenologe in Zweifelsfällen dann sein, wenn sich neben deren Anzeichen noch pleuritische Zwerchfelladhäsionen finden.

Wie stellt sich nun die Röntgenbeobachtung bei Adhäsionen des Perikards, die sich zum Sternum hin, und zu solchen, die sich nach dem hinteren Mediastinum erstrecken? Und auf diese Ausführungen möchte ich besonders hinweisen, da ich darüber bisher nichts erwähnt finde. Um es vorwegzunehmen, die letztgenannten sind wohl röntgenologisch schwerer erkennbar. Das Herz ist in solchen Fällen meist im ganzen der Wirbelsäule genähert, es ist wirbelsäulenständig, und dabei ist das vordere Mediastinum breit, vielfach wird sich dabei eine leichte seitliche Verziehung des Herzens finden. Im Gegensatz dazu ist es bei den Verwachsungen, die nach dem vorderen Mediastinum sich erstrecken, sternalständig. Man kann dies natürlich nur bei nicht im sagittalen (posterior-anterioren) Durchmesser verbreiterten Herzen entscheiden. Erkennbar wird dieser Zustand wieder bei tiefer Inspiration.

In der rein seitlichen Durchleuchtungsrichtung sieht man normalerweise bei der Einatmung merkbare Aufhellung des vorderen Mediastinums auftreten, d. h. das Sternum hebt sich stärker als das Herz und es schiebt sich zwischen beide (im Durchleuchtungsbilde!) lufthaltiges Lungengewebe. Es dürfte einleuchten, dass bei vorhandener Verwachsung dieser Zustand der Aufhellung des vorderen Mediastinums nicht eintreten kann, da sich Lungenhelligkeit zwischen Sternum und Herz nicht einschieben kann, man sieht vielmehr, dass das Herz im ganzen oder in einzelnen Teilen (meist in seinen unteren Partien) sich ganz gleichsinnig mit dem Sternum bei der Einatmung hebt. Sind die unteren Partien nach vorn verwachsen, so tritt oft eine auffallende Schräglage des — seitlich gesehenen — Herzens zu den grossen Gefässen ein. Ein Moment, das sicher die Herzaktion ungünstig beeinflussen dürfte.

Dass einzelne zipfelige Verwachsungen, auch nach vorn ziehende, bei den schrägen Durchleuchtungsstellungen gut sichtbar werden, dafür zeige ich ein sehr einleuchtendes und eindeutiges Beispiel.

Das Charakteristische und klinisch Auffallende und vielleicht Beweisende in vielen durch Röntgenuntersuchung aufgeklärten Fällen ist, dass allermeist in der Atemsituation oder in der Körperstellung, bei der das Röntgenbild positive Verwachsungszeichen erkennen lässt, es auch klinisch gelingt, vorher nicht wahrgenommene gröbere oder feinere (perikarditische?) Reibegeräusche wahrzunehmen. Man auskultiere also in der Stellung, Lage und Atmungsphase, bei der die Adhäsionen sich anspannen müssen. Vielleicht gehören in diese Kategorie die Beobachtungen Hänisch's über Pulmonalgeräusche bei engem Anliegen des Herzens an das Sternum.

Nur einmal erlebte ich das umgekehrte Verhalten. Ein vorher vorhandenes Reibegeräusch verschwand bei der Körperstellung, bei welcher sich die Verwachsungen eigentlich hätten spannen müssen.

Eine Folge der durch Röntgenuntersuchung erfolgten Aufklärung ist die Umgruppierung solcher Fälle heraus aus der Kategorie der nervösen in die Klasse der organisch-anatomisch bedingten Störungen.

Differentialdiagnostisch muss man warnen, am rechten unteren hinteren Herzrand den Verlauf der Cava inferior und des Oesophagus, die oft etwas bogenförmig zum Zwerchfell ziehend sichtbar sind, für Verwachsungen zu halten.

Zusammenfassung.

1. Bei mangelndem klinischem Herzbefund und bei erheblichen Beschwerden bestimmter Art des Patienten achte man besonders auf extraperikardiale Verwachsungen.

2. Bei Verwachsungen zwischen Herzbeutel und Zwerchfell tritt in tiefer Einatmung Glatzziehung der Seitenkontur des Herzens

1) In Kraus-Brugsch.

2) Vortrag in der Hufelandischen Gesellschaft vom 12. Mai 1921.

3) Siehe Grödel, Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. — Brauer, Die Erkrankungen des Perikards.

auf (Aussehen wie Seite eines Dreiecks). Dabei ist oft vorübergehende Aenderung der Herzaktion wahrnehmbar; ferner sind am Diaphragma leicht hochzupfende Bewegungen bei der Herz-systole sichtbar.

3. Bei geringeren Verwachsungen einzelner seitlicher Herzbeutelabschnitte tritt bei tiefer Einatmung zirkumskripte Vor-buchung der betreffenden Partien ein (als ob Aspiration dieser Abschnitte stattfände).

4. Bei Adhäsion des Herzbeutels nach dem Sternum oder der vorderen Brustwand wird in rein seitlicher Durchleuchtung bei tiefer Einatmung die Aufhellung des vorderen Mediastinums ganz oder teilweise vermisst, das Herz eventuell stark nach vorn gezogen [unter Umständen Schrägstellung gegen die grossen Gefässe, Bildung eines nach vorn offenen stumpfen Winkels zwischen diesen und dem Herzen (sternalständiges Herz)].

5. Bei Verwachsungen nach dem hinteren Mediastinum tritt wirbelsäulenständiges Herz (breites vorderes Mediastinum) in die Erscheinung, doch ist dieser Zustand schwer zu beurteilen.

6. In den meisten in 2—5 erwähnten Fällen zeigen sich klinisch kleine Reibegeräusche in der Körper- oder Atemstellung, in der die Röntgenuntersuchung positive extraperikardiale Herzbeutelverwachsung zu diagnostizieren gestattet.

Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch perikarditische Adhäsionen¹⁾.

Von

Dr. Herbert Flatauer.

Bei allen infektiösen Schädlichkeiten, denen der menschliche Körper ausgesetzt ist, bildet das Herz eine bevorzugte Stelle für die Ansiedlung und Festsetzung von infektiösen Prozessen. Hauptsächlich werden hiervon Endokard und Myokard betroffen. Betrachtet man das Perikard, so ist ja bekannt, dass infektiöse Prozesse sich auch dort relativ häufig festsetzen können. So z. B. macht Aschoff bei der Besprechung der Pericarditis sicca darauf aufmerksam, dass geringe, bald wieder abklingende Formen der Perikarditis gewiss häufiger sind, als man klinisch und pathologisch-anatomisch annimmt, weil sie spurlos verschwinden.

Um einen Anhaltspunkt über die Häufigkeit der perikarditischen Adhäsionen zu gewinnen, habe ich ein Material von etwa 2000 Kranken zusammen mit dem Röntgenologen Herrn Dr. Schütze bei stationärer Beobachtung auf Veränderungen am Herzbeutel hin untersucht. Die Beobachtungszeit erstreckte sich über einen Zeitraum, während dessen Epidemien mehrfach vorkamen, so dass die Festsetzung infektiöser Schädlichkeiten am Herzen bzw. Herzbeutel unter besonders günstigen Bedingungen beobachtet werden konnte. Bei diesen 2000 Patienten liessen sich 37 Fälle mit perikarditischen Adhäsionen klinisch und röntgenologisch nachweisen. Ueberraschend war an diesem Ergebnis, dass es sich nicht um flächenhafte Verwachsungen handelte, sondern in allen diesen Fällen ergaben die Resultate der Durchleuchtung ganz feine, zarte, segel- oder strangförmige Schattengebilde, welche infolge Fixation in den Atemphasen eine Beeinträchtigung der Herzaktion herbeiführten. Sektions-ergebnisse liegen nicht vor, jedoch ist es nach den Bildern der Durchleuchtung wahrscheinlich, dass es sich um Obliterationen der Perikardblätter handelt, die mit feinen Zacken weiter auf die Umgebung übergreifen und das Herz an das Zwerchfell, vorderes oder hinteres Mediastinum bzw. an die Pleura fixieren.

Ätiologisch sind die hier beobachteten 37 Veränderungen des Perikards im Anschluss an Grippe, Lungen-, Mandelentzündung, Ruhr, Gelbsucht, Gasvergiftung und Gonorrhoe aufgetreten. Niemals plötzlich, sondern unter langsamer Entwicklung des Krankheitsbildes.

Die Beschwerden traten allmählich auf nach Verlauf von ein bis mehreren Monaten, sie verstärkten sich und blieben ständig, zeitweilig in mehrwöchentlichen Intervallen auftretend. Sie äusserten sich in häufigem Herzklopfen, Gefühl des Aussetzens des Herzschlages, stechenden Schmerzen beim Atemholen. Charakteristisch ist der Sitz der Stiche: es wird nämlich von den Patienten der Schmerz in der linken Brusthälfte angegeben, wenn sich die Adhäsionen bei der Durchleuchtung auch am linken Herzen finden, rechts bei Verwachsungen zwischen rechtem Herzbeutel und der Umgebung. In einem Falle wurde über hart-

näckige Stiche unterhalb des rechten Schulterblattes geklagt. Bei der Durchleuchtung zeigte sich der rechte Vorhof spitzig ausgezogen, rechts Zwerchfell-Herzbeutelverwachsung.

Klinisch bestanden zunächst einmal Schwierigkeiten, derartige feine Adhäsionen, wie sie hier vorlagen, zu diagnostizieren. Alle die bekannten Symptome für perikarditische Adhäsionen, wie sie sich in übersichtlicher Zusammenfassung in der Dissertation von W. Hoffmann (über die klinischen Symptome der adhäsiven Perikarditis) finden, sind so wenig konstant, dass z. B. Edens und Forster (im Arch. f. klin. Med.) zu dem Schluss kommen, dass es ein allgemein sicheres Zeichen für die Erkennung von Herzbeutelverwachsungen nicht gibt, es braucht kein sicherer Röntgenbefund vorhanden zu sein, es kann der negative Herzstoss fehlen, ebenso die Veränderung des Jugularpulses oder eine Veränderung des Oesophaguskardiogrammes und höchstwahrscheinlich auch der Pulsus paradoxus.

Es bestand also die grosse Schwierigkeit, bei diesen feinen Adhäsionen klinische Symptome zu finden. Die bisher bekannten Symptome der adhäsiven Perikarditis gelten bei einer mehr oder minder ausgeprägten Schwartenbildung. Bei so feinen Adhäsionen, wie sie hier vorlagen, bestand von vornherein wenig Wahrscheinlichkeit, den bekannten Symptomenkomplex zum Aufbau der klinischen Diagnose zu verwerten. Es galt also neue Wege zu finden.

Dabei habe ich mein Auge vorzugsweise auf die Zugwirkung der Verwachsungen gerichtet. Bei der Dehnung und Anspannung auch noch so feiner Stränge werden Lageveränderungen hervorgerufen, die auf die Herzaktion einen Einfluss haben. Solche Anspannung der Stränge kommt zustande, wenn das Herz der natürlichen Zugwirkung bei der Inspiration infolge Tiefertretens des Zwerchfells nicht nachgeben kann, sondern durch irgendwelche Zugwirkungen nach rechts, links, vorne, hinten fixiert ist und mit dem inspiratorisch sich hebenden Thorax nach oben gezogen wird. Die Atemphasen üben Zugwirkungen aus. Es ist also notwendig, die Herzaktion in der Ruhe, bei der Einatmung, auf der Höhe des Inspiriums und in der Ausatmung zu prüfen. Bei allen 37 Fällen zeigte sich ein auffallender Einfluss der Atmung auf die Aktion des Herzens. Es tritt inspiratorisch je nach der Anspannung oder Entspannung der Fixation entweder Beschleunigung oder Verlangsamung der Aktion auf. Bisweilen tritt auch der Aktionswechsel in jähem Umschwung erst auf der Höhe des Inspiriums ein (zuweilen tritt auch am Ende des Inspiriums ein ganz feines Reibegeräusch auf).

Bei der Anspannung der Fixationen wird die Herzaktion bedeutend matter und oberflächlicher. Klinisch gibt sich das nicht allein in einer Aenderung des Rhythmus kund, sondern auffallend ist auch in den meisten Fällen ein Leiserwerden der Herztöne. Besonders bei einer Zugwirkung nach der Wirbelsäule können die Herztöne beim Inspirium beinahe verschwinden, während bei der Expiration die Töne wieder laut und kräftig werden und in den ursprünglichen Rhythmus zurückpendeln.

Differentialdiagnostisch sind bei unregelmässiger Herzaktion während der Atmung besonders nervöse Einflüsse auszuschalten, z. B. der Pulsus irregularis respiratorius bei der Vagotonie. Es muss also jedesmal auf Symptome der Vagotonie geachtet werden. Dazu gehört auch die Durchführung des Suprareninversuches. Ueberraschend war die Beobachtung, dass so manche anscheinend „nervöse“ Unregelmässigkeit der Herzaktion organisch bedingt war infolge feiner Adhäsionen des Perikards.

Auch die bekannte respiratorische Arrhythmie muss differentialdiagnostisch in Betracht gezogen werden. Sie lässt sich durch Atropin ausschalten.

Das Versagen jeder Therapie bei unregelmässiger Herzaktion bestärkt ebenfalls den Verdacht auf perikarditische Adhäsionen. Dabei ist die Zugwirkung, d. h. die Anspannung der Fixation, durchaus nicht von der Atmung allein bedingt, sondern auch Lageveränderungen (Untersuchung im Stehen und Liegen!) können eine Aenderung der Herzaktion durch Dehnung bzw. Entspannung der Adhäsionen bewirken.

In allen diesen Fällen (Abhängigkeit der Herzaktion von der Lage, der Atmung, auffallende Schalldifferenzen der Herztöne bei An- und Entspannung der Fixationen unter Ausschluss nervöser Einflüsse) besteht der Verdacht auf perikarditische Adhäsionen und die Durchleuchtung muss in diesen Fällen den Ausschlag geben.

Sieht man röntgenologisch die strangförmigen Anspannungen, so ist es angebracht, die Therapie dem Ergebnis der Untersuchung anzupassen. Ich habe auf meiner Station in solchen Fällen die

1) Nach einem Vortrage in der Hufelandischen Gesellschaft vom 12. Mai 1921.

Patienten mit der Lichtbrücke behandelt und ihnen 20 Fibrolysininjektionen intravenös gegeben. In den meisten Fällen verschwanden die Beschwerden, klinisch war eine Besserung nachweislich und auch röntgenologisch konnte bei Kontrolldurchleuchtungen ein Verschwinden der Adhäsionen beobachtet werden.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Infektionen hinterlassen häufig Veränderungen am Perikard, die ganz feine Adhäsionen darstellen und durch Zugwirkung Beschwerden verursachen.

Die bisher bekannten klinischen Symptome bei der adhäsiven Perikarditis gehen von der Voraussetzung derberer schwartiger Bildungen aus. Aber auch bei den allerfeinsten Adhäsionen gibt es klinisch verwertbare Symptome: Die Abhängigkeit der Herzaktion von der Atmung und Lage, auffallende Schall differenzen der Herztöne bei An- und Entspannung der Fixationen unter Ausschaltung nervöser Einflüsse.

Die Entscheidung kann nur bei gleichzeitiger Durchleuchtung getroffen werden. Durch lokale Wärmeapplikation und intravenöse Fibrolysininjektionen wurde Besserung und auch Heilung erzielt.

Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Breslau
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski).

Eine einfache Methode zur Zählung der Blutplättchen.

Von

Dr. Siegfried Spitz.

Seit dem Bekanntwerden der Blutplättchen durch Bizzozero und Hayem sind eine Reihe Methoden zu ihrer Darstellung und Zählung angegeben worden. Gerade in jüngster Zeit, in der die Blutplättchen zur sicheren Erkennung gewisser Krankheitszustände und nicht minder zur Beurteilung, ob die bei manchen Krankheitszuständen, z. B. der Leukämie, übliche Therapie der Röntgenbestrahlung nach Dauer und Dosierung keine unmittelbar drohende Gefahr in sich birgt, oder zur Beurteilung, ob ein so grosser Eingriff wie die Exstirpation der Milz ev. Heilung verspricht, immer mehr in den Vordergrund des Interesses traten, hat die Zahl dieser Methoden eine ausserordentliche Bereicherung erfahren. Gerade der Umstand, dass immer neue Methoden auftauchen, ohne dass es bisher auch nur einer Methode zur Zählung der Blutplättchen gelungen ist, sich überall einzuführen, zeigt, dass sie alle unvollkommen sind. Die Mängel, die ihnen anhaften, sind ganz verschiedener Natur: Fast allen Methoden gemeinsam ist der Umstand, dass sie grosse Übung im Zählen der Plättchen verlangen, eine Übung, die man sich im allgemeinen nur bei sehr langer Beschäftigung mit der betreffenden Methode aneignen kann. Ein zweiter allen Färbemethoden¹⁾²⁾ anhaftender Mangel ist der, dass Farbeniederschläge, die sich selbst bei sauberstem Arbeiten und zweimaligem Filtrieren durch einen dreifach gefalteten Filter [Wright³⁾] nicht vollkommen vermeiden lassen, selbst von Geübten häufig mit Blutplättchen verwechselt werden. Ein dritter, vielen Methoden vorzuerfender Mangel ist die Unbeständigkeit der notwendigen Verdünnungs- und Färbungsflüssigkeit und damit die Unverwendbarkeit der Methode zu nur gelegentlichen Zählungen⁴⁾⁵⁾. Ein vierter Mangel, der unter anderem mit daran schuld war, dass sich die betreffenden Methoden nicht haben einbürgern können, ist die lange Inanspruchnahme des Untersuchers für jede Zählung⁶⁾. Ein weiterer Mangel ist die Notwendigkeit einer Venenpunktion bei gewissen Methoden⁷⁾, die auszuführen man sich häufig gerade in den Fällen, in denen die Zählung notwendig erscheint, wegen der bestehenden Anämie nicht gern entschliessen wird. Und nicht zuletzt will ich die gerade bei der zuletzt mir bekannt gewordenen Methode⁸⁾ verlangte Anschaffung einer neuen Apparatur erwähnen, die ebenfalls für den Praktiker ein nicht ganz nebensächlicher Grund sein dürfte, diese Methoden zunächst nicht bei dem Wunsche, sich eine Art der Blutplättchenzählung für die eigene Praxis anzueignen, zu berücksichtigen.

1) Wright, Journ. amer. med. assoc., 1911, Bd. 6, S. 1457.

2) Th. Buckmann und J. Hallan, Studies in the properties of bloodplatelets. Journ. amer. med. assoc., Bd. 76, Nr. 7.

3) Wright, Journ. amer. med. assoc., 1911, Bd. 6, S. 1457.

4) Degkwitz, Fol. haemat., 1920, Bd. 25, H. 3.

5) Wright, Journ. amer. med. assoc., 1911, Bd. 6, S. 1457.

6) Fonio, D. Zschr. f. Chir., Bd. 117, S. 176.

7) Thomsen, Zbl. f. Herzkrhk., 1920, Nr. 12.

8) M. Schenk, M.m.W., 1921, Nr. 14.

Alle diese Momente veranlassten mich, nach einer Methode zu suchen, die einerseits die oben angeführten Mängel vermeidet, andererseits doch genaue Resultate ergibt, um in gleicher Weise für Klinik und Praktiker brauchbar zu sein.

Nach Frank wird in unserer Klinik seit langem das Hirudinplasma zur Gewinnung eines Uebersichtsbildes über den Blutplättchenreichtum benutzt, wobei uns bisher jedoch nicht zum Bewusstsein gekommen ist, dass die Plättchensuspension derart konstant ist, dass sie zur quantitativen Auszählung benutzt werden kann. Erst Thomsen wies die sehr grosse Stabilität einer Suspension der Plättchen im Plasma nach. Auf dieser Tatsache baute er seine Blutplättchenzählmethode auf, die uns¹⁾ bei Vergleichszählungen mit anderen Methoden, insbesondere Fonio und Wright, durchaus brauchbare Resultate ergab. Da jedoch auch diese Methode wegen der Notwendigkeit einer Blutentnahme aus der Vene und der Notwendigkeit starker Zentrifugierung sich kaum wird allgemein, insbesondere nicht ausserhalb der Klinik, durchsetzen können, arbeitete ich auf obigen Feststellungen Frank's und Thomsen's fussend eine neue Methode aus, die ich bis jetzt bei etwa 50 Patienten mit normalen und pathologischen Thrombozytenzahlen unserer Klinik ausprobiert habe, und erhielt bei Vergleichszählungen, insbesondere mit den Methoden nach Wright, Thomsen und Fonio, fast genau übereinstimmende Resultate, in normalen Fällen durchschnittlich 240 000 bis 300 000 Thrombozyten, meist annähernd 270 000 im Kubikmillimeter Blut.

Methode.

Man bestimme zunächst den Hämoglobingehalt und die Anzahl der im Kubikmillimeter Blut enthaltenen Erythrozyten und Leukozyten wie üblich.

Man sauge dann in eine Leukozytenpipette Blut aus der Fingerbeere bis zur Marke 1 und ziehe 1,5 Proz. Natrium citricum-Lösung bis zur Marke 11 nach, schüttele die Pipette gut durch und spritze den ganzen Inhalt sofort in ein etwa 5 cm langes Spitzgläschen aus, das man sich am besten selbst durch Ausziehen eines Reagenzgläschens über der Flamme herstellt. Das Gläschen lässt man 2—8 Stunden ruhig stehen. In dieser Zeit haben sich Erythrozyten und Leukozyten vollkommen abgesetzt, während das Plasma mit den in gleichmässiger Suspension befindlichen Thrombozyten zurückbleibt. — Dass die Plättchen in dem Zitratplasma wirklich gleichmässig verteilt sind, geht aus den Versuchen Thomsen's hervor, der zu 0,5 ccm 10 Proz. Natrium citricum-Lösung 4,5 ccm Blut zufügt, sowie aus meinen eigenen zur Nachprüfung angestellten Versuchen. Ich habe ferner — in demselben Verhältnis wie bei meiner Methode, nur mit grösseren Mengen — zu 2 ccm Blut 20 ccm 1,5 Proz. Natrium citricum-Lösung zugefügt, die Mischung nach gutem Durchschütteln stehen lassen und nach 2, 4, 6, 8 Stunden in verschiedenen Schichten untersucht und immer annähernd die gleichen Werte erhalten. — Von diesem Plasma also bringt man vorsichtig einen Tropfen in die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer. Man bedient sich dazu wieder am besten der Leukozytenpipette, die man vorsichtig in die oberen Schichten des im ruhigstehenden Spitzgläschen befindlichen Plasmas eintaucht, saugt vorsichtig, um möglichst keine Erythrozyten oder Leukozyten mit einzusaugen, etwas Plasma an und bringt dann davon einen Tropfen in die Zählkammer. Die in üblicher Weise mit einem Zeiss'schen Deckglas bedeckte Kammer wird etwa $\frac{1}{2}$ Stunde ruhig liegen gelassen. Nach dieser Zeit liegen die Plättchen so ruhig in der Kammer, dass nunmehr die Auszählung ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden kann. Die Plättchen bieten sich dem Auge des Untersuchers ebenso deutlich wie Erythrozyten oder Leukozyten in der Zählkammer dar, nur dass sie eben viel kleiner sind. Um wirklich keines von den auch weiter in der Kammer in Suspension befindlichen Plättchen zu übersehen, befindet sich die eine Hand dauernd an der Mikrometerschraube. Man zählt mehrere (etwa 20) kleine Quadrate von $\frac{1}{4000}$ cmm Inhalt²⁾ aus und berechnet die Durchschnittszahl der in einem kleinen Quadrat enthaltenen Plättchen. Diese Zahl multipliziert mit 4000, weiter multipliziert mit 10 (Stärke der Verdünnung in der Leukozytenpipette) ergibt die Anzahl der im Kubikmillimeter Plasma enthaltenen Plättchen

1) P. Schenk und S. Spitz, Ueber Blutplättchenzählmethoden. M. Kl., 1921, Nr. 13.

2) Die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer ist bekanntlich 1 mm lang, 1 mm breit, $\frac{1}{10}$ mm hoch. Länge und ebenso Breite sind geteilt in je 20 kleine Quadrate, demnach sind 400 kleine Quadrate vorhanden, von denen jedes, da die Kammer nur $\frac{1}{10}$ mm hoch ist, $\frac{1}{4000}$ cmm Rauminhalt haben muss, nämlich $\frac{1}{20} \times \frac{1}{20} \times \frac{1}{10}$.

(Beispiel: Habe ich durchschnittlich in einem kleinen Quadrat 10 Thrombozyten gezählt, so sind im Kubikmillimeter Plasma vorhanden: $10 \times 4000 \times 10 = 400\,000$ Thrombozyten). Da die Menge des im Kubikmillimeter Blut enthaltenen Plasmas 1 cmm minus dem Volumen ist, das Erythrozyten und Leukozyten einnehmen, so braucht man die im Kubikmillimeter Plasma gefundene Plättchenzahl nur mit der Zahl zu multiplizieren, welche man nach Abzug des Volumens der Erythrozyten und Leukozyten von 1 (nämlich 1 cmm Blut) erhält, um die Anzahl der im Kubikmillimeter Blut enthaltenen Plättchen zu erhalten.

Das Volumen der Formelemente des Blutes (Erythrozyten + Leukozyten) kann man nun für jeden Fall experimentell mit dem von Hedin angegebenen Hämatokriten¹⁾ bestimmen. Da dieses Verfahren jedoch wegen der Notwendigkeit des Besitzes einer gut funktionierenden elektrischen Zentrifuge mit einer Geschwindigkeit von etwa 3000 Umdrehungen ausserhalb der Klinik kaum in Betracht kommt, andererseits es bei meiner Blutplättchenzählmethode ja gar nicht auf ganz exakte Volumenbestimmungen der Erythrozyten, sondern lediglich auf richtige Schätzung des Verhältnisses $\frac{\text{Plasma}}{\text{Volumen}}$ der Formelemente ankommt, versuchte ich, ob es nicht möglich wäre, auf eine andere, jedem Praktiker zugängliche Weise eine relativ genaue Volumenbestimmung der Formelemente des Blutes zu erreichen. Ich setzte zunächst die normale durchschnittliche Grösse eines einzelnen Erythrozyten (ungefähr 90 μ) als Mittelwert auch für alle pathologischen Fälle ein; dann hatte ich bei Vorhandensein von 5000000 Erythrozyten ein Gesamterythrozytenvolumen von 0,45 cmm im Kubikmillimeter Blut (nämlich $5000000 \cdot 90$). Ebenso fand ich in pathologischen Fällen Werte, die nur unwesentlich von der tatsächlichen Grösse des Gesamtvolumens der Erythrozyten, wie sie mit dem Hämatokriten gefunden wurde, abwichen. Ich gebe am Schlusse meiner Arbeit noch zwei extreme Beispiele, die diese Verhältnisse veranschaulichen.

Genauere Werte aber für das Volumen der Erythrozyten erhält man, wenn man sich das Ergebnis folgender Ueberlegungen und Untersuchungen zunutze macht: Eine Abweichung des Farbeindex des Blutes von der Norm kann nur zustande kommen entweder auf Kosten der Grösse der Erythrozyten (die gleiche Menge Erythrozyten kann nur bei Vergrößerung ihres Volumens eine grössere Menge Hämoglobin enthalten und umgekehrt), oder infolge einer Aenderung der Konzentration der Hämoglobinfärbung (die gleiche Menge normal grosser Erythrozyten kann nur bei Vorhandensein einer stärker konzentrierten Hämoglobinfärbung einen stärkeren Farbenton aufweisen), oder es spielen beide Faktoren bei Aenderung des Farbeindex eine mehr oder weniger grosse Rolle. Um diese Fragen zu klären, stellte ich folgende Versuche an:

1. Ich bestimmte das Gesamtvolumen der Erythrozyten bei einer grösseren Anzahl von Patienten mit normalem und pathologischem Farbeindex²⁾ mittels des Hämatokriten und berechnete daraus das Einzelvolumen der Erythrozyten. Ich fand, dass letzteres fast genau mit dem Farbeindex übereinstimmte. Volumen eines Erythrozyten und Farbeindex differierten bei allen derartigen Versuchen um höchstens $4-6 \mu^3$ ($= 0,000\,000\,006$ cmm) — dass also einem Farbeindex von 0,75 (oder 1,5) ein Einzelerythrozytenvolumen von 75 (bzw. 150) $\mu^3 = 0,000\,000\,075$ (bzw. 0,000000150) cmm entsprach. Diese Tatsache trifft nach meinen Untersuchungen auch bei Nieren-, Leber- und Herzerkrankungen mit starken Oedemen zu im Gegensatz zu Feststellungen anderer Autoren, die bei Hydrämischen eine Vergrößerung der Erythrozyten durch Quellung vielfach gefunden haben wollen.

2. Ich bestimmte mittels des Hämatokriten das Gesamtvolumen der Erythrozyten bei einem Fall von perniziöser Anämie mit dem Farbeindex 1,59 und fand für 1100000 Erythrozyten 0,18 cmm im Kubikmillimeter Blut; ich bestimmte ebenso das Gesamtvolumen der Erythrozyten bei einem Fall mit dem Farbeindex 0,78 und fand für 5900000 Erythrozyten 0,46 cmm im Kubikmillimeter Blut. Ich entnahm aus der Fingerbeere mittels

1) Hedin, Skandin. Arch. f. Physiol., 1892, S. 134 u. 360.

2) Ueber Farbeindex ist hier immer, wie allgemein üblich, das Verhältnis prozentischer Hämoglobingehalt zur doppelten Anzahl der Erythrozyten im Kubikmillimeter (in Hunderttausenden ausgedrückt) verstanden. Der prozentische Hgl-Gehalt wurde durch Ablesen, wie üblich, mit unserem Sahli'schen Härometer bestimmt, welcher in normalen Fällen bei 5000000 Erythrozyten 90 pCt. Hgl anzeigt, so dass der normale Farbeindex $\frac{90}{2 \cdot 50} = 0,9$ angenommen ist.

einer ganz fein graduierten Pipette 25,5 cmm Blut von dem ersten und ebenso 10 cmm Blut von dem zweiten Fall; dann hatte ich nämlich in jedem Fall 4,6 cmm Gesamterythrozytenvolumen (im ersten Fall $2,55 \times 1,59$, im zweiten $10 \times 0,46$). Jedes für sich verdünnte ich in einem feinen graduierten Röhrchen (Sahli'sches Hämeterröhrchen) mit $\frac{1}{10}$ Normal-HCl und fand bei verschiedentlichen derart angestellten Versuchen immer, dass die Verdünnungen in beiden Röhrchen fast genau gleich hoch standen, wenn sie den gleichen Farbenton aufwiesen. Daraus geht hervor, dass in dem gleichen Erythrozytenvolumen immer die gleiche Menge reinen Hämoglobins vorhanden ist. Andererseits ist dieser Versuch eine Bestätigung des ersten.

Ich habe Fälle mit Farbeindizes von 0,7—1,6 untersuchen können; eine typische Chlorose hatte ich leider keine Gelegenheit zu untersuchen.

So geht aus diesen Versuchen unzweideutig hervor, dass der Farbeindex ein Maassstab für die Grösse der Erythrozyten ist, ja dass man den Farbeindex in μ^3 für die durchschnittliche Grösse eines Erythrozyten in jedem Fall einsetzen kann.

Uebrigens kommt H. C. Gram¹⁾ in einer ganz kürzlich veröffentlichten Arbeit nach 611 Untersuchungen, die ganz unabhängig von mir und nach einer von der meinen abweichenden Methode gemacht sind, zu demselben Schluss, wenn er sagt: Die Abweichungen des kolorimetrischen Index sind hauptsächlich bedingt durch die Schwankungen des Durchschnittsvolumens der roten Blutkörperchen.

Auch Bönninger²⁾ ist im wesentlichen derselben Ansicht über das Blutkörperchenvolumen: „Bei einer über das Gewöhnliche hinausgehenden Neubildung von Blutkörperchen kommt es zunächst zur Bildung kleiner, aber normal zusammengesetzter Blutkörperchen, erst bei schweren Insuffizienzen tritt eine Verschlechterung der Blutkörperchenzusammensetzung ein“. Ich habe eine solche nie gefunden, will aber die Möglichkeit ihres Vorkommens in ganz seltenen Fällen, wie ja auch Bönninger selbst annimmt, nicht ohne weiteres ablehnen.

Die durchschnittliche Grösse des Erythrozyten multipliziert mit der Anzahl der im Kubikmillimeter Blut enthaltenen Erythrozyten ergibt das Gesamtvolumen der Erythrozyten im Kubikmillimeter Blut und auch das Gesamtvolumen der Formelemente überhaupt. Denn die Leukozyten bilden angesichts der im Verhältnis zur Erythrozytenzahl verschwindend kleinen Menge in normalen Fällen keine Fehlerquelle. Wo die Leukozytenzahl im Kubikmillimeter Blut exquisit hohe Werte erreicht, wie bei einem Fall von myeloischer Leukämie, den ich dabei ebenfalls zu untersuchen Gelegenheit hatte, fand ich das oben angeführte Weise gefundene Einzelvolumen des Erythrozyten etwas höher, als dem Farbeindex entsprach. Man erhält in dem Falle aber ebenfalls für das Gesamtvolumen der Formelemente einen annähernd genauen Wert, wenn man die Anzahl der im Kubikmillimeter Blut gefundenen Leukozyten mit 8 multipliziert, diese Zahl zu der Anzahl der im Kubikmillimeter Blut vorhandenen Erythrozyten addiert und mit dieser Summe das wie vorher gleich dem Farbeindex gesetzte Einzelvolumen des Erythrozyten multipliziert. Die Zahlen für die Erythrozyten + dreifacher Menge Leukozyten werden auf 100000 abgerundet. Ich habe bei wiederholten auf diese Weise vorgenommenen Zählungen bei einem Fall von myeloischer Leukämie, bei der sich Zahl und Art der weissen Blutkörperchen infolge der angewandten Therapie (Röntgenbestrahlung der Milz) dauernd änderten, immer Werte erhalten, die denen nach anderen Methoden gut entsprachen. Dieses Verfahren dürfte meines Erachtens in allen Fällen, wo die Leukozytenzahlen 30000 im Kubikmillimeter überschreiten (also wohl nur bei Leukämien), die genauesten Werte für das Gesamtvolumen der Formelemente des Blutes liefern. In allen anderen Fällen lasse man die Leukozyten ganz unberücksichtigt, sie bilden, wie gesagt, keine Fehlerquelle, zumal nicht für meine Thrombozytenzählmethode, wo die ganze Volumenbestimmung der Formelemente des Blutes ja nur eine untergeordnete Rolle spielt. Denn würde ich selbst den aus meinen Versuchen hervorgehenden Parallelismus zwischen Einzelvolumen des Erythrozyten und dem Farbeindex unbeachtet lassen wollen und für das Einzelvolumen des Erythrozyten, wie bereits eingangs angegeben, in allen Fällen einen Mittelwert, z. B. 90 μ^3 annehmen, dann würde ich damit bei der

1) H. C. Gram, Volume des globules du sang et rapport de ce volume à l'hémoglobine et au nombre des cellules. Compt. rend. des sc. de la soc. de biol., 1921, Bd. 84, Nr. 3, S. 151—153.

2) M. Bönninger, Die Bedeutung des Blutkörperchenvolumens für die klinische Blutuntersuchung. Zschr. f. kl. M., 1913, Bd. 87.

Berechnung der Thrombozytenzahl einen kaum beachtenswerten Fehler begeben; ich gebe zwei extreme Beispiele:

Ein Patient (perniziöse Anämie) habe im Kubikmillimeter Plasma 80000 Thrombozyten, einen Farbeindex von 1,5 und 1000000 Erythrozyten. Dann hat er nach meiner Berechnung $1000000 \cdot 1,5 = 0,15$ cmm Gesamterthroytenvolumen und $0,85$ cmm Plasma im Kubikmillimeter Blut, mithin $80000 \cdot 0,85 = 68000$ Thrombozyten im Kubikmillimeter Blut. Setze ich für das Einzelvolumen eines Erythrozyten den Mittelwert von $90 \mu^3$ ein, dann hat er $1000000 \cdot 0,90 = 0,9$ cmm Gesamterthroytenvolumen und $0,91$ cmm Plasma im Kubikmillimeter Blut, mithin $80000 \cdot 0,91 = 72800$ Thrombozyten im Kubikmillimeter Blut.

Ein anderes extremes Beispiel: Sekundäre Anämie. Farbeindex 0,7, 3000000 Erythrozyten im Kubikmillimeter Blut, 400000 Thrombozyten im Kubikmillimeter Plasma.

Nach meiner Berechnung: $3000000 \cdot 0,7 = 0,21$ cmm Gesamterthroytenvolumen und $0,79$ cmm Plasma im Kubikmillimeter Blut, mithin $400000 \cdot 0,79 = 316000$ Thrombozyten im Kubikmillimeter Blut. Bei Einsetzung des Mittelwertes: $3000000 \cdot 0,7 = 0,27$ cmm Gesamterthroytenvolumen und $0,73$ cmm Plasma im Kubikmillimeter Blut, mithin $400000 \cdot 0,73 = 292000$ Thrombozyten im Kubikmillimeter Blut.

Diese beiden Beispiele geben die höchstmöglichen Fehler an.

Ich gebe jetzt zusammenfassend noch zwei Beispiele für die Berechnung der Thrombozyten im Kubikmillimeter Blut aus der Anzahl im Kubikmillimeter Plasma:

Ein Patient habe im Kubikmillimeter Blut 5000000 (3000000)¹⁾ Erythrozyten, 6000 (200000) Leukozyten, 85 pCt. (55 pCt) Hämoglobin, mithin einen Farbeindex von 0,85 (0,92). Das Einzelvolumen des Erythrozyten beträgt demnach $0,000000085$ (0,000000092) cmm. Das Gesamtvolumen der Formelemente im Kubikmillimeter Blut ist also $5000000 \cdot 0,000000085 = 0,425$ cmm ($[3000000 + 3 \cdot 200000] \cdot 0,000000092 = 0,3312$ cmm). Es ist demnach Plasma in einem Kubikmillimeter Blut vorhanden $0,575$ (0,6688) cmm. Man habe auf die oben angegebene Weise im Kubikmillimeter Plasma 400000 (900000) Thrombozyten gefunden. Es sind dann im Kubikmillimeter Blut vorhanden: $400000 \cdot 0,575 = 230000$ (900000 $\cdot 0,6688 = 601920$) Thrombozyten.

Ich fasse die Vorzüge, die mir meine Methode in gleicher Weise für Praktiker und Klinik vor anderen zu haben scheint, noch einmal kurz zusammen:

Die Methode verlangt keine besondere Technik und lässt sich durch wenige Ausbildungen vollkommen sicher erlernen.

Sie verlangt keine besondere Apparatur und vermeidet unbeständige Lösungen und Farblösungen.

Von der Blutentnahme aus der Fingerbeere bis zur definitiven Ermittlung der Plättchenzahl vergehen etwa 3 Stunden bei tatsächlicher Inanspruchnahme des Untersuchers auf 10–15 Minuten.

Eine Blutentnahme aus der Vene ist nicht nötig.

Die Methode ergibt mit den anderen Methoden übereinstimmende Resultate.

Aus der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung zu Heidelberg.

Ein Hilfsmittel für die Methodik der Wassermann'schen Reaktion.

Von

Prof. H. Sachs.

Bekanntlich können bei der Wa.-R. zuweilen dadurch Schwierigkeiten entstehen, dass das zu untersuchende Serum an und für sich die Hämolyse hemmt und dadurch bereits ohne Extraktzusatz ein Ergebnis erzielt wird, dessen Ausdruck sich von dem eigentlichen positiven Hauptversuch der Wa.-R. nicht unterscheidet. Eine Beurteilung ist dann wegen der durch das Serum bewirkten sog. „Eigenhemmung“ nicht möglich. Wohl kann man versuchen, durch Arbeiten mit absteigenden Serumkonzentrationen trotzdem zu einwandfreien Versuchsbedingungen zu gelangen. Die Möglichkeit des Erfolges hängt aber davon ab, ob die charakteristische Reaktionsfähigkeit des Serums noch in wesentlich geringeren Mengen zum Ausdruck kommt, als dessen die Eigenhemmung verursachende Funktion. Ist das nicht der Fall, so bleibt die

1) Die Zahlen in Klammern geben das zweite Beispiel an.

Möglichkeit, derart ein verwertbares Ergebnis zu erhalten, ausgeschlossen.

Dass unter Umständen auch wiederholte Blutentnahmen nicht bessere Untersuchungsbedingungen schaffen, zeigte mir in ausgesprochenem Grade ein Fall von tertiärer Lues, dessen eingehende serologische Prüfung mir durch das freundliche Entgegenkommen von Herrn Prof. Bettmann (Dermatologische Universitätsklinik) ermöglicht wurde¹⁾.

Es handelte sich um ein Serum, das in inaktiviertem Zustand beim Arbeiten mit $\frac{1}{4}$ Dosen noch in Mengen von $\frac{1}{10000}$ – $\frac{1}{20000}$ ccm Eigenhemmung verursachte. Wenn auch bei Extraktzusatz eine gewisse Verstärkung eintrat, so waren die Bedingungen doch niemals derart, dass man das Ergebnis als Wassermann-positiv hätte bezeichnen können. Dass es sich aber um ein positives Serum handelte, zeigte ohne weiteres das einwandfreie Ergebnis der Sachs-Georgi-Reaktion.

Nach den von Mandelbaum, Gloor und Klinger, Felke u. a. erhobenen Befunden können nun Syphilitikersera auch nach Ausfällen der labileren Globulinteile noch positiv reagieren. Andererseits darf man annehmen, dass die eigenhemmende Wirkung der Sera im wesentlichen durch die labilsten Globulinkomponenten bedingt wird. Gloor und Klinger haben zudem gezeigt, dass die künstlich durch stärkeres Erhitzen erzeugte Eigenhemmung nach Entfernen der Globuline wieder verschwindet, und dass das Gleiche auch für die durch Zusatz von Agar usw. im Sinne einer antikomplementären Wirkung veränderten Sera gilt. Es schien daher die Möglichkeit gegeben, auch bei Seris, denen von vornherein eine besonders starke Eigenhemmung zukommt, durch den Kunstgriff einer partiellen Globulinfällung zu einwandfreien Versuchsbedingungen zu gelangen. Dass das in der Tat möglich ist, zeigt der folgende Versuch.

0,5 ccm des inaktivierten Luesserums mit Eigenhemmung (a) werden mit 4,1 ccm $\frac{1}{300}$ n-Salzsäure gemischt. Das Gemisch wird nach erfolgter Niederschlagsbildung (nach $\frac{1}{2}$ –1 stündigem Stehen bei Zimmertemperatur) zentrifugiert.

Der Niederschlag (b) wird in 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung (entsprechend 10 facher Serumverdünnung) aufgenommen.

Der Abguss (c) wird durch Zusatz von 0,4 ccm $\frac{1}{30}$ n-Natronlauge in 10 proz. Kochsalzlösung besalzen und neutralisiert.

Es werden sodann absteigende Mengen (Vol. 0,25 ccm)

a) des nativen 10 fach verdünnten Serums,

b) des Salzsäureniederschlags,

c) des Salzsäureabgusses

I. unter Zusatz von je 0,25 ccm physiologischer Kochsalzlösung (Kontrolle),

II. unter Zusatz von je 0,25 ccm 6 fach verdünnten cholesterinierten Rinderherzextraktes,

mit je 0,25 ccm 10 fach verdünnten Meerschweinchen-Serums 1 Stunde im Brutschrank gehalten. Sodann erfolgte Zusatz von je 0,5 ccm einer Mischung von gleichen Teilen Hammelblutaufschwemmung und Ambozeptorverdünnung.

Das Ergebnis zeigt folgende Tabelle:

Mengen des Serums bzw. seiner Fraktionen (a, b) ccm	Ergebnis der Wa.-R.					
	I. ohne Extrakt			II. mit Extrakt		
	a Natives Serum	b Salzsäure-niederschlag	c Salzsäure-abguss	a Natives Serum	b Salzsäure-niederschlag	c Salzsäure-abguss
0,025	++++	++++	—	++++	++++	++++
0,002	++++	++++	—	++++	++++	++++
0,001	++++	++++	—	++++	++++	++
0,0006	++++	+++	—	++++	++++	±
0,0004	++++	+++	—	++++	+++	—
0,0002	++++	++	—	++++	++	—
0,00012	+++	—	—	++++	±	—
0,00008	+++	—	—	++++	—	—
0,00004	++	—	—	++	—	—

++++ = Vollständige Hemmung, +++, ++, ± = partielle Hemmung, — = vollständige Hämolyse.

Die Tabelle —, in der zu berücksichtigen ist, dass der Abdruck der zwischen erster und zweiter Querkolonne liegenden Zwischenglieder mit gleichem Ergebnis im Interesse der Raumersparnis unterblieb, — zeigt deutlich, wie man durch einfache Salzsäurefällung Sera mit starker Eigenhemmung so verändern kann, dass sie typisch bei der Wa.-R. reagieren. Die hemmenden Serumbestandteile werden mit

1) Die Versuche sind von Fräulein Helene Rosenstein ausgeführt worden.

den Globulinen ausgefällt, während die Restflüssigkeit noch hinreichend stark und nunmehr ohne Eigenhemmung reagiert. Ich möchte daher dieses einfache Verfahren für die Serodiagnostik der Syphilis als Hilfsmittel in solchen Fällen, in denen wegen „Eigenhemmung“ die Wa.-R. nicht verwertbar ist, empfehlen.

Die Methode gestaltet sich dabei äusserst einfach, da man in der Praxis auch das Neutralisieren des nach der Salzsäurefällung restierenden Abgusses unterlassen kann. Schon Gloor und Klinger haben darauf hingewiesen, dass die zugesetzte Säure im wesentlichen mit dem Globulinniederschlag entfernt wird, und ich habe mich auch für die im vorstehenden beschriebene Anwendung der Salzsäurefällung überzeugt, dass ein Neutralisieren überflüssig ist. In der Praxis wird es sich also empfehlen, einfach 1 Teil Serum mit 8,2 Teilen Normal- $\frac{1}{100}$ -Salzsäure (in Aqua dest.) zu mischen, nach etwa $\frac{1}{2}$ stündigem Stehen bei Zimmertemperatur zu zentrifugieren und den Abguss durch Zufügen von 0,8 Teilen 10proz. Kochsalzlösung zu besalzen. Man darf natürlich nicht erwarten, dass dieses Hilfsmittel bei jedem Serum mit Eigenhemmung zum gewünschten Ziele führt. Der von mir beschriebene Fall zeigt aber jedenfalls, dass es bei störender Eigenhemmung herangezogen zu werden verdient, zumal eine Gefahr unspezifischer Ergebnisse hierbei wohl kaum besteht.

Zur Behandlung des Singultus, speziell des epidemischen.

Von

Prof. Dr. E. Fuld-Berlin.

Das Studium der medizinischen und physiologischen Lehrbücher über den Singultus ist nicht sehr ergebnisreich. Es handelt sich bei dieser Störung, welche deutsch meist Schluckser (wohl verderbt aus Schluchzer) genannt wird, weiterhin auch auf Grund von Volksethymologie Schlucken oder Schluckauf, um unwillkürliche mehr oder weniger häufige und fortgesetzte plötzliche Zusammenziehungen des Zwerchfells, bei welchen Luft angesogen wird und mit einem schlurfenden Geräusch in die Luftwege stürzt, während der Oberkörper stossartige Erschütterungen erleidet. Für die ausgeprägten Fälle ist die übliche Bezeichnung eines klonischen Zwerchfellkrampfes ganz geeignet, während sie den leichteren und selteneren Schluchzern weniger gerecht wird.

Nach den neuesten französischen Arbeiten soll der Schluchzer (hoquet) stets von einer vertieften Expiration eingeleitet werden, woraus der Schluss gezogen wird, es handle sich sowohl um einen inspiratorischen wie expiratorischen Klonus. Ausserdem wurde dabei eine Unregelmässigkeit der Atmung im allgemeinen gefunden. Auf diese Befunde können wir kein grosses Gewicht legen und entnehmen ihnen nur die Mahnung zur Vorsicht gegenüber der Behauptung bronchitischer Störungen, welche von einigen Autoren (Blum a. a.) bei der Schluckkrankheit berichtet werden.

Ein dem geschilderten ähnliches Spiel findet sich übrigens beim habituellen Luftschlucken, welches meist an ein heftiges Aufstossen anschliesst und von vielen Kranken für ein ebensolches gehalten wird. Ein Patient, welcher an dieser übeln Gewohnheit litt, bezeichnete mir dieselbe als einen Zwang zum Seufzen — offenbar kommt es dabei auf das Verhalten der Stimmritze an.

Das bekannteste Beispiel für den Schluchzer, zugleich das, welches am wenigsten mit einem klonischen Krampf zu schaffen hat, ist das Schluchzen, das ab und zu die Redeversuche des Betrunkenen unterbricht und von gewissen Schauspielern seines komischen Effekts halber gern öffentlich demonstriert wird. Am entgegengesetzten Ende der Reihe steht das monosymptomatische Schluchzen, das wegen seiner Dauer von vielen Tagen und Nächten recht störend wirken kann und eine Behandlung vom Arzt verlangt. Symptomatisch kommt der Singultus ausserdem bei einer grossen Reihe von Affektionen vor, bei denen er eine Nebenerscheinung darstellt. Die Zwerchfellkontraktion wird vermittelt durch den Nervus phrenicus; seine Reizung kann zustande kommen durch örtliche Einflüsse bei Entzündung des Zwerchfells, zentral bei Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks und endlich reflektorisch bei Störungen im Ausbreitungsgebiet der Vagi. Hierhin gehört u. a. der Schluchzer der Peritonitischen und Operierten. Leichtere Fälle von Schluchzer treten ohne jede erkennbare Ursache bei völlig Gesunden auf, insbesondere ist das kindliche Alter solchen Anfällen ausgesetzt.

Die Aufmerksamkeit der Aertzwelt wurde auf den Schluchzer gelenkt, als solche Fälle gehäuft aufzutreten begannen und durch ihre Dauer sich lästig erwiesen. Die erste derartige Epidemie

wurde vor etwa zwei Jahren aus Wien berichtet. Die Tageszeitungen waren damals voll von Meldungen über die neue „Schluckkrankheit“, von welcher übereinstimmend ein gutartiger Ausgang gemeldet wurde, — überhaupt soll bis heute erst ein Fall tödlich geendet haben.

Ähnliche Beobachtungen wie in Wien wurden in der Folge auch an anderen Plätzen gemacht. Persönlich sah ich die ersten analogen Fälle hier in Berlin einige Zeit nach Beginn der Wiener Epidemie. Erst erheblich später, um die Wende des letzten Jahres, begannen die Fälle sich hier zu häufen und Anlass zu Diskussionen zu geben. Auch aus Paris werden Fälle von epidemischem Schluchzen veröffentlicht.

Es ist sehr einleuchtend, dass dieses unbekannte Z mit dem X, welches die „spanische Grippe“ darstellt, und dem Y der ebenfalls zuerst aus Wien beschriebenen Encephalitis lethargica von Economo's (E. epidemica) zusammengestellt und Zusammengehörigkeiten konstruiert wurden.

Die reinen Fälle von Schluchzer sollten dann abortiv verlaufende Enzephalitiden usw. sein. Diesen Gedankengängen, zu welchen auch Umber neigt, wohnt nichts Zwingendes inne, obwohl französische Autoren sich mehrfach bemüht haben, kasuistisches Material dafür beizubringen. Mit dem gleichen Recht kann man von diesen unkomplizierten Fällen ausgehen und annehmen, dass die endemische Noxe auch Influenza- und Enzephalitisranke befällt und bei ihnen sowohl eine verminderte Resistenz wie eine an sich grössere Disposition zum Schluchzreflex findet, da sowohl Hirnkrankheiten wie die bei Influenza so häufigen Darmaffektionen reflektorisch einen Zwerchfellklonus bewirken können.

Meine allerdings nicht sehr zahlreichen Fälle waren unkomplizierter Schluchzer, ebenso wie meine Influenzranken niemals schluchzten. Ueber die Lethargika fehlt es mir an eigener Erfahrung.

Die Zahl meiner Beobachtungen würde mich zu keiner Veröffentlichung berechtigen — bemerkenswert ist nur, dass dieselben ausschliesslich Männer betrafen¹⁾ —, wenn ich nicht auf Grund derselben imstande wäre, etwas Nützliches zur Behandlung dieser Plage beizutragen, das von allgemeinem Interesse ist. Dies um so mehr, als mir keine ähnlich wirksame Behandlung bekannt geworden ist, dafür aber um so mehr fruchtlose Bemühungen und Eingeständnisse therapeutischer Ohnmacht seitens anderer Aerzte.

In J. von Mering's Lehrbuch der inneren Medizin empfiehlt Moritz zumeist eine kausale Therapie (Behandlung von Magen- und Uteruskrankheiten, Geschwülsten, Peritonitis, Pleuritis usw.). Dieser gewiss idealen Empfehlung stehen unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen: zunächst ist die Ursache des Schluchzers in den geschilderten Fällen unbekannt, sodann würde sogar bei bekannter Ursache die kausale Therapie viel zu zeitraubend sein, um cito et jucunde zu wirken. Ich erkenne also die Notwendigkeit einer symptomatischen Behandlung an, was man mir bei einer monosymptomatischen Erkrankung hoffentlich nicht als allzu unwissenschaftlich auslegen wird.

A. a. O. empfiehlt Moritz „Versuche“ mit Hautreizung in der Höhe des Zwerchfells und Phrenikusgalvanisation. Diese „Empfehlung“ erscheint um so weniger vertrauenswürdig, wenn man weiss, dass die nach dem gleichen Autor (ähnlich übrigens nach Umber) bei schweren Fällen nötig werdenden Narkotika sehr wenig leisten.

Der Vollständigkeit halber erwähnen wir auch die bei leichteren Fällen erfolgreiche psychische Ablenkung des Kranken. Moritz nennt: Erschrecken, Fixierenlassen einer Messerschneide und dergleichen.

Die interessanteste dieser Methoden ist die Verheissung einer Belohnung, wenn es dem Betreffenden gelinge, noch einmal zu schluchzen. Dieses Verfahren, welches beim gewöhnlichen Schluchzen sehr erfolgreich ist, habe ich in all meinen Fällen von Schluckkrankheit versucht, ohne auch nur einen vorübergehenden Erfolg zu erzielen.

Wirksam kann (nach Moritz) gelegentlich gefunden werden: direkte Einwirkung auf das Zwerchfell durch Anhalten des Atmens, forcierte Expiration, Reizung zum Niesen, ferner Trinken von Eiswasser.

Bekanntlich kommt bei diesem Hausmittel weniger der Eisgehalt des Wassers in Betracht, als das Trinken ohne Absetzen — es muss ein grosses Glas Wasser sein und Erfolg ist dann zu erwarten, wenn der Schluckakt mit einem Impuls zum Schluchzen

1) Anmerkung bei der Korrektur: Auch in der Sammelstatistik von Prager Beobachtungen, die Friedel Pick dem dortigen ärztlichen Verein vorlegte, überwogen weitaus die männlichen Fälle.

zusammentrifft und ihn vereitelt. Uebrigens stimmt das Prinzip aller erwähnten Methoden überein: alle bestreben sich, einen Schluchzer ausfallen zu lassen und damit einen Circulus vitiosus zu brechen, am elegantesten so, dass die unwillkürliche Bereitschaft gerade dadurch gestört wird, dass der Wille auf die Hervorrufung des gleichen Effektes gerichtet wird, ein Verfahren, das, nebenbei bemerkt, auch gegenüber den stärksten künstlichen Reizen zum Niesen durchdringt.

In diesem Zusammenhang mag an die Ausführungen des verstorbenen Kohnstamm über die Störung vegetativer Vorgänge durch den bewussten Willen erinnert sein, speziell hinsichtlich des Stuhldranges.

Das erwähnte Prinzip nun habe ich meiner Methode zugrunde gelegt. Ich führte einfach einen Magenschlauch ein und liess ihn ein paar Minuten liegen. Gleich der erste beobachtete Fall führte zu einem vollen Erfolg. Der Kranke, welcher angab, seit 24 Stunden geplagt zu sein, und vorher die ganze Zeit in meiner Gegenwart geschluchzt hatte, verliess das Zimmer geheilt. Es ist nicht anzunehmen, dass er später rückfällig wurde, denn in diesem Fall wäre er wohl bei der Leichtigkeit, mit der ihm geholfen war, zu mir zurückgekehrt, zumal er auch vorher bei mir in Behandlung gestanden hatte. Genauer beobachtet werden konnte der nächste Fall, welcher den Sohn eines Kollegen betraf. Der junge Mann stand bereits unter der Wirkung einer ganzen Reihe von Beruhigungsmitteln, aber er schluchzte nach wie vor einen vollen Tag lang. Die Einführung des Schlauches geschah unter dem Vorwand einer Magenexploration, der Effekt war ebenso prompt wie oben und er hielt auch die ganze Nacht über vor. Am nächsten Tag aber trat ein Rückfall ein, der Vater sondierte wiederum — ich hatte ihm inzwischen meine List gestanden — und die Sache war damit definitiv behoben. Die nächsten drei Fälle boten nichts Besonderes. Zwei wurden geheilt, der dritte bekam nach einer Stunde einen Rückfall, der in der gleichen Weise beseitigt wurde, sich aber am nächsten Morgen wiederholte. Er berichtet, dass er mit Nutzen Aspirin genommen habe, nach dem er stark schwitzte. Herr Kollege L., dessen Sohn ich behandelt hatte, hat mein Verfahren übernommen und sich bei einem weiteren Kranken von seiner durchgreifenden Wirksamkeit überzeugen können. Auch anderen Kollegen habe ich auf Befragen mündlich die Methode empfohlen, nachdem sie sich mir gegenüber über die Ohnmacht der Therapie beklagt hatten. Ich bin überzeugt, dass auch der postoperative Schluchzer, dem Küttner jüngst eine Abhandlung gewidmet hat, diesem physiologischen Vorgehen zugänglich sein wird. Für den Augenblick, wo hierzulande wenigstens die Schluckkrankheit aus dem Stadium der Aktualität in das der akademischen Erörterungen übergegangen ist, bleibt somit immerhin Gelegenheit für einen praktischen Versuch.

Man wird nicht verfehlen, den Einwand zu erheben, die Behandlung wirke lediglich suggestiv, vielleicht sogar vermuten wollen, die ganze Schluckkrankheit beruhe auf Autosuggestion, und sich dabei auf das ansteckende Gähnen und Husten berufen. In letzterer Hinsicht kann ich für meine Fälle Gewähr leisten — sie schluchzten ohne etwas von Leidensgenossen zu wissen. Ob die empfohlene Therapie durch Suggestion wirkt oder nicht, ist zunächst weit weniger wichtig, als dass sie überhaupt wirkt. Das suggestive Moment können alle anderen therapeutischen Versuche ebenfalls für sich in Anspruch nehmen, den Erfolg jedoch liessen sie vermissen. Ein besonderes suggestives (bzw. desuggestionierendes) Verfahren habe ich überdies in jedem Fall angewendet und zwar jedesmal ohne allen Effekt. Eine andere Erklärungsmöglichkeit wäre gegeben, wenn der echte Schluckakt zur Hervorrufung des Schluckens beitrüge und der eingeführte Magenschlauch diesen verhinderte. Dies ist u. a. schon wegen der Wirkungslosigkeit des speichelvermindernden Atropins nicht recht wahrscheinlich, könnte aber, wenn die Fälle sich wieder vermehren, durch geeignete Lagerung der Kranken geprüft werden¹⁾.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Zufällig hatte ich Mitte Juli Gelegenheit, einen 19jährigen jungen Mann zu beraten, der den ganzen Tag an Schlucken litt. Ich liess ihn eine Zeit lang mit erhöhtem Becken und herabhängendem Kopf (verkehrt auf einem Divan) liegen mit dem Ergebnis, dass er sich geheilt erhob. Ob dieser im Uebrigen ganz gesunde Mann einen epidemischen Schlucken hatte, lasse ich dahingestellt.

Aus dem Fischbachkrankenhaus (Chefarzt: Prof. Dr. Drüner).

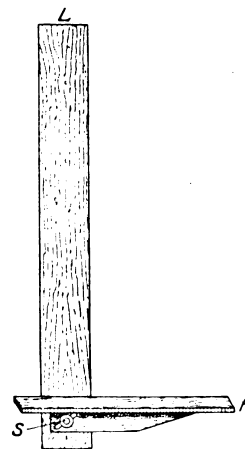
Zur Behandlung der einfachen und komplizierten Knöchelfrakturen.

Von

Dr. Hans Dewes, 1. Assistenzarzt.

Die Behandlung der Knöchelfrakturen mit Gipsverband ist wohl die am meisten gebräuchliche. Wir sind im hiesigen Krankenhause vom Gipsverband bei Knöchelbrüchen ganz abkommen und verwenden statt seiner seit 1911 bei allen Knöchelbrüchen eine nach Angabe von Prof. Drüner angefertigte Holzschiene, die im folgenden kurz beschrieben sei:

Die Schiene besteht aus einem etwa 50 cm langen, 6 cm breiten Längsteil L, zum Anlegen an die Innenseite des Unterschenkels, entsprechend der Dupuytren'schen Schiene. An ihr ist 10 cm oberhalb des unteren Endes eine 25 cm lange, 6 cm breite Fussstütze F unter einem stumpfen Winkel von etwa 100° angefügt, je nach Bedarf unverstellbar oder um eine Flügelschraube S als Achse im Sinne einer Dorsal- und Plantarflexion verstellbar. Das Fersenende der Fussstütze überragt nach hinten den Längsteil um 3 cm. Die Schiene, die von jedem Tischler angefertigt werden kann, wird nach Polsterung an der Innenseite des Unterschenkels angelegt mit Hypomochlion oberhalb des inneren Knöchels. Der Fuss ruht auf der gepolsterten Fussstütze und wird an ihr in einer dem Neigungswinkel entsprechenden Supinationsstellung, die sich durch Unterpolsterung des inneren Fussrandes beliebig variieren lässt, befestigt. Der Neigung zur Spitzfussstellung lässt sich durch Drehung der Fussstütze entgegenarbeiten.



Die Vorteile der Holzschiene gegenüber dem Gipsverband liegen auf der Hand. Man braucht nicht so lange auf das Zurückgehen der Schwellung zu warten, wie vor Anlegung eines Gipsverbandes und hat so den Vorteil des Frühaufstehens noch mehr als mit Gipsverband. Die Schiene lässt sich mühelos beliebig oft abnehmen und die Stellung des Fusses überwachen und nötigenfalls verbessern. Hierin hat sie gegenüber dem Gipsverband den Vorzug der Billigkeit, Zeitersparnis und Sauberkeit. Auch ehe der Bruch ganz gefestigt ist, kann bei Verwendung der Schiene mit Massage und Übungsbehandlung begonnen werden, weil sich hinterher der Fuss mühelos immer wieder in der gewünschten Stellung befestigen lässt. Hauptsächlich empfiehlt sie sich aus demselben Grunde der bequemen Auswechselbarkeit gegenüber dem Gipsverband bei den Knöchelbrüchen, bei denen gleichzeitig eine Hautwunde vorliegt und vor allem bei komplizierten Frakturen.

Wir hatten erst kürzlich wieder Gelegenheit, zwei Fälle von komplizierter Luxationsfraktur des Fussgelenkes auf der Holzschiene zu behandeln, die auch aus anderem Grunde wegen der primären Heilung nach antiseptischer Behandlung der Gelenkfläche mit H₂O₂ und Jodalkohol und des vorzüglichen erzielten Resultates der Mitteilung wert erscheinen.

Der 18jährige Bergmann Otto B. wurde am 28. VIII. in der Grube von herabfallenden Kohlenmassen zu Boden gedrückt, dabei knickte der eingelemmte rechte Fuss nach innen um. Bei der Aufnahme, wenige Stunden später, stand der rechte Fuss im oberen Sprunggelenk fast rechtwinklig nach innen abgelenkt. Aus einer etwa 8 cm langen, quer über die Gegend des äusseren Knöchels ziehenden Wunde ragten die Gelenkenden von Tibia und Fibula heraus, in der Tiefe war die Rolle des Sprunggelenkes frei sichtbar. Beide Knöchel waren gebrochen, der äussere hing nur noch an einer schmalen Periostbrücke fest. Die ganze Wunde war stark mit Kohlentheilchen verunreinigt.

Nach Leitungsanästhesie des Ischiadikus und Saphenus wurde die Hautwunde exzidiert, die ganze Wunde mit H₂O₂ abgespült. Dann wurden sämtliche mit Kohlentheilchen verunreinigte Gewebsetsen und Knochenteile mit Skalpell und scharfem Löffel abgetragen, der äussere Knöchel entfernt und die ganze Wunde mit 5proz. Jodalkohol, den wir nach dem Vorschlag von Brunner, v. Gonzenbach und Ritter als Antiseptikum in Verbindung mit H₂O₂-Spülungen bei allen Gelegenheitswunden verwenden, ausgewischt, darauf der Fuss in seine normale Stellung gebracht, die Haut wurde mit Seide genäht. Verband auf Holzschiene.

Die Heilung verlief nicht ganz glatt, die Wundränder klappten infolge einer Nekrose des gequetschten Zellgewebes etwas auseinander und heilten durch Granulationen, eine Eiterung bestand aber nicht. Sechswöchige Schienenbehandlung, dann Übungen. Entlassung am 87. Tage mit fast frei beweglichem Gelenk und 20 pCt. Erwerbsbeschränkung.

Ein ähnlicher älterer Fall, bei dem das Gelenk nicht weit eröffnet war, der mit viermal erneuertem Gipsverband behandelt wurde, brauchte 120 Tage zur Heilung bei 33 1/3 proz. Erwerbsbeschränkung.

Ein zweiter, ganz ähnlicher Fall steht augenblicklich noch in Behandlung. Bei diesem stand der Fuss nach innen abgelenkt, das Sprunggelenk war breit eröffnet, beide Knöchel gebrochen; die Wunde war nicht ganz so verschmutzt wie bei dem ersten. Die antiseptische und die sonstige Behandlung war die gleiche. Die 9 cm lange Wunde ist primär verheilt, das Fussgelenk ist bereits beweglich, Pat. seit dem 10. Tage mit Holzschiene ausser Bett.

Nebenbei möchte ich hier erwähnen, dass auch sonst unsere Erfahrungen mit der Behandlung der Gelegenheitswunden nach dem oben angegebenen Verfahren die denkbar besten sind. Fast alle Gelegenheitswunden können genäht werden und heilen, von einzelnen Versagern abgesehen, primär.

Bei 41 einfachen auf Holzschiene behandelten Knöchelbrüchen betrug die Behandlungsdauer durchschnittlich 40 Tage, die Schiene lag je nach Alter und Befund 14—25 Tage.

Bei 22 doppelten Knöchelbrüchen waren die entsprechenden Zahlen: Behandlungsdauer 53 Tage, Schienenbehandlung 3 bis 4 Wochen.

Bei den einfachen Knöchelbrüchen blieben erwerbsbeschränkende Folgen teils überhaupt nicht zurück, teils wurden die Betroffenen mit einer Rente von 10 pCt. entlassen, die nach 3, meistens nach 6 Monaten wegfiel. Nur bei höherem Alter oder in Fällen, die gleichzeitig grössere Weichteilverletzungen hatten, erhöhte sich der Satz der Rente und ihre Dauer entsprechend.

Bei doppeltem Bruch wurden Renten von 20—30 pCt. gewährt, die nach 6 Monaten meist auf 10 pCt. ermässigt und nach weiteren 8—9 Monaten eingestellt wurden.

Wegen ihrer Einfachheit, Billigkeit und leichten Handhabung unter Gewährleistung guter Stellung empfiehlt sich die Schiene vor allem für den praktischen Arzt.

Die Schiene wird von uns bei allen Knöchelbrüchen, einfachen und doppelten, angewandt; bei mässiger Schwellung wird sie sofort angelegt, bei sehr grossen, schmerzhaften Blutergüssen wird der Fuss erst einige Tage auf Volkmannschiene ruhiggestellt und dann geschieht. Zur Befestigung des Fusses an der Schiene eignet sich am besten eine Idealbinde, die ihn dauernd unter elastischem Zuge hält. Je nach Befund und Alter des Patienten usw. bleibt die Schiene 14 Tage bis 4 Wochen liegen. Das Ergebnis der Behandlung ist in allen Fällen ein gutes.

Tuberkulose und Prostitution¹⁾.

Von

Dr. J. W. Samson,

Arzt der Tuberkulosestation der Landesversicherungsanstalt Berlin. Facharzt für Lungen- Hals-Nasenkrankheiten.

Das Problem der Tuberkuloseausbreitung durch die berufsmässige Prostitution hat bisher eine wissenschaftliche Erörterung noch nicht gefunden. Weder ist die Bedeutung dieses Problems hinreichend erkannt und gewürdigt worden, noch finden sich irgendwie in der deutschen oder ausländischen Literatur Untersuchungen, welche auf exakten ärztlichen Beobachtungen fussen.

Während wir die berufsmässige Prostitution seit alten Zeiten einer sanitären Kontrolle in bezug auf die venerischen Infektionen zu unterziehen gewohnt sind, ist die Tuberkulose, wie ich zu zeigen hoffe, mit Unrecht bei dieser sanitären Ueberwachung nicht berücksichtigt worden. Die Gefahr der Tuberkuloseausbreitung durch die Prostitution wird erhöht einmal dadurch, dass die überwiegende Mehrzahl der Angehörigen dieser Berufsgruppe keiner Krankenkasse noch sonst irgendeiner Organisation angehört, welche Kenntnis von dem Vorhandensein der Tuberkuloseerkrankung gewinnt und in bezug auf die Person, die Wohnung und Umgebung der Erkrankten die nötigen Vorbeugungsmaassregeln zur Verhütung der Uebertragung einleitet.

In noch weit höherem Grade steigert sich die Gefahr durch die Tatsache, dass die Prostituierten durch ihren Beruf eine ganz besonders hohe, gar nicht zu verkennende Gefahrenklasse für die Ausbreitung übertragbarer Krankheiten und damit auch der Tuberkulose bilden.

1) Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft.

Die Innigkeit des Kontaktes und damit die Massivität der Infektion im Sinne grösster Aussaat der jeweilig vorhandenen Keime charakterisieren das Infektionsproblem durch die berufsmässige Prostitution in so eigentümlicher Weise, dass eine Untersuchung dieser Frage in ihrer allgemeinen Bedeutung und in ihrem zahlenmässigen Umfange dringend geboten erscheint.

Die Gründe, aus welchen man bisher der Tuberkulose der p. p. eine besondere Aufmerksamkeit nicht geschenkt hat, sind vielfacher Natur. An erster Stelle steht der Mangel jeder gesetzlichen Handhabe für irgendeinen Zwang, welcher den mit einer übertragbaren Krankheit behafteten Mädchen, mit Ausnahme der übertragbaren Geschlechtskrankheiten, in therapeutischer oder prophylaktischer Beziehung gegenüber angewendet werden könnte. Das Seuchengesetz vom 28. August 1905 hat Derartiges nicht vorgesehen.

Die mit der sanitären Ueberwachung der Prostitution betrauten Polizeiorgane hatten um so weniger Veranlassung hinsichtlich der Tuberkuloseüberwachung der p. p. einzugreifen, als jegliche, auf genauer klinischer Untersuchung basierende Unterlage für die vorliegende Frage fehlte oder die Gefahr gering angeschlagen oder auch völlig übersehen wurde.

Um diesem Mangel abzuhelfen und zum ersten Male eine möglichst exakte und umfassende Durchforschung dieses Menschenmaterials auf Tuberkulose vorzunehmen, habe ich im Jahre 1914 auf der Untersuchungsstation der Berliner Sittenpolizei meine Untersuchungen begonnen und im ganzen 1300 Kontrollmädchen durchuntersucht.

Aus der Fülle dieses grossen, klinisch sowie sozial nicht uninteressanten Materials möchte ich mir erlauben, Ihnen einen kurzen Auschnitt zu geben, wobei ich mich in bezug auf die Zahlen auf das Allernotwendigste in abgerundeten Werten beschränke und für alle Einzelheiten auf eine demnächst erscheinende ausführliche Monographie über dieses Thema verweise).

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass ich bei der Beschäftigung mit dieser Frage eine sehr beachtenswerte Bemerkung Spillmann's, Nancy auf dem internationalen Tuberkulosekongress im Jahre 1905 fand, der, soweit ich sehe, als einziger die Bedeutung der vorliegenden Frage richtig erkannt hat und die Tuberkulose der p. p. in ihrer Gefahr für die Volksgesundheit als eine „venerische Krankheit“ bezeichnete und sie neben die Lues und Gonorrhoe stellte. Es ist das Verdienst des deutschen Tuberkuloseforschers F. Köhler, als meine Untersuchungen bereits zum Abschluss gelangt waren, neuerdings in einer kurzen Notiz eine Bearbeitung angeregt zu haben.

Sie werden mit Recht die Frage aufwerfen, wenn diese Sache von Wichtigkeit ist, wie kommt es, dass sie bisher nicht wissenschaftlich bearbeitet ist?

Die Gründe hierfür sind verschiedener Art.

1. Glaubte man, der Verkehr mit einer tuberkulösen p. p. genüge nicht für das Zustandekommen einer tuberkulösen Infektion, weil die Berührung zu kurz und flüchtig sei.

2. ging man von der Vorstellung aus, dass es eine nennenswerte Anzahl tuberkulöser p. p. überhaupt nicht geben könne, weil die Mädchen, die an einer Tuberkulose leiden, ihrem Berufe nicht mehr nachgehen könnten oder auch wegen ihres kranken und verfallenen Aussehens von den Männern nicht mehr begehrt würden.

Von den unabsehbaren Folgen der von tuberkulösen, insbesondere schwindsüchtigen Dirnen infizierten Wohnungen, die zur Kenntnis keiner Gesundheitsbehörde gelangen und in welche, da es sich vorwiegend um ein- und zweizimmerige Wohnungen mit Küche handelt, die arbeitende Bevölkerung mit ihren Kindern ahnungslos einzieht, ist, soweit ich sehe, bisher nirgends die Rede gewesen.

Ich brauche in diesem Kreise nicht ausführlich zu begründen, dass eine Ansteckungsquelle in jeder tuberkulösen Erkrankung besteht, welche durch ihren Sitz befähigt ist, beim sexuellen Verkehr den Krankheits-erreger direkt zu überimpfen.

Es kommen für die uns beschäftigende Frage neben der Lungen- und Kehlkopftuberkulose auch gewisse Formen der Urogenitaltuberkulose, der Mundhöhlen- und Hauttuberkulose in Frage. Praktisch haben alle die genannten Formen, mit Ausnahme der Lungen- und Kehlkopftuberkulose, durch ihr relativ seltenes Vorkommen eine so geringe Bedeutung, dass wir sie ausser acht lassen können und mit der Erfassung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose das Wesentlichste getan haben.

Die Klientel der Mädchen besteht, wenigstens zu einem sehr grossen Teil, aus noch recht Jugendlichen, deren besondere Disposition zur Infektion — ich sage nicht Erkrankung — hinreichend bekannt ist.

Es ist nun also die Frage, ob für den Menschen Beobachtungen vorliegen — bei Tieren sind sie längst erbracht —, dass eine einmalige, mehr oder weniger ausgesprochen massive Infektion, wie sie im Verkehr mit Tuberkulösen p. p. nach dem eben Gesagten in Frage kommt, für eine Ansiedlung des Tuberkelbazillus hinreichend ist.

Durch die biologische Reaktion verfügen wir aus neuerer und neuester Zeit über eine ganze Reihe von Beobachtungen, in welchen bei Jugendlichen durch das Positivwerden einer Tuberkulinreaktion nicht nur die Infektionsquelle, d. h. das Zusammensein mit einem ansteckenden Lungenkranken, sondern auch der Zeitpunkt dieser Ansteckung fast auf Stunden ermittelt werden konnte.

1) Prostitution und Tuberkulose. Klinische und sozialmedizinische Untersuchungen. Leipzig, Verlag Georg Thieme.

Solche Beobachtungen haben in überzeugendster Weise Hamburger, Dietel, Unverricht, Mülleger und Schloss bekanntgegeben, und ich möchte darauf hinweisen, dass es sich in allen diesen Fällen nirgends um einen so engen Kontakt gehandelt hat wie in unserem Falle.

Die Tatsache, dass ich in dem grossen von mir untersuchten Material rund in 10 pCt. Personen mit mehr oder weniger ausgesprochen aktiv tuberkulösen Krankheitserscheinungen gefunden habe, widerlegt besser als alle Worte den Irrtum, dass die Zahl der Erkrankten eine geringe ist. Selbstverständlich haften meiner Morbiditätsstatistik am Lebenden alle Fehlerquellen und Mängel an, welche dieser Art von Erhebungen überhaupt eigentümlich sind, und ich mache durchaus nicht den Anspruch, absolut zutreffende Zahlen aufzustellen. Mit einem Fehler von Plus oder Minus X ist zwar zu rechnen, doch geben alle meine Erhebungen einen ungefähren Durchschnitt zu einem bestimmten Zeitpunkt durch das ständig fluktuierende und sich ändernde Material.

Es ist zuzugehen, dass in der von mir gemachten Fassung aktiv-tuberkulöser Krankheitserscheinungen eine grosse Zahl von Fällen mit unbegriffen ist, welche durch die geringen pathologisch-anatomischen Veränderungen in den Lungen und die Geschlossenheit der Tuberkuloseform für die Uebertragung der Krankheit gar nicht in Frage kommt.

Da man aber in etwa 50—60 pCt. der Gesamtheit aller Fälle mit nachweisbar offener Tuberkulose zu rechnen hat, würden sich die eingangs erwähnten Gefahren einer Ausbreitung der Tuberkulose durch die Prostitution halbieren, also etwa rund in 5 pCt. der Fälle vorhanden sein.

Es kommt gar nicht so sehr darauf an, dass wir es mit einer alle anderen Berufsgruppen erdrückenden Ziffer zu tun haben, sondern dass wir es überhaupt mit einer beträchtlichen Anzahl ansteckender Kranker zu tun haben, die durch die Eigenart ihres Gewerbes eine erhöhte Gefahrenklasse für die Volksgesundheit bilden. Deswegen ist die Frage „Tuberkulose und Prostitution“ eine gewerbehygienische.

Die Behauptung, dass die mit aktiver Tuberkulose behafteten p. p. infolge ihrer Krankheit ihrem Gewerbe nicht mehr nachgehen können, trifft ebensowenig zu wie die Vorstellung, dass sie wegen ihres körperlichen Zustandes von den Männern nicht mehr begehrt würden, was nur für die ganz vereinzelt terminalen Stadien stimmt. Die bei weitem grösste Anzahl selbst dieser Kranken ist schon deswegen gezwungen, ihr gewohntes Leben fortzusetzen, weil sie unter der Progredienz des Krankheitsprozesses in immer höherem Grade zu jeder anderen Arbeit unfähig werden.

Ich habe das von mir untersuchte Material in bezug auf den allgemeinen Ernährungszustand in drei Gruppen geteilt, die ich als „gut“, „genügend“ und „schlecht“ unter Berücksichtigung von Körpergrösse und Skelettbau bezeichnet habe. Dabei hat sich herausgestellt, dass rund nur $\frac{1}{17}$ von den mit Tuberkulose des I. Stadiums Behafteten sich in einem schlechten Ernährungszustande befand, $\frac{1}{8}$ der im II. Stadium und $\frac{1}{5}$ der im III. Stadium befindlichen Lungentuberkulösen, also selbst in der letzten und schwersten Gruppe, sich noch rund $\frac{2}{3}$ in genügend oder gutem Ernährungszustand befanden.

Was die einzelnen Stadien anbelangt, unter Zugrundelegung der Turban-Gerhardt'schen Stadieneinteilungen, so kann man annähernd sagen, dass rund $\frac{2}{3}$ I. und $\frac{1}{2}$ II. Stadien in bezug auf die Gesamtzahl der Erkrankten sich finden, während die III. und schwersten Stadien nur etwa rund 5 pCt. betragen. In einer anderen Untersuchungsreihe konnte ich unter 265 im Laufe der Jahre aus dem ständig fluktuierenden, nach Tausenden zählenden Material herausgefihten Kranken 198 I., 57 II., 10 III. Stadien finden.

Dazu kommt, dass in einigen Fällen p. p. von einer sanitären Ueberwachungsstelle wegen ihrer vorgeschrittenen Lungentuberkulose von der Kontrolle auf venerische Krankheiten befreit waren, dennoch aber ihrem Gewerbe weiter nachgehen mussten, weil sie eben ihr Leben fristen mussten. Das sind keine theoretischen, Erörterungen, sondern aus der Praxis gewonnene Tatsachen.

Uebrigens zeigen auch die Angaben über das Einkommen der Mädchen, welche ich auf Grund einer grossen Anzahl von Fällen erheben konnte, dass selbst die Erkrankten noch ein so hohes, alle anderen in bürgerlichen Berufen arbeitenden Frauen übersteigendes Einkommen haben, dass von einem Boykott seitens der Männer gar keine Rede sein kann.

Die überwiegende Menge der Erkrankten verteilt sich auf die Jahresklassen von 20—25 in Verbindung mit dem Berufsalter von 0—5 Jahren und auf die Jahresklassen von 25—30 Jahren in Verbindung mit dem Berufsalter von 5—10 Jahren. Mit anderen Worten: Das Hauptkontingent der Erkrankten befindet sich in demjenigen Alter, in welchem die Erkrankung an Tuberkulose auch bei anderen Berufsklassen eine besonders hohe ist und, was für die Bedeutung der uns beschäftigenden Frage von besonderer Wichtigkeit ist, in welchem die noch jugendlichen Mädchen von den Männern besonders gesucht werden.

Es ist eigentlich gar nicht zu begreifen, weswegen man nicht von vornherein auf eine besonders hohe Beteiligung der Prostituierten an der Tuberkulosemorbidity gefasst war. Wirken doch gerade eine Fülle jener ungünstigen Faktoren in hohem Masse auf den Organismus der p. p. ein, welchen man in einer so breiten und ungeheuren Literatur eine die Tuberkulose begünstigende Wirkung zuschreibt. Bei den Kontrollmädchen der Grossstädte haben wir zu einem gewissen Teil, soweit sie freie Prostitution treiben, damit zu rechnen, dass sie auf diesen Abweg gekommen sind erst nach vorher

ausgeübter Betätigung in einem der schwerarbeitenden Berufe, wo durch allerlei Schädlichkeiten eine an sich hohe Tuberkulosemorbidity herrscht. Ein grosser Teil der Mädchen hat das wirtschaftliche und seelische Elend der unehelichen Mutterschaft ein- oder mehrfach durchgemacht, zahlreich abortiert und stammt häufig aus einem wirtschaftlich verelendeten Milieu, in welchem durch Erkrankung eines oder mehrerer Familienmitglieder an Tuberkulose eine schwere Heredität und Frühinfektionsgefahr besteht. Dazu kommt, dass ein grosser Teil von ihnen in sehr schlechten und schlechtgehaltenen Wohnungen und Schlafstellen ihr Leben zubringt, ein Leben, das durch seinen Mangel jeglicher Hygiene und oft überraschende sexuelle Ausschweifung alle jene Vorbedingungen schafft, denen wir eine die Tuberkuloseentstehung und Ausbreitung begünstigende Wirkung zuschreiben. Ferner kommt hinzu, wenn wir das Problem Tuberkulose und Prostitution rein gewerbehygienisch fassen, dass wir geradezu von bestimmten Berufskrankheiten und Berufsschädlichkeiten der Prostituierten sprechen können.

Zu den Berufskrankheiten gehören, soweit sie eine grössere Bedeutung beanspruchen, an erster Stelle die Lues, an zweiter die Gonorrhoe. Zu den Berufsschädlichkeiten an erster Stelle der chronische Alkoholismus, an zweiter der Tabaksmisbrauch und an dritter endlich der überaus häufige, mehr oder weniger lang ausgedehnte Aufenthalt in Gefängnissen und anderen Strafanstalten, in denen seit altersher die Tuberkulosemorbidity und Mortalität als eine besonders hohe bekannt ist.

Endlich darf man das Wichtigste nicht vergessen, dass, wenn auch unser Hauptaugenmerk auf die Ausbreitung ansteckender Krankheiten durch die p. p. gerichtet ist, diese letzteren gegenüber allen Infektionen, insbesondere auch der Tuberkulose zu den exponiertesten Personen gehören, was für die Morbidität um so schwerer ins Gewicht fällt, als zahlenmässig der grösste Teil der Kontrollmädchen noch in so jugendlichem Alter steht, dass die exogene Reinfektion nicht ohne Bedeutung für sie ist.

Diesem Minus steht nur in zwei Punkten ein Plus gegenüber in der Lebensführung:

1. das geradezu überraschend hohe Einkommen der Mehrzahl aller p. p., welches ihnen eine weit über dem Durchschnitt stehende Ernährung ermöglicht und

2. ein geringerer Kräfteverbrauch infolge des Mangels an regelmässiger und schwerer Berufstätigkeit.

Während ich in bezug auf die erwähnten allgemeinen Schädlichkeiten auf die in meiner ausführlichen Publikation niedergelegten Ergebnisse verweise¹⁾, gehe ich hier nur in Kürze auf die Bedeutung der genannten Berufskrankheiten und -schädlichkeiten für die Tuberkulose unter den Prostituierten ein.

Die Frage, wie die unter den Kontrollmädchen so enorm verbreitete Lues auf Entstehung und Ablauf einer Tuberkulose einwirkt und welche Bedeutung dem chronischen Alkoholismus in der gleichen Richtung zugebilligt werden muss, wird beim Prostitutionsproblem insofern in ein ganz besonderes Licht gerückt, als hier durch das hohe Einkommen der Faktor der wirtschaftlichen Verelendung ausgeschaltet ist, und dass z. B. das Problem: „Alkoholismus und Tuberkulose“ in einer reineren Form uns entgegentritt, als dies in anderen, bisher vorliegenden Untersuchungen der Fall ist. Die Ergebnisse sind dementsprechend höchst überraschend.

Von allgemeiner Bedeutung tritt uns die Lues als eine chronische und konstitutionelle Erkrankung entgegen, auf deren Einfluss auf die Tuberkulose wir angesichts eines so luetisch durchseuchten Menschensmaterials um so eher gespannt sein dürfen, als sich über diesen Punkt völlig unzulängliche und sich durchaus widersprechende Angaben in einer über Jahrzehnte gehenden Literatur finden.

Fassen wir das in bezug auf sein Berufsalter sehr ungleiche Material der Berliner Kontrollmädchen als eine einheitliche Masse zusammen — das Berufsalter schwankt zwischen wenigen Tagen bis zur Dekade von 40—50 Jahren, das Lebensalter der von mir untersuchten ältesten p. p. betrug nur wenig unter 70 Jahren —, so hat sich mit Sicherheit rund $\frac{2}{3}$ als luetisch infiziert ergeben. Es ist ganz fraglos, dass ein Bruchteil des luesfreien Drittels sich bei wiederholter Anstellung der Wa.-R. noch als positiv erweisen würde.

Kaum auf einem Gebiete der Pathologie stehen sich die Ansichten so entgegengesetzt gegenüber, wie bei der Beurteilung des Einflusses zweier, gleichzeitig im Organismus sich abspielender krankhafter Prozesse, insbesondere der Tuberkulose und der Lues.

Fassen wir die kaum übersehbare Literatur über diesen Gegenstand in drei Gruppen zusammen, so ersehen wir, dass einmal einer gleichzeitig bestehenden Lues ein günstiger Einfluss auf die Tuberkulose zugeschrieben wird, von anderen Autoren ein ungünstiger und drittens ein geringer von wechselnder Bedeutung oder gar keiner.

Die Anschauungen von einer günstigen Wirkung gehen vorwiegend auf pathologisch-anatomische Arbeiten zurück, unter denen die von Rindfleisch sich wie eine böse Krankheit von Buch zu Buch fort-pflanzt. Ich habe diese auf der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte im Jahre 1894 gemachte Mitteilung, sowie einige andere in gleicher Richtung sich bewegende pathologisch-anatomische Beobachtungen mir zugänglich gemacht und muss bekennen, dass ich nicht die Ueberzeugung von einer günstigen Einwirkung der Gummosen

1) Prostitution und Tuberkulose. Klinische und sozialmedizinische Untersuchungen. Leipzig, Verlag Georg Thieme.

auf tuberkulöse Gewebsveränderungen gewinnen konnte. Herr Geheimrat Benda hat mich gütigst auf eine Reihe von Tatsachen aufmerksam gemacht, die der Auffassung einer günstigen Beeinflussung ebenfalls widersprechen.

Auch eine Reihe klinischer Beobachtungen von Sänger, Pestik, Portucalis u. a. kommen zu dem gleichen Ergebnis, doch ist es mehr als wahrscheinlich, dass hier die antiluische Therapie die Abwehrkräfte des Körpers gegen die Tuberkulose allein freigemacht hat. Derartige Beobachtungen sind von Jeanselme und Bernard insbesondere auch für das Salvarsan gemacht worden, während für das Quecksilber die Meinung geteilt ist.

Eine grosse Reihe von Autoren dagegen haben einen ungünstigen Einfluss der Lues auf die Entstehung einer Tuberkulose bzw. einen verschlechternden Einfluss auf eine bereits bestehende Tuberkulose beobachtet. Von älteren Autoren nenne ich Gerhardt, Bämler, Fournier, von neueren v. Hansemann, de Ronzi und Schlesinger.

Alle diese Veröffentlichungen stützen sich entweder auf allgemeine Eindrücke ohne spezielle Angaben über die einzelnen Krankheitsfälle oder auf vereinzelte Beobachtungen, welche für die Beurteilung einer an sich so schwierigen Frage völlig unzulänglich sind. Nur Schröder, der leitende Arzt des bekannten Sanatoriums in Schönborg, ist in einer neueren Publikation den Anforderungen nahe gekommen, die man an eine exakte Untersuchung dieser Frage stellen kann, und hat auf Grund von 51 Fällen konstatieren können, dass die luesfreien Tuberkulösen hinsichtlich der Prognose und des Dauererfolges gegenüber den luischen etwas besser daran sind.

Ueber den wechselnden Einfluss der Lues auf die Tuberkulose unter Berücksichtigung des Zeitmomentes, unter welchen die Einwirkung der beiden Infektionen aufeinander erfolgt, haben Bandler-Röpke, Wolff-Eisner, Grasser u. a. berichtet.

Bei dem erwähnten Mangel an hinreichend genauer Beobachtung der einzelnen Krankheitsfälle, in denen sich die beiden Infektionen zusammenfinden, habe ich versucht, aus meinem privaten, wenn auch kleinen, so doch, wie ich glaube, klinisch sehr genau untersuchten Material von 27 Fällen die Frage der Beeinflussung der Tuberkulose zu beantworten.

Unter Berücksichtigung aller in Frage kommenden Gesichtspunkte bin ich zu bestimmten Ergebnissen gelangt, die ich folgendermassen zusammenfassen kann:

1. Eine allgemein gültige Regel über den Einfluss einer Luesinfektion, sei diese vor dem Auftreten aktiv tuberkulöser Krankheitserscheinungen oder nach diesen erworben, auf den Verlauf einer Lungentuberkulose lässt sich selbst bei Würdigung aller individuellen klinischen Einzelheiten der beiden Krankheiten nicht aufstellen.

2. Eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose durch eine zu irgendeiner Zeit stattgehabte Luesinfektion ist nirgends nachzuweisen. Ein Teil der Tuberkuloseerkrankungen zeigt zwar trotz Vorhandenseins scheinbar gefahrbringender Momente, wie Progredienz des tuberkulösen Krankheitsprozesses, positiven Bazillenbefundes, kurzfristiger Folge beider Erkrankungen, positiver Familien- oder persönlicher Anamnese, positiver Wa.-R., jugendlichen Alters, keine ungünstige Beeinflussung der Tuberkulose, doch ist in einem anderen Teil der Fälle ein solcher mehr oder weniger ausgesprochen. Diesen ungünstig beeinflussten Fällen kommen gewisse Gemeinsamkeiten zu, doch zeigen solche auch ohne diese Eigentümlichkeiten gelegentlich die gleiche ungünstige Beeinflussung.

3. Tuberkulösen, welche relativ lange Zeiträume nach der Luesinfektion aktiv in Erscheinung treten, scheinen im allgemeinen durch tertiäre Lues lat. nicht ungünstig beeinflusst zu werden.

4. Frischere Stadien der Lues, also zeitlich nahe Entstehung der Tuberkulose nach der Luesinfektion scheint häufiger eine ungünstige Beeinflussung der Tuberkulose herbeizuführen, besonders wenn es sich um sehr jugendliches Alter handelt.

5. Späte Stadien latenter oder stationärer Lungentuberkulose scheinen durch eine hinzutretende Lues nicht beeinflusst zu werden, und zwar um so sicherer nicht, je länger tuberkulöser Befund genannten Charakters besteht.

6. Kurz nach Auftreten aktiv tuberkulöser Krankheitserscheinungen acquirierte Lues scheint besonders dann den Verlauf der Tuberkulose ungünstig zu beeinflussen, wenn die letztere an und für sich einen mehr oder weniger progredienten Charakter trägt.

Bei den von mir untersuchten 1300 p. p. habe ich einen deutlichen Unterschied der mit aktiv tuberkulösen Krankheitserscheinungen behafteten luischen gegenüber den nichtluischen Mädchen nicht feststellen können.

In einer Untersuchungsreihe von zunächst 1000 scheinen die luisch infizierten mit 1 pCt. Plus gegenüber den Luesfreien an der Tuberkulosemorbidity beteiligt, während in einer 2. Untersuchungsreihe von 300, bei denen die Luesanamnese auf Grund anderer Nachforschungen mit grösserer Genauigkeit gestellt werden konnte, ein Unterschied überhaupt nicht zu konstatieren war. Mit einer fast an Zufall grenzenden Uebereinstimmung von rund 10 pCt. konnte die Beteiligung der Tuberkulösen in beiden Gruppen festgestellt werden.

Aus allen diesen Beobachtungen kann also mit Sicherheit der Schluss gezogen werden, dass im grossen und ganzen, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, eine nennenswerte und praktisch wesentliche Beeinflussung der Tuberkuloseentstehung und des Tuberkuloseverlaufes weder durch eine bereits bestehende, noch eine hinzutretende Lues zu konstatieren ist, und dass die beiden Infektionen sozusagen jede für sich, auf getrennter Linie, marschieren.

Indem ich mich nun kurz nächst der gesteigerten Exposition für die kontagiösen Krankheiten zu der hauptsächlichsten Berufsschädlichkeit der gewerbmässigen Prostituierten, nämlich dem chronischen Alkoholismus wende, schicke ich voraus, dass ich mir im Rahmen dieses Vortrages versagen muss, auf die interessanten Beziehungen zwischen Alkoholismus und Prostitution, die vielfach in einem ganz falschen Lichte gesehen werden, einzugehen, desgleichen auf die fast kaum übersehbare Literatur, welche den Beziehungen zwischen Alkoholismus und Tuberkulose gewidmet ist. Ich werde mich deshalb nicht mit den indirekten, die Tuberkulose begünstigenden Formen des Alkoholismus beschäftigen, sondern lediglich die Frage stellen, ob der Alkohol eine direkte, die Entstehung oder Ausbreitung der Tuberkulose im Körper begünstigende Wirkung ausübt.

Das von mir auch in diesem Punkte sehr genau untersuchte Material von 1300 p. p. bietet für diese Frage um so interessantere Aufschlüsse, als es kaum gelingen wird, eine andere Berufsgruppe mit so zahlreichen weiblichen Potatoren, wie gerade diese, zu finden.

Ich habe die Trinkerinnen nach einem bestimmten Schema in 3 Gruppen gestaffelt, je nach dem Alkoholkonsum, welcher mir vertraulich mitgeteilt wurde, und habe leichte, mittlere und schwere Trinkerinnen unterschieden. Ich habe fernerhin nicht nur die Gesamtheit der mit aktiv tuberkulösen Krankheitserscheinungen behafteten p. p. unter den Alkoholikern und Nüchternen einander gegenüber gestellt, sondern auch die Beteiligung der verschiedenen Grade des chronischen Alkoholismus bei Tuberkulösen und Gesunden und andererseits die verschiedenen Stadien der Tuberkulose bei Alkoholikerinnen und Nüchternen zahlenmässig geprüft. Angesichts meines grossen Materials war ich auf das Resultat dieser Frage um so gespannter, als unter namhaften Autoren die Meinungen über die direkte und unmittelbare Wirkung des Alkohols für die Tuberkuloseerkrankung sowohl in experimentell pathologischer, serologischer und klinischer Hinsicht weit auseinander gehen. Die Ansichten schwanken, wie ich kurz erwähnen möchte, ähnlich wie bei der Auffassung des Einflusses der Lues.

Unter der eben geschilderten, ganz objektiven Art der Forschung hat sich mir ergeben, dass zahlenmässig Tuberkulöse unter den Trinkerinnen nicht nur nicht häufiger vorkommen, sondern dass die letzteren um einen gar nicht zu verkennenden Prozentsatz besser gestellt sind als die Nüchternen. Weiterhin hat sich gezeigt, dass unter den schweren Säuerinnen der Prozentsatz der Tuberkulösen in zwei Untersuchungsreihen einmal gleich, einmal geringer war, während unter den Trinkerinnen mittleren und leichteren Grades sich weniger tuberkulöse als gesunde p. p. finden. Mit anderen Worten:

Auch unter Berücksichtigung des Grades der Trunksucht lässt sich eine Schlechterstellung der Tuberkulösen gegenüber den Gesunden nicht nachweisen. Dagegen treten die tuberkulösen Stadien II und III unter den Alkoholikern, soweit ich dies prüfen konnte, etwas stärker hervor.

Während also die Gesamtheit der Trinkerinnen weniger Tuberkulöse aufweist als die Nüchternen, sind die bei den Trinkerinnen vorhandenen Erkrankungen der vorgeschrittenen Stadien etwas häufiger als unter den Nüchternen.

Ich möchte allem Missverständnis von vornherein die Spitze abbrechen und betonen, dass diese Ergebnisse nicht ohne weiteres dahin gewertet werden können, dass der chronische Alkoholmissbrauch den Verlauf der Tuberkulose aufhält und die Entstehung dieser Krankheit hindert. Es ist auch überflüssig zu betonen, dass an den anerkannten Schädlichkeiten des chronischen Alkoholmissbrauchs für Gesundheit und Leben des Menschen gar nicht gerüttelt werden kann. Hier handelt es sich lediglich um eine wissenschaftliche Frage, nämlich ob dem Alkohol als solchem eine direkte schädliche Wirkung bei der Entstehung und Ausbreitung der Lungentuberkulose zukommt, und lediglich für diese wissenschaftliche Frage konstatiere ich an der Hand meiner Untersuchungen, dass der Nachweis einer solchen Wirkung durch den Alkohol allein nicht zu erbringen ist. Es scheint also, dass der Alkohol nur im Verein mit anderen Schädlichkeiten als eine indirekte und mittelbare Ursache in Frage kommt.

Ich möchte mich jeder Deutung dieser an und für sich überraschenden Ergebnisse enthalten, weil eine solche das gesamte Problem des Alkoholismus und der Tuberkulose hier aufrufen würde.

Ich bemerke aber, dass meine Resultate nicht allein dastehen, sondern das Bertolét-Lausanne und Orth auf Grund seines Sektionsmaterials in der Charité zu den gleichen Resultaten gelangt sind.

Wieweit ich auch die in ähnlicher Richtung sich bewegenden Statistiken der Leipziger Ortskrankenkasse mit heranziehen darf, will ich angesichts gewisser, den von Krankenkassen aufgestellten Statistiken anhaftenden Mängel hier nicht näher erörtern. Für die relativ hohe Beteiligung der gewerbmässigen Prostitution an der Tuberkulosemorbidity ist also der unter den p. p. so verbreitete Alkoholismus, wie es scheint, nicht verantwortlich zu machen.

Die beiden letzterwähnten Berufsschädlichkeiten, den chronischen Tabakmissbrauch und den häufigen Aufenthalt in Strafanstalten kann ich hier nur erwähnen und verweise diesbezüglich auf meine ausführliche Publikation.

Ich hatte bereits erwähnt, dass in dem hohen Einkommen m. F. eine wesentliche Kompensation der zahlreichen Berufsschädlichkeiten und Krankheiten liegt. Ich beschränke mich darauf, zu erwähnen, dass das Einkommen der p. p. im allgemeinen ganz über alles Erwartete gross ist, und im Durchschnitt z. B. für die Altersklasse von 25—40 Jahren nach den mir von einer grossen Reihe von Personen gemachten Angaben

nach Abzug der Miete durchschnittlich für Friedensverhältnisse berechnet, monatlich 475 M. betrug, nahezu also das 4–5 fache in bürgerlichen Berufen beschäftigter Frauen. Im Jahre 1919 z. B. hat die jugendliche Altersklasse von 25 Jahren ein Einkommen von rund 3050 M. monatlich.

Auf das Wohnungsproblem kann ich hier nicht näher eingehen und verweise auf spätere Veröffentlichung.

Welches sind nun die Folgerungen, welche wir aus diesen wissenschaftlichen Ergebnissen für die Praxis ziehen können?

Um es gleich vorweg zu sagen, ich halte dafür, unter Berücksichtigung der Tuberkulose,

1. dass die sanitäre Ueberwachung der berufsmässigen Prostitution nicht im Bausch und Bogen fallen gelassen wird, sondern in einer veränderten, den neuen Zeitverhältnissen entsprechenden Form ausgebaut wird.

2. Ich halte dafür, dass die sanitäre Ueberwachung im Interesse der Volksgesundheit verbreitert und vertieft wird nach der reinmedizinischen Seite hin. Dass für alle Massnahmen nur rein ärztliche Gesichtspunkte in Frage kommen und dass alle die überflüssigen und kleinlichen Ordnungs- und anstandspolizeilichen Vorschriften ohne Schaden fallen gelassen werden können.

3. Halte ich dafür, dass bei der Neuordnung der sanitären Kontrolle und der sozialen Fürsorge für die Prostitution nicht nur therapeutische, sondern im weitesten Sinne auch prophylaktische Massnahmen Berücksichtigung finden, und dass in dem Kreis dieser therapeutischen und prophylaktischen Massnahmen, welche ja auch der Person der Prostituierten zugute kommen sollen, die Tuberkulose offiziell mit berücksichtigt wird.

Deshalb muss der Leitsatz lauten:

Loslösung der sanitären Ueberwachung der Prostitution von der Polizei überhaupt, soweit dieses bei der Sonderstellung dieser Art von Sanitätskontrolle überhaupt möglich ist. Denn darüber dürfen wir uns angesichts des besonderen Menschenmaterials keinen Illusionen hingeben, dass wir ohne einen Zwang, wie auch immer er geartet sei, die für die Volksgesundheit nötigen hygienischen Massnahmen nicht durchsetzen werden. Dieser Zwang soll aber nur für die rein vom ärztlichen Gesichtspunkte aus als unumgänglich notwendigen Massnahmen in Frage kommen, und nur wer gegen die ärztlichen Vorschriften verstösst und dadurch sich an dem Volkskörper versündigt, darf hieran in irgend einer Form durch den allein hierfür nötigen Zwang gehindert werden.

Alle Kenner der einschlägigen Verhältnisse, die aus der Praxis hervorgegangen sind, sind sich darüber einig, dass man dieses Zwanges nicht entraten können, und nur diejenigen, welche sich mehr theoretisch und von ferne mit dem Problem beschäftigt haben, erwarten, sicher von einem hohen Idealismus getragen, ohne diesen Zwang eine Möglichkeit der Durchführung. Kein Geringerer als Albert Neisser hat diesem Gedanken in geradezu ergreifender Form Ausdruck verliehen. Er hat dabei in erster Linie an die übertragbaren Geschlechtskrankheiten gedacht, doch möchte ich seine Worte in jeder Beziehung auch für die Tuberkulose angewendet wissen.

Ich habe an anderer Stelle im Anschluss an die von Neisser gegebenen Leitlinien für die Schaffung eines sog. Gesundheitsamtes die zur Erfassung der tuberkulösen p. p. notwendigen Massnahmen ausführlich entworfen und darf an dieser Stelle der Kürze halber darauf hinweisen.¹⁾

In der Zentralisierung einer solchen Sanitätsbehörde für die Geschlechtskrankheiten und die Tuberkulose zusammen sehe ich die Lösung für die Zukunft, auch durch Erfassung dieser Berufsgruppe in irgend einer Weise der Tuberkuloseausbreitung entgegen zu wirken.

Der in unseren Tagen von neuem aufgetauchten Erwägung, eine Gesundheitsüberwachung der Prostitution überhaupt fallen zu lassen, glaube ich unter Hinweis auf die von mir in bezug auf die Tuberkulose gewonnenen Ergebnisse dringend widerraten zu sollen. Nicht fort mit der Ueberwachung, sondern Verbreiterung und Verbesserung, wie Ribbing in seiner „sexuellen Hygiene“ sagt, das muss die Parole sein.

Der Fortschritt in dieser Frage muss bestehen einmal in der möglichst weitgehenden Loslösung von der Polizei und damit zweitens in einer möglichst breiten Erfassung der berufsmässigen Prostitution, in der Ausdehnung der Gesundheitskontrolle auf die Tuberkulose, in einer ausschliesslich von ärztlichen Gesichtspunkten durchgeführten Kontrolle, sowie in einer humanen Behandlung und Fürsorge der Erkrankten in Verbindung mit allgemeiner sozialer Fürsorge.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Klinischer Abend im Allerheiligen-Hospital vom 24. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Asch.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

1. Hr. Asch: a) Karzinom des schwangeren Uterus. Vortr. stellt eine Frau mit ihrem 2½-jährigen Knaben vor, der durch Kaiserschnitt

1) Prostitution und Tuberkulose. Klinische und sozialmedizinische Untersuchungen. Leipzig, Verlag Georg Thieme.

geboren wurde. Sie kam im Januar 1919 am Ende ihrer vierten Schwangerschaft zu uns und hatte angeblich seit 3 Monaten unregelmässige, oft stundenlang anhaltende Blutungen. Es fand sich ein apfelgrosser Blumenkohlkrebs der Portio. Nach Abtragung und Auslöflung aller zugänglichen krebsigen Massen, nach tiefer Kauterisation des Grundes mit dem Glühisen Scheidendesinfektion nach Bumm. Darauf klassischer Kaiserschnitt. Entwicklung des 3050 g schweren Knaben. Provisorische Naht des Gebärmutterchnittes mit Belassung der Nachgeburt. Darauf Radikalentfernung der Gebärmutter mit einer Scheidenschleimhaut. Nach ungestörtem Verlauf nach 3 Wochen geheilt entlassen. Gewichtszunahme bis heute 26 Pfd. Prophylaktische Nachbehandlung mit Mesothorium und Röntgenstrahlen. Jetzt ist nirgends ein Rezidiv zu finden, Scheidennarbe glatt und weich. Soweit es die noch zu kurze Dauer der Beobachtung (2½ Jahre) zulässt, kann die Frau wohl als geheilt betrachtet werden.

Im Anschluss daran zeige ich Ihnen noch einen Uterus mit Zervixkarzinom im vierten Monat der Schwangerschaft, der unentbunden nach Wertheim entfernt wurde. Auch diese Patientin, vor 2 Jahren operiert, befindet sich bisher wohl und rezidivfrei.

b) Demonstration mehrerer Tumoren. Ein über 10 Pfd. schweres zwischen Uterus und Rektum retroperitoneal entwickeltes Myom, das Becken und Bauchhöhle der kleinen Frau so ausfüllte, dass in seiner Rückseite wie bei einem Abguss die Beckenformen zu sehen sind. Ein Zusammenhang mit dem Uterus, der ganz hoch gezogen etwa in der Mitte der Geschwulst sass, ist bisher nicht erweislich gewesen. Er könnte vielleicht mit dem zurück gelegenen, lang gezogenen zervikal Anteil bestanden haben.

Andere Myome, kompliziert mit gleichzeitigen anderweitigen Bildungen, durch Stieldrehung durchblutete Hydrosalpinx u. a. zeigen, dass die Strahlenbehandlung doch nicht für alle Fälle von Myombildung ausreichend zur Herbeiführung voller Heilung sein kann.

c) Antiseptische Kraft des Mesothoriums? Bei dieser Frau, die sich, wie Sie sehen, recht wohl befindet, habe ich vor 2½ Jahren wegen völlig inoperablen Zervixkarzinoms eine Auslöflung und Kauterisation des Grundes vorgenommen. Sie wurde dann mit Mesothorium nachbehandelt. Eines Tages meldete die Krankenschwester, dass sie das in einem Fingerling mit Watte umhüllte Röhrchen nicht hätte herausziehen können; das Bändchen sei ihr abgerissen. Ein Arzt hätte vergeblich versucht, das Präparat zu entfernen. Als ich mehrere Stunden nach diesem Ereignis den Krater einstellen wollte, fand ich entsprechend dem hinteren Scheidengewölbe einen Durchbruch des Kraters und sah sich frei bewegende Darmschlingen. Von dem Präparat keine Spur. Leibschnitt. Ich fand hoch auf der rechten Beckenschaukel den gefüllten Fingerling. Ungestörte Heilung. Weiterbehandlung mit Röntgenstrahlen. Zurzeit ist von dem Karzinom nichts mehr nachweisbar, auch der vermutlich klein geschrumpfte Uterusrest nicht durchzufühlen. Es ist wohl der stark antiseptischen Kraft des Mesothoriums zu danken, dass der ursprünglich nicht sterilisierte Fremdkörper so ohne Schaden anzurichten, von der Scheide hat so weit in die Bauchhöhle wandern können.

Aussprache.

Hr. Heimann macht darauf aufmerksam, dass es vielleicht die Nachbestrahlung ist, die in diesem Falle dieses ausgezeichnete Resultat hervorgerufen hat. Wie er ja selbst an anderer Stelle ausführlich publiziert hat, werden an der Klinik systematisch sämtliche operierten Karzinome nachbestrahlt, und zwar wird dieselbe Dosis gegeben (Symmetriemessung), wie wenn es sich um ein Karzinom noch handelte. So ist es möglich gewesen, bei einer Zusammenstellung über 5 Jahre 66,6 pCt. rezidivfrei zu erhalten, während sich nach bestrahlten Karzinomen im gleichen Zeitraum nur eine Rezidivfreiheit von 29,9 pCt. ergab.

Was den zweiten Fall anbetrifft, den Herr Asch vorgestellt hat, so liegt auch hier ein ausgezeichnetes Resultat vor. Redner hat sein Material, das viele Hunderte von inoperablen Karzinomen umfasst, im letzten Jahre gesichtet, und konnte sehen, dass nur ein ganz geringer Bruchteil nach einem Zeitraum von 3 Jahren sich als „einwandfrei“ erwies, wobei unter „einwandfrei“ verstanden wurde, dass mit den klinischen Untersuchungsmethoden ein Karzinom nicht mehr nachweisbar war. Die Probeexzision spielt ja für den Nachweis der Rezidivfreiheit keine Rolle, da man ja schon nach der ersten Bestrahlung in den von unten exzidierten Partien kein Karzinom mehr findet. Hier spielt, wie Redner immer betont hat, der Punkt eine besondere Rolle, dass die Patientinnen sich immer wieder pünktlich zur Nachbestrahlung einfinden.

Hr. Benary stellt ein durch Röntgenstrahlen sehr günstig beeinflusstes inoperables Kollumkarzinom vor und empfiehlt für die Mehrzahl der nicht zu weit fortgeschrittenen Fälle von inoperablem Gebärmutterkrebs, in denen eine Heilung nicht erzielt werden kann, die Strahlentherapie in Verbindung mit Evidement, Kaseosan und Arsen als gute symptomatische Behandlung.

Hr. Lehmann: Folgen krimineller Abtreibung. Nach einem Ueberblick über die Statistik der kriminellen Aborte sowie über die üblichen Methoden der kriminellen Abtreibung und der mit diesen verbundenen Gefahren wird ein Bericht über die auf der Frauenabteilung des Allerheiligen-Hospitals im Laufe des letzten Jahres behandelten Fälle gegeben:

Im ganzen wurden behandelt 65 Fälle von septischem Abort. 8 mal erfolgte seitens der Frauen Zugeständnis des kriminellen Eingriffs, und zwar war in allen Fällen eine eigenhändige Einspritzung in den

Uterus mit Seifenwasser vorgenommen worden. Von diesen 8 Fällen verliefen 2 glatt, 2 befanden sich noch nach Wochen in Behandlung wegen schwerer entzündlicher Adnexerkrankungen, 4 sind gestorben. Ausserdem starben noch 5, die nach Verlauf und Obduktion mit Sicherheit kriminellen Ursprungs sind. Bei den 9 Todesfällen handelte es sich 5mal um diffuse Peritonitis, 1mal um eine Pyämie bei noch nicht in Gang gekommenem Abort, bei der die Totalexstirpation vorgenommen wurde, aber ohne Erfolg, 3mal um schwerste Sepsis. Bei dem einen Falle von Peritonitis kam es zu dem sehr interessanten und seltenen Bild einer scharf umschriebenen ausgedehnten Gangrän des Fundus uteri. Ausführliche Veröffentlichung dieses Falles erfolgt anderwärts.

Hr. Matthias: Pathologische Beobachtungen beim kriminellen Abort.

Hr. Kuznitski: Neue therapeutische Bestrebungen bei chronisch-deformierender Arthritis.

Aussprache.

Hr. Ercklentz berichtet über Einzelheiten der Schwefelinjektionsbehandlung nach Meyer-Bisch und über die bei dem vorgestellten Kranken erzielte überraschende Besserung. Er stellt ausserdem einen Mann mit Strümpell-Bechterew'scher Krankheit vor und demonstriert Röntgenbilder, welche die charakteristischen Veränderungen an der Wirbelsäule: Spangenbildung und Knochenüberbrückung deutlich erkennen liessen. Bei diesem Kranken brachte die Schwefelinjektionsbehandlung in kurzer Zeit eine erhebliche subjektive Erleichterung und objektive Besserung hervor. Pat. war imstande, den Kopf nach vorn, hinten und nach den Seiten zu bewegen, was vorher nicht möglich war. Die Behandlung soll fortgesetzt werden, und zwar mit einer Schwefel-emulsion, welche von der Firma Dr. Klopfer-Dresden zur Verfügung gestellt worden ist.

Hr. W. Steinbrinck demonstriert 3 Fälle von schwerster Anämie.

1. Fall. Schwerste sekundäre Anämie nach Blutungen aus dem Genitale bedingt durch Uteruspolyp (operative Entfernung). Hb. 10, R. 1,38, F. I. 0,38. Trotz monatelanger Behandlung mit Arsen, Blutfusion, Blutinjektionen, keine wesentliche Besserung. Als wahrscheinliche Ursache für die schlechte Regeneration wird Wa.-R. + gefunden. Salvasanbehandlung bringt einer Heilung fast gleichkommende Besserung.

2. Fall. Die Frau ist seit 13 Jahren an Ovarialkystom erkrankt, dessen Entfernung wegen Einwühlung in die hintere Bauchwand nur mit grossen Blutverlusten gelang. Es entsteht dadurch das Bild einer erworbenen, torpiden Chlorose. Alabasterfarbe der Haut, wasserhelle Färbung des Serums. Das übrige Blutbild ist typisch für Chlorose. Hb. 12, R. 2,35, F. I. 0,26. Leukozyten 14900, darunter wenig Lymphozyten. Thrombozyten 700000.

Als wahrscheinliche Ursache wird angenommen: Innersekretorische Störungen durch die Entartung und spätere Entfernung des einen Ovars, während der Blutverlust die Erschöpfung des erythroblastischen Apparates vollendete. Die bisher angewandte Therapie (Elektroferrol, Blut, Arsen, Eisen, Salvasan) blieb machtlos. Erst kombinierte Eisen-Ovoglándol-Arsenbehandlung scheint Erfolg zu bringen.

3. Fall. Typische, erworbene, hämolytische Anämie bei bestehendem Tabes dorsalis (Wa.-R. +). Subikterische Verfärbung der Haut und Skleren. Leber- und Milzvergrösserung; Urobilinurie; „funktionelle Bilirubinämie“; Verminderung der Resistenz der R. gegen hypotonische Kochsalzlösung (keine Auto- oder Isolyse). Positive Widal'sche Probe. Schwerste Anämie (Hb. 14, R. 1,78 Mill., F. I. etwas kleiner als 1). Behandlung mit Elektroferrol und Salvasan bringt fast völliges Verschwinden der hämolytischen Erscheinungen und deutliche Besserung der Anämie.

Aussprache.

Hr. Ercklentz stellt zwei Kranke vor, welche unter den klinischen Erscheinungen und mit dem charakteristischen Blutbild der perniziösen Anämie in die Behandlung traten. Beide wurden mit intravenösen Injektionen von defibriniertem Blute behandelt.

Bei der ersten Patientin wurden vorher verschiedene therapeutische Versuche gemacht: Arsen, Arsen mit Thorium X, Röntgenbestrahlung der langen Röhrenknochen. Hiernach trat ein Umschwung nicht ein. Erst nach der Injektion von 10 ccm defibrinierten Blutes war bald eine Besserung zu erkennen, welche sich in einer schnellen Blutregeneration, auffallender Hebung der Kräfte und erheblicher Zunahme des Körpergewichts bemerkbar machte.

Die zweite Patientin erhielt 10 ccm defibrinierten polyzthämischen Blutes. Darauf traten stürmische anaphylaktische Erscheinungen ein, nach deren Abklingen sich ebenfalls in verhältnismässig kurzer Zeit Regeneration des Blutes, Hebung der Kräfte und erhebliche Steigerung des Körpergewichts bemerkbar machte.

Bei beiden Kranken hält die Besserung bis heute an.

Hr. Lehmann berichtet über eine im Verlauf einer Rektalgonorrhoe aufgetretene schwere Proktitis, Periproktitis bzw. Sigmoiditis und Perisigmoiditis. Sehr schwächliches 19jähriges Mädchen mit Lues und Gonorrhoe. Antiluetische Kur soeben beendet. Gonokokken in der Urethra, in Zervix und Rektum reichlich nachzuweisen. Seitens des Mastdarms bestanden subjektiv keine Beschwerden. Der gynäkologische Tastbefund liess eine doppelte Pyosalpinx annehmen. Lokale Gonorrhoebehandlung war mit Rücksicht auf Fieber und die schweren akut-entzündlichen Erscheinungen, die trotz wochenlanger Bettruhe nicht abklangen, nicht möglich. Dabei verschlimmerte sich der Zustand immer mehr, so dass schliesslich die Operation nötig wurde. Bei dieser

zeigte es sich, dass keine Pyosalpinx vorhanden war; dagegen ausser einer ausgedehnten, auffallend derben Schwielenbildung eine mächtige Verdickung der Wand der Flexur und besonders des Mesosigmoidiums, das bei der Untersuchung den Eindruck eines Tumors erweckt und so zur falschen Diagnose Veranlassung gegeben hatte. Supravaginale Amputation mit Entfernung der sekundär schwer veränderten Adnexe. Im Anschluss an die Operation akute Peritonitis, die in 2 Tagen zum Tode führte. Die Obduktion ergab mehrfache grosse Geschwüre im Rektum mit ausgedehnter eitriger Infiltration des periproktalen Gewebes sowie der Wand der Flexur und des Sigmoidiums. Das Operationsgebiet fand sich in Ordnung. Anscheinend handelte es sich um eine Mischinfektion auf der Basis der gonorrhoeischen Geschwüre. Bei der operativen Lösung der derben Schwielen mussten stark virulente Keime frei geworden sein, die zur Infektion der freien Bauchhöhle führten.

Hr. H. Kloss berichtet über einen Fall von chronisch verlaufener Streptotrichose der Lungen, wo nach 27jährigem Bestehen von wiederkehrenden Lungenblutungen die Reinkultur aus Sputum und post mortem aus dem Abszesseiter der Lungenzerfallsherde gelang. Der Streptothrix gleicht in seinem mikroskopischen Bilde und im kulturellen Verhalten dem von Scheele-Petruschky aus Lungenabszess gezüchteten Streptothrix Gedanensis I. Ausführlicher Bericht erfolgt an anderer Stelle.

Sitzung vom 1. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Der Vorsitzende verliest den Protest „Schnaps und Kindermot“ der Breslauer Guttempler und beantragt, dass die medizinische Sektion sich insgesamt mit diesem Protest einverstanden erkläre. Das geschieht mit Einstimmigkeit.

Hr. Wollenberg: Ueber Krampusneurose.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Kehr hat unter mehreren Tausend Kriegsneurotikern nur zweimal das Bild der sogenannten Krampusneurose gesehen. Dem einen, in dem sich die Anfälle angeblich nach Erkältung eingestellt hatten, hat er (als Bataillonsarzt) Anfang 1915 nach der damals üblichen Auffassung dienstunbrauchbar geschrieben und sah ihn 1917 unter dem Bilde hochgradiger spastischer Pseudoparesse der Beine wieder, die in einer Sitzung glatt geheilt wurde. Dasselbe wurde bei dem 2. Falle erreicht, in dem die Krämpfe unmittelbar nach einer Splitterverletzung im Hüftbereich sich entwickelten und im Laufe der Monate zu einer Arbeitshypertrophie des Beines von 4 1/2 cm Umfangserhöhung geführt hatten. — Redner meint, dass es sich bei keiner der bisher als Krampusneurose beschriebenen Beobachtungen hat ausschliessen lassen, dass es sich nicht um hysterische Fixierung oder Entartung von primär-reflektorisch bedingten Krampfanfällen gehandelt hat. Für die Klärung des Begriffes Krampusneurose ist es nach ihm besonders bedauerlich, dass diese Fälle in statu nascendi nicht genau neuro- und psychologisch untersucht werden konnten; ebenso bedauerlich, dass wir in der Bewertung der Schmerzhaftigkeit eben ganz auf subjektive Eindrücke angewiesen sind. An sich scheint jedenfalls der nicht neuralgisch, neuritisch oder sonstwie organisch bedingte Krampus ein vorübergehender Zustand zu sein, der allerdings besonders gern in hysterische Regie genommen wird.

Hr. Ludwig Mann: Bei dem von mir im Jahre 1916 vorgestellten Falle stand in der Tat das Moment hochgradiger Erschöpfung (mehrtägige Stürmanfälle usw.) neben einer Kopfverletzung im Vordergrund der Aetiologie. In der Auffassung des Symptoms schloss ich mich damals ausdrücklich Oppenheim an, der die Krampusneurose aus den übrigen traumatischen Neurosen heraus hob und nicht als rein psychogen bedingt ansehen wollte. Später haben sich allerdings bei meinem Falle ausgesprochene hysterische Symptome hinzugesellt. Ich möchte daher, ebenso wie der Herr Vortr., annehmen, dass die hysterische Disposition eine gewisse Grundlage für die Entstehung bzw. Fixierung dieses besonderen Symptoms abgibt. Wernicke hat übrigens bei seinem im Jahre 1904 demonstrierten Falle eine Beziehung zur Hysterie ausdrücklich abgelehnt. Bechterew nahm in zwei kurz darauf publizierten Fällen Stoffwechselstörungen als Grundlage an (vermehrte Kreatininscheidung usw.).

Hr. Kobrak: Er habe während seiner Dienstzeit als einjährig-freiwilliger Arzt im unmittelbaren Anschluss an einen sehr anstrengenden Marsch bei grosser Hitze und Schwüle 20–30 Soldaten an Krampus erkrankt sehen. Die Leute schrien vor Schmerzen. Das Leiden begann in einem Zimmer und pflanzte sich über ein ganzes Stockwerk fort. Es handelte sich wohl um eine Kombination von Ueberhitzung und Ueberanstrengung mit Suggestivwirkung.

Hr. Minkowski schlägt vor, statt von „willkürlicher Verstärkung der Reflexe“ von „Ausschaltung der Hemmungen“ zu sprechen.

Hr. Callomon berichtet von Krampuszuständen seiner eigenen Erkrankung, in welcher jeder hysterische Einschlag fehlte.

Hr. Coenen zitiert ebenfalls eine Beobachtung aus der Mili ärztl.: Nach einem längeren Marsche im Teutoburger Walde trat plötzlich ein Mann aus mit heftig angespanntem Spitzfuss durch stark gekämpfte Wadenmuskulatur. Auch nach längerer Ruhe liess der Krampf nicht

nach, so dass der Mann zurückbleiben musste. Wegen des plötzlichen Eintritts des Wadenkrampfes und der auffälligen Erscheinung wurde an Simulation gedacht; offenbar war dies eine Krampusneurose.

Hr. Küstner: Krämpfe im Bereiche des Oberschenkels während der Geburt sind ausserordentlich selten, sehr häufig dagegen Wadenkrämpfe. Während wir diese auf den Druck auf den Plexus ischiadicus durch den vorrückenden Kindskopf beziehen, waren wir betreffs der ursächlichen Erklärung der Oberschenkelkrämpfe in Verlegenheit. Vielleicht legen die Ausführungen des Herrn Votr. uns nahe, auch die uns geläufige mechanische Erklärung der Wadenkrämpfe zu revidieren, um so mehr, als das einfache Mittel, den Fuss in starke Dorsalflexion zu bringen, den Krampf prompt zu beseitigen pflegt, während doch der Druck des vorrückenden Kindskopfes weiter besteht.

Hr. Wollenberg (Schlusswort).

Hr. Scheller: Zur Diagnose der Angina ulcerosa und Stomatitis ulcerosa.

(Erschien in Nr. 35 unter den Originalen dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Partsch bestätigt die starke Häufung der Fälle von ulzeröser Stomatitis und meint, dass eine Abtrennung der Angina necrotica kaum angebracht sei, indem beide Prozesse durch die Art der Ausbreitung so ineinander übergingen, dass sie nicht zu trennen seien. Gegenüber der kontinuierlichen Verbreitung des ulzerösen Prozesses am Zahnfleischsaum kommen die Kontaktinfektion durch sogenannte Abklatschgeschwüre und die diskontinuierliche Verbreitung durch das Auftreten isolierter punktförmiger Herde entfernt vom Entstehungsort zur Beobachtung, durch deren Konfluieren breite, flächenförmige Geschwüre entstehen, die ganz besonders gern in der Gegend hinter dem Weisheitszahn auf der den aufsteigenden Ast deckenden Schleimhautpartie sich ausbreiten und dann Kau- und Schluckbeschwerden hervorrufen. Der Ausdruck Angina necrotica sei wohl nicht ganz zutreffend, da meist nur die oberflächlichsten Epithelschichten sich abtöten, die Nekrose nicht in die Tiefe greift. Die Geschwüre heilen oft in wenig Tagen ohne Granulations- und Narbenbildung so glatt ab, dass Spuren ihres Bestehens nicht zurückbleiben. Auffällig sei im Allgemeinen das Vorkommen bei jugendlichen Individuen. Ueber die Ursache seien die verschiedensten Vermutungen ausgesprochen worden, ohne dass aber irgend eine der geäußerten Ansichten (Zigarettenrauchen, Herabgehen der Körperkräfte usw.) sich allgemeine Zustimmung zu verschaffen vermocht hätte. Der bakteriologische Befund sei wechselnd. Wenn auch in vielen Fällen der *Bac. fusiformis* zusammen mit der Spirochäte angetroffen würden, kämen doch viele Fälle mit gleichem klinischen Aussehen vor, bei denen diese fehlten und zahlreiche andere Mikroorganismen des Mundes vorhanden wären. In bezug auf die Behandlung muss auf die wesentliche Beschleunigung der Heilung durch die mechanische Mundreinigung hingewiesen werden gegenüber den einfachen Mundspülungen, die bei der oft vorhandenen starken Empfindlichkeit nicht mit der für die Reinigung notwendigen Kraft ausgeführt werden können. Weniger scheinbar das Antiseptikum von Bedeutung zu sein, das benutzt werde. Ihm habe das Chlorzink, das als schonendes Desinfizienzien empfehlenswert sei, die Behandlung der Geschwüre mit dem Jungengelschen Jodbläser und nachfolgenden Spülungen mit Wasserstoffsuperoxyd durch Entwicklung der schonend, aber doch stark antiseptisch wirkenden Jodwasserstoffsäure recht gute Resultate ergeben und selbst in schweren, schon wochenlang dauernden Fällen schnelle Besserung und Heilung gebracht.

Hr. Klestadt: Zur Diagnose der Angina und Stomatitis ulceromembranacea gehört zunächst der in der Regel bezeichnende klinische Befund: Umschriebene Ausschwellung von Exsudat im Epithel, das sich mit dem absterbenden Epithel zu Pseudomembranen verfilzt, oder tiefer ins subepitheliale Gewebe greifende Substanzverluste. Ihre Ränder sind scharf, gewöhnlich zackig, auch mal überhängend; sie und der Grund sind mit den sich leicht lockernden, fettig zerfallenden Gewebs- und Exsudatresten bedeckt, die Umgebung ist höchstens leicht gerötet. Tiefer gehende Geschwüre, wie sie an den Mandeln vorkommen, können gereinigt aussehen; an den übrigen Schleimhautstellen sehen die Gewebsverluste mehr wie chagrinirt aus; die Papillenlage ist hier blossgelegt, der Prozess geht gleichsam schneller über das widerstandsfähigere Gewebe hin als im adenoiden Gewebsgebiet.

Dazu kommt nun die bakteriologische Diagnose. Wir wissen ja, dass einerseits beide Keimarten in gesunden Mundhöhlen auch ohne diese Affektion vorkommen, andererseits gibt es Fälle mit aussergewöhnlich spärlichem Befund der Symbiose. Wir können also nur die Fälle als Angina ulceromembranacea diagnostizieren, in denen der klinische Befund mit dem reichlichen Auftreten der fusospirillären Assoziation verbunden ist. Stomatitiden können, aber brauchen nicht vorhanden zu sein, und es gibt so viel Uebergänge zu anderen nabestehenden Krankheitsbildern — soweit stimme ich Herrn Partsch bei —, dass wir hier sicher nur einen nach dem geschilderten Verhalten herausgegriffenen bestimmten Abschnitt einer eigentlich viel grösseren Krankheitsgruppe vor uns haben.

Bei der Diagnose ist uns die Abgrenzung gegen Diphtherie kaum schwierig gewesen. Positiven gleichzeitigen Diphtheriebefund — im Originalausstrich untersucht — hatten wir höchstens einmal zu verzeichnen. Viel Schwierigkeiten machte uns oft die Abgrenzung gegen Lues. Die negative Wa.-R. schliesst die Lues nicht aus, bei einem Luiker kann eine Plaut-Vincent auftreten oder sich die betreffende Flora vermehrt im Munde aufhalten; nicht einmal die Therapie ex juvantibus

entscheidet, denn eine Plaut-Vincent kann zur Zeit der Therapie gerade abheilen. Ich glaube in allerjüngster Zeit ein Mittel der Unterscheidung mit Erfolg verwandt zu haben, das ich vielleicht bitten darf mitzuprüfen: Die Palpation. Bei luischer Infektion ist — es handelt sich in Zweifelsfällen fast nur um III-Formen — eine Infiltration des Randes zu fühlen, bei Plaut-Vincent fehlt sie, es ist anatomisch auch gar keine Veranlassung dazu da.

Im Auftreten gibt es 2 Prädispositionsstellen: 1. der obere Pol der Gaumenmandeln. Dort sitzt die Affektion regelmässig — bei Tauchmandeln oft völlig versteckt! —, nie ist die ganze Mandel ergriffen. 2. Die Schleimhauttasche bei der Dentitio difficilis. Es gibt auch Kuriosa, so Stellen an der Zunge; an einem solcher 2 Fälle war die Zunge isoliert befallen. Es handelte sich um einen Studenten, und gerade bei Studenten liess sich eine interessante Beobachtung machen. Sie sind ein Material mit ungefähr gleichmässig schlechter bzw. guter Zahnpflege, unter ihnen war die Plaut-Vincent recht häufig und zwar mit, wie auch besonders oft ohne jede Stomatitis.

Von allen Mitteln, einschliesslich Salvarsan, sind Erfolge gebucht; das mag seine Gründe im einzelnen Fall haben — zuverlässige Heilmittel stellen jedenfalls alle die genannten Medikamente nicht vor. Von den Aetzmitteln, darunter auch die Chromsäure, habe ich persönlich kaum je Nutzen gesehen, eher mal eine Verschleppung des Prozesses. Nur ein altes Mittel, bei gewöhnlicher Zahnpflege gegeben und von der Mahnung begleitet, nichts zu verschlucken, hat sich mir persönlich entschieden an fast allen Fällen bewährt, das chloresaurer Kali, alle Viertelstunden einen Schluck gegurgelt; der Rückgang erfolgte oft überraschend schnell.

Hr. Jadassohn: Auch in dem dermatologischen Material sind die Fälle von Plaut-Vincent'scher Symbiose wesentlich zahlreicher geworden, natürlich vor allem die in der Mundhöhle lokalisierten, während die im Rachen bei uns nicht so häufig zur Beobachtung kommen. Ob auch die merkuriiellen Geschwüre mit Symbiose häufiger sind als früher, möchte Redner nicht entscheiden. Gerade aber diese Fälle fügen sich nicht der von Hr. Partsch betonten Regel der Oberflächlichkeit und des Abheilens ohne oder mit sehr geringer Narbenbildung, wie es bei dem „idiopathischen“ in der Tat ausfällt. Fast immer wird die klinische Diagnose durch den mikroskopischen Befund bestätigt. Natürlich muss die Möglichkeit der Kombination von — besonders sekundären — Schleimhautläsionen mit der Symbiose in Erwägung gezogen werden. Dabei gibt die Blutuntersuchung meist leicht die Entscheidung. Bei der tertiären Lues der Rachengebilde kann der Zerfall so schnell eintreten, dass der Nachweis der Infiltration durch die Palpation kaum immer möglich sein wird.

Aetiologisch möchte Redner auch noch die Frage der Kontagiosität aufwerfen. Abgesehen von den einzelnen in der Literatur berichteten Endemien unter besonders ungünstigen hygienischen Verhältnissen hat Redner bei den isolierten Fällen der Praxis nur einmal bei 2 Brüdern von einer augenscheinlich direkten Kontagion gehört.

Was die Therapie angeht, so ist der Verlauf bei den nicht merkuriiellen Erkrankungen bei den Pat. des Redners meist ein recht schneller und günstiger gewesen und zwar unter wenig eingreifenden, nicht „chemotherapeutischen“ Methoden. Man ist erstaunt, wie schnell namentlich bei in die Klinik aufgenommenen Patienten umfangreiche Läsionen heilen und die Drüsenschwellungen zurückgehen — selbst ohne die von Hr. Partsch betonte mechanische Reinigung. Von einer chemotherapeutischen Einwirkung kann man also erst sprechen, wenn sich die Erkrankung unter gleichbleibenden äusseren Bedingungen zuerst als hartnäckig gegenüber der gewöhnlichen Behandlung (H_2O_2 —Chromsäure—Arg. nitricum usw.) erwiesen hat und dann nach der spezifischen Behandlung schnell heilt. Sehr oft ist Redner durch die schnelle Heilung verhindert worden, zu der spezifischen Therapie (intravenös oder lokal Neosalvarsan) überzugehen. Weder bei den idiopathischen noch bei den merkuriiellen Fällen ist Redner von der Salvarsanwirkung sehr befriedigt gewesen, doch möchte er sich auf Grund einzelner Fälle nicht auf den ganz ablehnenden Standpunkt des Hr. Partsch stellen und für die chronischer verlaufenden Fälle einen Versuch raten. Dass die merkuriiellen Ulzerationen oft so viel schlechter heilen als die idiopathischen kann natürlich durch die fortwirkende disponierende Ursache — die Hg-Intoxikation — erklärt werden. Bei den kombinierten Kuren, bei denen wir nach Auftreten einer Stomatitis mit dem Salvarsan fortfahren, fällt ein besonders schnelles Abheilen der Hg-Ulzerationen nicht auf; auch sind Stomatitiden bei den kombinierten Kuren, bei denen kräftigere Hg-Verabreichung stattfindet, kaum besonders selten.

Hr. Hans Loewenstein berichtet über seine Erfahrungen in der Allgemeinpraxis, die mit denen des Herrn Klestadt im wesentlichen übereinstimmen, und weist auf das vorzugsweise Befallensein der Altersklassen von 15—40 Jahren hin.

Hr. Scheller (Schlusswort).

Breslauer Chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 20. Juni 1921 im Israelitischen Krankenhaus.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Tagesordnung.

1. Hr. Wolff: a) Mammarkarzinom während Gravidität und Laktation. Es wurden 13 Fälle (= 6 pCt. sämtlicher Mammarkarzinome) beobachtet und zwar vorwiegend bei polnischen Jüdinnen, die durch-

schnittlich 34 1/2 Jahre alt und 5 Entbindungen aufwiesen. Pathologisch-anatomisch wurde Carcinoma solidum, adenomatousum, Scirrhus und Plattenepithelkarzinom mit infiltrativem Wachstum nachgewiesen. 23 pCt. waren bereits inoperabel, 2 Fälle starben nach 2 bzw. 5 1/2 Monaten und 5 Fälle bekamen ein Rezidiv nach frühestens 6 Wochen bis 10 Monaten. Dass auch nicht ein beobachteter Fall auch nur ein Jahr rezidivfrei blieb, zeigt ihre hohe Malignität; keiner der Fälle lebte länger als 24 Monate.

Aussprache: Hr. Goebel hat in Aegypten, besonders bei Fellachenfrauen, soweit er sich entsinnt, kaum Mammakarzinome beobachtet. Da diese Frauen sehr oft jahrelang (bis 8, ja 4 Jahre) stillen, dürfte diese physiologische Funktion kaum für das Auftreten des Karzinoms verantwortlich zu machen sein. Eher sind Rasseinflüsse anzunehmen. — Hr. Drehmann beobachtete bei der jüdischen Bevölkerung Russisch-Polens das häufigere Auftreten von Mammakarzinom bei jüngeren Frauen und Unverheirateten und bezweifelt, dass die Gravidität einen ätiologischen Einfluss hat.

b) Isolierter Abriss des 7. Halswirbeldorns. Beim Aufheben einer schweren Schiene vom Boden plötzlich reissender Schmerz in der Schulter, wobei Krachen verspürt wurde. Röntgenbild zeigt Halswirbeldornfraktur mit Verschiebung des distalen Fragments nach unten. Eine rasch vorübergehende Sensibilitätsstörung im Bereich des 5.—7. Zervikal- und 1.—2. Dorsalsegments wird auf Druck des Hämatoms zurückgeführt; ihr sollte in Zukunft mehr Beachtung geschenkt werden. Erklärung des Mechanismus nach Henschen durch Muskelzug des Trapezius, Rhomboideus maj. und min. und Serratus post. sup.; sie erklären, warum die isolierte Wirbeldornfraktur sich stets typisch im Bereich des 6. Hals- bis 2. Brustwirbels findet.

2. Hr. Hadda: a) Kongenitales Schilddrüsenarteriom. Knabe, nach normal verlaufener Schwangerschaft spontan geboren. Bei der Geburt zeigte sich eine übermannsfaustgrosse Geschwulst, die die ganze linke Halsseite einnahm. Wegen hochgradiger Atemnot wurde 12 Stunden nach der Geburt die Geschwulst punktiert. Es entleerte sich 135 cm klarer Flüssigkeit. Atemnot liess darauf nach. Nach weiteren 24 Stunden abermals Punktion, da sich die Geschwulst wieder gefüllt hatte und Erstickungsanfälle eingetreten waren. Diesmal ging die Atemnot nicht wieder zurück; deshalb nach weiteren 12 Stunden im Anschluss an einen schweren Erstickungsanfall Exstirpation der Geschwulst ohne Narkose. Die Geschwulst war bedeckt vom Platysma und den vorderen geraden Halsmuskeln, Sternokleido und grosse Halsgefässe waren stark nach hinten verdrängt. An der linken Seite der Trachea war der Tumor durch einen halbfingerdicken Stiel (anscheinend Schilddrüse) adhärent. Pat. erholte sich nach der Operation gut, starb aber noch am selben Tage. Mikroskopische Untersuchung ergab Schilddrüsenparenchym, Zentralnervensystem, peripheres Nervengewebe, Epithelschläuche mit hohem Zylinderepithel, das an Flimmerepithel erinnerte, daneben Drüsen vom Bau der Darmdrüsen, Muskulatur, Bindegewebe.

Genaue mikroskopische Bearbeitung wird an anderer Stelle veröffentlicht.

b) Epithelzysten am Rektum. 35-jährige Frau, seit 10 Jahren an einer Analfistel leidend, mehrfach operiert. Wunde hat sich nie völlig geschlossen. Letzte Operation vor 1 1/2 Jahren. 4 cm lange Fistel seitlich vom Anus mit dem Rektum nicht zusammenhängend. Bei der Operation finden sich in der Sphinktergegend, dicht der Rektalwand angelagert, eine kirschgrosse und eine bohnen-grosse durchscheinende Zyste, die exstirpiert werden wird. Die mikroskopische Untersuchung ergibt auf einem bindegewebigen Stroma einen Belag von mehrschichtigem hohem Zylinderepithel, das mit mehrschichtigem Plattenepithel abwechselte. An der Aussenseite der einen Zyste findet sich ein Gewebe, das in seinem Bau völlig an äussere Haut erinnert. Die Zysten sind höchstwahrscheinlich als traumatische Epithelzysten aufzufassen, die ihre Entstehung einem der vorangegangenen Eingriffe verdanken.

Aussprache: Hr. E. Matthias: Die Abweichung des auskleidenden Epithels von dem gewöhnlichen Bau der traumatischen Epithelzyste ist höchst auffallend. Es handelt sich um Stellen mit hohem Zylinderepithel und um solche mit deutlich charakterisiertem Plattenepithel. Dieses Nebeneinander der verschiedenen Epithelzellen könnte durch Metaplasie erklärt werden, bei weitem wahrscheinlicher scheint mir aber eine Implantation eines Gewebstückes mit einem gemischten Epithel in die Tiefe. Immerhin handelt es sich dabei um ein bisher noch kaum beschriebenes Vorkommnis.

3. Hr. Gottstein demonstriert a) das Präparat einer prostatektomierten Blase mit zwei grossen symmetrischen paraureteralen angeborenen Divertikeln. Bei einem 70-jährigen Patienten, von dem das Präparat stammt, bestanden bis zum 65. Jahre nicht die geringsten Blasenbeschwerden, erst dann traten Erscheinungen der Retention auf, die durch geeignete Behandlung wieder für 5 Jahre schwanden, dann erst trat Hämaturie mit Totalretention auf. Die kystoskopische Untersuchung ergab: Linkerseits eine grosse Oeffnung, die eine erweiterte Uretermündung oder den Eingang in ein Divertikel vorstellen konnte, rechterseits war chromokystoskopisch die normale Uretermündung nachweisbar. Vielfach erworbene Divertikel in der Blase. Röntgenaufnahme mittels eingeführten Röntgen-Ureterenkatheters ergab keinen erweiterten Ureter, sondern seitliches Divertikel. Bei der vorgenommenen Prostatektomie wurde ausser der linken Divertikelöffnung nach Eröffnung der Blase auch rechts neben dem Ureter eine fingerdicke Oeffnung gefunden, die kystoskopisch wohl für ein erworbenes Divertikel gehalten worden

war. Beide Divertikel wurden freigelegt, erwiesen sich als sehr gross und lagen zwischen Blase und Rektum eingeklemmt und so fest verwachsen, dass die operative Entfernung von oben nicht möglich war.

G. zeigt im Anschluss daran eine Anzahl von kystoskopischen, farbigen, nach der Natur gezeichneten Bildern, in denen man den Unterschied zwischen erworbenen und angeborenen Divertikelöffnungen deutlich erkennen kann.

Die Operation derartiger zwischen Blase und Mastdarm eingeklemmter Divertikel wird vorteilhaft durch sakralen Schnitt vorgenommen.

Aussprache: Hr. Renner: Birnengrosses Divertikel in chirurgischer Klinik Breslau von Weil operiert. Eingehen von vorderem Querschnitt: Auslösung wegen starker Verwachsungen und Gefässreichtum schwierig, auch Drainage, die wegen Einreisens nötig war, von diesem Schnitt aus ungünstig. Heilung. Auch die sehr schwere Zystitis sehr gut beeinflusst. — Hr. Dittrich erwähnt einen ähnlichen Fall wie der Vortr., den er kurz vor Beginn des Krieges beobachtet und beschrieben hat, bei dem es sich auch um symmetrisch am Blasengrunde gelegene Divertikel handelte, die auch der transvesikalen Operation grosse Schwierigkeiten boten. Dieselben konnten nach Kollargolfüllung röntgenologisch gut zur Anschauung gebracht werden.

b) Drei Fälle von spezifischen Entzündungen am Anus und Rektum. Er stellt zunächst ein 20-jähriges junges Mädchen vor, bei der sich in einem periproktitischen Abszess Gonokokken in Reinkulturfanden. Die Untersuchung des vaginalen und urethralen Sekrets der Virgo ergab Gonokokken, im Rektalsekret gramnegative Diplokokken, doch keine intrazellulären. Auf nachträgliches Befragen gab Pat. zu, dass ein Vergewaltigungsversuch an ihr 14 Tage vor Beginn der Erkrankung ausgeführt wurde, bei der es aber nicht zu einer Immissio penis kam. Ein Zusammenhang mit einer Erkrankung der Bartholini-schen Drüse bestand nicht.

Fall 2. 68 Jahre alte Frau, die an häufigen Lungenerkrankungen gelitten hat, leidet seit einem Vierteljahr an Nüssen an der Analgegend und Schmerzen beim Stuhl. Es findet sich ein grosses über den Anus und die äussere Haut ringsherum sich erstreckendes Ulkus, massenhaft Tuberkelbazillen im Sekret und viele epitheloide Zellen im mikroskopischen Präparat. Im Sputum Tuberkelbazillen. Rektoskopisch findet sich eine grössere linsenförmige Ulzeration bis in die Flexura sigmoidea hinauf. Röntgenbild zeigt ausgedehnte Lungentuberkulose. Magensaft lässt HCl völlig vermissen, was nach Sormani in allen Fällen von ausgedehnter Intestinaltuberkulose der Fall sein soll. Es handelt sich demnach um die seltene Form einer ausgedehnten Rektum- und Anal-tuberkulose, die auch die Haut mitergriffen hat.

Im 3. Falle ausgedehnte Zerstörungen am Anus infolge einer vor 14 Jahren erworbenen Lues.

Aussprache: Hr. Goebel operierte bei einem 34-jährigen Kaufmann einen periproktitischen Abszess, dessen Eiter leider nicht untersucht wurde. Später klagte der Mann über Sensationen im Rektum. Rektoskopisch war nicht das Geringste zu sehen, aber das mikroskopische Präparat zeigte deutlich intrazelluläre Diplokokken. Pat. hatte in Bukarest Gonorrhoe gehabt und gab an, mit noch vielen anderen bei Prostatamassage rektal infiziert zu sein! — Hr. Heimann geht auf die Differentialdiagnose zwischen Esthiomene (Ulcus rodens vulvae), der Tuberkulose und der Elephantiasis vulvae (bei letzteren Erkrankungen sind nur die geschwürigen Formen gemeint) etwas näher ein. Alle drei unterscheiden sich histologisch prinzipiell vom Karzinom. Der von Herrn Gottstein demonstrierte 3. Fall gehört wohl zur Gruppe der Esthiomene. Histologisch würde auf die Anwesenheit von Plasmazellen Wert gelegt werden müssen.

c) Ueber postoperativen Singultus. Vortr. stellt einen Fall, zur Gruppe 3 von Küttner gehörend, vor, in dem es nach einer Chloroform-Äthernarkose bei einem 46-jährigen Herrn der Privatpraxis nach einer Analfisteloperation zu einem schweren postoperativen Singultus von 10 tägiger Dauer kam. Vortr. nimmt an, dass es sich in diesem Falle ebenso wie in den anderen Fällen zur 3. Gruppe Küttner's gehörend, um toxische Einflüsse handelt, die den Phrenikusreiz hervorrufen.

Das Besondere dieses Falles war, dass es sich bei der Röntgendurchleuchtung, die während des Singultus vorgenommen wurde, zeigte, dass nur die linke Zwerchfellhälfte beteiligt war.

Aussprache: Hr. Küttner hat seit seinem Vortrage auf dem Chirurgenkongress drei weitere Fälle von schwerem postoperativen Singultus beobachtet. Während leichte Fälle ziemlich häufig vorkommen, sind die schweren, eine ernste Komplikation darstellenden Fälle, auf welche sich K.'s Ausführungen auf den Kongress allein bezogen, glücklicherweise selten. Auch in den letzten drei Fällen waren wieder, wie in allen früheren ältere Männer — von 56 bis 62 Jahren — betroffen, allerdings waren unter ihnen zum ersten Male Saalpatienten, während es sich in K.'s übrigen Fällen stets um gut situierte Privatpatienten gehandelt hat; bezeichnend ist jedoch, dass der eine Saalpatient ein Hausbesitzer, der andere ein Mauerpolier war. Der Fall, den Goetze auf dem Chirurgenkongress anführte und der, weil er ein junges Mädchen betraf, ganz aus dem Rahmen herausgefallen wäre, gehört gar nicht hierher, denn die Appendizitisoperation lag monatelang zurück, und der Singultus war sicher ein hysterischer. Der dritte, jetzt beobachtete Fall betraf wieder den in die Blase durchgebrochenen Graser'schen Divertikeltumor, der wegen Kotfisteln der Flexur von neuem operiert werden musste und danach wiederum schwersten Singultus bekam. Er ging infolge nekrotisierender Parotitis zugrunde und bekam den nach

der Hauptoperation schon abgelaufen Singultus nach der Inzision im Aetherrausch von neuem. Dass jedoch auch hier nicht die Narkose das auslösende Moment war, wurde dadurch bewiesen, dass der Singultus nach der zweiten Inzision in Narkose nicht wieder auftrat. — Hr. Goebel beobachtete bei einem 68-jährigen Herrn der höheren Stände, der an doppelseitiger Hernie operiert war und nach 14-tägigem fieberfreien Verlauf von einer Fasziennekrosefistel aus ein Erysipel (vielleicht durch Skrotalekzem) bekam, einen Singultus. Derselbe trat 6 Tage nach Beginn des Erysipels, das den Stamm und das rechte Bein überwanderte, auf und dauerte volle 8 Tage in wechselnder Intensität, hörte also vor Abklingen der Wundrose auf. Bald nach dem Aufhören des Singultus traten für einige Tage Blasenbeschwerden in Form von häufigem Drang auf. Im Urin Eiweiss. — Hr. Most berichtet über einen etwa 62 Jahre alten Privatpatienten, den er wegen schweren diabetischen Nackenkarbunkels vor einigen Jahren im Aetherrausch operiert hat. Im Anschluss daran sofort auftretender schwerster postoperativer Singultus, der etwa 3–4 Tage anhält und bedrohliche Grade annahm. M. glaubt ebenfalls, dass der Singultus auf toxische Ursachen zurückzuführen ist. — Hr. Hadda hat einen Fall von schwerem postoperativen Singultus gesehen, der bei einem etwa 55–60-jährigen Manne nach Eröffnung eines Knochenabszesses der Tibia auftrat. Alle medikamentösen Mittel versagten. Dagegen wurde der Singultus sehr günstig beeinflusst, als man dem Patienten, der sehr grosse Mengen Flüssigkeit zu sich nahm — nachts allein 2–3 Liter — reine Trockenkost gab. Seitdem hat H. auch bei Bauchoperierten mit postoperativem Singultus Trockenkost — vorwiegend Zwieback und Semmel — mit gutem Erfolg gegeben. — Hr. Levy: Bei einer über 70 Jahre alten Dame Singultus schwersten Grades nach Entfernung eines Ovarialkystoms, gelegentlich etwas Erbrechen. Nach mehreren Tagen Sistieren des Singultus, es blieben aber Brechreiz und Magenbeschwerden. Ihre Ursache lagen in einem sich rapid entwickelnden Magenkarzinom, das vor der Operation keine Symptome gezeigt hatte.

4. Hr. Wohlawer bespricht die Probleme des Gallensteinileus an der Hand von 4 im israelitischen Krankenhause operierten Patienten, von denen 2 gesund vorgestellt werden, sowie von 8 anderorts beobachteten und in seiner Dissertation beschriebenen Fällen. Die Frühdiagnose, die bei sämtlichen 4 Kranken gestellt worden ist, stützt sich vor allem auf die Anamnese und das scharf umrissene klinische Bild; sie ist nach der Propping'schen Definition der Pathogenese auch bei absoluter Darmruhe zu stellen. Den Sitz des Verschlusses — typisch das untere Ileum — weist oft die Röntgenuntersuchung ohne Kontrastbrei nach Klobier nach. Für die Technik der therapeutisch allein in Frage kommenden Frühoperation wird die Entbindung des Konkrementes im Gesunden und die Quernaht der Enterotomiewunde empfohlen; eine gleichzeitige Cholezystektomie sowie prinzipielle Revision von Darm und Gallenblasengegend wird auf Grund der gemachten Erfahrungen abgelehnt. Die Resultate lassen sich, wie die Statistik lehrt, durch Frühdiagnose und -behandlung erheblich verbessern.

Aussprache: Hr. Most erwähnt eine einige 70 Jahre alte Patientin, die er bereits in der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur vorgestellt hat. Bei ihr liess sich die Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Gallensteinileus nicht stellen. Die Operation bei der elenden Frau gab den typischen Befund eines kartoffelgrossen Steines etwa in der Mitte des Dünndarmes an der linken Beckenschaukel, kein Darmspasmus, daher wohl mechanischer Verschluss. Quere Inzision. Heilung. — Hr. Küttner: Während der Gallensteinileus vorwiegend bei Frauen vorkommt, betrafen beide Fälle, die K. in Breslau operiert hat, Männer.

5. Hr. W. Boss: a) Irrtümer bei der Diagnose Appendizitis kommen bei intraabdominalen Blutungen nicht selten vor. Dies zeigte sich auch bei einer Virgo, die eine chronische myeloische Leukämie hatte und im Zusammenhang mit dieser eine schwere intraabdominelle Blutung aus einem geplatzten Corpus luteum menstr. des linken Ovariums. Die Diagnose der myeloischen Leukämie wurde vor der Operation gestellt gelegentlich der Leukozytenzählung, deren Wert nicht nur für die Diagnose, sondern für die ganze Beurteilung des Falles von grösster Wichtigkeit war. Blutungen aus den inneren Genitalien virgineller Individuen sind sicher nicht selten und kommen häufig deswegen nicht zur Operation, weil die Blutung von selbst zum Stehen kommt. Es muss immer noch vermutlich eine gerinnungsvermindernde Komponente, wie in diesem Falle die Leukämie, hinzukommen, um die Blutung so profus zu gestalten, dass ein Eingriff geboten erscheint, dessen Erfolg allerdings bei der Schwere der beiden nebeneinander bestehenden Krankheitsbilder von vornherein aussichtslos erschien.

Aussprache: Hr. Küttner hat zweimal unter der Diagnose Appendizitis operiert und bei intaktem Wurmfortsatz als einzigen Befund reichliches Blut im Douglas und auf den Darmschlingen der Ileoökalregion infolge Corpus luteum-Blutung angetroffen. Er glaubt, dass diese Blutungen nicht allzu selten eine Appendizitis vortäuschen.

b) 6 Fälle von Speichelstein. Herr B. bespricht an der Hand eines Falles von 14 Speichelsteinen im Ductus Whartonianus bei einem 63-jährigen Manne die differentialdiagnostischen Symptome zwischen dieser Erkrankung und dem Mundbodenkarzinom und empfiehlt in allen Fällen von Tumoren am Mundboden die Sondierung des Speicheldrüsenausführungsganges oder Akupunktur vorzunehmen. Wechselnde Grösse der Geschwulst spricht für Speicheldrüsenkrankung. Röntgenbilder von Speichelsteinen sind mit Vorsicht zu bewerten, da auch Mundbodenkarzinome steinverdächtige Schatten geben können.

6. Hr. Marcus: 2 Fälle von Gallertkrebs der Mamma. Unter 141 seit 1907 im israelitischen Krankenhaus operierten und mikroskopisch untersuchten Fällen von Carcinoma mammae befinden sich 2 Gallertkrebs = 1,42 pCt. Diese Zahl stimmt mit den sonst in der Literatur angegebenen ziemlich überein. Beide Fälle betrafen ältere Frauen, eine hatte den Tumor seit 1½ Jahren, die andere seit einigen Monaten bemerkt. Schmerzen haben beide nur in geringem Maasse gehabt. Beide sind radikal operiert und nachher bestrahlt worden und seit über 5 Jahren rezidivfrei. Man kann deshalb der allgemein geltenden günstigen Prognose für die Gallertkrebs der Brust beistimmen, die sich auf die gegenüber anderen Krebsformen längere Dauer des Leidens, das langsamere Wachstum, grössere Seltenheit von Metastasen in inneren Organen und späteres Auftreten von Rezidiven stützt. Die Diagnose des Gallertkrebses vor der Operation ist so gut wie unmöglich. Pathologisch-anatomisch handelt es sich nach der heute wohl fast überall geltenden Ansicht um degeneriertes Epithel, nicht um ein Produkt des Bindegewebes.

Aussprache: Hr. E. Mathias glaubt diesen Ansichten über die relative Gutartigkeit des Kolloidkarzinoms sowohl auf Grund seiner persönlichen Erfahrungen, als auch gestützt auf die Literatur, widersprechen zu müssen. Es handelt sich beim Kolloidkrebs um eine besonders maligne, vielleicht mehr zur Infiltration als zur Metastasenbildung neigende Geschwulstform. — Hr. Küttner kann Herrn Mathias' Angabe, dass alle Kolloidkarzinome durch besondere Bösartigkeit ausgezeichnet seien, nicht bestätigen. Zwar für die Gallertkrebs des Magendarmtrakts treffe es im allgemeinen zu; nicht aber für die Kolloidkarzinome der Mamma, deren relative Benignität erwiesen sei. Auch bei den Gallertkrebsen des Magendarmtrakts bestehen grosse Unterschiede. K. erwähnt als Beweis zwei Fälle von Magentumor, deren einer infolge rapider Metastasierung und Kachexie nach der Probeparotomie erlag, während der andere, dessen metastatische Drüsen mikroskopisch sicheres Kolloidkarzinom enthielten, sich ein Jahr nach der Gastroenterostomie trotz inoperablen Tumors noch besten Wohlbefindens erfreut. — Hr. E. Mathias: Der Bemerkung des Herrn Geheimrat Küttner über die relative Gutartigkeit des Kolloidkrebses der Mamma hält er entgegen, dass es schwer verständlich scheint, wenn ein Karzinom in der kolloidbildenden Form in der Bauchhöhle anerkanntermaassen besonders maligne ist, von derselben biologischen Wuchsform in einem anderen Organ geringere Malignität anzunehmen. Als Beleg seiner Auffassung zitiert er eine eigene Beobachtung: Ein bisher in grossen Intervallen mehrfach regionär rezidiertes Rektumkarzinom zeigt plötzlich in einer Drüsenmetastase, nachdem es immer reines Adenokarzinom gewesen war, das Bild des Kolloidkarzinoms. Mit dem Auftreten dieser Wuchsform ändert sich der Geschwulstcharakter nach der malignen Seite hin.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S.

Krankenhausabend am 9. Juni 1921.

1. Frl. Hillenberg: Differentialdiagnose zwischen Variola und Lues pustulosa maligna. 20-jähriger Patient, seit 6 Wochen makulopapulöses Exanthem, 1 Woche vor der Einlieferung Gliederschmerzen, Seitenstechen, Fieber, Husten, Schnupfen, nach 3 Tagen unter Rückgang des Fiebers pustulöses und papulöses allgemeines Exanthem. Nach dem Aussehen und nach dem Blutbild (Mononukleose, Übergangsformen, Eosinophilie), dem Ausstrich aus dem Pustelinhalt (Eiterkörperchen, Fibrinfäden, keine Bakterien, keine Spirochäten) wurde sofort die Diagnose Variola gestellt. Die Schutzpockenimpfung fiel negativ aus, die Wa.-R. stark positiv (Wa.-R., D.-M., Sachs-Georgi). Der Verlauf war der einer Variola, d. h. Rückgang des Exanthems, Schuppung. Bei Lues maligna hätte man Fortschreiten der Haut- und Schleimhauterscheinungen erwarten müssen. Eine echte Variola kombinierte sich mit einer zurzeit latenten Lues.

2. Hr. Weber: Ueber Behandlung der Lungentuberkulose. Nach einleitenden Worten über die modernen Forschungsergebnisse und Theorien betr. die Entstehungsarten der Lungentuberkulose (sekundäre endogene Entstehung vom Herde der Kindheitsinfektion aus [Römer, Behring], endogene und exogene Infektion und Reinfektion im Kindesalter und späteren Leben [Bacmeister, Orth]) geht Vortr. kurz auf die relative, die meisten Menschen ihr Leben lang schützende Immunität ein, die den Gedanken der künstlich gesteigerten, ev. dauernden Immunität nahelegte. Sodann wird kurz über verschiedene Tuberkulinbehandlungsmethoden, eingehender über Petruschky's Inunktionskur und die Tuberkelbazillen-Emulsionsbehandlung und ihre bisweilen günstigen Erfolge, ihre Indikationen und Kontraindikationen berichtet. Ein dauernder Immunitätsschutz ist damit bisher nicht zu erreichen gewesen. Dieser gelang im Tierversuch mit lebenden Bazillen (Koch, Behring, Möller, Friedmann). Auf Grund dieser experimentellen Erfahrungen baute Friedmann seine Heil- und Schutzimpfung der menschlichen Tuberkulose mittels angeblich für den Menschen avirulenten Schildkrötenbazillen auf. Vortr. lehnt an Hand einer Statistik Prof. Klieneberger's von 88 Fällen mit einem Erfolge = 0 das Friedmann-Mittel ab. Für geeignete Fälle bedeuten die alten Impfmethode eine Bereicherung unserer Kampfmittel gegen die Tuberkulose, ohne dass sie fähig sind, die Lungentuberkulose überhaupt zu verhüten.

Schutz der Kinder und Erwachsenen vor Infektion und Reinfektion bleibt Grundlage jeder Tuberkulosebekämpfung, also: Erhöhung der

körperlichen Widerstandsfähigkeit, Verhinderung einer lokalen oder allgemeinen Disposition, Verstopfung der Quellen der Tuberkelbazillen (Spuckflaschen!), frühzeitige Erkennung der Tuberkulose.

Allgemeinbehandlung: absolute Muskelruhe, Ueberernährung nach Möglichkeit, Darreichung von Kalk und Kieselsäure (Kobert: Kieselsäure, normaler Bindegewebsbestandteil, bietet Schutz gegen Einschmelzung, fördert Narbenbildung, Phthisikerlunge zeigt Mangel an Kieselsäure!), häufige Bäder, kühle Abreibungen zur Abhärtung der Haut, Freiluft- und Sonnenbehandlung bei nicht hoch fiebernden Kranken, ev. Höhensonne. Sonnenbehandlung ist nicht an bestimmte Höhenlagen gebunden.

Symptomatisch: Hustenbekämpfung durch Inhalieren, Emser Salz, Mixt. solvens, Ipecacuanha; Fieberbekämpfung: Pyramidon, subkutane Eukalyptusinjektionen nach Berliner $\frac{1}{2}$ —1 cm wöchentlich (Rp.: Jodi puri 0.5, Camphor. 0.25, Menthol Ol. eucalypti aa 50.0, Ol. dericini 100.0). Nachtschweisse: Salbeitee, Agarizin, Atropin in kleinsten Dosen.

Seelische Beeinflussung der Kranken durch den Arzt wichtiges Behandlungsmoment. (Eine Demonstration 14 Pfund Gewichtszunahme in 12 Wochen.)

Ueber Proteinkörpertherapie hat Votr. keine Erfahrung. Abgelehnt wegen Unsicherheit über die Grösse der Herdreaktion.

Krysolgan wurde bisweilen am Stadt Krankenhaus Zittau mit zweifellosem Erfolge angewandt. (Beispiele.)

Blutung: Gelatina sterilis. Merck 40 ccm subkutan, 10 proz. NaCl bis 10 ccm intravenös.

Röntgenstrahlen nach Bacmeister, Kupperle. Nur produktive Formen eignen sich, exsudatives Tuberkulosegewebe zerfällt. Kleine Strahlenmengen! („Bei der Tuberkulose liegt die Gefahr im Ueberdosieren, beim Krebs im Unterdosieren“, Kupperle.) Anwendung im Stadt Krankenhaus Zittau: verschiedene kleine Felder $\frac{2}{3}$ E.D., 1 mm Al. oder Fernfeld 60 cm $\frac{1}{2}$ mm Zk., $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{8}$ E.D. Erfolg noch nicht zu beurteilen wegen Kürze der Zeit, jedenfalls keine Verschlechterung. (Eine Demonstration.)

Pneumothorax: Erfolge durch Verhinderung der Ausbreitung der Tuberkulose auf dem Wege der Aspiration und des Lymphstromes, durch Narbenbildung und Schrumpfung um die Tuberkuloseprozesse.

Verschiedene Verfahren: Sauerstoff-Stickstoff-Luftzuführung im Schnitt- oder Stichverfahren. Letzteres, gewöhnliche Luft, im Stadt Krankenhaus Zittau üblich, trotz vermehrter Gefahr wegen geringerer Belästigung der Patienten.

Demonstration der Apparatur.

Beispiele eklatanter Erfolge.

Gefahren des Pneumothorax: Hautemphysem, tiefes Emphysem; Pleuritis exsudativa, Gasembolie zu vermeiden durch Vorsicht. Nur Luft einströmen lassen, wenn Manometerschwankung beweist, dass die Nadel im Pleuraraum liegt.

Chirurgische Behandlung, z. B. Rippenresektion nach Sauerbruch nur für aussichtslose Fälle bei Versagen des Pneumothorax indiziert.

3. Hr. Moser: Demonstrationen. a) 55jährige Frau durch Operation im Gallensteinanfall geheilt. Empfehlung der Operation.

b) Bluterkrank: 18jähriger Bluter mit Ergüssen in beiden Kniegelenken, seit $1\frac{1}{2}$ und 3 Jahren bestehend, dadurch bedingten Kontrakturen und Wackelknie.

c) 3 Fälle von Spina bifida: 1. 21jähriger Mann, kräftig, mit Schmerzen im Sprunggelenk und Abmagerung der Wade, sonst ohne Befund. 2. 16jähriges Mädchen mit starker Weichteilschwellung des ganzen linken Beines, seit 2 Jahren in der jetzigen grossen Ausdehnung bestehend. Bei Lumbalpunktion Ueberdruck. 3. 55jähriger Mann mit auffallender Magerkeit beider Unterschenkel, schon immer bestehend, und Schmerzen im linken Fuss seit einigen Monaten.

d) 2 Frauen, 66 und 58 Jahre alt, geheilt nach primärer Kolonresektion mit End-zu-Endvereinigung wegen Karzinom des Milz winkels. Operation ohne Narkose.

4. Hr. C. Klieneberger: Pseudoleukaemia infantum. 11 monatiges Kind mit mittelstarker Anämie (45 pCt.), $2\frac{1}{2}$ Millionen Rote, mit megakaryotischem Blutbild. Unter die Nabelhorizontale herabreichende Milz, grosse Leber. — Die Prognose ist nicht schlecht, wenn Komplikationen ausbleiben. Im vorliegenden Falle, über den weiter berichtet werden soll, wird Eisenarsentherapie angewandt bei Verbindung mit gemischter Kost, Licht- und Luftbehandlung und besonderer Pflege (Wa.-R. negativ). C. Klieneberger.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung vom 27. Mai 1921.

Hr. Kaznelson: Demonstration. a) Paroxysmale Hämoglobinurie und b) paroxysmaler Kältekrampf.

Hr. Bumba: Demonstration. Symmetrische Gaumenbogenfisteln von Hellergrösse, beiderseits symmetrisch, bei vollkommen normal entwickelten Tonsillen. Nimmt Hemmungsbildung als Ursache an.

Hr. Marx: Demonstration. Primäre Gasbazilleninfektion der Leber nach Schrotschuss in dieselbe. In den nach Gram gefärbten Leberschnitten reichliche Gasbläschen und Gram-positive kurze, plumpe Stäbchen.

Hr. Färber: Beckenmessung mittels geometrischer Konstruktion.

Sitzung vom 3. Juni 1921.

Hr. Wodak: Demonstration. 9jähriger Knabe mit seit dem 6. Jahre rezidivierenden Papillomata laryngis, der ganze Aditus ad laryngem mit blumenkohlartigem Tumor ausgefüllt.

Hr. Springer: Demonstration. a) Flughautbildung in der Achsel nach Verbrennung.

b) Resektion des N. obturatorius bei spastischer Paraplegie (Little) nach Leffler.

c) Harnröhren-Mastdarmstein bei einem 5jährigen Knaben mit Atresia ani urethralis incompleta.

Hr. G. A. Wagner: Demonstration. a) Kephalthämatom an einem durch Sectio caesarea entwickelten Kinde, das er auf die Asphyxie zurückführt, wobei noch andere Momente eine Rolle spielen dürften.

b) Hartnäckige Parametritis post. geheilt durch Durchtrennung der sehnartig harten Sakrouterinalligamente mit Fettinterposition nach Fraenkel.

Hr. Elschmig: Demonstration. 2 Kinder mit Maul- und Klauenseuche und schwerer beiderseitiger Keratitis.

Hr. Friedel Pick bespricht den klinischen Befund des in einer der letzten Sitzungen von Herrn Lucksch demonstrierten Falles von multipler Perforation eines Aortenaneurysmas, welche Diagnose intra vitam von ihm gestellt wurde. Herr P. betont, wie wichtig es ist bei älteren Individuen mit Angaben über zeitweisen Bluthusten nicht vorzeitig die Diagnose auf Tuberkulose zu stellen, sondern immer die röntgenologische Untersuchung vorzunehmen, wobei sich die Fälle sehr häufig als luetische Aortiden erweisen.

Hr. Kreibisch: Das Verhalten der Haut um offene Wunden. Im Anschluss an eine umschriebene Verbrennung des linken Armes und der Schulter trat streng halbseitig ausgesprochene Cutis asneria auf.

Hr. Fischer: Meningo-mylitische Affektion mit Bildung eines sehr grossen Zystenackes, vom Konus bis in die Dorsalgegend reichend, der durch wiederholte Punktionen entleert wurde, ohne dass Liquor herauskam. Symptome: Hyperästhesie im Bereich D 2—D 10, beiderseits Pyramiden Symptome, dissoziierte Schmerz-Kälte- und Wärmeanästhesie an den Füssen und Unterschenkeln mit Impotenz und Blasenstörung.

Sitzung vom 10. Juni 1921.

Frau Winternitz: Demonstration. Soormyose des Säuglings (Ibrahim) bzw. Erythema mycoticum infantile (Beck).

Hr. H. Schmid: Parametranes Exsudat durch Gasbrandbazillen (Fraenkel-Welch). 4 Wochen nach der Entbindung tympanitischer Schall und Knistern in der Leistengegend. Ausgiebige In- und Exzisionen, erst Besserung und dann Heilung nach ausgiebiger Bluttransfusion. Bei dem Fehlen aller Erscheinungen post partum nicht geklärter Fall. Die Infektionen mit Gasbrandbazillen sind jetzt viel häufiger als sie früher waren. Obwohl das Serum des Spenders die Blutkörperchen der Kr. stark agglutinierte, trat trotz theoretischer Bedenken keine Störung auf.

Hr. Friedel Pick: a) Subglottische Laryngitis mit dreifach positivem Wassermann. Man muss bei den Stenosen mit nicht klarer Ätiologie immer an Lues denken.

b) Postikuslähmung rechts komplett, links inkomplett nach Strumaoperation, entstanden durch Narbenzug.

Hr. C. A. Wagner: Demonstration. Primäres Kollumkarzinom, das erst durch die Ausschabung des Korpus entdeckt wurde, nachdem es das Korpus ergriffen hatte, weist auf die Wichtigkeit der von Schottländer geforderten isolierten Abschabung des Kollums hin.

Hr. R. Wagner: Demonstration. Halbseitige Sklerodermie und Hemiatrophia faciei nach Hufschlag mit Verletzung des Trigemini links, weiter (Demonstration) Erythema nodosum in breiter infiltrativer Form.

Sitzung vom 17. Juni 1921.

Hr. Jaksch-Wartenhorst: Berufszeichen der Kohlenarbeiter. Besonders am Nasenrücken geradlinige schwarzgefärbte Striche, ähnlich an den Vorderarmen und den Schultern, die dadurch zustande kommen, dass bei der Arbeit die Haut von scharfkantigen Kohlentellen verletzt wird, in welche Verletzungen sich dann Kohlenstaub einlagert. Es handelt sich um eine regelrechte Kohlentätowierung. Diese Beobachtung ist praktisch wichtig, weil sie zur Erkennung der Steinkohlenarbeiter führt, während die Braunkohle wegen der geringen Härte zu derartigen Tätowierungen nicht führt. Weist im allgemeinen auf die Berufszeichen hin, die von Pichler auch bei Rauchfangkehrern als „Russtriche“ beschrieben wurden. (Mit Demonstration.)

Hr. E. I. Kraus: Demonstration. Tuberkulöse Nebenniere bei Morbus Addisonii mit starker Atrophie des Pankreas (47 g). Dieser Befund stimmt überein mit der Annahme Falta's von dem Antagonismus beider Organe.

Hr. Weinzierl: Kaseosan-(Protein-)Therapie. Individuell festgesetztes, einschleichendes Dosierungsverfahren, welches starke Reaktion in, vor allem Fieber milderte. Behandelt wurden 20 Fälle von Adnexumoren und Parametritis und 20 Fälle von septischem Fieber nach Abortus. Die Hyperleukozytose nicht eindeutig für Prognose und Dosierung zu verwenden, in 4 Fällen provokatorisch erzielter Nachweis von Gonokokken. In der ersten Gruppe sehr geringe Erfolge, in der zweiten Versuche. Ungünstige Erfahrungen bei Sepsis und Pyämie, wo jedesmal Versuche

rung auftrat und in 3 Fällen der Exitus beschleunigt wurde. Möglich, dass es sich um proteinogene Kachexie oder um Anaphylaxie handelt. Das Kaseosan ist kein indifferentes Mittel, es führt zur Mobilisierung latenter Keime, die Protoplasmawirkung scheint ausser Frage zu stehen, doch ist sie in jeder Hinsicht eine individuelle, und es gelingt nicht, die optimale Dosis in jedem Einzelfalle zu finden.

Hr. Klein: Die Steinach'sche Methode. Für die freie Hodentransplantation gelten als Indikationen: Beseitigung der Kastrationsfolgen, Behandlung des Eunuchoidismus, Beeinflussung der Homosexualität, bei welcher die Entfernung eines Hodens notwendig ist. Die Erfolge sind dauernde. Ausser Menschenhoden wurden von amerikanischen Aerzten auch Tierhoden verwendet. Lichtenstern hat nach Unterbindung der Vasa deferentia normal funktionierendes Hodengewebe nachweisen können. Als Indikation dieser Operation stellt er auf: Senium praecox, und bei begründeter Annahme von Hyperfunktion eines Hodens einseitige Unterbindung. (Mitteilung zweier einschlägiger Fälle.)

O. Wiener.

Bücherbesprechungen.

Leonor Michaelis: Praktikum der physikalischen Chemie, insbesondere der Kolloidchemie für Mediziner und Biologen. VII und 160 Ss. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Preis 26 M.

Das vorliegende Praktikum von Michaelis ist ein besonders glücklicher Wurf. Es ist nicht am grünen Tisch entstanden, sondern ist die Frucht langjähriger praktischer Erfahrung und einer grossen didaktischen Begabung. Jede Uebung ist so durchgearbeitet und dargestellt, dass man ohne viel Anleitung danach arbeiten kann, und die Gliederung und die Auswahl des Stoffes sind derart, dass man nach Durcharbeiten des ganzen Heftes einen guten Ueberblick über das Gesamtgebiet der physikalischen Chemie vor allem in ihrer Beziehung zur Biologie gewinnt. Die einzelnen Abschnitte behandeln folgende Probleme: 1. Prinzip der Reihenversuche. 2. Flockungsschwellenwerte bei kolloiden Lösungen. 3. Optische Inhomogenität. 4. Bestimmung der Wasserstoff-Ionen durch Indikatoren. 5. Fällungsoptima bei variierter Wasserstoffzahl. 6. Oberflächenspannung. 7. Diffusion, Osmose, Filtration. 8. Quellung, Viskosität, Gallertbildung. 9. Elektrophorese und Elektroosmose. 10. Adsorption. 11. Einfluss der Wasserstoff-Ionen auf die Fermentwirkung. 12. Messung der elektrischen Leitfähigkeit einer Lösung. 13. Messung elektromotorischer Kräfte. 14. Reaktionskinetik. — Jede Uebung ist von einer kurzen, aber sehr klaren theoretischen Erörterung eingeleitet, was wesentlich zum Verständnis der betreffenden Probleme beiträgt und gleichzeitig eine gute Einführung in die Theorie der physikalisch-chemischen Biologie bildet.

Walther Dietrich: Einführung in die physikalische Chemie für Biochemiker, Mediziner, Pharmazeuten und Naturwissenschaftler. V und 106 Ss. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Preis 20 M.

Das Büchlein ist als erste Einführung in die physikalische Chemie geschrieben und dürfte diesem Zwecke wohl auch entsprechen. Namentlich landwirtschaftlich-technische Gewerbeschulen und ähnliche Anstalten können das klar geschriebene Werk mit Nutzen zu Rate ziehen, während für Mediziner das Gebotene nur als allererster Schritt zu ausführlicheren Darstellungen des Gebietes gedacht werden kann. Rona-Berlin.

Die Neurologie des Auges. Ein Handbuch für Nerven- und Augenärzte von Prof. Dr. H. Wilbrand, Oberarzt am Krankenhaus Eppendorf-Hamburg, und Prof. Dr. A. Saenger, Oberarzt am Krankenhaus St. Georg-Hamburg. 8. Band. Die Bewegungsstörungen des Auges. München und Wiesbaden 1921. Verlag von J. F. Bergmann. 480 Ss. mit zahlreichen Textabbildungen und 6 Tafeln.

Im Jahre 1899 ist der erste Band erschienen, 1921 der achte; das Erscheinen des neunten (Schluss-) Bandes wird „in Kürze“ erfolgen. (Leider sollte Prof. Saenger die Beendigung nicht mehr erleben!) Durch das Zusammenwirken der beiden ausgezeichneten Forscher auf den Gebieten der Augen- und der Nervenheilkunde ist hier ein Werk entstanden, das in der Welt-Literatur seinesgleichen nicht findet.

(Ich kenne nur noch zwei Schriften dieses Titels und Inhalts, die beide nach dem unsrigen herausgekommen und wohl durch das erstere beeinflusst sind:

1. Manuel de neurologie oculaire par F. de Lapersonne, Prof. de clinique ophth., et A. Cantonnet, Chef de clin. ophth., Paris 1910. 368 p.

2. The eye and the nervous system . . . by William Campbell Poosey and William G. Spiller (und 22 Mitarbeitern). Philadelphia 1906. 800 p.)

Das Werk von Wilbrand und Saenger ist einer gewaltigen Brücke zu vergleichen, welche zwei Grossstädte über einen breiten Strom fort verbindet.

Der vorliegende Band — wie die übrigen mit Sach- und Namenregister ausgestattet, sowie mit einem Literatur-Verzeichnis, das 1989 Nummern zählt — beginnt mit einem allgemeinen Teil über Bahnen und Zentren der Augenmuskeln und über die Augenbewegungen.

Hierauf folgt die Erörterung der Augenmuskel-Lähmungen. Da wegen des störenden Doppeltsehens die Kranken frühzeitig zum Arzt kommen, werden durch Augenmuskel-Lähmungen auch häufig bis dahin

unerkannt gebliebene Krankheitszustände aufgedeckt, womit zugleich auch ein Hinweis auf die Aetiologie des Grundleidens und die Therapie (sehr häufig gegen Syphilis) gegeben ist.

Die Augenmuskel-Lähmungen werden eingeteilt in 1. kortikale, 2. supranukleare, 3. nukleare, 4. Wurzel-Läsionen, 5. Stamm-Läsionen, 6. orbitale, 7. myogene.

Folgen die Augenmuskelkrämpfe und dann der Nystagmus¹⁾, der in allen seinen Formen auf das Gründlichste abgehandelt wird.

Das Werk von Wilbrand und Saenger ist, wie es Goethe (Einkleitung zur Geschichte der Farbenlehre) fordert, zu einem Archiv ausgestaltet, „in dem alles niedergelegt worden, was die vorzüglichsten Männer über den Gegenstand ausgesprochen haben“²⁾.

Es ist unentbehrlich für jeden, der in einem Kapitel seines Reiches weiter arbeiten oder auch sich gründlich unterrichten will, unentbehrlich für den Augenarzt, den Nervenarzt, — sehr nützlich für jeden wissenschaftlichen Arzt, der in schwierigen Fällen seiner Praxis umfassende Belehrung und brauchbaren Rat aus diesem Werke wird schöpfen können.

Julius Hirschberg.

Georg Levinsohn-Berlin: Auge und Nervensystem. Wiesbaden 1920. Verlag von J. F. Bergmann. 91 Ss. mit 12 Abbildungen. Preis 12 M.

Wilbrand-Sänger's „Neurologie des Auges“ und Groenouw-Uthoff's „Beziehungen der Allgemeinerkrankungen und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans“ sind dem praktischen Arzt, der sich über die betreffenden Fragen orientieren will, zu umfangreich und auch schwerer zugänglich. Das Büchlein des Verf. sei daher dem praktischen Arzt empfohlen, denn es ist klar und erschöpfend und ermüdet nicht durch langatmige Kritik mehr oder weniger gut begründeter Theorien.

F. Schieck-Halle a. S.: Grundriss der Augenheilkunde für Studierende.

2. verbesserte Auflage. Mit 110 zum Teil farbigen Textabbildungen. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. 168 Ss. Preis 25 M.

Das Buch will, wie Verf. sagt, kein Lehrbuch sein, es soll auch nicht die klinische Vorlesung ersetzen, sondern dem Studierenden erleichtern, dem Unterricht zu folgen und das in der Klinik Gehörte und Gesehene an der Hand der Abbildungen sich besser einzuprägen. Diesen Zweck erfüllt der „Grundriss“ vollkommen: die Darstellung ist knapp und klar, betont das Wichtige und vermeidet ein breites Eingehen auf Theorien, die dem Studenten nur unnötiger und unwillkommener Ballast sind. Die vorzüglichen Abbildungen, zahlreicher und zum Teil auch besser als in der 1. Auflage, erhöhen die Brauchbarkeit des Buches, die dadurch erwiesen ist, dass die 2. Auflage der ersten schon nach 1 1/2 Jahren folgt.

H. Köllner: Der Augenhintergrund bei Allgemeinerkrankungen. Ein Leitfad für Aerzte und Studierende. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. VI, 185 Ss. Preis 38 M.

Die augenärztlichen Handbücher, die erschöpfend die Beziehungen zwischen Allgemeinerkrankungen und Augenerkrankungen behandeln, sind den wenigsten praktischen Aerzten leicht zugänglich, die Lehrbücher können dieses Kapitel natürlich nur kurz streifen. Darum wird das vorliegende Buch dem Praktiker willkommen sein. Es erörtert die Deutung und Differentialdiagnose des Spiegelbildes, betont aber vor allem ihre Bewertung für die Diagnose und Prognose des Allgemeinerleidens. Die Technik des Augenspiegels setzt K. zwar als bekannt voraus, gibt aber doch einige klar geschriebene praktische Ratschläge für den, der im Gebrauch des Augenspiegels aus der Uebung gekommen ist. Ein kurzer Abriss der allgemeinen Pathologie des Augenhintergrundes zeigt, wie Gewebsschwund, Entartung, Entzündung und Zirkulationsstörungen in der Netzhaut, der Aderhaut und im Sehnerven ophthalmoskopisch sichtbar werden. Die spezielle Pathologie wird eingehend berücksichtigt und ihre klare und erschöpfende Schilderung durch gute, zum Teil farbige Abbildungen unterstützt. Zu loben ist die vorzügliche Ausstattung des Buches, dem eine weite Verbreitung lebhaft zu wünschen ist.

Kurt Steindorff.

P. Sillex: Compendium der Augenheilkunde für Studierende und Aerzte. Mit 95 Abbildungen und zwei farbigen Tafeln. 11. und 12. verbesserte Auflage. Berlin 1920. Verlag von S. Karger. Preis 20 M.

Das beliebte und vielgelesene Compendium der Augenheilkunde von Sillex ist jetzt in der 11. und 12. Auflage erschienen und wird von den vielen Studenten und Aerzten, die sich über einen klinischen Fall oder eine therapeutische Maassnahme schnell orientieren wollen, freudig begrüßt werden.

Verf. hat sich, wie er im Vorwort betont, von denselben Gesichtspunkten leiten lassen, denen er bisher gefolgt ist. Die neuen Ergebnisse

1) Vergeblich habe ich seit einem Menschenalter gegen diesen falschen Namen angekämpft. (Wörterbuch d. Aughik., 1887, S. 40; Gesch. d. Aughik., § 63 und § 198, sowie Registerband, S. 54.) Nystagmos bedeutet bei den Griechen die Schläfrigkeit, das Einnicken zum Schlaf. Das Augenzittern haben sie mit dem Worte Hippos bezeichnet.

2) S. 14, Z. 9 von unten lies: Rectus externus (statt internus). Im Cbl. f. Aughik., 1887, S. 192, steht das Richtige.

der Fachliteratur sind aufgenommen worden, die Medikamente und Behandlungsmethoden, deren man sich in letzter Zeit bedient, unter ihnen Tränensacköffnung von der Nase aus, Lichttherapie sind genau beschrieben. Ein besonderes Kapitel ist der Unfallrentenberechnung bei Augenverletzungen eingeräumt.

So sei dies Kompendium, deren Klarheit und Uebersichtlichkeit besonders erwähnt werden muss, aufs angelegentlichste empfohlen.

Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Begründet von A. Graefe und Th. Saemisch. Herausgegeben von Axenfeld und Elschnig. 334.—349. Lieferung: Pulsierender Exophthalmus von C. H. Sattler-Königsberg. Mit 33 Textabbildungen. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Preis 32 M.

Die umfangreiche, äusserst klar angeordnete Arbeit zerfällt in 11 Hauptabschnitte: Einleitung, allgemeine Angaben (bisher erschienene wichtigere und zusammenfassende Arbeiten über pulsierenden Exophthalmus), Aetiologie des eigentlichen pulsierenden Exophthalmus, Beginn, Symptomatologie, Verlauf, Dauer und Ausgang, Prognose und Unfallbegutachtung, pathologische Anatomie, Pathogenese, Differentialdiagnose und Therapie. Aus der Ueberschrift dieser Hauptabteilungen ersieht man schon, mit welcher Genauigkeit und Gründlichkeit das Thema über den „pulsierenden Exophthalmus“ behandelt worden ist. Die zahlreichen Textabbildungen, übersichtliche Tabellen und eine grosse Anzahl Krankengeschichten anderer Autoren geben ein erschöpfendes Bild des interessanten Krankheitssymptoms. Das Buch, das den Augen- und Nervenarzt gleich interessiert, bietet eine Quelle von Belehrungen und Anregungen.

F. Mendel.

Felix Schlagintweit: Urologie des praktischen Arztes. 135 Ss. Mit 59 Abbildungen. München 1921. Verlag von J. F. Lehmann.

Schlagintweit's Buch verfolgt einen ausgesprochen praktischen Zweck: es soll den Arzt über diejenigen Methoden der Untersuchung und Behandlung Harnkranker belehren, die er ohne besondere Ausbildung selbst auszuführen vermag — geleitet ihn aber nur bis zu dem Punkte, der schwierigere, nur vom Spezialisten zu beherrschende Eingriffe notwendig macht. So sind z. B. die Anamnese und Deutung der wichtigsten Symptome sehr eingehend besprochen; der Harnuntersuchung ein interessantes Kapitel gewidmet; der Katheterismus mit kritischer Bewertung der im Handel befindlichen Instrumente ausführlich dargestellt — aber Urethroskopie, Kystoskopie, die blutigen Operationen bleiben ausser Betracht. Man wird in den meisten Einzelheiten mit dem vielerfahrenen Verfasser übereinstimmen, wenn ich auch persönlich gegen seine Beurteilung der mikroskopischen Harnuntersuchung (insbesondere des Zentrifugierens) mancherlei einzuwenden hätte und etwa den Satz, „dass ein einziger sicherer Zylinder unter massenhaften Leukozyten Nephritis beweist“, nicht unwidersprochen lassen möchte. Sehr beherzigenswert sind des Verf.'s Ausführungen über den Unterricht in der Urologie, der in der Tat, wenn er nach seinen Vorschlägen erteilt würde, mindestens solange keine besonderen Abteilungen existieren, wesentlich grössere Erfolge erzielen könnte — sein Vorwurf, dass zwar das Augenspiegeln, nicht aber das Katheterisieren einen Prüfungsgegenstand bildet, ist nur zu berechtigt! Das ganze Buch ist frisch und herzlich geschrieben; als Einführung in die Urologie sowie als Ersatz der eigentlichen Lehrbücher, denen es wesentlich um Ausbildung von Spezialisten zu tun ist, werden es die Aerzte mit grossem Nutzen studieren und gut tun, sich seinen Inhalt, wenigstens in den Hauptfragen, zu eigen zu machen.

Hermann Rohleder: Die Zeugung bei Hermaphroditen, Kryptorehen, Mikrorohen und Kastraten. Monographien über die Zeugung beim Menschen. 5. Bd. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme. 143 Ss. Preis 21 M. 60 Pf.

Derselbe: Die künstliche Zeugung (Befruchtung) im Tierreich. Desgl. 7. Bd. Ebenda. 128 Ss. Preis 21 M.

Derselbe: Die Masturbation. Eine Monographie für Aerzte, Pädagogen und gebildete Eltern. Mit Vorwort von weil. Geh. Ober-Schulrat Gymnasialdirektor Dr. H. Schiller. 4. verb. u. verm. Aufl. Berlin 1921. Fischer's med. Buchhandl., H. Kornfeld. 384 Ss. Preis 46 M.

Mit unermüdlichem Fleiss setzt Rohleder seine sexualwissenschaftlichen Studien fort. In dem ersten der aufgeführten Werke schliesst er sich wiederum eng an die Lehren von Steinhach betr. die Wirkung der „Pubertätsdrüse“ an — der Bau steht also auf einem noch keineswegs gesicherten Fundament. Abgesehen von dieser, mehr theoretisch wichtigen Frage bringt er eine sehr vollständige Uebersicht über den Stand unserer Kenntnisse vom wahren und falschen Hermaphroditismus und den verwandten Zuständen und tritt mit lebhafter Wärme für die Transplantation von Hoden- ev. auch von Ovarialgewebe ein, um den Kastraten wenigstens zu einer psychisch normalen Vita sexualis zu verhelfen.

Die Schrift über die künstliche Zeugung im Tierreich knüpft einmal an die Ergebnisse der künstlichen Fischzucht an, weiter aber an ein in Deutschland wenig beachtetes Werk des russischen Forschers Iwanoff (Die künstliche Befruchtung der Haustiere, 1912), welcher gezeigt hat, dass auf diesem Wege (Einführung von Spermia in den Uterus) sehr günstige Resultate zu erzielen sind, ja, bessere als bei der natürlichen Befruchtung, da das Spermia ev. auf verschiedene Weibchen gleichzeitig verteilt werden kann. R. ist der Meinung, dass hierdurch nicht

bloss wirtschaftlich grosser Nutzen zu erzielen ist, sondern dass man auch auf wissenschaftlich interessante Resultate rechnen darf (z. B. Erhaltung aussterbender Rassen, wie Wisent, Biber u. a., ferner Ergebnisse über die sog. Telegonie, über Vererbung u. dgl. m.). Das Buch ist reich an Anregung; wenn Rohleder auch hier wieder die Möglichkeit berührt, bei Fällen von Sterilität in Folge doppelseitiger Epididymitis gonorrhoeica beim Menschen durch Injektion von Nebenhodeninhalt in den Uterus eine Schwängerung zu erzielen, so möchte ich bei dieser Gelegenheit einschalten, dass ich bereits seit einer Reihe von Jahren derartige Versuche vorgenommen habe, aber leider noch kein positives Resultat verzeichnen kann.

Dass das Werk über die Masturbation bereits in vierter Auflage erscheinen konnte, ist ein Beweis dafür, dass die Aerzte dauernd dieser Frage ein lebhaftes Interesse zuwenden. Rohleder's Standpunkt ist der gleiche, ziemlich rigorose geblieben, den er auch in der früheren Auflage einnahm: die Masturbation ist die Folge einer Willensschwäche, ein sehr schädliches „Laster“, welches energisch bekämpft werden muss. Ursachen und Behandlung, namentlich Prophylaxe, werden sehr umständlich im einzelnen auseinandergesetzt — gegen Stekel's neuerdings proklamierte Ansicht, dass die Masturbation sehr milde zu beurteilen, ja unter Umständen nützlich und vorteilhaft sei, eifrig polemisiert. Die Wahrheit wird wohl auch hier in der Mitte liegen.

Georg Perthes: Ueber den Tod. Tübingen 1920. Verlag von J. C. B. Mohr. 22 Ss.

P. behandelt in einem kurzen, gemeinverständlichen Vortrage mancherlei Fragen, die mit Tod und Sterben zusammenhängen; vor allem, ob das Sterben mit besonderen Vor- oder Angstgefühlen verbunden zu sein pflegt. Seine Erfahrungen als Chirurg fasst er dahin zusammen, dass umgekehrt oft dem Tode eine auffallende Euphorie vorausgeht, namentlich, wenn er infolge von Verblutung eintritt. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis und Zitate aus Dichtwerken machen die Lektüre besonders anziehend.

Posner.

Literatur-Auszüge.

Pharmakologie.

Silberstein-Königsberg: Ueber den praktischen Wert der Leuchtbildmethode nach E. Hoffmann. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Die Leuchtbildmethode eignet sich besonders für zarte, schwach gefärbte Organismen von charakteristischer Form, z. B. Spirochäten, nach Giemsa, auch für Tuberkelbazillen, nach Ziehl gefärbt. Es werden viel mehr Mikroorganismen sichtbar als beim Hellfeld. Für den Nachweis der Spirochaete pallida in der Sprechstunde ist das ungefärbte Dunkelfeldpräparat am besten, für eingesandte Ausstriche ist das Hoffmann'sche Präparat ein entschiedener Fortschritt. Gonokokken sind nicht geeignet.

Eisner-Behrend.

K. W. Joetten: Vergleichende Untersuchungen mit dem Uhlenhuth-Xylander'schen Antiforminverfahren und den von Dithorn-Schultz sowie von Schmitz-Brauer angegebenen Anreicherungsverfahren zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum. (Arb. Ges. A., Bd. 52, H. 1.) Alle 3 Verfahren sind brauchbar, doch weist das Antiforminverfahren gewisse technische Vorzüge auf. Nur mit diesem Verfahren kann man gleichzeitig Tier- und Zuchtungsversuch verbinden.

E. Ungermann und M. Zuelzer: Beiträge zur experimentellen Pockendiagnose, zur Histologie des kornealen Impfeffekts und zum Nachweis der Guarnieri'schen Körperchen. (Arb. Ges. A., Bd. 52, H. 1.) Die Paul'sche Methode des Pockennachweises hat sich für die praktische Diagnose als sehr brauchbar erwiesen (82 pCt. positive Ergebnisse bei sicheren Pockenfällen, fast durchweg negative Ergebnisse bei andersartigen Erkrankungen). Die Methode eignet sich auch für den Nachweis sehr geringer Mengen des Virus (im Blut, im Auswurf, vielleicht auch zur Auswertung der Impflymphe). Dann muss mit der Beurteilung des Resultats länger als 48 Stunden gewartet werden. Durch mikroskopische Kontrolle kann der makroskopische Befund gestützt werden. Am besten geschieht das mit einer neuen Methode, die lebensfrische Zellen beimpfter Augen verarbeitet und bei einfacher Technik sichere Resultate gibt. Mit dieser Methode werden auch histologische Einzelheiten des kornealen Impfeffekts studiert, ebenso wie der Bau der Guarnieri'schen Körperchen. (Sehr schöne Abbildungen.)

Th. Fürst: Ueber Antagonismus zwischen Vakzine und Milzbrand. (Arb. Ges. A., Bd. 52, H. 1.) Virulente Lympha (Lapine) schützt im Gemisch mit Milzbrandsporen Kaninchen und weisse Mäuse vor der tödlichen Milzbrandinfektion. Avirulente Lympha ist unwirksam. Es handelt sich also um einen biologischen Antagonismus. Wenn er auch bei Rindern zu beobachten wäre, so könnte man ihn vielleicht bei der aktiven Milzbrandimmunisierung verwerten, um Impferluste zu vermeiden.

W. v. Schuckmann: Untersuchungen über das serologische Verhalten verschiedener Amöbenstämmen. (Arb. Ges. A., Bd. 52, H. 1.) Die Amöben wurden zusammen mit „Futterbakterien“ gezüchtet und dann zur Immunisierung von Kaninchen benutzt. In Betracht kamen 6 verschiedene Amöbenstämmen. Die Immunsera enthielten keine lytischen Antikörper, wohl aber solche komplementbindender Natur. Da hier aber deutlicher übergreifende Reaktionen zu beobachten waren, war eine scharfe serologische Differenzierung auf diese Weise nicht möglich. Das gelang

vielmehr mit Hilfe der Agglutination. Hier findet eine spezifische Beeinflussung verschiedener Amöbenstämme durch agglutinierende Immunserra statt, die zur Artdifferenzierung zu benutzen ist. Auch die Flagellatenstadien werden von dem zugehörigen Amöbenimmunserra spezifisch beeinflusst. Es kam dabei zur Rückbildung in die Amöbenform. Phagozytoseversuche fielen negativ aus.

M. Zuelzer: Beiträge zur Biologie von *Argas persicus* Wldh. (Arch. Ges. A., Bd. 52, H. 1.) Monographische Darstellung der Biologie der im Titel genannten Zeckenart. Seligmann.

Therapie.

Lüth-Thorn: **Terpentin** in der Dermatologie. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Terpentininjektionen eignen sich für Bubonen, Epididymitis, Gesichtsfurunkel, schwerere Eiterungen an Fingern und Hand, phagedänischen Schanker, Unterschenkelphlegmonen. Von Dermatosen eignen sich Impetigo, Urtikaria, Herpes zoster, Oedeme als Folge von Salvarsanintoleranz usw. Verf. hat keine schädlichen Folgen gesehen.

Neustadt-Berlin: Ein Todesfall nach einseitig kombinierter intravenöser Neosalvarsan-Neovarsinbehandlung der Syphilis nach Bruck. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 31. I. 1921.

Voormann-Elberfeld: Ueber **Argoehrom** bei weiblicher Gonorrhoe. (D.m.W., 1921, Nr. 25.) Intravenöse Applikation (0,05, dann 0,1 bis 0,2 jeden 2. Tag), 8 bis 10 Spritzen. Verschwinden der Gonokokken aus der Zervix, auch nach Provokation. Auf die Urethra und bei männlicher Gonorrhoe Anwendung erfolglos. Nachteil häufige Venenschädigung. Lokale Anwendung mit Auswischen der Zervix und Vaginaltampons mit 2proz. Lösung wirksam.

Selter-Solingen: Zur Behandlung der **Oxyuriasis**. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Butolan-Tabletten (dem Thymol chemisch nahe), 3 mal täglich 2—3 Tage, dann Abführmittel, Wiederholung des Turnus. Nach 14 Tagen noch eine Kur. Daneben der übliche Schutz vor erneuter Selbstinfektion. Guter Erfolg.

Böttner-Königsberg: Zur Röntgentherapie der **Polyzythämie** mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Heilung. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Eine Heilung wird dann eintreten, wenn das Verhältnis der Produktion der Erythrozyten zu ihrem Untergang wieder normal wird, nach Rückdämmung der erhöhten Erythrozytenwerte. Eine Heilung wird ausbleiben, wenn zwar die gesteigerte Neubildung beseitigt wird, die Erythrolyse aber vermindert bleibt.

Taschenberg-München: Ueber die Behandlung der **Polyzythämie** mit **Phenylhydrazin**. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Man kann versuchen, durch Benzol die Erythrolyse einzudämmen, was in dem mitgeteilten Falle nicht gelang, oder durch Phenylhydrazin die Erythrolyse zu vermehren. (Experimentelle Tieranämien.) Bei der ersten Phenylhydrazinbehandlung der Patientin leichter Anstieg der roten Blutkörperchen, starkes Sinken des Hämoglobins. Bei der 2. Kur trotz geringerer Dosen schwerste Anämie, gleichzeitig myeloisches Blutbild. Später refraktär gegen Phenylhydrazin, erklärt durch erworbene Resistenzverhöhung der roten Blutkörperchen.

David-Halle: Zur **Pneumothoraxbehandlung** der **Lungenentzündung**. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Ausser der Ruhigstellung durch Pneumothorax sieht Verf. in der Hyperämie einen günstigen Faktor für die Heilung. Er hatte bei 6 frischen Pneumonien, ohne Pleurakomplikationen, gute Erfolge.

Böhm-Breslau: Zur Behandlung der **interlobären Pleuraempyeme**. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Beschreibung eines Falles, bei dem ein chirurgischer Eingriff abgelehnt wurde, wegen Bronchialfistel. Diese schloss sich prompt unter der Behandlung mit dem Forbach'schen Thorakotom, dessen Handhabung leicht und ungefährlich ist.

Lippmann-Hamburg: Zur Entstehung und Behandlung der **Enuresis**. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Für die Therapie ist die Erkennung verschiedener Typen notwendig. Bei schlechtem Kontraktionsgefühl ist Weitz' Verfahren, durch Argent. nitr.-Spülung (steigend bis 1:750) die Nervenbahnen wieder einzulernen, erfolgreich. Ein anderer Typ hat im Liegen sturzartige Ueberfüllung der Blase. Eine Stunde vor dem Schlafen wach liegen, Harnentleerung sodann, führt hier zum Ziel.

Eisner-Behrend.

Innere Medizin.

Wiechmann-Kiel: Neue Untersuchungen über die **Permeabilität der roten Blutkörperchen**. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Die Permeabilität menschlicher roter Blutkörperchen für Anionen sollte untersucht werden. Das Blut gesunder Individuen wurde defibriert oder ungerinnbar gemacht. Die gewaschenen roten Blutkörperchen wurden in isotonischer Salzlösung suspendiert und der Anionengehalt von Körperchen und Zwischenflüssigkeit ermittelt. Es zeigte sich Impermeabilität der Erythrozyten für Sulfosäureanionen, Permeabilität für Chlorionen, auch für Bromionen. Für Phosphationen geringe Durchlässigkeit, bessere bei Temperaturerhöhung. Weitere Untersuchungen sind geplant.

V. Schilling-Berlin: Das **Blutbild** als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbett. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Das Blutbild ist für Diagnose und Prognose sehr wichtig, auch für den Praktiker. Der Handlichkeit wegen kann auf die Zählmethoden verzichtet werden.

Anstrichpräparate und dicker Tropfen werden empfohlen. Der Erythrozytenbefund in Verbindung mit dem Leukozytenbild kann weitgehende Aufschlüsse geben, wie in einer allgemeinen Ausführung und durch Krankengeschichten geschildert wird.

Bickel-Berlin: Der jetzige Stand der Lehre von der **Erkältung**. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Einwirkung eines Kältereizes auf einen bestimmten Körperteil kann in anderen nicht direkt geschädigten Körperteilen Veränderungen erzeugen. Nervensystem und Blutwege wirken vermittelnd. Keine bakterielle Infektion. Bakterien, die zufällig in einem solchen veränderten Körperteil vorhanden sind (Schleimbäute des Respirationstraktes), können dann krankheitserzeugende Bedeutung gewinnen.

Retzlaff-Berlin: Zur Lehre vom **katarrhalischen Ikterus**. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 21. III. 1921.

Lepehne-Königsberg: **Akute und subakute Leberatrophy**. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Häufung der akuten gelben Leberatrophy in den letzten Jahren. Bedeutung der Milz bei der Entstehung der Leberatrophy. Mit Hilfe der direkten Diazoreaktion des Blutes ist der Ikterus bei Leberatrophy als Stauungsikterus zu erkennen, was auch durch histologische Untersuchung der Leber plausibel erscheint. Beschreibung eines tödlich verlaufenen Falles von subakuter Leberatrophy. Ausser dem hier geschilderten, schleichend beginnenden Fall gibt es auch akut einsetzende. Einzelne subakute Fälle (autopsisch gesichert durch Laparotomie) gehen in Heilung aus. Therapie machtlos. Eisner-Behrend.

Kinderheilkunde.

Kassowitz-Wien: Methodik der **Diphtherieprophylaxe**. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Die rein bakteriologisch-hygienischen Massnahmen sind bei Epidemien nicht ausreichend. Der natürliche Immunitätszustand bzw. die Krankheitsbereitschaft kann durch Toxinprüfung nach Schick ermittelt werden. Aktive Immunisierung, und zwar mit voll neutralisiertem Toxinantitoxingemisch nach Löwenstein ist am besten. Nach einmaliger Impfung in 90 pCt. Immunität nach 4—8 Wochen.

Jacobi-Greifswald: Ein typischer **Mongolenfleck** bei einem Kinde rein deutscher Abstammung? (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Der Mongolenfleck ist eine blaugraue Hautverfärbung von Linien- bis Zweimännerhandgrösse, der in den ersten Lebensjahren wieder verschwindet. Sein Sitz ist die Kreuzbeingegegend. Bei 89 pCt. aller japanischen Säuglinge von Bälz gefunden, gilt er als Rassenmerkmal. Wiederholt wurde er auch bei pigmentreichen Kindern kaukasischer Rasse gefunden. Verf. beschreibt einen solchen Fall. Vielleicht handelt es sich um eine atavistische Erscheinung. Eisner-Behrend.

Chirurgie.

Neufeld-Berlin und Reinhardt-Leipzig: Experimentelle Untersuchungen über die **Desinfektion infizierter Wunden**. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Vortrag in der Berliner med. Gesellschaft am 8. VI. 1921.

Lexer-Freiburg: Die Behandlung der **chirurgischen Tuberkulose**. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Verf. gibt kurz seinen auch in seinem Lehrbuch veröffentlichten Standpunkt bekannt, der sich mit König's Ausführungen auf dem Chirurgenkongress wesentlich deckt. Er warnt die Aerzte vor zu langem Hinausschieben operativen Handelns. Die örtliche Tuberkulose sollte nur durch chirurgisch geschulte Aerzte behandelt werden. Granulierende Gelenktuberkulosen und tuberkulöse Abszesse werden oft unangebrachter Weise inzidiert und dadurch verschlimmert. Die Sonnenbehandlung hat oft ausgezeichnete Erfolge. Fehlen Besserungen nach den ersten Wochen, so ist wenig Aussicht auf Fortschritt. Die auch für erfahrene Röntgenologen schwierige Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose wirkt oft, besonders bei Kindern, sehr günstig.

Katzenstein-Berlin: Ueber die **blutige Einriechung** schlecht stehender **Knochenbrüche**. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 24. I. 1921.

Homuth-Schönebeck/Elbe: **Akuter Dünndarmileus** als erstes Krankheitssymptom bei **Mesenterialdrüsentuberkulose**, geheilt durch Enteroplastik. (D.m.W., 1921, Nr. 27.) Beschreibung eines Falles. Eisner-Behrend.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Kuznitsky und A. Grabisch-Breslau: Ueber **myxomatöse Fibrosarkome** der vorderen Brustwand. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die beschriebenen Tumoren waren, obwohl das klinische Bild, die harte Konsistenz, sowie die krebsknotenähnlichen Bildungen ein Karzinom vortäuschten, mikroskopisch relativ gutartige Bindegewebsgeschwülste vom Typus des Fibrosarkoms mit teilweiser Umwandlung in Schleimgewebe.

H. Loeb-Mannheim: Ueber **Adalinenantheme**. (Ach. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Morphologisch ist das Bild wie bei den sonstigen Arzneianthemem nicht ganz einheitlich. In sämtlichen Fällen stellte sich das Adalinenantheme erst nach wiederholtem und längerem Adalingebrauch ein.

M. Oppenheim-Wien: **Vaselinoderma verrucosum**. Eine durch unreines Vaselin verursachte Hauterkrankung eigener Art. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Das Vaselinoderma verrucosum ist eine durch unreines Vaselin auf der gesunden oder auch auf der des Epithels be-

raubten Haut Disponierter hervorgerufene Erkrankung eigener Art, die in Akanthose und Hyperkeratose ohne Entzündungserscheinungen besteht, einen typischen Verlauf hat, ohne dauernde Veränderung abheilt und sich von den bisher bekannten Schädigungen der Haut durch Vaseline durch das Fehlen von Pigmentierung, Komedonen und Follikulitiden unterscheidet.

H. Löhe-Berlin: Drüsenschwellung bei *Mykosis fungoides*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Fall von Drüsenpaketen bei Mykosis fungoides, Lymphogranulomatosis cutis war ausgeschlossen.

H. C. Plaut-Hamburg: Beitrag zur Kenntnis der *Mikroorganismen der Kopfhaut*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Bei einem als Trichophytie zur Untersuchung zugeschickten Manne fanden sich als Erreger die Pilze der *Pityriasis versicolor*.

F. Lewandowsky-Basel: Ueber einen eigentümlichen *Nävus der Brustgegend*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Beobachtung von 3 fast völlig identischen Fällen von „*Nævus elasticus regionis mammariae*“.

O. Rosenthal-Berlin: Ueber *lokalisierte Hypersekretion der Talgdrüsen*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Im Anschluss an Dermatosen parasitärer oder nicht parasitärer Natur kann ein akuter, ganz lokalisierter, auf den vorher ergriffenen Hautteil nebst unmittelbarer Umgebung beschränkter Reiz auf die sekretorische Tätigkeit der Talg- und auch der Schweißdrüsen ausgeübt werden, die klinisch durch Ansammeln von Sekreten deutlich in Erscheinung tritt.

W. Pick-Teplitz-Schönau: *Akne und innere Sekretion*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) In einem Teil der Aknefälle konnte der Zusammenhang mit Störungen der Pubertätsdrüsenfunktion nachgewiesen und durch die Wirkung der eingeleiteten Organtherapie erhärtet werden.

F. Remenovsky-Wien: Ueber einen seltenen Fall von *Karzinom auf Psoriasis vulgaris*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.)

E. Riecke-Göttingen: Ueber die sog. *Parapsoriasis* mit besonderer Berücksichtigung der *Erythrodermia maculosa perstans*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Fall von *Erythrodermia maculosa perstans*. Der Name *Parapsoriasis* ist unzulänglich und unzutreffend: für die eine Form ist der Name „*Erythrodermia maculosa perstans*“, für die andere „*Pityriasis lichenoides chronica*“ empfehlenswert.

R. Polland-Graz: Neue Beiträge zur Klinik der *Dermatosis dysmenorrhoea*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Zwei neue Fälle bestätigen die Anschauung, dass die als *Dermatosis dysmenorrhoea* symmetrisch beschriebene Affektion ein klinisch wohl charakterisiertes, eindeutig bestimmtes und in sich geschlossenes Krankheitsbild darstellt, dessen Entstehung jedenfalls mit Unregelmäßigkeiten in den Genitalfunktionen jugendlicher weiblicher Individuen zusammenhängt.

F. Pinkus und R. Ledermann-Berlin: Beitrag zur Histologie und Pathogenese der *Darier'schen Krankheit*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die exakte Diagnose konnte bei der Patientin, welche Jahrzehnte hindurch zahlreiche Dermatologen konsultiert hatte, erst nach ihrem Tode durch die histologische Untersuchung gestellt werden. Die Pathogenese ist noch nicht geklärt; die Verf. schliessen sich der Anschauung von der *Nävusnatur* an.

Rille-Leipzig: Ueber eine eigenartige *blasenbildende Hauterkrankung*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Es handelt sich um eine ganz eigentümliche Blasenbildung mit geringer Flüssigkeitsmenge und gerinnloser Blasendecke. Aetiologie war unklar.

J. Kyrle-Wien: Die Anfangsstadien des *Boeck'schen Lupoids*; Beitrag zur Frage der tuberkulösen Aetiologie dieser Dermatoze. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Verf. vertritt den Standpunkt, dass das *Boeck'sche Lupoid* von allen anderen Formen der Hauttuberkulose abgegrenzt werden soll. Aus der Klinik allein ist die Diagnose der Erkrankung nicht absolut sicher zu stellen; der Fall muss histologisch verifiziert werden, und nur jene Befunde, welche die für den Prozess so charakteristische reine Epitheloidzellenstruktur überall gleichmässig entwickelt erkennen lassen, sind beweisend.

H. Much-Hamburg: Die Lösung des *Tuberkulärätsels*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Der Tuberkelbazillus ist in 4 Partialantigene zerlegbar. Es gibt zwei Arten der Ueberempfindlichkeit, eine schädliche (Gift), eine nützliche (Immunkörper). Diese Giftüberempfindlichkeit behebt man, indem man mit Partigen L. (Reintuberkulin) allein prüft und so lange behandelt, bis sie erloschen ist. Ist dies erreicht, dann setzt die Behandlung mit den R-Partigen ein, um die Immunkörperüberempfindlichkeit zu steigern, d. h. die Abwehrkräfte zu vermehren.

H. Martenstein-Breslau: Die *Lungentuberkulose* als Komplikation der *Tuberkuloderme*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die Fälle von *Lupus vulgaris* der Haut und der Schleimhäute des Gesichtes sind am häufigsten mit einer tuberkulösen Infektion der Lungen kombiniert.

W. Patzschke-Hamburg: Ueber einen Fall von *Parakeratosis scutularis*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Bisher ist erst ein einziger derartiger Fall von Unna vor 30 Jahren beschrieben. Auch dieser neue Fall stammt aus der Unna'schen Klinik. Es handelt sich um eine in der Umgebung der Haarbalgtrichter besonders stark hervortretende oberflächliche Hautentzündung, welche mit starkem Ödem der Papillen und der Oberhaut einhergeht und zu einer mächtigen Hyperkeratose Anlass gibt.

F. Pinkus-Berlin: Beitrag zur Kenntnis der als „*Ekzem*“ bezeichneten Hautkrankheit. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Das, was wir im dermatologischen Sprachgebrauch „*Ekzem*“ nennen, ist eine Dermatitis mit exsudativer, vesikulärer Anfangsform und typischem Ablauf. Sie stellt sich als Reaktion auf Reize ein, die von aussen an oder in den Körper gelangen, aber nur bei Menschen, welche eine verringerte Widerstandskraft gegen den erzeugenden Giftstoff besitzen.

M. G. Rosenbaum-Prag: Zur Pathogenese des *Lichen soroformis*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) In den beiden mitgeteilten Fällen hat die Bestrahlung mit „künstlicher Höhensonne“ die tuberkulösen Exantheme nicht nur provoziert, sondern auch in ihrer Lokalisation beeinflusst.

G. A. Rost-Freiburg i. B.: Ueber *Impetigo herpetiformis*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) R. ist geneigt, die Affektion als eine Infektionskrankheit anzusehen, deren Erreger mit den jetzt üblichen Methoden nicht darstellbar ist.

A. Nördlinger-Mannheim: Ueber einen Fall von schwerer *Melanose und Hyperkeratose*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Kasuistische Mitteilung. Gleichzeitig wurde eine schwere Hautveränderung nach kombinierter Hg-Salvarsanbehandlung beobachtet.

H. Ritter-Hamburg: Die Behandlung der *Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Mit der von Ritter angegebenen Methode hat er sehr gute Erfolge gehabt, und trotz jahrelanger Beobachtung bis jetzt keine Schädigung gesehen.

J. K. Mayr-München: Zur Frage des *Erythema perstans* (Kaposi-Jadassohn). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die Seltenheit der Erkrankung und vor allem die Schwierigkeit der klinischen Diagnose veranlassten zur Veröffentlichung des Falles.

M. Nonne-Hamburg: Beitrag zur Klinik der *Myelomerkkrankung*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Fall von *Meningomyelitis cervicalis*. Die Sektion ergab multiple Myelome in mehreren Körpern der Hals- und mittleren und unteren Dorsalwirbel, während der oberste Dorsalwirbel von den Myelomen hochgradig durchsetzt war, ausserdem multiple Myelome in verschiedenen Rippen und im Sternum.

A. Pochlmann-München: Untersuchungen an *Typhus- und Paratyphusroseolen*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Zwischen Typhus- und Paratyphusroseolen bestehen weder im klinischen noch im mikroskopischen Bild Unterschiede. Diese Roseolen sind den exsudativen Erythemen zuzurechnen. Es handelt sich um metastatische Ablagerungen von Typhus- bzw. Paratyphusbazillen in den perivaskulären Lymphräumen nur des oberflächlichen Gefässnetzes der Haut.

F. Kezystalowicz-Krakau: Ein Fall von *Granuloma fungoides* (Myecosis fungoides). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Fall bei einer 44jährigen Frau. Die grösste Geschwulst wurde chirurgisch entfernt.

H. Martenstein-Breslau: Experimentelle Beiträge zur Frage der *Ueberempfindlichkeit des Meerschweinchens* nach überstandener *Trichophytie*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die Epithelzellen der Haut eines an Mäusefussus erkrankt gewesenen Meerschweinchens enthalten einen Körper, der mit lebenden Sporen von *Achorion quinqueanum* in vitro eine toxische Substanz bildet, die einem normalen Tiere intradermal eingebracht, entzündliche Infiltration hervorruft. Das Blutserum solcher Meerschweinchen besitzt die gleiche Eigenschaft. Die intradermale Einverleibung dieser toxischen Substanz ruft bei einem normalen Tiere eine partielle Immunisierung ohne Ueberstehen der trichophytischen Erkrankung hervor.

Fr. Lüthlen-Wien: Ueber Kombination von *Kolloid- und Organtherapie*, insbesondere in der *Kosmetik*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die Kombination von Kolloid- und Organtherapie hat sich als besonders erfolgreich erwiesen. Immer wahr.

Unna-Hamburg: Die *hornerweichenden und hornlösenden Mittel*. (D.M.W., 1921, Nr. 29.) Zur Beseitigung der verdickten Hornschicht bei kallosen Ekzemen gibt es 3 Gruppen hornerweichender Mittel: 1. Gruppe des Wassers (Bäder und Impermeabilien). 2. Gruppe der Alkalien. 3. Gruppe der Sauerstoffmittel. Eisner-Behrend.

St. Rothmann-Budapest: Ueber den Einfluss einiger *dermatotherapeutischer Grundsubstanzen auf die insensible Wasserabgabe* der Haut. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Unter Salbenbedeckung sinkt die insensible Wasserabgabe auf die Hälfte des Normalen, unter Pasten um $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$; Kolloidium in ätherischer Lösung aufgetragen drückt die Verdunstung um 14—20 pCt. herab. Bei Streupulver konnte kein Einfluss beobachtet werden. Immer wahr.

Bruck-Altona: *Hautkrankheiten und Allgemeinbehandlung*. (D.M.W., 1921, Nr. 28.) Nach der alten Krasenlehre, Hebra's Anschauung von der Selbständigkeit der Hautkrankheiten der Pariser histologisch-anatomischen Hautdiagnostik kommen wir auf den heutigen Stand der Hautkrankheitsbehandlungen. 2 Gruppen von Behandlungsprinzipien: 1. Beeinflussung der Hautallergie, 2. Angreifen von Krankheitserreger und -Produkt. Kalktherapie, Regelung der Darmresorption, z. B. durch Hefe, Adellax, Proteinkörper- und Terpentinbehandlung, Arsen, Jod, Gold, Chinin, Urotropin, Atropin und Adrenalinmedikation, die verschiedenen Tuberkuline und Vakzine werden erwähnt. Eisner-Behrend.

W. Ostwald: Die genaue Definition *mikroskopischer Färbungen*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Es wird künftig möglich sein,

mikroskopische Bilder in gewöhnlichem Schwarzdruck auszuführen und durch zahlenmäßige Angabe der Farben, welche den charakteristischen und entsprechend bezeichneten Stellen zukommen, ihnen Farbvorstellungen zuzuordnen, die genauer sind, als die bisherigen bunten Darstellungen.

E. Meirowsky-Köln: Ueber eine bisher unbekannte Form einer **Kernveränderung an Zellen in der Umgebung von Plasmazellen.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Bei etwas starker Abblendung sieht man in deutlicher Verbindung mit dem Kern kugelige, stark lichtbrechende, schwer färbbare, glasig durchsichtige, aus dem Kern plastisch hervorquellende eiförmige Blasen, deren Ränder häufiger die Färbung der Plasmazellen des Kerns erkennen lassen.

E. F. Müller-Hamburg: Ein Beitrag zur histologischen Veränderung der Haut nach intrakutanen Einspritzungen unspezifischer Eiweissstoffe. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Es fanden sich auffallend grosse Zellen, die mit amorphen Bröckeln von Silbersalzen angefüllt und bindegewebiger Abstammung waren. Es ist anzunehmen, dass diese Makrophagen, die in normaler Haut nicht anzutreffen sind, erst sich aus fixen Bindegewebszellen entwickeln, wenn sie zum Abtransport von Fremdkörpern gebraucht werden.

Ed. Richter-Hamburg: Systematisierung der Oxydation und Reduktion. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Als den Nerv der Oxydation kann man den Nervus vagus, als den Nerv der Reduktion den Nervus sympathicus ansehen. Therapeutisch spielen Oxydation und Reduktion eine grosse Rolle. Die Therapie der Hautkrankheiten ist bisher über eine gewisse Erfahrungstechnik nicht hinausgekommen; diese Technik müsste aber in ein System gebracht werden.

A. Perutz und E. Taigner-Wien: Beiträge zur experimentellen Pharmakologie des männlichen Genitales. II. Experimentell pharmakologische Untersuchungen der peripher auf den Samenstrang wirkenden Mittel. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Der Samenstrang hat wie der Uterus seine ihm eigene individuelle Erregbarkeit. Die Bewegungen des Samenstranges erfolgen automatisch und vom Zentralnervensystem unabhängig. Die Automatie des Samenstranges kann durch mechanische und thermische Reize gesteigert werden. Die parasympathischen Endapparate können durch Physostigmin, Pilokarpin und Kotarnin und andere Opiumalkaloide angeregt werden. Der Sympathikus führt 2 Fasern, eine fördernde, welche durch Adrenalin, Kokain, Pituitrin, Tenosin und wenig Nikotin gereizt, und eine hemmende, welche durch Ergotoxin und viel Nikotin erregt wird.

B. Lipschütz-Wien: Untersuchungen über nicht venerische Gewebsveränderungen am äusseren Genitale des Weibes. III. Das Bild der Pseudosyphilis am äusseren Genitale des Weibes. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) In den 4 Fällen handelt es sich um Hautveränderungen am äusseren Genitale des Weibes, die bei erstmaliger Untersuchung die Diagnose Syphilis zweifellos nahelegen mussten. Es handelte sich aber, wie die Wa.-R. und die histologische Untersuchung ergab, um pseudosyphilitische Papeln. — IV. Ueber chronisch-hämorrhagische Vulvitis. Als wichtigstes Merkmal ist der hämorrhagische Charakter der Schleimhauterkrankung zu bezeichnen. Das zweite wichtige Merkmal betrifft den ausschliesslichen Sitz der Affektion auf dem hinteren, Schleimhautcharakter besitzenden Anteil der Innenfläche der kleinen Labien. Bemerkenswert ist auch der ungemein chronische Verlauf. Die Aetiologie ist noch nicht geklärt.

P. Peters-Altona: Beiträge zur biologischen Diagnose der Gonorrhoe. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Mit dem Körpergonokokkenvakzin lässt sich durch die Intrakutanreaktion bei dem grössten Prozentsatz aller gonorrhoeisch erkrankten Männer eine Hautallergie feststellen; bei gesunden Männern ist die Reaktion nur in äusserst wenigen Fällen positiv. Bei Frauen und Kindern ist diese Art der Intradermo-reaktion diagnostisch nicht verwertbar.

C. Posner-Berlin: Zum Nachweis der Gonokokken im Harn und den Sekreten. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Empfehlung der sog. Quensel'schen Lösung (Methylenblau-Kadmiumchlorid), welche durch Fuchsinzusatz noch bessere Bilder gibt.

v. Notthafft: Beitrag zur Balsam- und innerlichen Desinfizientientherapie bei akutem Tripper. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die Balsamien sind für den grössten Teil der Tripperfälle entbehrlich. Bei Urethritis posterior kommt ihnen eine beruhigende Wirkung zu.

H. Kümmell-Hamburg: Die Bedeutung der Feststellung herabgesetzter Nierenfunktion vor Prostataktomien und ihre Beseitigung durch zweizeitiges Vorgehen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Auch die schwersten Formen der Prostataerkrankung bzw. ihre Folgezustände können zur Heilung gebracht werden. Erforderlich dazu ist in erster Linie eine genaue Kenntnis der Funktion der Nieren und die Beseitigung der vorhandenen Insuffizienz durch die Cystotomia suprapubica.

C. Lennhoff-Breslau: Ueber einen Fall von knotigen, vereiternden hämatogenen Metastasen an den Unterschenkeln bei weichem Schanker. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Bisher war man gewohnt, das Ulcus molle als eine rein lokale Erkrankung mit eventueller Beteiligung der auf dem Lymphwege infizierten regionären Drüsen anzusehen. Hiervon scheint es doch gelegentlich eine Ausnahme zu geben.

J. Kyrle-Wien: Lues gummosa und Liquorveränderungen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Im Material des Verf. fanden sich positive Liqueures bei tertiärer Lues gar nicht so selten; jedenfalls kann

von einem Sichausschliessen der tertiären Haut- und Schleimhautlues und des positiven Liqueurs mit Nervenerkrankungen nicht die Rede sein.

O. Nast-Hamburg: Ueber das Problem der „Liquorlues“ (des Meningorezidivs). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) N. schlägt vor, das Meningorezidiv mit „Liquorlues“ zu bezeichnen, und tritt für intensivste Behandlung derselben ein.

W. Bruch-Köln: Beiträge zur Biologie der *Spirochaeta pallida*. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 72, Nr. 26b.) An dem Haftpunkt einer unbehandelten Infektion findet regstes Spirochätenleben und gleichbedeutend damit lebhafteste Fortpflanzung statt.

J. Orth-Berlin: Syphilitische Erkrankungen des Zentralnervensystems und Unfälle. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Kasuistische Mitteilungen aus Orth's Gutachterstätigkeit. Bei allen syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems kann ein Trauma eine wesentlich mitwirkende Ursache sein, sei es für die Entstehung dieser Form örtlicher syphilitischer Erkrankungen, sei es für die Verschlimmerung einer schon bestehenden derartigen Erkrankung.

J. K. Mayr-München: Zur Frage der Schädigungen bei kombinierten Quecksilbersalvarsankuren. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Bei den Krankheitsfällen, bei denen mit genügender Sicherheit kombinierte Schädigungen festgestellt werden konnten, war stets die primäre sichtbare Erscheinung eine solche von Seiten der Quecksilberintoxikation. Möglicherweise sind aber die ersten Arsenbeschädigungen verborgen geblieben.

Fr. Lesser-Berlin: Müssen Punktionsflüssigkeiten für die Wa.-R. inaktiviert werden? (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Um die absolute Spezifität der Wa.-R. zu gewährleisten, ist das Inaktivieren notwendig, selbst wenn dadurch der praktische Nutzen durch Zunahme von sog. Versagern verringert wird.

Linser-Tübingen: Ueber Hautnekrosen nach Bluttransfusion. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Transfusionen dürfen nur nach vorheriger Kontrolle des gegenseitigen Verhaltens beider Blutarten auf Agglutination und auf Hämolyse ausgeführt werden. Die Gefahr der Agglutinationswirkung, die Menge der Isoagglutinine wächst in der Regel wesentlich nach einer Transfusion. Wegen der beobachteten Hautnekrosen wäre auf Lagewechsel der Transfundierten zu achten, um einen länger dauernden, einseitigen Druck auszuschalten.

L. Lichtwitz-Altona: Die Entstehung der Harnzyliinder. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Die eiweissfällenden Stoffe des Harns sind an der Zylinderbildung beteiligt, dieselbe ist aber auch abhängig von einer geeigneten Oberfläche.

W. Lutz-Basel: Eigenartiges Exanthem in einem Falle von Miliartuberkulose bei chronischer myeloider Leukämie. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 131.) Das Exanthem zeigte Ähnlichkeit mit den Exanthenen, wie sie bei Miliartuberkulose sowohl als auch bei myeloider Leukämie allein auftreten können. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Winter-Königsberg: Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Am besten beginnt man mit der Untersuchung des Mannes. Bei der Frau unterscheidet man primäre und sekundäre Sterilität. Verf. gibt eine Statistik von 153 Fällen, bei denen die primären Sterilitäten am häufigsten angeborene Ursachen, die sekundären entzündliche oder durch frühere Geburten entstandene haben.

Winter-Königsberg: Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität. II. Sterilität bei nachweisbarer Erkrankung der Genitalorgane. (D.m.W., Nr. 27. Fortsetz. aus Nr. 26.) Die Untersuchung muss gegebenenfalls in Narkose gemacht werden, um systematisch jedes Organ des Genitalapparates zu prüfen. Die einzelnen Organe, ihre funktionelle Bedeutung, sowie die Störungen werden eingehend besprochen. (Behandlung des Vaginismus, der Kolpitis, der Stenose des Os externum, Zervixkatarrhe, Infertilität des Corpus uteri, Lageveränderungen, Tumoren, Endometritis, Salpingitis, Erkrankungen des Ovariums, und zwar durch lokale und allgemeine Ursachen, endokrine Störungen, Pelveoperitonitis.) Zum Schluss eine Statistik der Sterilitätsursachen.

Winter-Königsberg: Sterilität ohne nachweisliche Erkrankung der Genitalorgane. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Die Diagnose ohne nachweisbare Ursachen ist noch schwieriger als die bisher besprochenen. Bei Dyspareunie Anregung der Volutas durch Faradisation, Badekuren, Drüsenpräparate (Telygan), gleiche Behandlung bei funktionellem Effluvium seminis. Fertilisierbarkeit ist meist nicht selbst Sterilitätsursache, sondern Nebenerscheinung der Ovarialatrophie. Bei Funktionschwäche steht nicht fest, wer von den Gatten schuld ist. Blutsverwandtschaft, ungünstige Lebensbedingungen als Ursache werden gestreift. Die Erfolge der Therapie, auch bei den früher geschilderten Ursachen, sind noch recht unbefriedigend.

Lang-Giessen: Ein Fall von Scheidendiphtherie im Wochenbett. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Bericht über einen günstig verlaufenen Fall, der wegen Blutung seit dem 9. Tage p. p. eingeliefert wurde und mit Heilserum und Kaseosan behandelt wurde.

Jaschke-Giessen: Schmerzen in beiden Unterbauchseiten als Quelle von Irrtümern in der gynäkologischen Diagnostik. (D.m.W., 1921, Nr. 25.) Die Differentialdiagnosen zwischen gynäkologischen Affektionen

einerseits und Dickdarmerkrankungen, Pyelitis, Ureteraffektionen usw. andererseits werden besprochen. Eisner-Behrend.

Augenheilkunde.

Cernberg-Berlin: Einige Erfahrungen über **Badkonjunktivitis**. (D.m.W., 1921, Nr. 28.) Die bisweilen bei Besuchern von Schwimmbädern auftretende Konjunktivitis, einseitig beginnend, oft doppelseitig verlaufend, erinnert frisch an Trachom, heilt aber restlos, oft erst nach Monaten. Therapie: Adstringentien (Protargol 5proz.). Die mit Erfolg angewandte Prophylaxe im Schwimmbad Neukölln wird genau geschildert. Eisner-Behrend.

C. Behr-Kiel: Ueber die **tonische Konvergenzreaktion scheinbar lichtstarrer Pupillen (Pupillotomie)**. (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 66, Juni.) Die Erscheinung ist in der Regel einseitig, nur in 15 pCt. der Fälle ist sie doppelseitig beobachtet. Sie ist charakterisiert bei Benutzung der gewöhnlichen Lichtstärken durch eine vollkommene oder fast vollkommene Aufhebung der direkten und indirekten Lichtreaktion bei mittelweiter oder mydriatischer Pupille, durch einen verlangsamen Ablauf der Pupillenerweiterung und in der Mehrzahl der Fälle auch durch ein Fortdauern der maximalen Konvergenzmiose nach Aufhören der Konvergenz und durch eine verzögerte Verengung. Eine Lues ist mit Sicherheit nur ganz ausnahmsweise nachgewiesen. Die Allgemeinerkrankungen, die neben der Pupillotomie zur Beobachtung kamen, lassen daran denken, dass eine Toxämie eine nicht unwichtige Rolle spielt. Auffallend häufig waren Zeichen einer neuropathischen Konstitution nachweisbar. Die Pupillotomie muss als ein selbständiges, von den anderen Pupillenstörungen scharf abzugrenztes Krankheitsbild angesprochen werden. Die Veränderungen sind wahrscheinlich im Kerngebiet zu lokalisieren, und möglicherweise als eine Neurose des vegetativen Anteils des Okulomotoriuskernes zu erklären.

A. Rados und F. L. Candian-Zürich: **Arterielle Anastomose verschiedener retinaler Gefäßsysteme im Verlaufe einer Embolie des Hauptstammes**. (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 66, Juni.) Bei einer mit einer Mitralinsuffizienz behafteten Patientin, die vor zwei Jahren einen schmerzhaften Gelenkrheumatismus durchgemacht hat, trat während der Nacht plötzlich am rechten Auge eine vollständige Blindheit ein, um allmählich einer Besserung des Sehvermögens wieder Platz zu machen. Die erste vorgenommene Untersuchung zeigte das klinische Vollbild der Verstopfung der Zentralarterie. Es war infolge der gestörten Netzhauternährung zur weissen Verfärbung der Netzhaut zwischen Papille und Makula gekommen mit dem für Embolie typischen roten Fleck in der Makula. Die Wiederherstellung der Zirkulation im gestörten Bezirk der Zentralarterie durch Bildung eines Anastomosensastes mit dem zilioretinalen Aste wurde erzielt. F. Mendel.

Igersheimer-Göttingen: **Spirochätenbefunde an der Sehbahn bei Paralyse**. (D.m.W., 1921, Nr. 26.) Die histologische Untersuchung der Gehirne von zwei progressiven Paralysen (eine beginnende und eine vorgeschrittene Optikusatrophy) ergab Spirochätenbefunde an der Sehbahn, hinter dem Chiasma, und in einem Fall auch noch hinter dem Corpus geniculatum. Anscheinend lagen die Spirochäten nicht in der leitenden Substanz, sondern in dem dicht angelagerten Gehirn. 2 Fälle von Paralyse ohne Optikusatrophy hatten nirgends an der Sehbahn Spirochäten. Eisner-Behrend.

Hygiene und Sanitätswesen.

Sobernheim-Bern: Zur Frage der **Revakzination**. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Bei der Revakzination haben nach Gins die Fälle, die gar nicht oder nur in allergischer Form reagieren, keine Vermehrung des Virus und keine Steigerung der Immunität. Diese treten nur im Falle der Pustelbildung ein. Ob die reaktionslose Wiederimpfung immunitätssteigernd wirkt, ist statistisch schwer zu entscheiden. Nach experimentellen Versuchen an Kaninchen löst auch die reaktionslose Wiederimpfung eine energische Antikörperbildung aus. Man kann diese Resultate nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen. Eisner-Behrend.

Technik.

Axmann-Erfurt: Eine neue **Quecksilberdampflampe**. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Die neue Uviolampe ist durch eine neue Sorte Jenaer Glas ausgezeichnet, mit erhöhter Durchlässigkeit für Uviol bei schwerer Schmelzbarkeit. Der neue Brenner ist sehr handlich und haltbar. Starke Wärmestrahlung gleichzeitig. Eisner-Behrend.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Wie schon gemeldet, findet der V. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie am 29. September bis 1. Oktober 1921 in Wien IX, Frankgasse 8, Billroth-Haus statt. Zur Verhandlung stehen: 1. Hauptthema: Pathologie und Therapie der Hydronephrose. (Referenten: H. Albrecht-Wien: Einleitende Demonstrationen zur Pathologie der Hydronephrose. O. Rumpel-Berlin: Symptomatologie und Diagnose der Hydronephrose. Oehlecker-Hamburg: Therapie der Hydronephrosen). 2. Hauptthema: Chirurgische Anatomie der Blase und Harnleiter im Hinblick auf aus-

gedehnte Resektionen. (Referenten: Tandler-Wien, Voelcker-Halle a. S., Latzko-Wien.) Es folgt dann eine Festsetzung zur Feier des 25jährigen Jubiläums der Entdeckung Röntgen's mit dem Thema: „Die Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie“. Im Ganzen sind etwa 90 Einzelvorträge angemeldet.

— Vom 3.—5. August fand in Berlin die Gründungsversammlung der Deutschen Gesellschaft für Vererbungskunde statt; Vorsitzender war Geh.-Rat Correns-Dahlem. Der nächste Kongress soll im Jahre 1922 in Wien unter Vorsitz des Hofrats v. Wettstein stattfinden. Anmeldungen zur Mitgliedschaft und Anfragen sind an den Schriftführer, Priv.-Doz. Dr. Nachtsheim, Berlin N. 4, Invalidenstr. 42, zu richten.

— In das Redaktionskomitee der von Herrn Dr. Stutzin herausgegebenen „Vox medica“, welche jetzt das zweite Jahr ihres Bestehens beginnt, sind die Herren Geh.-Rat Franz, Geh.-Rat Hildebrand, Geh.-Rat Kraus eingetreten.

— **Volkskrankheiten**. Pocken: Deutsches Reich (14. bis 20. VIII.) 1; nachträglich (7.—13. VIII.) 4. Schweiz (31. VII. bis 6. VIII.) 2. Fleckfieber: Deutsches Reich (14.—20. VIII.) 1; nachträglich (7.—13. VIII.) 4; Lettland: (1.—30. VI.) 66. (Veröff. d. Reichs-Ges.-Amts.)

Hochschulschrichten.

Breslau: Habilitiert für pathologische Anatomie Dr. Ernst Matthias. — Frankfurt a. M.: Geh. Reg.-Rat Dr. v. Weinberg zum Dr. med. h. c. ernannt. — Leipzig: Als Nachfolger von Geh.-Rat Zweifel ist Geh.-Rat Stoeckel in Kiel als o. Prof. für Geburtshilfe und Gynäkologie berufen. — Würzburg: Habilitiert für Geburtshilfe und Gynäkologie Dr. Walter Schmitt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: Zum 1. Oktober 1921 die Assistentenstelle bei dem Medizinaluntersuchungsamt in Düsseldorf. Vorbedingung wenigstens einjährige bakteriologische Ausbildung; Kreisarztprüfung erwünscht. Der Assistent ist als nicht planmäßiger Staatsbeamter Stellenanwärter der Vergütungsgruppe 10 nach Anlage 3 zum BDEG. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen an den Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf; zum 1. Oktober 1921 in der Gesundheitsverwaltung der Freien Stadt Danzig die vollbesoldete Kreisarztstelle für den Kreis Grosser Werder mit dem Amtssitz in Tiegenhof. Die Besoldung erfolgt nach Gruppe 10 des preussischen Besoldungsplans. Meldungen sind unter Beifügung des Nachweises der bestandenen Kreisarztprüfung an die Gesundheitsverwaltung der Freien Stadt Danzig zu richten.

Ernennungen: Min.-Rat im Ministerium f. Volkswohlfahrt Geh. Med.-Rat Dr. Beninde z. Direktor d. Landesanstalt f. Wasserhygiene in Berlin-Dahlem; Reg.- u. Med.-Rat Dr. Koenig z. Ministerialrat im Ministerium f. Volkswohlfahrt; ao. Prof. Dr. Stertz in München z. ordentl. Professor in d. mediz. Fakult. d. Universit. in Marburg; Priv.-Doz. Prof. Dr. Dürken in Göttingen z. Abteilungsvorsteher am Anatom. Institut d. Universit. in Breslau; Facharzt f. Chirurgie Dr. Karl Jaeger und Nervenarzt Dr. A. Scharpf zu Regierungsmedizinärten im Geschäftsbereich des Reichsarbeitsministeriums; Kreisass.-Arzt Dr. Viereck aus Tessin z. Kreisarzt in Gummersbach.

Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt: den Regierungsmedizinärten Dr. Bengsch vom Versorgungsamt II Hamburg, Dr. Gottlüber vom Versorgungsamt Freiberg i. Sa. sowie Dr. Federscheidt und Dr. Stöcker vom Versorgungskrankenhaus Nürnberg.

Niederlassungen: Dr. A. Hollnagel in Stargard i. Pom., G. Sulzbach in Hanau.

Verzogen: M. Kalinowski von Erfurt nach Posen, Dr. B. Bange von Niedermarsberg nach Bochum, Dr. F. Linsen von Gelsenkirchen, Dr. H. Lampe von Lippstadt u. Dr. G. Menge von Hörde nach Dortmund, R. Moenikes von Eickelborn u. Dr. W. Schwarzbürger von Eickel nach Gelsenkirchen, Dr. G. Sprenger von Dortmund u. Dr. H. Klockmann von Essen nach Duisburg-Meiderich, Dr. H. Solbach von Freiburg nach Duisburg-Ruhrort, Dr. K. Dahmann von Kiel nach Dinslaken, Dr. E. Jünemann von München, P. E. F. Rohfeld von Berlin, A. J. Gottesleben von Gelsenkirchen, Dr. Paula Gottlieb geb. Weisselberger von Augsburg, P. A. Niemeyer von Göttingen, E. F. Buck von Bonn, Franz Engel von Erkrath, Dr. K. P. Schabach von Bad Homburg v. d. H., Dr. K. H. Reppe von Dortmund, Ob.-Reg.-Med.-Rat F. Dansauer von Berlin, Dr. W. Meitzen von Wiesbaden und San.-Rat Rich. Scheffer von Salzuflen nach Düsseldorf, Franz Schmitz von Greifswald nach Elberfeld, Dr. G. Brandan von Siegen, Dr. H. Kruse von Oberhausen, Dr. Heinr. Claus von Wesel, Dr. E. Scheube von Leipzig und Dr. Jenny Hördemann von Freiburg i. Br. nach Essen (Ruhr).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: H. Hilsdorf von Düsseldorf, Dr. O. Fegenabend, Dr. Franz Rose und Dr. H. Weckbecker von Essen (Ruhr).

Gestorben: Dr. Heinr. Bode in Schledehausen (Ldkr. Osnabrück), Dr. Karl Runge in Dortmund, Dr. E. Freise in Essen (Ruhr).

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Keithstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 12. September 1921.

№ 37.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Rosenthal und Nossen: Serologische Trypanosomenstudien. (Aus der medizinischen Klinik der Universität Breslau [Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski].) S. 1093.

Gilbert und Plaut: Kammerwasseruntersuchungen bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Augenerkrankungen. (Aus der Universitäts-Augenklinik und der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München.) S. 1097.

Klopstock: Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulinsreaktion. (Aus der Universitätspoliklinik für Lungenleidende zu Berlin.) S. 1099.

Zimmermann: Beitrag zum Beginn der tuberkulösen Erkrankung. (Aus der Krankenanstalt Hamburg-Langenhorn [Abteilung Hofrat Dr. med. F. Wolff].) S. 1101.

König und Schneiderwirth: Beziehungen zwischen den durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerten der Nahrungsmittel und der Nahrung. S. 1103.

Koch: Descensus hepatis. S. 1105.

Dünner: Zur Aetiologie der Thrombopenie. (Aus der I. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Moabit in Berlin [Geheimrat G. Klempner].) S. 1107.

Gaertner: Beitrag zur Kaseosanbehandlung. (Aus der dermatologischen Abteilung des Krankenhauses Friedrichstadt in Dresden [dirigierender Arzt: Prof. Dr. Werther].) S. 1108.

Rohr: Prophylaxe der Mastoiditis im Kindesalter. (Aus dem Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus Berlin [Direktor: Prof. Dr. Finkelstein].) S. 1109.

Steinbrink: Ueber Knollenbläterschwammvergiftung. (Aus der medizinischen Abteilung A des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau [Primärarzt: Prof. Dr. Erclelitz].) S. 1110.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Breslauer Chirurgische Gesellschaft. S. 1112.

Bücherbesprechungen: Kraus und Brugsch: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. (Ref. v. Noorden.) S. 1114. — Lichtwitz: Die Praxis der Nierenkrankheiten. (Ref. Posner.) S. 1114. — Klaatsch: Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur. (Ref. Coenen.) S. 1115. — Zarate: La Symphysiotomie sous-outanée en Argentine. (Ref. Zuntz.) S. 1115.

Literatur-Auszüge: Innere Medizin. S. 1115. — Kinderheilkunde. S. 1115. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1116.

Hirschberg: Hermann von Helmholtz. S. 1116.

Umber: Dietrich Gerhardt †. (Illustr.) S. 1118.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1119. — Amtl. Mitteilungen. S. 1120.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Breslau (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski).

Serologische Trypanosomenstudien.

II. Mitteilung.

Eine Serodiagnose verschiedener menschlicher Ikterusformen¹⁾.

Von

F. Rosenthal und H. Nossen.

Die vorangehende Mitteilung hat, anknüpfend an eine kurze Notiz von Paul Ehrlich und Wechsberg an einem grösseren klinischen Material die nahen Zusammenhänge zwischen Leberkrankheiten und dem verminderten Gehalt des menschlichen Serums an trypanoziden Substanzen eingehend dargelegt und begründet. Eine systematische Untersuchung der verschiedenartigsten Krankheitszustände ergab, dass der trypanozide Titer des menschlichen Serums selbst terminal bei schweren konsumierenden Krankheiten innerhalb normaler Grenzen gewahrt bleibt, und dass nur bei den mit Gallenstauung oder allgemeiner bei den mit cholestischer Blutzusammensetzung einhergehenden Ikterusformen [vgl. Lubarsch²⁾] und bei schweren diffusen Erkrankungen des Leberparenchyms auch ohne begleitenden Ikterus die Trypanozidie des menschlichen Serums einen beträchtlichen, meist hochgradigen Absturz erfährt. In manchen Fällen von schwerem

Stauungsikterus und im Stadium des hepatargischen Symptomenkomplexes kann man sogar fast von einem Schwunde der trypanoziden Serumkörper sprechen.

Kurz zusammengefasst ergeben sich somit im Experiment folgende Verhältnisse:

Infliziert man eine Maus intraperitoneal mit hochvirulenten Naganatrypanosomen, so vermehren sich die Parasiten rasch im Tierkörper und führen zu einer Septikämie, der das Tier je nach der Stärke der Infektion spätestens nach 4—5 Tagen erliegt. Spritzt man nun eine frisch infizierte Maus mit mindestens 0,1 ccm menschlichen Serums pro 20 g Maus, so geht dank der trypanoziden Wirkung des aktiven menschlichen Serums die Infektion zunächst nicht an, und die Maus bleibt längere Zeit gesund und trypanosomenfrei. Behandelt man andererseits eine frisch infizierte Maus mit ikterischem Serum, z. B. von einem Kranken mit Stauungsikterus, so versagt die sonst konstante therapeutische Wirkung des menschlichen Serums in mehr oder minder erheblichem Grade, wie dies das folgende Versuchsbeispiel nochmals demonstriert.

Tabelle 1.

Prophylaktischer Versuch mit absteigenden Serumengen eines Patienten mit schwerem Ikterus infolge Karzinommetastasen. Bilirubingehalt des Serums: 18,3 Einheiten. Cholesteringehalt 0,202 pCt. Intraperitoneale Naganainfektion. Serum subkutan.

Tage nach der Infektion	Ikterisches Serum in Kubikzentimetern								Normalserum in ccm		Infektions- kontrollen	
	1,0		0,5		0,3		0,2		0,2		K 242	K 243
	K 234	K 235	K 236	K 237	K 238	K 239	K 240	K 241	K 232	K 233		
1	(+)	0	(+)	(+)	(+)	0	(+)	0	0	0	+	+
2	++	++	++	++	++	++	++	+	0	0	++	++
3	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	0	0	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0		
14									0	0		

1) Nach einem am 8. Juli 1921 in der Medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau gehaltenen Vortrag.

2) Lubarsch, B.kl.W., 1921. (Ikterus-Debatte der Berl. mediz. Gesellschaft.)

In diesem Versuche tritt ein fast völliger Schwund der trypanoziden Serumschubstanz in die Erscheinung. Am 4. Infektionstage sind — ein wenig gegenüber den unbehandelten Kontrolltieren K 242 und 243 verzögert — sämtliche mit ikterischem Serum prophylaktisch behandelten Mäuse der Trypanosomensepsis erlegen, während die mit 0,2 ccm Normalserum pro 20 g Maus vorbehandelten Tiere K 232 und 233 noch am 14. Versuchstage trypanosomenfrei sind. Es vermag somit in diesem Versuche nicht einmal die 10fache Menge (vgl. Maus K 234 und 235) der beim Normalserum noch wirksamen Serummenge von 0,1 ccm (vgl. Mitteilung I) den Verlauf der Trypanosomeninfektion therapeutisch zu beeinflussen.

So führten die durch ein umfassendes Untersuchungsmaterial gesicherten Beziehungen zwischen Serumtrypanozidie und Leberprozessen zu dem Gesamtergebnis, dass der trypanozide Titer des menschlichen Serums in engem Abhängigkeitsverhältnis zur Funktionstüchtigkeit der Leber steht, und dass aller Wahrscheinlichkeit nach die Leber sogar die Hauptbildungsstätte der trypanoziden Serumbkörper darstellt.

Damit sind wir zu der Kenntnis einer neuen physiologischen Funktion der Leber gelangt. Wir müssen uns angesichts der früher geschilderten Befunde vorstellen, dass sowohl bei den mit cholestischer Blutzusammensetzung einhergehenden Ikterusformen wie bei schweren diffusen Leberprozessen, insbesondere den von hepatargischen Symptomen begleiteten Parenchymerkrankeungen eine spezifische Leberfunktion erlischt, welcher bei einer nicht beeinträchtigten Tätigkeit des Organs normalerweise die Aufgabe zufällt, das Niveau des trypanoziden Titers innerhalb der empirischen Grenzen aufrecht zu erhalten. Welche Rolle der trypanoziden Serumschubstanz im Rahmen des normalen Stoffwechsels zukommt, bleibt hierbei völlig unbekannt, genau so unbekannt, wie die der übrigen Schutzkörper des normalen Serums, deren Bedeutung für das normale zelluläre Geschehen wir ja gleichfalls nicht kennen.

Wir haben im weiteren Ausbau unserer bisherigen, gemeinsam mit Lilli Platau¹⁾ und M. Krüger²⁾ erhobenen Feststellungen zunächst die Frage untersucht, in welchen zeitlichen Beziehungen die geschilderte Reaktion des Trypanozidieschwundes zu den verschiedenen klinischen Verlaufsstadien des Krankheitsprozesses steht. Wir haben zu diesem Zwecke die Reaktion des Trypanozidieschwundes von ihrem Auftreten bis zu ihrem Abklingen verfolgt und als objektives Kriterium für den Ablauf des Ikterus die mit der Hijmans van den Bergh'schen³⁾ Methode gewonnene Bilirubinkurve des Serums gewählt.

Tabelle 2.

A. Versuch vom 28. I. 1921. Prophylaktischer Versuch mit Serum eines abklingenden Ikterus catarrhalis (Pat. Gruss). Serumbilirubin zeigt prompte direkte Diazoreaktion. Bilirubingehalt des Serums 3 Bilirubin-Einheiten. Naganainfektion intraperitoneal. Serum subkutan pro 20 g Maus.

Tage nach der Infektion	Ikterisches Serum in ccm				Normalserum in ccm		Infektions- kontrolle
	0,15 ccm		0,1 ccm		0,15 ccm	0,1 ccm	
	K 408	K 409	K 410	K 411	K 412	K 413	
1	(+)	(+)-+	(+)	(+)-+	0	0	(+)-+
2	+++	+++	+++	+++	0	0	+++
3	+++ +	+++ +	+++ +	+++ +	0	0	+++ +
4		+	+	+	0	0	

B. Versuch vom 10. II. 1921. Prophylaktischer Versuch — 14 Tage später — mit gleichen Serumengen desselben Patienten nach Abklingen des Ikterus catarrhalis. Bilirubingehalt des Serums 0,42 Einheiten. Intraperitoneale Naganainfektion. Serum subkutan pro 20 g Maus.

Tage nach der Infektion	Rekonvaleszentenserum in ccm				Normalserum in ccm		Infektionskontrolle
	0,15 ccm		0,1 ccm		0,15 ccm	0,1 ccm	
	K 425	K 426	K 427	K 428			
1	0	0	0	0	0	0	++
2	0	0	0	0	0	0	+++
3	0	0	0	0	0	0	+++
4	0	0	0	0	0	0	+

1) L. Platau, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh., 1916, Bd. 81.

2) Rosenthal und Krüger, B.kl.W., 1921, Nr. 16.

3) Hijmans van den Bergh, Der Gallenfarbstoff im Blute, Leipzig 1918, Joh. Ambr. Barth.

Tabelle 2 A zeigt zunächst das in unserer früheren Mitteilung eingehend geschilderte typische Absinken des trypanoziden Serumtiters im Stadium des abklingenden, klinisch noch deutlich ausgeprägten katarrhalischen Ikterus. Während die mit 0,1 ccm und 0,15 ccm normalen Serums behandelten Mäuse K 412 bis 413 am 4. Tage nach der Infektion noch trypanosomenfrei sind, bleibt die Infektion der mit der gleichen Menge ikterischen Serums behandelten Mäuse K 408—411 völlig unbeeinflusst: Die Infektion entwickelt sich hier ungehemmt, wie bei dem unbehandelten infizierten Kontrolltier K 414, und am 3.—4. Tage nach der Infektion sind sämtliche mit ikterischem Serum prophylaktisch behandelte Mäuse der Trypanosomensepsis erlegen.

Diese für die cholestischen Ikterusformen anscheinend charakteristische Reaktion des Trypanozidieschwundes ist, wie Tabelle 2 B demonstriert, mit der klinischen Heilung des Ikterus schon 14 Tage später wieder völlig verschwunden. Das Serum des gleichen Patienten entfaltet jetzt in der Rekonvaleszenz genau so wie das Serum gesunder Menschen seine eklatante Wirkung auf die experimentelle Trypanosomeninfektion: Die mit diesem Patientenserum gespritzten Mäuse K 425—428 bleiben ebenso wie die mit Normalserum behandelten Tiere K 429—430 noch völlig frei von Trypanosomen zu einer Zeit, wo die unbeeinflusste Infektion bei dem Kontrolltiere bereits zum Tode geführt hat.

Zu dem prinzipiell gleichen Ergebnis führt der in Tabelle 3 wiedergegebene Versuch.

Tabelle 3.

A. Versuch vom 1. II. 1921. Prophylaktischer Versuch mit Serum einer Patientin (Miel.) mit Spätikterus nach Salvarsanbehandlung. Serumbilirubin vom Typus der direkten Diazoreaktion. Bilirubingehalt des Serums 9,9 Einheiten. Naganainfektion intraperitoneal. Serum subkutan pro 20 g Maus.

Tage nach der Infektion	Ikterisches Serum in ccm			Normalserum in ccm		Infektionskontrolle
	0,1 ccm			0,1 ccm		
	K 414	K 415	K 416	K 417	K 418	
1	(+)	(+)	(+)	0	0	(+)
2	++	++	++	0	0	++
3	+++	+++	+++	0	0	+++
4	+	+	+	0	0	+

B. Versuch vom 19. II. 1921. Prophylaktischer Versuch — 18 Tage später — mit gleichen Serumengen desselben Patientin nach Abklingen des Ikterus. Bilirubingehalt des Serums 0,55 Bilirubineinheiten. Naganainfektion intraperitoneal. Serum subkutan pro 20 g Maus.

Tage nach der Infektion	Rekonvaleszentenserum in ccm			Normalserum in ccm		Infektionskontrolle
	0,1 ccm			0,1 ccm		
	K 436	K 437	K 438	K 439	K 440	
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	(+)
3	0	(+)	0	0	0	++
4	0	0	0	0	0	+++
5	0	0	0	0	0	+

Es handelt sich hier um einen Spätikterus nach Salvarsanbehandlung, dessen Serumbilirubin die für die cholestischen Ikterusformen charakteristische direkte Reaktion nach Hijmans van den Bergh aufwies. Auch hier sehen wir auf der Höhe der Gelbsucht im Gegensatz zu der starken Wirkung des Normalserums die Erfolglosigkeit der prophylaktischen Behandlung mit dem ikterischen Serum: auch hier erliegen die mit dem ikterischen Serum behandelten Mäuse K 414—416 (3 A) im gleichen Zeitintervall wie das unbehandelte infizierte Kontrolltier 419 am 3.—4. Tage nach der Infektion der Trypanosomensepsis. Demgegenüber beweist Tabelle 3 B, dass bereits 18 Tage später mit dem Schwinden des Ikterus die pathologische Serumreaktion einer normalen Wirkungsweise des Serums gewichen ist. Das 18 Tage vorher noch therapeutisch unwirksame Serum entfaltet jetzt in der gleichen angewandten Dosis dieselbe prophylaktische Wirkung wie das zum Vergleich herangezogene Serum eines gesunden Menschen: sämtliche mit dem Normalserum und dem Rekonvaleszentenserum behandelten Mäuse K 436—440 sind noch am 5. Tage nach der Infektion völlig gesund, während die Infektionskontrolle an diesem Tage an der Trypanosomensepsis zugrunde geht.

Es verläuft somit die Reaktion des Trypanozidieschwundes bei den angeführten Gelbsuchtförmungen in enger Anlehnung an das klinische Zustandsbild des Ikterus: sobald der Ikterus — gemessen an dem Absinken der Bilirubinkurve im Serum zu Normalzahlen — in das Stadium der klinischen Heilung übergeht, kehrt auch der abgesunkene trypanozide Seruntiter zu normalen trypanoziden Werten zurück. Es stellt demnach die serologische Reaktion des Trypanozidieschwundes ein gewisses Abbild der klinischen Verlaufstappen dieser Ikterusformen und der sie begleitenden Funktionsstörung der Leber dar: mit dem Abklingen der diffusen Parenchymschädigung übernimmt daher die sich erholende Leber rasch wieder ihre physiologische Funktion als Bildungsstätte der trypanoziden Serunkörper bzw. als Regulationsapparat des trypanoziden Seruntiters.

Die Feststellung, dass die geschilderten Ikterusformen mit cholestämischer Blutzusammensetzung durch das Verschwinden einer normalen Serumsubstanz, wie sie der trypanozide Serunkörper darstellt, in bemerkenswerter Weise charakterisiert sind, und dass in dem Abstieg des trypanoziden Seruntiters das Erlöschen einer normalen spezifischen Leberfunktion zum Ausdruck kommt, leitet zu der weiteren Frage über, wie sich gegenüber diesen Ikterusformen die bilirubinämischen Gelbsuchtförmungen (vgl. Lubarsch) in serologischer Hinsicht verhalten, bei denen, soweit unsere heutigen Kenntnisse reichen, das Bilirubin für sich allein ohne die übrigen Gallenbestandteile in den Kreislauf übertritt. Klinisch sind die hier einzureihenden reinen Formen ausgezeichnet durch einen gesteigerten Blutzerfall, durch das Fehlen von Bilirubin im Harn, durch das Fehlen der Gallensäuren im Harn und Blut [Leyden, Eppinger¹⁾, Gilbert²⁾], durch den negativen Ausfall der direkten Diazoreaktion des Serumbilirubins nach Hijmans van den Bergh, durch den normalen oder gar herabgesetzten Cholesteringehalt des Serums im Gegensatz zur Hypercholesterinämie der cholestämischen Gelbsuchtförmungen [vgl. hierzu Rosenthal und Holzer³⁾]. Der klassische Typus des dynamischen Ikterus, der hämolytische Ikterus Minkowski-Chauffard mit seinen Untergruppen kongenital-familiärer und erworbener Natur gehört hierher, ferner der Ikterus und Subikterus der perniziösen Anämie und bis zu einem gewissen Grade auch der Ikterus neonatorum, dessen Serumbilirubin, wie wir Lepehne⁴⁾ beipflichten können, gleichfalls nur die indirekte bzw. stark verzögerte Diazoreaktion liefert. Unser Material setzt sich aus 4 Fällen von hämolytischem Ikterus, davon 2 Fällen familiärer Natur und aus Fällen von perniziöser Anämie mit stark erhöhtem Bilirubingehalt des Serums zusammen. Herr Prof. Dr. Forstbach sind wir für Ueberlassung eines Falles von sporadischem hämolytischem Ikterus, Herrn Priv.-Doz. Dr. Severin für Ueberlassung von 2 Fällen von familiärem hämolytischem Ikterus zu grossem Dank verpflichtet.

Wir stellen in der folgenden Tabelle 4 das Ergebnis des serologischen Versuchs bei einem unserer Fälle von hämolytischem Ikterus vergleichsweise dem Ausfall des Versuchs bei einem katarrhalischen Ikterus gegenüber.

Tabelle 4.

Prophylaktischer Versuch mit Serum eines Falles von: A. Hämolytischem Ikterus (familiärer Typus). Serumbilirubin vom Reaktionstypus der indirekten Diazoreaktion. 5,5 Bilirubineinheiten im Serum. B. Ikterus catarrhalis. Serumbilirubin vom Reaktionstypus der direkten Diazoreaktion. 3 Bilirubineinheiten im Serum (abklingender Ikterus). Naganainfektion intraperitoneal. Serum subkutan pro 20 g Maus.

Tage nach der Infektion	Hämolytischer Ikterus				Infektionskontrolle	Katarrhalischer Ikterus				Infektionskontrolle
	0,15ccm Serum		0,1 ccm Serum			0,15 ccm Serum		0,1 ccm Serum		
	K 470	K 471	K 472	K 473		K 474	K 408	K 409	K 410	
1	0	0	0	0	+	(+)	(+)-+	(+)	(+)-+	(+)-+
2	0	0	0	0	++	++	++	++	++	++
3	0	0	0	0	+++	+++	+++	+++	+++	+++
4	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+

Während die Behandlung mit dem Serum des katarrhalischen Ikterus in der nunmehr hinreichend bekannten Weise ohne Ein-

fluss auf die Entwicklung und den Verlauf der Trypanosomeninfektion bleibt, entfaltet im Gegensatz hierzu das Serum des hämolytischen Ikterus die gleiche therapeutische Wirkung wie normales menschliches Serum. Die mit dem Serum des hämolytischen Ikterus behandelten Tiere K 470—473 sind am 4. Tage nach der Infektion noch frei von Parasiten, dagegen sind die mit dem Serum des katarrhalischen Ikterus behandelten Tiere infolge der Wirkungslosigkeit dieses ikterischen Serums bereits am 3. bzw. 4. Tage nach der Infektion sämtlich an Septikämie zugrunde gegangen.

Das prinzipiell gleiche Ergebnis demonstriert Tabelle 5. Hier handelt es sich um einen sporadischen Fall von hämolytischem Ikterus, über den wir bereits an anderer Stelle in anderem Zusammenhang ausführlich berichtet haben²⁾.

Tabelle 5.

Prophylaktischer Versuch mit Serum eines Falles von: A. Hämolytischem Ikterus (sporadischer kongenitaler Typus). Serumbilirubin vom Reaktionstypus der indirekten Diazoreaktion. 10,2 Bilirubineinheiten im Serum. B. Mechanischer Ikterus (Cholelithusverschluss durch Karzinom). Serumbilirubin vom Reaktionstypus der prompten direkten Diazoreaktion. 13,2 Bilirubineinheiten im Serum. Naganainfektion intraperitoneal. Serum subkutan pro 20 g Maus.

Tage nach der Infektion	Hämolytischer Ikterus				Mechanischer Ikterus				Infektionskontrolle
	0,15 cem Serum		0,1 cem Serum		0,15 cem Serum		0,1 cem Serum		
	58	54	55	56	59	60	61	62	
	53	54	55	56	59	60	61	62	
2	0	0	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
3	0	0	0	0	+++	+	+	+	+
4	0	0	0	0	++	+++	++	+++	++
5	0	0	0	0	+++	+	+++	+	+++

Auch hier führt die prophylaktische Behandlung mit dem Serum des hämolytischen Ikterus zu einer markanten therapeutischen Beeinflussung des Infektionsverlaufes: Die Mäuse 53—56 bleiben lange Zeit trypanosomenfrei, im Gegensatz zu den mit

Tabelle 6.

Prophylaktischer Versuch mit Serum eines Falles von: A. Ikterus bei perniziöser Anämie. Diazoreaktion im Serum stark verzögert. 4,4 Bilirubineinheiten. B. Katarrhalischer Ikterus. Direkte Diazoreaktion prompt positiv. 3 Bilirubineinheiten im Serum. Naganainfektion intraperitoneal. Serum subkutan pro 20 g Maus.

Tage nach der Infektion	Ikterus bei perniziös. Anämie 0,15 ccm Serum		Infektionskontrolle	Katarrhalischer Ikterus 0,15 ccm Serum		Infektionskontrolle
	K 452	K 453		K 408	K 409	
1	0	0	(+)	(+)	(+)-+	(+)-+
2	0	0	+	++	++	++
3	0	0	++	+++	+++	+++
4	0	0	+++	+++	+++	+++

dem Serum des mechanischen Ikterus behandelten Tieren 59—62, die trotz der Serumbehandlung rasch der ungehemmt verlaufenden Infektion erliegen.

Zeigen die angeführten Beispiele, dass der bilirubinämische hämolytische Ikterus sich auch serologisch von den cholestämischen Ikterusformen unterscheidet, so geht aus der vorstehenden Tabelle 6 hervor, dass auch der bilirubinämische Ikterus der perniziösen Anämie sich in serologischer Hinsicht dem klassischen hämolytischen Ikterus Minkowski-Chauffard völlig analog verhält. Der bei jeder perniziösen Anämie mehr oder minder stark vorhandene Blutikterus [Hijmans van den Bergh, Feigl und Querner¹⁾, Rosenthal²⁾, Botzian³⁾ und Lepehne] war in dem hier untersuchten Falle besonders deutlich. Der Gallenfarbstoffgehalt im Serum betrug 4,4 Bilirubineinheiten bei Anstellung der indirekten Diazoreaktion.

- 1) Feigl und Querner, Zschr. f. d. ges. exp. M., 1919, Bd. 9.
- 2) Rosenthal, D. Arch. f. klin. M., 1920, Bd. 132.
- 3) Botzian, Grenzgeb. f. Med. u. Chir., 1920, Bd. 32, H. 4.

Es geht aus den angeführten Versuchsbeispielen hervor, dass auch auf serologischem Wege sich menschliche cholestatische und bilirubinämische Gelbsuchtsformen in charakteristischer Weise gegeneinander abgrenzen lassen: Die den cholestatischen Ikterusformen eigentümliche Seroreaktion des Trypanozidieschwundes fehlt bei den bilirubinämischen Gelbsuchtsformen, deren Serum ungemindert wie jedes normale menschliche Serum seine trypanozide Kraft und seinen therapeutischen Einfluss auf die Trypanosomeninfektion bewahrt. Die im Trypanosomenexperiment serologisch erfasste spezifische Partialfunktion der menschlichen Leber bleibt somit bei den bilirubinämischen Ikterusformen im Gegensatz zu den geschilderten cholestatischen Ikterusformen ungeschwächt wie unter physiologischen Verhältnissen erhalten.

Den hier festgestellten charakteristischen serologischen Differenzen zwischen den verschiedenen menschlichen Ikterusformen entspricht auch das Ergebnis der bisher bekannten chemischen Prüfungsmethoden der Leberfunktion. Wie die serologische Methode, so lassen auch die Proben auf Lävulose- und Galaktosetoleranz erheblichere Störungen der assimilatrischen Leberfunktion bei den reinen dynamischen Ikterusformen nicht erkennen. Hiermit steht auch im Einklang, dass Widal, Abrami und Jancovescio¹⁾ bei der von ihnen angegebenen Probe zur Erkennung auch leichter Leberschädigungen (Leukozytenzählung nach nüchtern zugeführten Eiweissmengen) beim hämolytischen Ikterus die gleichen Werte wie beim Gesunden fanden.

Wir haben auch das viel umstrittene Gebiet des Ikterus neonatorum in den Kreis der gleichen serologischen Untersuchungen gezogen.

Von einer einheitlichen Betrachtungsweise der Ursachen des Ikterus neonatorum sind wir trotz zahlreicher wichtiger Einzelbeobachtungen auch heute noch weit entfernt. Man hat bekanntlich die veränderten Zirkulationsverhältnisse, das Offenbleiben des Ductus venosus Arantii, einen vermehrten Untergang von roten Blutkörperchen, das Ausbleiben der Umwandlung des Bilirubins in Urobilin infolge der fehlenden Darmfauna und postfötal noch anhaltende Unterfunktionszustände der Leber des Neugeborenen zur Erklärung herangezogen. Wir bewegen uns hier noch durchaus auf dem Boden der Hypothese, und besonders der exakte Beweis einer physiologischen Unterentwicklung der Säuglingsleber in funktioneller Hinsicht ist noch nicht erbracht. Den einzigen Anhaltspunkt für eine noch nicht ausgereifte, unzulängliche Leberfunktion des Neugeborenen bildet die Angabe Simons²⁾, dass in den ersten Tagen nach der Geburt Ammoniak und Polypeptide in vermehrter Menge im Urin auftreten, und die Feststellung Heynemann's³⁾, dass die Lävulose- und Galaktosetoleranz Neugeborener bei Aufnahme einer ihrem Gewicht entsprechenden Fruchtzucker- und Eiweissmenge relativ gering ist.

Wir können nun im folgenden mit Hilfe des serologischen Experimentes den Beweis dafür erbringen, dass in der Tat der Neugeborene mit einer zwar individuell schwankenden, aber meist hochgradigen physiologischen Unterwertigkeit seiner Leberfunktion in sein selbstständiges Leben eintritt. Es zeigt sich nämlich, dass der Neugeborene in weit stärkerem Masse als bei den meisten Lebererkrankungen des erwachsenen Menschen einen beträchtlichen Mangel an trypanoziden Substanzen in seinem Serum aufweist, dass also die Leber ihre physiologische Aufgabe als Bildungsstätte der trypanoziden Serumkörper bzw. als Regulationsapparat des trypanoziden Seruntiters noch nicht in normalem Umfange aufgenommen hat.

Aus einer Serie gleichartiger Untersuchungen sei folgender für das Serum des Neugeborenen charakteristischer Befund als Typus wiedergegeben. Zur serologischen Untersuchung wurde das aus der Nabelschnur gewonnene Blut benutzt. Sämtliche Neugeborenensera sind, wie schon Yllpö⁴⁾ und Ada Hirsch⁵⁾

erkannten, durch einen gesteigerten Bilirubingehalt ausgezeichnet. Es besteht somit beim Neugeborenen, auch ohne dass es zum klinisch ausgeprägten Ikterus zu kommen braucht, schon zur Zeit der Geburt ein deutlicher Blutikterus.

Es zeigt die folgende Tabelle 7, dass Serummengen des Neugeborenen von 1,0 ccm, 0,5 ccm und 0,25 ccm fast ohne jeden Einfluss auf den Verlauf der Infektion bleiben (Kl 8—12). Es vermag somit das Neugeborenen Serum nicht einmal in der zehnfachen Menge der beim normalen Erwachsenen wirksamen Dosis von 0,1 ccm eine therapeutische Wirkung auf den Verlauf der experimentellen Trypanosomeninfektion zu entfalten. Bezüglich weiterer Einzelheiten verweisen wir auf unsere frühere gemeinsame Arbeit mit Kleemann¹⁾.

Tabelle 7.

Prophylaktischer Versuch mit mütterlichem Serum und Neugeborenen Serum. Naganainfektion intraperitoneal. Serum subkutan.

Tage nach der Infektion	Mütterliches Serum					Kindliches Serum					Infektionskontrollen	
	1 ccm		0,5 ccm		0,25 ccm	1 ccm	0,5 ccm		0,25 ccm			
	Kl 1	Kl 2	Kl 3	Kl 4	Kl 5	Kl 8	Kl 9	Kl 10	Kl 11	Kl 12	Kl 6	Kl 7
1	0	0	0	0	0	(+)	0	(+)	(+)	(+)	+	+
2	0	0	0	0	0	+	(+)	+	+	+	+++	+++
3	0	0	0	0	0	++	+	++	++	+++	+	+
4	0	0	0	0	0	+++	++	+++	+++	+		
5	0	0	0	0	0	+	+++	+	+			
6	0	0	0	0	0							

Mit dieser Feststellung der hochgradigen Armut des Neugeborenen Serums an trypanoziden Substanzen erfährt die Annahme einer mangelhaften Ausbildung der Leberfunktion beim Neugeborenen eine experimentelle Stütze. Nachdem wir in den vorangehenden Untersuchungen die Leber als die Bildungsstätte der trypanoziden Serumkörper bzw. als den Regulator des trypanoziden Serumspiegels erkannt haben, bedeutet die hochgradige Armut des Säuglingsserums an trypanoziden Stoffen den serologischen Beweis dafür, dass die Leber des Neugeborenen zur Zeit der Geburt noch ein nicht ausgereiftes, funktionell unterwertiges Organ darstellt.

Selbstverständlich ergeben sich hieraus an sich keinerlei Rückschlüsse auf die Pathogenese des Neugeborenenikterus. Aber der Analogieschluss ist gegeben, dass ähnlich der hier serologisch nachgewiesenen Insuffizienz der Leber des Neugeborenen auch die sekretorischen Funktionen der Säuglingsleber für den Gallenfarbstoff noch nicht zur vollen biologischen Reifung gelangt sind, und dass die Ursache des Ikterus neonatorum zum Teil auch in einem Fortbestehen des fötalen Unreifezustandes der Leber über die Geburt hinaus, vielleicht in einer asthenischen Paracholie des funktionell noch unterwertigen Organs zu suchen ist, das die gebildeten Bilirubinmengen nicht nur in der Richtung der Gallenwege, sondern auch in den Kreislauf entlässt.

Zusammenfassend lässt sich somit sagen, dass sich mit Hilfe der Reaktion des Trypanozidieschwundes eine serologische Differenzierung bilirubinämischer Ikterusformen, des hämolytischen Ikterus Minkowski-Chauffard und des Ikterus der perniziösen Anämie gegenüber cholestatischen Ikterusformen ermöglichen lässt. Was den Ikterus neonatorum betrifft, so wird durch den Ausfall des serologischen Versuches, durch den Nachweis der Unterwertigkeit der Säuglingsleber die Lehre von dem funktionellen Unreifezustand der Neugeborenenleber als Faktor der Ikteruspathogenese erheblich gestützt.

Das Wesen der Reaktion des Trypanozidieschwundes beruht auf dem Versagen einer spezifischen Leberfunktion, der unter normalen Verhältnissen die Aufgabe zufällt, das Niveau des trypanoziden Serumspiegels innerhalb bestimmter Grenzen aufrecht zu erhalten. Sie tritt bei cholestatischen Ikterusformen als Ausdruck der diffusen schwereren Parenchymschädigung der Leber, und sie bleibt bei den bilirubinämischen Gelbsuchtsformen erhalten, weil hier die Funktionsstörung des Leberapparates eine andere und offenbar wesentlich geringer ist als bei den cholestatischen Ikterusformen, was ja auch darin zum Ausdruck kommt, dass anscheinend die Funktionsstörung des Leberapparates sich auf die Ausscheidung des Bilirubins beschränkt. Stellt man sich auf den

1) Rosenthal und Kleemann, B.kl.W., 1915, Nr. 4.

1) Widal, Abrami und Jancovescio, Presse méd., 11. XII. 1920.

2) Simons, Zschr. f. Kindhlk., 1911, Bd. 21.

3) Heynemann, Zschr. f. Geb. u. Gyn., 1915, Bd. 76.

4) Yllpö, Zschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 9.

5) Ada Hirsch, Zschr. f. Kindhlk., 1913, Bd. 9.

Boden der freilich noch im Fluss befindlichen Lehre des retikulo-endothelialen Ikterus, wonach der Sitz der zur Bilirubinämie führenden Funktionsstörung weniger in den eigentlichen Leberzellen als vielmehr in den Kupffer'schen Sternzellen und den übrigen Zellen des Milzsystems zu suchen ist, so wird es von dieser Betrachtungsweise aus leicht verständlich, dass erhebliche funktionelle Störungen in den eigentlichen Leberzellen vermisst werden, und dass auch die serologisch nachweisbare Leberfunktion bei den bilirubinämischen Gelbsuchtformen erhalten bleibt.

Ganz allgemein geht aus den geschilderten Untersuchungen hervor, dass die Reaktion des Trypanozidieschwundes ein serologisches Symptom einer spezifischen Unterfunktion der Leber darstellt, einer Funktionschwäche, die beim Erwachsenen Ausdruck einer diffusen Parenchymschädigung, beim Neugeborenen Zeichen einer physiologischen Minderwertigkeit des noch nicht ausgereiften Organs ist.

Aus der Universitäts-Augenklinik und der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München.

Kammerwasseruntersuchungen bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Augen-erkrankungen.

Von

W. Gilbert und F. Plant.

Im folgenden seien kurz die Ergebnisse unserer gemeinschaftlichen Untersuchungen mitgeteilt, die zum Ziele hatten, einige für die Liquordiagnostik ausgebildete Untersuchungsmethoden auf das menschliche Kammerwasser anzuwenden. Hinsichtlich der Punktions- und Untersuchungstechnik, sowie aller Einzelheiten der an 82 Kammerwässern angestellten Untersuchungen sei auf unsere ausführliche, im Archiv für Augenheilkunde, Bd. 89, erscheinende Arbeit verwiesen.

Unsere Untersuchungen, die sich zunächst auf quantitatives und qualitatives Zellstudium auf Nonne's Globulinprobe und Wa.-R. erstreckten, ergaben, dass im Kammerwasser des nicht gereizten Auges die Zellzahl 0—2 pro Kubikmillimeter beträgt. Zellarmut des Kammerwassers besteht auch bei Syphilitikern mit syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems. Auch nach Kammerpunktion bleibt das regenerierte Kammerwasser zellarm, wenn das erste Kammerwasser normale Verhältnisse zeigte. Während Globulin- und Wassermannkörper auf den Punktionsreiz in das Kammerwasser übertreten, folgen die Zellen diesem Reize nicht. Bei entzündlichen Erkrankungen im vorderen Bulbusabschnitte syphilitischer und nichtsyphilitischer Aetiologie findet sich regelmässig Pleozytose, deren Grad abhängig vom Stadium und der Intensität der Prozesse ist. Bei Iritis ist die Zellvermehrung meist eine höhergradige als bei Keratitis parenchymatosa.

Die gefundenen Zellformen sind verschiedener Art und verschiedenen Ursprungs, nämlich Endothelien und Epithelien, vom Descemetischen Endothel und vom Ziliarepithel abstammend, sodann Zellen, die mit Sicherheit als aus dem Gewebe stammend bezeichnet werden können, nämlich die pigmentierten Irisstromazellen und schliesslich die üblichen Entzündungszellen, vornehmlich Lymphozyten und Leukozyten. Endothelien wurden fast ausnahmslos bei allen Erkrankungen gefunden, bei allen Formen der Iritis und auch bei leichten Fällen von Keratitis parenchymatosa. Das gleiche gilt von den Lymphozyten, während die Leukozyten in grösserer Anzahl im allgemeinen nur bei akut entzündlichen Prozessen, bei infektiöser Iritis gefunden wurden¹⁾.

Die Nonne'sche Globulinprobe gibt mit normalem Kammerwasser negativen Befund. Ebenso verhält sich das Kammerwasser bei tabischer Optikusatrophie. Normalen Globulingehalt zeigt auch das Kammerwasser bei spezifischer papillitischer Atrophie. Hervorgehoben sei, dass zwei Kammerpunktate eines Falles von papillitischer Atrophie trotz positiver Wa.-R. des Kammerwassers negative Nonne's Phase I ergaben. Bei nur leicht gereizten Augen ist ebenfalls negativer Ausfall der Globulinprobe die Regel. Globulinvermehrung findet sich bei Iritis. Zwischen syphilitischen und nichtsyphilitischen Iritis scheint insofern ein Unterschied zu bestehen, als bei ersterer die Ammoniumsulfatprobe regelmässiger starke Ausschläge zeigt als bei letzterer. Hohen Grad der Glo-

bulinvermehrung zeigten von 9 spezifischen Iritiskammerwässern 7, von 10 nichtluetischen nur 3. Bei der syphilitischen Form fehlte die Globulinvermehrung nur einmal, während bei der nichtsyphilitischen Form sechsmal keine oder nur minimale Vermehrung (fraglicher Befund) bestand. Der einzige negative Befund bei Iritis syphilitica wurde bei einer nahezu abgelaufenen Affektion erhoben. Die Mehrzahl der Kammerwässer von Iritis syphilitica zeichnete sich auch durch eine besonders hohe Zellzahl aus, so dass die starke Globulinvermehrung lediglich als Begleiterscheinung besonders lebhafter entzündlicher Reaktion gedeutet werden könnte. Jedoch kann das Kammerwasser bei nichtluetischer Iritis auch bei erheblicher Zellvermehrung deutliche Globulinvermehrung vermissen lassen. Auf der anderen Seite, beiluetischer Iritis, sehen wir auch bei bescheidener Zellvermehrung starken Ausfall der Ammoniumsulfatprobe. Es wäre also immerhin mit der Möglichkeit zu rechnen, dass hier ähnlich, wie nicht selten im Liquor der Paralytiker die Globulinfraktion an der Vermehrung des Gesamteiweisses in höherem Grade beteiligt ist. Auch bei der Keratitis parenchymatosa ist Globulinvermehrung weit regelmässiger als bei nichtsyphilitischer Iritis anzutreffen, wenn auch die hohen Werte, wie sie das Kammerwasser bei syphilitischer Iritis darbietet, meist nicht erreicht werden.

Bisher liegen nur spärliche Untersuchungen über die Wa.-R. im Kammerwasser vor, hinsichtlich derer auf unsere ausführliche Arbeit im Archiv für Augenheilkunde verwiesen sei.

Unsere Untersuchungen ergaben folgendes:

Bei Nichtsyphilitikern reagierte das Kammerwasser stets negativ, auch dann, wenn heftige entzündliche Prozesse am Auge spielten und Zell- und Eiweissgehalt hohe Werte aufwiesen. Bei Syphilitikern mit positiver Wa.-R. im Blute verhielt sich das Kammerwasser im allgemeinen negativ, wenn das Auge nicht gereizt war. So ergaben die untersuchten Fälle von Tabes und Paralyse mit genuiner Optikusatrophie und, hinsichtlich Zellzahl und Globulinmenge, normalem Kammerwasser durchwegs negative Wa.-R. Nur bei einem Fall von anscheinend abgelaufener Papillitis und bei einem Fall von abgelaufener Iritis reagierte das Kammerwasser positiv bei im übrigen normalem Verhalten des Kammerwassers. Bei völlig augengesunden Syphilitikern konnte selbstredend die Kammerpunktion nicht vorgenommen werden, aber die negativen Befunde bei Tabikern und Paralytikern machen es wahrscheinlich, dass in das Kammerwasser des gesunden Auges die Wassermannkörper nicht übertreten. Bei syphilitischen entzündlichen Vorgängen im vorderen Bulbusabschnitt kann das Kammerwasser positiv reagieren. Bei Iritis waren positive Befunde mit grösserer Regelmässigkeit als bei Keratitis parenchymatosa zu erheben. Aber auch bei nichtsyphilitischen Entzündungsprozessen fand sich positive Wa.-R. des Kammerwassers dann, wenn im Serum die Wa.-R. positiv ausfiel, d. h. wenn Syphilitiker z. B. an tuberkulöser Iritis litten. Dass bei serumpositiven Syphilitikern beim Vorliegen einer nichtspezifischen Iritis die Wa.-R. im Kammerwasser auftritt, weist darauf hin, dass die Wassermannkörper dem Blute entstammen können. Den Uebertritt der Reagine aus dem Blut in das Kammerwasser konnten wir in einem Fall experimentell veranlassen, indem wir an dem Auge einen Reiz in Gestalt der Kammerpunktion setzten.

Wir sehen also, dass die Wassermannkörper den gleichen Gesetzen folgen, die für den Uebertritt verschiedenartiger Substanzen aus dem Blut in das Kammerwasser beim Kaninchen ermittelt wurden.

Aus Untersuchungen von Wessely, Schieck, Bürgers, Salus u. a. wissen wir, dass bei einem beliebig gearteten Reiz, der das Kaninchenauge trifft, der Eiweissgehalt steigt und alle im Blute enthaltenen biologischen Körper, von denen normalerweise das Kammerwasser frei ist, in dem Kammerwasser erscheinen. So gelang der Nachweis von Antitoxinen, Agglutininen und Ambozeptoren verschiedenartiger Provenienz, je nach der Art der vorausgegangenen aktiven oder passiven Immunisierung der Tiere. Voraussetzung ist allerdings, dass der Titer dieser Stoffe im Serum ein genügend hoher ist, da nur der 500.—1000. Teil in das Kammerwasser übergeht. Daher liessen sich Stoffe, die sich experimentell im Kammerwasser nicht anreichern lassen, wie das Komplement, im Kammerwasser nicht auffinden.

Auch die Wassermannkörper werden, wie Mijashita¹⁾ bei zwei syphilitischen Kaninchen feststellte, durch den Punktionsreiz in das regenerierte Kammerwasser gelockt. Wir werden daher im gereizten menschlichen Auge der Syphilitiker positive Wa.-R. in erster Linie dann erwarten dürfen, wenn die Wa.-R. im Serum stark ausgeprägt ist. Bei einem syphilitischen Kranken konnten

1) Eingehender wird über diese Befunde von Dr. Wolf im Arch. f. Aughkl. berichtet.

1) Klin. Mbl. f. Aughkl., 1920, Bd. 48, Beih. 98.

wir im 2. Kammerwasser das Positivwerden der Wa.-R. beobachten. Der Seruntiter der Wa.-R. betrug hier 1:25. In einem anderen Falle, dessen Seruntiter nur 1:12,5 war, wurde das gleiche Experiment mit negativem Resultat vorgenommen, obwohl auch hier die Globulinprobe im regenerierten Kammerwasser im Gegensatz zu dem ersten Kammerwasser positiv ausfiel. Wir müssen deshalb damit rechnen, dass negativer Ausfall der Wa.-R. im Kammerwasser bei entzündlichen Vorgängen am Auge von Syphilitikern seine Ursache in einem nicht ausreichenden Gehalt des Serums an Wassermannkörpern haben kann. Inwieweit diese Annahme zutrifft und ob etwa das relativ häufige Versagen der Wa.-R. im Kammerwasser bei beginnender Keratitis parenchymatosa hierauf zurückzuführen ist, wäre zu prüfen. Wir sind dieser Frage bisher nicht nachgegangen und haben uns mit der Feststellung begnügt, ob und in welchem Grade jeweils das zugehörige Serum in der Menge von 0,2 ccm positiv reagierte. Es darf nicht übersehen werden, dass zwei Sera, die bei der genannten Dosis die Hämolyse völlig heftigen, einen recht verschiedenen Gehalt an Wassermannkörpern besitzen können, was sich nur durch Austitrieren nach unten klarstellen lässt.

Die Tatsache, dass Wassermannkörper in das Kammerwasser übertreten, beweist jedoch nicht, dass in jedem Falle ausschliesslich dieser Vorgang die Ursache der positiven Reaktion des Kammerwassers ist. Wir müssen uns vielmehr die Frage vorlegen, ob nicht auch eine lokale Bildung¹⁾ der Wassermannkörper möglich ist.

Die Entscheidung dieser Frage hat deshalb eine wesentliche Bedeutung, weil die lokale Bildung von Wassermannkörpern auf den Sitz eines syphilitischen Krankheitsprozesses hinweist. v. Wassermann hat sich bekanntlich vor Kurzem dahin ausgesprochen, die Wassermannkörper seien Antistoffe, die gegen Lipide gerichtet seien. Gelänge der Nachweis, dass die Wassermannkörper des Kammerwassers ganz oder wenigstens teilweise von den der vorderen Kammer benachbarten Geweben stammen, so könnte geschlossen werden, dass in diesen Geweben sich syphilitische Vorgänge abspielen. Der Beweis wäre mit den gleichen Mitteln zu führen, die angewandt wurden, um aus dem Vorkommen der Wa.-R. im Liquor cerebrospinalis auf syphilitische Prozesse im Zentralnervensystem zu schliessen. Bei den syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems halten wir eine lokale Produktion von Wassermannkörpern deshalb für gegeben, weil es vorkommt, dass der Liquor diese Stoffe in höherer Konzentration enthält als das zugehörige Serum und der Liquor sogar bei völlig negativ reagierendem Serum positives Verhalten zeigen kann. Es ist nicht zu bestreiten, dass eine Anreicherung der Wassermannkörper im Liquor über den Seruntiter hinaus kaum zustande kommen könnte, wenn das Serum die einzige Quelle für die Liquorwassermannkörper sein würde, und positive Wa.-R. im Liquor bei völlig negativer im Blut verträglich vollends nicht mit der Annahme, dass regelmässig die Wassermannkörper des Liquors aus dem Blute übertreten. Es müsste dann eine sehr lange Retention allmählich im Liquor angesammelter Wassermannkörper angenommen werden, eine Annahme, für die kein Anhaltspunkt vorliegt. Fassen wir die Verhältnisse des Kammerwassers ins Auge, so würde hier in ähnlicher Weise mit vergleichenden quantitativen Untersuchungen des Kammerwassers und des Serums vorzugehen sein. Würden sich Fälle finden, bei denen der Titer der Wa.-R. des Kammerwassers den des Serums übertrifft oder gar positive Kammerwässer sich neben negativen Seris finden, so würde die lokale Produktion der Wassermannkörper des Kammerwassers angenommen werden können. Der letztere Fall spräche sogar für eine ausschliessliche lokale Entstehung dieser Stoffe. Somit liesse sich eine ätiologische ophthalmologische Lokaldiagnose quoad Syphilis stellen. Wir haben solche Auswertungen wegen Materialmangels bisher nicht durchführen können und haben, wie bereits erwähnt, das Kammerwasser fast nur unverdünnt untersucht, da auf diese Weise der qualitative Nachweis der Wa.-R., auf den es uns ja zunächst ankam, am ehesten durchgeführt werden konnte. Die Sera haben

1) Für die Möglichkeit einer Produktion von Antikörpern im Kammerwasser sprechen Untersuchungen v. Dungen's. Dieser Autor injizierte einige Tropfen verdünnten Serums von Ma's squinado in die Vorderaugenkammer von Kaninchen. Nach 8 Tagen gab der Humor aqueus dieses Auges mit verdünntem Majaserum einen starken spezifischen Niederschlag, während das Kammerwasser des anderen Auges und das Blutserum an diesem Tage negativ reagierte. Erst später traten auch im Serum Präzipitate auf. Ferner beobachtete A. Leber, dass bei Immunisierung gegen Choleraabazillen von der vorderen Augenkammer aus die Schutzstoffe zuerst im Kammerwasser und erst später im Serum auftraten.

wir in der Dosis von 0,2 untersucht. Stellen wir unsere Kammerwasserbefunde den Serumbefunden gegenüber, soweit die Proben am gleichen Tage entnommen wurden, so sehen wir, dass bei beiderseits positivem Verhalten in 4 Fällen die Wa.-R. im Kammerwasser schwächer als im zugehörigen Serum ausfiel, obwohl das Kammerwasser in 5 facher Dosis untersucht wurde. Auch bei einem Fall, wo Kammerwasser und Serum in der gleichen Dosis von 0,2 ccm untersucht wurden, reagierte das Serum erheblich stärker positiv. In allen diesen Fällen lässt sich die positive Wa.-R. des Kammerwassers ausschliesslich durch Uebertritt aus dem Serum erklären, wenngleich ein Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme nicht geführt werden kann. Stärkere Intensität der Kammerwasserreaktion gegenüber der des Serums wurde bisher nicht beobachtet; sie würde übrigens angesichts der verschiedenen Dosierung von Kammerwasser und Serum, wenn sie sich wirklich in einzelnen Fällen gezeigt hätte, nichts beweisen. In 6 Fällen haben wir im Kammerwasser und im Serum komplette Hemmung der Hämolyse beobachtet, wobei wir uns wiederum nur auf Proben beziehen, die gleichzeitig gewonnen wurden. Hier wäre es denkbar, dass durch Austitrierung sich ein höherer Titer für das Kammerwasser ergeben hätte. Solche Fälle müssen also ausgewertet werden. Verwendet man das ganze zur Verfügung stehende Kammerwasser für diesen Zweck, so ist die Auswertung durchführbar. Wir sind zurzeit mit solchen Feststellungen beschäftigt.

Die Fälle, bei denen gleichzeitig Kammerwasser und Liquor untersucht wurden, lehren, dass eine Beziehung dieser Medien zueinander hinsichtlich des Gehaltes an Wassermannkörpern offenbar nicht besteht.

Die vielfachen Analogien zwischen Kammerwasser und Liquor hinsichtlich Entstehung, Funktion, Zusammensetzung unter physiologischen und pathologischen Bedingungen, auf die unter anderem kürzlich Gärtner¹⁾ und Seidel²⁾ wieder besonders aufmerksam gemacht haben, erfahren durch unsere Untersuchungen eine weitere Bestätigung. Wir konnten zeigen, dass „normale“ Kammerwässer hinsichtlich ihres sehr spärlichen Gehalts an Lymphozyten mit den zytologischen Befunden an „normalen“ Spinalflüssigkeiten übereinstimmen. Ferner ergab sich, dass der Globulingehalt des gesunden Kammerwassers so gering ist, dass er durch die Ammoniumsulfatprobe nicht zum Ausdruck kommt. Auch hinsichtlich der Pathologie liessen die Kammerwasseruntersuchungen den Liquorbefunden ähnliche Verhältnisse erkennen. So zeigte sich, dass die Wa.-R. auch in zell- und eiweisreichem Kammerwasser bei Nichtsyphilitikern negativ verläuft; dass andererseits bei starken entzündlichen Reizzuständen die Wassermannkörper aus dem Blut der Syphilitiker in das Kammerwasser übertreten, gerade so wie sie bei akuten Meningitiden der Syphilitiker im Liquor erscheinen, auch dann, wenn die lokalen Prozesse nicht syphilitischer Natur sind. Die Permeabilität der für die Abgabe pathologischer Beimischungen verantwortlichen Gefässpartien scheint also in beiden Regionen durch entzündliche Vorgänge in ähnlicher Weise alteriert zu werden. Daraus ergibt sich, dass die positive Wa.-R. im Kammerwasser ebenso wie die positive Wa.-R. im Liquor beim Vorliegen akuter entzündlicher Prozesse nichts für die syphilitische Natur des lokalen Prozesses besagt. Ob es andererseits möglich sein wird, bei geringeren Reizzuständen die syphilitische Ätiologie einer Augenerkrankung aus dem Auftreten der Wa.-R. im Kammerwasser und aus ihren quantitativen Beziehungen zur Wa.-R. des Serums zu erschliessen, wie dies für die ätiologische Liquordiagnostik mit so grossem Erfolg durchzuführen gelang, wird sich erst auf Grund weiterer Untersuchungen beurteilen lassen.

Erwähnt seien noch einige Beobachtungen über das Verhalten des regenerierten Kammerwassers.

Die Zunahme des Eiweissgehaltes nach hyperämisierenden Eingriffen, besonders nach Vorderkammerpunktionen, ist Gegenstand zahlreicher experimenteller Untersuchungen gewesen, die hauptsächlich von den Untersuchungen Wessely's ihren Ausgang genommen haben. Die am Versuchstiere gewonnenen Anschauungen über die starke Vermehrung des Eiweissgehaltes im zweiten Kammerwasser, d. h. dem bald nach der I. Punction durch Wiederholung der Punction gewonnenen Kammerwasser, waren unter gewissen durch den differentiellen Bau der Augen bedingten Beschränkungen auf das Menschenauge übertragen worden. Neuerdings hat Hagen³⁾ die Vermutung ausgesprochen, der Kammer-

1) Derm. Zschr., 1919, Bd. 28, H. 3.

2) Arch. f. Ophthalm., Bd. 102, H. 3-4.

3) Die Regeneration des Kammerwassers im menschlichen Auge. Klin. Mbl. f. Aughkl., 1920, Bd. 64 und Experimentelle Untersuchungen über die Absonderung der intraokularen Flüssigkeit im menschlichen Auge. Klin. Mbl. f. Aughkl., 1920, Bd. 65.

wasserersatz erfolge beim Menschen in ganz anderer Weise als beim üblichen Versuchstiere, nämlich nicht durch Uebertritt eines eiweissreichen Exsudates aus dem hyperämischen Ziliarkörper, sondern primär lediglich durch Transsudation von Glaskörperflüssigkeit durch die Zonula hindurch. Hagen gründete seine neue, von allem bisher Bekannten abweichende Ansicht auf refraktometrische Untersuchung des Kammerwassers und diese ergab, dass das unmittelbar regenerierte Kammerwasser im Menschenauge ganz wie das normale Kammerwasser eiweissarm und nicht fibrinhaltig ist. Wessely¹⁾ betonte demgegenüber, dass nur graduelle, nicht prinzipielle Unterschiede zwischen der Kammerwassererneuerung beim Menschen und beim Versuchstiere bestehen, die bedingt sind durch das verschiedene quantitative Verhältnis zwischen Vorderkammerinhalt und gesamtem Bulbusvolumen bei den verschiedenen Augenarten. Ist der Kammerinhalt beim Menschen geringer im Verhältnis zum ganzen Bulbusvolumen als beim Versuchstier, so hat die Kammerentleerung bei ihm auch eine geringere intraokulare Hyperämie zur Folge, und vom Grade dieser provozierten Hyperämie ist auch die Höhe des Eiweiss- und Fibringehaltes im neugebildeten Kammerwasser abhängig.

Da Hagen's Mitteilungen bei Prüfung mit der Refraktometrie von mehreren Seiten bestätigt wurden, dehnten wir unsere Kammerwasseruntersuchungen auch auf diese Frage aus. Weil die Gewinnung zweiten Kammerwassers aus für vorliegende Frage normalem Auge sehr selten möglich ist und wir daher auf möglichst einwandfreie Verarbeitung des Materials vorher eingestellt sein mussten, legten wir uns zuvor die Frage vor, ob denn die Refraktometrie eine geeignete Methode zur Bestimmung des Gesamteiweissgehaltes ist, und da ergibt sich, dass die Bestimmung so geringer Eiweissmengen, wie sie im Kammerwasser sich finden, durch den Salzgehalt der Flüssigkeit erheblich beeinträchtigt werden kann. Im übrigen sei auf die eingehende Kritik verwiesen, der Wessely²⁾ die Eignung der Refraktometrie für die Kammerwasseruntersuchung unterzogen hat.

Wir verzichteten daher auf die refraktometrische Methode und bedienten uns für die Gesamteiweissbestimmung einer für kleinste Mengen von Plaut ausgebildeten Methode mittels Unterschichtung mit Salpetersäure.

In zwei Fällen konnten wir mit Einverständnis der Kranken bzw. deren Eltern an Augen, die durch genuine bzw. papillitische Optikusatrophie erblindet bzw. sehgeschwach waren, Untersuchungen des durch Spritzenpunktion gewonnenen ersten und zweiten Kammerwassers zunächst nach den bisher besprochenen Methoden vornehmen.

	Wa.-R.		Nonne	Zellzahl	Diagnose
	Serum	Kammerwasser			
1. Elsa D., 14 J. alt. 22. I. 1921 I. Punktion . . .	++++ Titer 1:25	0	0	1	Papillit. Atrophie
II. Punktion nach 50 Min.		+	++	27 pigmenthaltige Stromazellen 0 Lymphozyten. Kein Blut	
2. Peter Sch., 37 J. alt o.d. 1. II. 1921 I. Punktion . . .	++++ Titer 1:12,5	0	0	0	—
II. Punktion nach 50 Min.		0	++	Infolge Blutbeimengung Zellzahl nicht exakt feststellbar	

Wir fanden also bei Fall 1 im zweiten Kammerwasser eine deutliche Vermehrung der Globuline und schwach positive Wa.-R. Da kein Blut dem Punktate beigemischt war, können wir mit Sicherheit annehmen, dass das Auftreten pathologischer Eiweissmengen und der Wa.-R. nicht durch Blutbeimengung bedingt war.

Für Fall 2 ist dagegen diese Möglichkeit zuzugeben, weil eine leichte Blutbeimengung zum zweiten Kammerwasser bestand. Die Pigmentzellen im II. Punktate des Falles 1 sind Folge einer leichten Anspießung der Iris gegen Schluss der Punktion.

Das Kammerwasser des linken Auges des Falles 2 wurde zur Gesamteiweissbestimmung nach der zuvor erwähnten Methode von Plaut benutzt.

	Nonne	Gesamteiweiss	Zellzahl
2. Peter Sch., 37 Jahre alt, 8. II. 1921 I. Punktate (Kammer ganz entleert) II. Punktate 45 Min. später	0 +	$\frac{1}{8}$ pM. = 0,017 pCt. $\frac{11}{8}$ pM. = 0,119 pCt.	0 1

1) Heidelberger Bericht über die Versammlung der ophthalm. Gesellschaft zu Heidelberg, 1920.

2) Arch. f. Aughkl., Bd. 88.

Es ergab sich, dass der Eiweissgehalt des zweiten Kammerwassers um das 7 fache gegenüber dem des ersten Kammerwassers zugenommen hatte. Der positive Ausfall der Globulinprobe befindet sich mit diesem Befund in Übereinstimmung. Da im Fall 1 die Globulinprobe im zweiten Kammerwasser noch intensiver ausgeprägt war, während das erste Kammerwasser sich völlig negativ verhalten^{*} hatte, dürfen wir dort mindestens die gleiche Zunahme des Gesamteiweisses annehmen.

Aus der Universitätspoliklinik für Lungenleidende zu Berlin.

Experimentelle Untersuchungen über die Tuberkulinreaktion.

Von

Dr. Felix Klopstock, Assistenten der Poliklinik.

Ueber das Entstehen der Tuberkulinreaktion sind zahlreiche experimentelle Untersuchungen angestellt worden. Das vorliegende Versuchsmaterial reicht jedoch nicht aus, uns eine exakte Vorstellung über den Ablauf des Reaktionsvorganges zu geben.

Ich habe seit 1910 mit Unterbrechung des Krieges teils allein, teils in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Seligmann Meerschweinchenversuche zur Klärung des Reaktionsablaufs angestellt, die ich nur zum Teil veröffentlicht habe, und gebe von ihnen eine kurze zusammenfassende Darstellung.

1. In einer ersten Versuchsreihe wurde festgestellt, ob die Tuberkulinüberempfindlichkeit an die tuberkulöse Infektion, d. h. an den lebenden Bazillus oder an das spezifisch veränderte Gewebe gebunden ist, oder sich durch Vorbehandlung mit Bakterienprodukten oder abgetöteten Bazillen erzielen liesse. Es wurden daher gesunde Meerschweinchen mit Alttuberkulin, Bazillenemulsion oder den Milchsäureaufschliessungen des Tuberkelbazillus vorbehandelt und auf Tuberkulinüberempfindlichkeit geprüft.

Es liegt hier bereits ein grosses Versuchsmaterial vor. Dabei ist Art der zur Vorbehandlung benutzten Bazillensubstanzen, Technik der Vorbehandlung und der Prüfung auf Ueberempfindlichkeit mannigfach variiert worden (vergl. Rosenau und Anderson, Friedberger und Mita, Baldwin, Krause, Ungermann, Wolff-Eisner, Orsini, Neufeld u. a.).

Die Versuche mit Alttuberkulin wurden gemeinsam mit Seligmann 1913 begonnen, 1914 durch den Krieg unterbrochen und später noch einmal aufgenommen¹⁾. Die Vorbehandlung mit Alttuberkulin erfolgte entweder subkutan oder intrakutan. Die Prüfung wurde subkutan, intrakutan oder intravenös vorgenommen. Der Ausfall der Versuche wies gewisse Unregelmässigkeiten auf, die die Deutung der beobachteten Erscheinungen erschweren; immerhin liessen sich folgende Schlüsse unschwer aus ihnen ableiten:

1. In keinem Falle löste subkutane Injektion von 0,5 ccm Alttuberkulin, die für das tuberkulöse Meerschweinchen tödliche Dosis, bei den vorbehandelten Tieren den Tod aus.

2. Bei wiederholt intrakutan mit Alttuberkulin behandelten Meerschweinchen traten bei einem Teil der Versuchstiere allmählich, aber nicht regelmässig an den Injektionsstellen etwa stecknadelkopfgrosse Nekrosen mit leichter entzündlicher Reaktion der Umgebung auf. In keinem Falle aber bildete sich eine Reaktion aus, die man nach Roemer mit +++ hätte bezeichnen können.

3. Bei den besonders intensiv intrakutan oder subkutan vorbehandelten Tieren gelang es mehrfach, durch intravenöse Reinjektion akute anaphylaktische Erscheinungen mit Temperatursturz und plötzlichem Exitus auszulösen.

Die Experimente mit Bazillenemulsion und den Milchsäureaufschliessungen des Tuberkelbazillus hatten folgenden Ergebnis: Bei den mit Bazillenemulsionen (5 mg) einmal subkutan vorbehandelten Meerschweinchen (6 Versuchstiere) entwickelt sich bei einem Teil der Tiere eine leicht positive Intrakutanreaktion (feine Nekrose mit entzündlicher Reaktion der Umgebung). In keinem Falle rief subkutane Injektion von 0,5 ccm Alttuberkulin den akuten Tuberkulintod oder auch nur ein Krankheitsbild hervor. — Bei mit MTbR subkutan oder intraperitoneal vorbehandelten Meerschweinchen (8 Versuchstiere) bildete sich bei über der Hälfte der Tiere eine deutliche Intrakutanreaktion aus. Linsengrosse Nekrose mit Entzündungswall, keine typische Dreifarbenreaktion (vgl. Much und Leshcke). Wieder wirkte in keinem Falle die

1) Eine genaue Mitteilung der experimentellen Grundlagen erfolgt demnächst in Gemeinschaft mit Seligmann.

für tuberkulöse Meerschweinchen tödliche Tuberkulingabe toxisch oder gar tödlich.

Es ergibt sich somit, dass jede Wechselwirkung zwischen Tuberkelbazillensubstanzen und Organismus zu einer wenigstens kutan nachweisbaren Tuberkulinüberempfindlichkeit führt.

II. Eine zweite Versuchsreihe beschäftigte sich mit der Frage der Uebertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit¹⁾. Es ist ja für die Stellung der Tuberkulinüberempfindlichkeit zur Eiweissanaphylaxie von höchstem Interesse, ob sich die Tuberkulinüberempfindlichkeit vom tuberkulösen auf das tuberkulosefreie Tier mit gleicher Gesetzmässigkeit übertragen lässt, wie der anaphylaktische Zustand vom sensibilisierten auf das normale Tier.

Ein grosses Versuchsmaterial ist auch hier wieder vorhanden. Bei Verwendung des Serums Tuberkulöser haben Yamanouchi, Bauer, Starkloff, Finzi, Kiralyfi, Sata über positive Resultate berichtet, während eine grosse Anzahl gerade unserer besten Untersucher nur negative Ergebnisse gehabt haben. Von denen, die sich des Gesamtbluts bedient haben, haben Helmholz und Meyer u. Schmitz positive Resultate gehabt, die jedoch von Onaka und Aronsohn nicht bestätigt worden sind. Besonders Interesse verdient jene Gruppe von Experimenten, die nach dem Vorgange Bail's mit den Emulsionen tuberkulöser Organe angestellt worden sind. Bail konnte bei Meerschweinchen, denen er intraperitoneal tuberkulösen Organbrei injiziert hatte, durch nachfolgende intraperitoneale oder subkutane Tuberkulininjektionen ein schweres Krankheitsbild und den Tod auslösen. Seine Ergebnisse sind von Onaka, Aronsohn und Dörr bestätigt und als beweisend anerkannt worden, während Joseph, Kraus, Löwenstein und Volk, Neufeld und Dold zu negativen Ergebnissen gekommen sind und Bedenken gegen die Deutung der Resultate im Sinne einer passiven Tuberkulinüberempfindlichkeit ausgesprochen haben. Neuerdings hat Selter Emulsionen von tuberkulösen Organen, denen zum Teil noch Komplement zugesetzt war, nach kurzem Aufenthalt im Wasserbad (37°) durch Zentrifugieren in Filtrat und Bodensatz geschieden und beides getrennt gesunden und tuberkulösen Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. Bei gesunden Meerschweinchen liessen weder das Filtrat, noch die Organemulsion eine spezifische Giftwirkung erkennen; bei tuberkulösen Meerschweinchen wirkte nur das Filtrat, nicht die Organemulsion, nach Selter ein Beweis, dass das Tuberkulin nicht an die tuberkulösen Gewebszellen gebunden wird, sondern frei bleibt.

Ich selbst bin bei meinen Untersuchungen einmal von dem defibrinierten Blut tuberkulöser Meerschweinchen, dann von den Emulsionen tuberkulöser Organe ausgegangen. Es wurde defibriniertes Blut und Organemulsion mit Tuberkulin gemischt und in etwa der Hälfte der Fälle der Mischung Komplement zugesetzt. Nach 4—24 stündigem Aufenthalt im Brutschrank wurde die Mischung normalen Meerschweinchen subkutan injiziert. Eine derartige Versuchsordnung konnte ergeben, ob in vitro das Blut Tuberkulöser oder tuberkulöser Organbrei aus Tuberkulin giftige Abbauprodukte freizumachen imstande ist oder anders ausgedrückt, ob die Tuberkulinüberempfindlichkeit an einem im Blute zirkulierenden Reaktionskörper gebunden ist oder in Abhängigkeit von dem tuberkulösen Organ steht. Sie gab die Möglichkeit, gleichzeitig den Einfluss des Komplements zu studieren.

Die Resultate dieser Versuche waren jedoch keine eindeutigen. Bei insgesamt 16 Versuchen mit dem defibrinierten Blut tuberkulöser Tiere blieben in 12 Fällen jegliche Krankheitserscheinungen aus. In einem Falle erholte sich das Tier nach leichtem Kranksein, in 3 Fällen erfolgte der Tod der Versuchstiere, einmal 24, zweimal 86 Stunden nach der Injektion. Der Tod erfolgte ohne charakteristische Erscheinungen. Die Sektion ergab, abgesehen von einer beginnenden Hautnekrose, seröser Durchtränkung und Auflockerung des umliegenden Gewebes entsprechend der Injektionsstelle keinen Befund.

Bei 23 Versuchen mit Organemulsionen tuberkulöser Tiere sind 5 Tiere zum Exitus gekommen, bei 2 weiteren bestanden schwere Krankheitserscheinungen (Apathie, Mangel der Fresslust, kurzes Liegenbleiben beim Umlegen auf die Seite, von dem sich die Tiere langsam erholten). Bei den 5 Tieren gingen dem Tode wieder keinerlei charakteristische Erscheinungen voraus. Niemals war ein Symptomenkomplex vorhanden, der mit einem anaphylaktischen in Vergleich gesetzt werden konnte. Die Sektion ergab bei den verstorbenen Tieren das gleiche Bild: Entsprechend der Injektionsstelle Haut missfarben und beginnend nekrotisch, subkutanes Gewebe und Muskulatur serös durchtränkt, umliegende Muskulatur wie aufgelockert und auffallend hell, im übrigen keinen Organbefund.

In den Fällen, in denen das Blut-tuberkulingemisch toxisch wirkte, löste auch das tuberkulöse Organbreituberkulingemisch den Tod aus.

1) Vgl. Klopstock, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914.

Ich habe mich damals trotz des übereinstimmenden Befundes bei den zum Exitus gelangten oder schwer affizierten Tieren nicht entschliessen können, meine positiven Resultate im Sinne einer sicheren gelungenen Uebertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit zu verwenden, einmal, weil die weit überragende Zahl der Versuche negativ ausgefallen war und das Auftreten der Tuberkulinüberempfindlichkeit eine konstante Erscheinung ist, dann, weil der Organbrei schwer tuberkulöser Tiere nach Aufenthalt im Brutschrank an sich gelegentlich schwere toxische Wirkungen auszulösen imstande ist.

Ich habe seit jener Veröffentlichung den Versuch noch zweimal wiederholt und bei Verwendung von Blut zwei negative, bei Verwendung von tuberkulösem Organbrei ein positives Resultat gehabt.

III. Der Nachweis eines aus dem Tuberkulin im tuberkulösen Organismus entstehenden Giftkörpers, der Allgemeinreaktion, Herdreaktion und Lokalreaktion auslöst, war in diesen Versuchen nicht zuverlässig und mit einiger Regelmässigkeit gelungen. Seligmann und ich gingen jetzt an eine andere Methodik des Nachweises giftiger Abbauprodukte aus dem Tuberkulin¹⁾. Wir haben tuberkulöse Meerschweinchen, die 0,5—0,8 ccm Alttuberkulin subkutan oder intraperitoneal erhalten hatten und schwere Vergiftungserscheinungen darboten, einige Zeit vor dem zu erwartenden Tode der Tiere entblutet und die ganze erhaltliche Blutmenge sofort einem normalen Meerschweinchen intraperitoneal injiziert. In keinem Falle traten bei den normalen Tieren irgendwelche Schädigungen infolge dieser Behandlung ein. Die Tiere vertrugen die Injektionen des artigen Blutes ohne jede Störung ihres Befindens (4 gleichsinnig ausgefallene Versuche).

Es war nun noch die Möglichkeit vorhanden, dass das hypothetische Gift nicht auf normale Organismen wirkte, sondern nur auf tuberkulöse Individuen, d. h. dass die Abbauprodukte des Tuberkulins nur im tuberkulösen Körper Giftwirkung auszulösen imstande wären. Es wäre dann nicht die Giftbildung im Körper eine spezifische, sondern nur die Giftwirkung. Auch diese Versuche fielen jedoch völlig negativ aus. Die Annahme, dass die Tuberkulinwirkung beim Tuberkulösen auf dem Kreisen spezifischer Giftstoffe beruhte, liess sich somit experimentell nicht erhärten.

IV. Weitere Experimente waren dazu bestimmt, festzustellen, ob es sich bei den lokalen Tuberkulinreaktionen ausschliesslich um eine Reaktion zwischen dem Tuberkulin und dem Hautgewebe handelt oder noch einem im Blute zirkulierenden Reaktionskörper eine Rolle zukommt.

Es lassen sich ja vielerlei klinische Beobachtungen dafür anführen, dass bei dem Zustandekommen der Hautreaktionen dem Hautgewebe ein wesentlicher Anteil zukommt: Differenzen in der Reaktion bei gleichzeitiger Anstellung an verschiedenen Hautstellen — Entstehen von Bezirken gesteigerter lokaler Ueberempfindlichkeit bei therapeutischen Tuberkulininjektionen immer an den gleichen Hautstellen —, Möglichkeit der Beeinflussung der Hautreaktionen durch örtliche Massnahmen (Bestrahlungen, Senfumschläge usw.).

Der exakte Nachweis, dass es sich um eine zelluläre Reaktion handelt, ist jedoch noch nicht erbracht. Ich habe daher den bekannten Bloch'schen Versuch über die histogene Natur der Trychophytenüberempfindlichkeit für das Tuberkulin in Anwendung gebracht und mit chirurgischer Unterstützung Hautstückchen tuberkuloseinfizierter, tuberkulinüberempfindlicher Meerschweinchen auf tuberkulosefreie Meerschweinchen zu transplantieren gesucht. Der positive Ausfall der Reaktion am eingepflanzten Hautstückchen wäre ein sicherer Beweis der zellulären Natur der Hautreaktion gewesen. Die Versuche sind leider technisch nicht gelungen; niemals kam es zu einer Einheilung, die die Anstellung einer Intrakutanreaktion ermöglichte. Es bedarf der Wiederholung des Versuchs an grossen Versuchstieren, wie ich sie nicht zur Verfügung habe.

V. Noch einer letzten Versuchsreihe möchte ich Erwähnung tun. Es ist bisher nur bekannt, dass das Tuberkulin an Haut und Schleimhaut des tuberkulös infizierten Körpers eine spezifische Reaktion auszulösen imstande ist; es liegen keine Versuche vor, ob auch die Gewebe der inneren Organe eine spezifische Ueberempfindlichkeit gegen das Tuberkulin besitzen. Ich habe daher etwa 4 Wochen nach der tuberkulösen Infektion 4 Meerschweinchen, die eine deutliche Intrakutanreaktion aufwiesen, 0,02 Tuberkulin in das Lebergewebe injiziert und 24 oder 48 Stunden nach der Injektion getötet. In keinem Falle war eine charakteristische Gewebsreaktion nachweisbar. Ich habe entweder nichts oder eine

1) Vgl. Seligmann und Klopstock, Zschr. f. Immun.-Forsch., 1919, Bd. 28.

kleine Hämorrhagie gefunden, die als traumatisch ausreichend erklärt war.

Das Ziel aller dieser Versuche, zu einer exakten Vorstellung über den Verlauf der Tuberkulireaktion zu gelangen, ist nicht erreicht. Ich sehe trotz des negativen oder zweifelhaften Ergebnisses meiner Experimente gerade in dieser Hinsicht noch immer die beste Theorie der Tuberkulinwirkung in der Annahme des Entstehens toxisch wirkender Abbauprodukte aus dem Tuberkulin im tuberkuloseinfizierten Organismus.

Aus der Krankenanstalt Hamburg-Langenhorn (Abteilung Hofrat Dr. med. F. Wolff).

Beitrag zum Beginn der tuberkulösen Erkrankung.

Von

Dr. Richard Zimmermann.

Die durch die Blockade und die Teuerung mehr und mehr in den Vordergrund getretene Kindertuberkulose schliesst auch die Frage in sich ein, in welchem Lebensalter denn überhaupt die tuberkulöse Erkrankung erfolge.

Pirquet hatte lange schon vor dem grossen Kriege darauf aufmerksam gemacht, dass in den dicht zusammengedrängten Bevölkerungsmassen mancher Grossstädte mit ihrem wirtschaftlichen und sozialen Elend bei etwa 90 pCt. der Schulkinder die tuberkulöse Ansteckung bereits vor dem 14. Jahr erfolgt ist. Aber zwischen dem Zeitpunkt der Ansteckung und dem Ausbruch der Erkrankung liegt wie bei jeder Infektionskrankheit ein Zeitraum, über den wir bei der Tuberkulose mit ihrem häufig so allmählichen Beginn noch nichts Rechtes wissen.

Kürzlich hatte Langstein¹⁾ wieder die Tuberkulose geradezu als eine Kinderkrankheit bezeichnet. Schon vor mehr denn 10 Jahren hatten Ritter und Vehling²⁾ an 200 Fällen den Nachweis zu erbringen versucht, dass sich die Lungentuberkulose meist bis in die Kindheit zurück verfolgen lasse. Auf dem gleichen Standpunkt, dass nicht nur die tuberkulöse Ansteckung in den Kinderjahren erfolge, sondern dass auch die klinischen Erscheinungen der tuberkulösen Erkrankung sich schon meist beim Kinde zeigen, stehen auch Schlossmann und wohl auch Römer. Vor allem ist es aber Hamburger, der für den Beginn der tuberkulösen Erkrankung in den Jahren der Kindheit eingetreten ist. All diese Arbeiten gehen in letzter Linie auf die von F. Wolff³⁾ schon immer verfochtene Auffassung zurück, dass wir das Primärstadium der Lungentuberkulose des Erwachsenen in seiner Kindheit zu suchen und zu finden hätten.

Bei der vorliegenden Arbeit bin ich im grossen und ganzen Ritter gefolgt und habe an der Hand einer möglichst eingehenden Vorgeschichte, durch Einsicht in frühere, öfters Jahrzehnte lang zurückliegende Krankengeschichten und durch eigene Untersuchung den Beginn der tuberkulösen Erkrankung bei etwa 100 lungenleidenden Frauen und Mädchen festzustellen versucht.

Bei dem nur zum Teil bodenständigen Krankheitsmaterial einer fluktuierenden Grossstadt und der begreiflichen Unkenntnis der Kranken über den Zusammenhang zwischen einer halb vergessenen und harmlos angesehenen Erkrankung (Drüsenoperation, Conjunctivitis excomatosa) und der jetzigen, Arbeitskraft und Leben untergrabenden Lungenerkrankung stossen derartige Untersuchungen auf ziemliche Verständnislosigkeit.

Wir müssen die tuberkulöse Ansteckung in der Kinderzeit und die tuberkulöse Erkrankung in diesen Jahren von einander scheiden. Denn tuberkulöse Menschen sind noch keine tuberkulösen Kranke. Aber tatsächlich wird wohl auf die Ansteckung bald — wie bei den sogenannten reinen Kinderkrankheiten: Masern, Windpocken, Keuchhusten — die Erkrankung folgen: nur dass der Organismus mit der leicht verlaufenden tuberkulösen Drüsen-erkrankung, um die es sich wohl meist handelt, mehr oder weniger schnell ohne ärztliche Beihilfe fertig wird. Ob die Drüsen-erkrankung wirklich die erste Eintrittspforte vorstellt, ist durch die Ghon'schen Arbeiten fraglich geworden. Gerade die Kindertuberkulose bestätigt röntgenologisch in einer Anzahl von Fällen die Annahme Ghon's, dass der Primäraffekt in der Lunge liegen kann. Klinisch bleibt freilich der primäre Lungenherd so gut

wie immer im Hintergrund. Auch sonst treten bei Kindern die Krankheitserscheinungen und das bei Erwachsenen häufig ausgeprägte Krankheitsgefühl so wenig hervor, dass der geringen Blässe, der Appetitlosigkeit und der launenhaften Unlust mancher kleiner Patienten sowie der wenig auffälligen Temperaturerhöhung und den Schwankungen des Körpergewichts lange Zeit hindurch meist nicht die genügende Beachtung geschenkt wird.

Hier haben die Einrichtung der Fürsorgestellen, die schulärztliche Untersuchung und die berufene Aufklärung die Wandlung eingeleitet. Jedoch die Kranken, die heute in den Dreissigern stehen, sind diesen segensreichen Massnahmen kaum noch teilhaftig geworden, so dass bei vielen von ihnen nur die Möglichkeit einer tuberkulösen Kinderkrankheit angenommen werden konnte.

Bei der Durchsicht des mir zur Verfügung stehenden Krankheitsmaterials — 108 Frauen und Mädchen im Alter von 20–40 Jahren und darüber — auf eine bereits seit der Kindheit bestehende tuberkulöse Erkrankung findet sich

1. Die Drüsentuberkulose.

Drüsenkrankungen werden kaum je bei Kindern vermisst. Nur fragt es sich, inwieweit dieses zwar ungemein häufige, aber doch viel zu schnell als scrophulös angesprochene Krankheitszeichen für Tuberkulose auch wirklich beweisend ist. Meist handelt es sich wohl um Schwellungen der Halslymphdrüsen, der Drüsen in den Schlüsselbeingruben, an der Lungenwurzel, und um die seitlichen Thoracaldrüsen.

Auch beim gesunden Kinde finden wir Drüsen am Halse: also am Kinn, im Nacken, an den Kieferwinkeln und längs beider Ränder des Kopfnickers als Zeichen eines vorangegangenen Entzündungsvorganges im Quellgebiet der Drüsen. Auf die Beziehungen zwischen Lymphdrüsen und Tuberkulose hat vor kurzem erst Czerny¹⁾ aufmerksam gemacht. So schwellen die Drüsen bei allen möglichen Hautausschlägen der behaarten Kopfhaut, so auch bei Ungeziefer häufig im Nacken an. Die zahlreichen Erkrankungen des kindlichen Nasenrachensraums bedingen ein Anschwellen der Drüsen namentlich des hinteren Kopfnickerrandes. Gerade diese längs des hinteren Kopfnickerrandes hinziehende Drüsenkette fällt meist durch ihre stärkere Anschwellung auf, hat aber an sich mit der Tuberkulose weniger als mit anderen sicht- und fühlbaren Drüsenanschwellungen zu tun. Es geht eben nicht an, bei einem Kinde auf Tuberkulose zu schliessen, wenn am hinteren Rande des Kopfnickers sich geschwollene Drüsen finden und die Pirquet'sche Impfung sich positiv erweist. Denn der Pirquet an sich sagt nur, dass einmal das Kind mit Tuberkulose angesteckt worden ist; keineswegs aber, dass es nun auch tuberkulosekrank sein muss. Auch für die Schwellung der Kinn-drüsen kommt eine Erkrankung der Lippen und des Zahnfleisches eher als eine Tuberkulose in Betracht. Allem Anschein nach ist die Mundhöhle nur selten als Eingangspforte für den Tuberkelbazillus nachweisbar, wenn auch Rachen- und Gaumenmandeln mit ihren Unebenheiten und häufigen Zerklüftungen „tote Punkte“ aufweisen und so einen guten Boden für die Ansiedelung der Tuberkelbazillen gewähren²⁾ können.

Dagegen dürfen die Drüsenanschwellungen vor und hinter den Kieferwinkeln zu 90 pCt. als tuberkulös angesprochen werden. Im Tierversuch wenigstens hat sich für diese Drüsengruppe die Verfrachtung von Tuberkelbazillen von den Bronchial- und Hilusdrüsen nachweisen lassen. Beim Kinde finden sich bei Hilus- und Bronchialdrüsentuberkulose die Kieferdrüsen ausnahmslos geschwollen. Nur sind eben nicht alle Schwellungen der Hilus- und Bronchialdrüsen als tuberkulös zu bewerten.

Aber über die Beteiligung der Hilus- und Bronchialdrüsen an dem ganzen Prozess der Lungentuberkulose erfahren wir symptomatisch nur wenig. Nur die öfters geküsste Ansicht der Patienten, dass sie während ihrer Kindheit mehrfach an Keuchhusten gelitten hätten, scheint auf den der Hilusdrüsentuberkulose eigentümlichen hellklingenden und anfallsweise auftretenden Husten hinzuweisen. Dem Husten ist auch der inspiratorische Stridor eigen. Im Gegensatz zur Pertussis fehlt diesem Husten „das Erbrechen“ und vor allem die nächtliche Verschlimmerung.

Eine in der Tuberkulosefürsorge wenig beachtete Drüsengruppe liegt in den oberen Schlüsselbeingruben und längs der seitlichen Thoracalwand, deren Schwellung als Ausdruck einer

1) Langstein, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Juniheft 1919.

2) Ritter und Vehling, B.kl.W., 1909, S. 1924.

3) F. Wolff, Die moderne Behandlung der Lungenschwindsucht. Wiesbaden 1894. Verlag von J. F. Bergmann.

1) Czerny, Diagnostik der Tuberkulose in Zschr. f. ärztl. Fortbildung, Bd. 16, S. 548.

2) Pfaundler und Schlossmann, Kinderheilkunde, Bd. 1, S. 964.

Beteiligung der Pleura costalis und somit als ein Zeichen für einen tuberkulösen Prozess bewertet werden darf.

Aber im Beginn des 3. Jahrzehntes sind die meist nur geringen Unzuträglichkeiten der Drüsenerkrankungen gegenüber dem gerade in diesem Lebensalter in den Vordergrund getretenen Lungenleiden schon halb vergessen, so dass bei solcher Beurteilung der „Drüsen“ nur aus Narben am Halse oder durch frühere Krankengeschichten beglaubigten Drüsenpaketen mit Sicherheit auf eine schon seit der Kindheit bestehende Tuberkuloseerkrankung geschlossen werden kann.

So liess sich bei 103 Frauen und Mädchen, bei denen sich Narben 10 mal und 18 mal gutbeglaubigte Drüsenpakete am Halse vorfanden, in etwa 28 pCt. der Fälle der Nachweis mit Sicherheit erbringen, dass die nun erwachsenen Patienten schon in ihren Kinderjahren an einer tuberkulösen Erkrankung gelitten hatten.

Die meisten tuberkulösen Drüsenerkrankungen führen aber keineswegs zu auffallenderen Geschwülsten oder gar zur Einschmelzung.

Bei 108 tuberkulösen kranken Kindern zeigten die Röntgenbilder in 88 Fällen, also in etwa 90 pCt., eine aus dem Mittelschatten heraustretende stärkere Schattenbildung, die klinisch als tuberkulös angesprochen werden konnte.

Da auch bei Kindern meistens die tuberkulösen Drüsen nur geringe, wenn auch zeitweise hochfieberhafte und schmerzhaft Erscheinungen ausmachen, die im späteren Leben vergessen werden, so darf man, wenn auch nicht mit Sicherheit, so doch mit Wahrscheinlichkeit aus der Angabe der Patienten, dass sie in der Kindheit an Drüsen gelitten hätten, auf die tuberkulöse Natur der Erkrankung schliessen.

Mit dieser Zugabe (10 weitere Fälle) würde der Prozentsatz von 28 auf nahezu 40 ansteigen. Sicher liegt aber eine tuberkulöse Drüsenerkrankung dann vor, wenn, wie in der Hälfte dieser Fälle (5:10) die Angaben auf eine „scrophulöse“ Augenentzündung, eine Conjunctivitis ekzematosa, schliessen lassen.

2. Die Conjunctivitis ekzematosa.

Wenn auch die bazillär-tuberkulöse Natur der Phlyktäne, für die neuerdings wieder Stargard¹⁾ eingetreten ist, fraglich erscheint, so wird doch die toxisch-tuberkulöse Grundlage so allgemein angenommen, dass aus einer Conjunct. ekzematosa in den Kinderjahren mit Sicherheit geschlossen werden kann, dass schon damals die Patienten von heute tuberkulös krank waren.

Diese tuberkulöse Bindehaut- oder gar Hornhautentzündung fand sich 8 mal in der Vorgeschichte und 3 mal liess sie sich durch Krankengeschichten belegen. Nicht die Erzählung der Kranken von dem in jedem Herbst und Frühjahr aufgetretenen Augenleiden, sondern die Angaben, dass sie tagelang wie blind gewesen seien und die unregelmässige Wimpernstellung wiesen auf die phlyktänulöse Natur des Augenleidens hin.

3. Die tuberkuliden Hauterkrankungen.

Gegenüber den Drüsen und der phlyktänulösen Augenkrankung treten brauchbare Angaben über adenoide Wucherungen und über scrophulöse Hauterkrankungen anamnestisch völlig zurück.

Es fragt sich ja auch, ob man die Adenoiden nicht besser bei der rein lymphatischen Scrophulose belässt.

Ausgedehnte und lästige Hauterkrankungen sind bei den Kindern ungemein häufig und wurden es auch bei Erwachsenen, die durch die Not der Zeit in ihrem Ernährungszustande erschreckend heruntergekommen waren. Es erscheint auch nicht ausgeschlossen, dass die überall beobachtete Zunahme der schweren kindlichen Lungentuberkulose, die anscheinend $\frac{1}{4}$ der kleinen Patienten²⁾ das frühe Grab schaufelt, mitbedingt wird durch Infektion auf dem Wege durch die Haut. Das auf dem Boden der immer unhygienischer und enger gewordenen Wohnung umherspielende oder -krauchende Kind hatte eben bei dem 5 Jahre andauernden völligen Seifenmangel mehr als je Gelegenheit zur Schmierinfektion gehabt. Die wundgekratzte und wundgeschauerte ekzematöse kindliche Haut war Jahre und Jahre hindurch in ihrer immunisierenden Fähigkeit geschädigt gewesen. Bei den 103 Frauen und Mädchen liessen sich dagegen nur 2 Fälle einer lichenartigen Hauterkrankung noch ermitteln.

1) Stargard, Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, 1919.
2) Zimmermann, Zschr. f. Kindhik., Bd. 28, S. 59.

4. Die anamnestischen Lungenerkrankungen.

Sehr häufig gaben die Patienten an, dass sie in der Kindheit wiederholt an Lungenentzündungen gelitten hätten. Soweit durch Einsicht in frühere Krankengeschichten eine Nachprüfung noch möglich war, wiesen sich diese Lungenentzündungen niemals als eine kroupöse Pneumonie, sondern als Bronchitiden, tuberkulöse Bronchialkatarrhe und Rippenfellentzündungen aus. Zu 5 pCt. konnten diese sich wiederholenden Lungenentzündungen als Bronchitiden der meist nur als scrophulös angesehenen Kinder gedeutet werden. Bei der Neigung solcher kleinen Patienten zu Katarrhen der oberen Luftwege, wie man sie im Herbst und Frühjahr gehäuft auf den Kinderstationen zu sehen bekommt und auf deren tuberkulöse Natur — bei mangelnder Anamnese — vor allem das Röntgenbild hinweist, wird mit der Möglichkeit zu rechnen sein, dass die so leicht aufgefassten Bronchitiden nicht bloss der Ausdruck einer erleichterten Anfälligkeit scrophulöser Kinder zu Schleimhauterkrankungen sind, sondern dass es sich in der grossen Mehrzahl der Fälle um eine tuberkulöse Hiluserkrankung gehandelt hat. Zeigt doch häufig das Röntgenbild bei Kindern eine mehr oder weniger deutliche Hiluserkrankung, ohne dass sich durch Behorchung und Beklopfung eine Lungenerkrankung nachweisen lässt, zumal wenn auch der wiederholte Pirquet negativ bleibt. Nur die Temperaturlinie weist in solchen Fällen — trotz zunehmender Gewichtskurve — auf Störungen allgemeiner Natur hin. Andererseits geht es aber auch nicht an, jede röntgenologische Hiluserkrankung als tuberkulös zu bezeichnen, wozu die Kliniker mehr als die Röntgenologen zu neigen scheinen.

Bei 109 als tuberkulös angesehenen Kindern (vom 3. bis 14. Jahre) zeigten sich röntgenologisch 8 mal, bei 197 als tuberkulös angesehenen Erwachsenen 5 mal Hiluserkrankungen, die sicher mit Tuberkulose nichts zu tun hatten, so dass man mit mindestens 5 pCt. (13:306) nichttuberkulöser Hiluserkrankungen wird rechnen müssen. Voraussichtlich dürfte bei einem nicht vorwiegend aus Tuberkulösen bestehenden Krankennmaterial die nicht tuberkulöse Hiluserkrankung sich aber weit höher beziffern.

Wie dem auch sei: In einer ganzen Anzahl von Fällen erweisen sich doch die immer wieder aufflackernden Bronchialkatarrhe der Kinder klinisch und röntgenologisch als eine von der erkrankten Lungenwurzel ausgehende und sich meist strangförmig oder baumartig ausbreitende Tuberkulose.

Unter 100 tuberkulösen Kindern deckte das Röntgenbild 20 mal die vom Hilus meist auf den Oberlappen übergreifende Lungentuberkulose auf. Zu 70 pCt. zeigte es sich, dass bei Tuberkulösen (69 von 101) die rezidivierenden Bronchialkatarrhe in der Hauptsache wohl mit Drüsenveränderungen am Hilus in Zusammenhang zu bringen sind. Auch bei beginnender Lungentuberkulose Erwachsener (klinisch etwa bei Turb. I—II) liess sich noch in $\frac{2}{3}$ der Fälle (116:197) röntgenologisch der Ausgang der Lungentuberkulose vom Hilus aus annehmen.

Im grossen und ganzen wird man also kaum fehlgehen, wenn man die Lungentuberkulose der Erwachsenen mit den anamnestisch angegebenen häufigen Bronchialkatarrhen während der Kindheit in einen ursächlichen Zusammenhang bringt und den Grund in einer tuberkulösen Hiluserkrankung sucht.

Darauf weist auch wieder die Tatsache hin, dass unter den 21 Fällen von „Lungenentzündung in der Anamnese“, bei denen eine Nachprüfung noch möglich war, mindestens 7 mal sicher ein tuberkulöses Lungenleiden, ein „beschönigter Lungenkatarrh“, schon vor dem vollendeten 14. Jahre vorgelegen hat.

In weiteren 9 von den 21 Fällen erwies sich die anamnestische Lungenentzündung als Pleuritis.

Nur 1 mal hat es sich um ein metapneumonisches Empyem gehandelt, bei dem anfänglich nur der Diplococcus pneumoniae mikroskopisch und durch das Tierexperiment nachweisbar war. Später wurde der Erguss keimfrei und einige Monate später fanden sich in dem Auswurf der Patientin Tuberkelbazillen.

Von 21 anamnestischen Lungenentzündungen vor dem 14. Lebensjahr stand also in 16 Fällen die tuberkulöse Grundlage mit Sicherheit fest.

5. Die anamnestischen Knochen- und Gelenkerkrankungen.

Wesentlich einfacher als die Einschätzung der Drüsenschwellungen und Lungenentzündungen gestalteten sich die kindlichen Knochen- und Gelenkerkrankungen, über die bei ihrer Schwere und Langwierigkeit reichliche Unterlagen zu erhalten waren.

Von 108 Frauen und Mädchen hatten 7 eine tuberkulöse Gelenk- oder Knochenmarksentzündung in der Kindheit durchgemacht.

Oft ist für die richtige Beurteilung der Patientenangaben die tuberkulöse Belastung des Kranken durch seine Familie von Bedeutung: seine sogenannte Heredität, die so ziemlich allgemein nicht als eine angeborene oder gar ererbte, sondern als eine frühzeitig erworbene angesehen wird. Bei der Verbreitung der Tuberkulose findet sich häufig eine „erbliche Belastung“. Maassgebend ist aber meist nicht der Umstand, dass ein Kind aus einer Familie stammt, in der Tuberkulose vorgekommen ist, sondern inwieweit eine sog. „schwere“ Belastung vorliegt, also ob das Kind in einer tuberkulosedurchseuchten Familie aufgewachsen ist.

Auf die häufig ungenügenden Angaben der Patienten über das Vorkommen von Tuberkuloseerkrankungen in ihren Familien, die nur die schweren, nicht aber die viel häufigeren leichten, darum aber nicht weniger ansteckungsfähigen Fälle kennen, hat kürzlich erst Ritter¹⁾ aufmerksam gemacht.

Bei meinem Material von 108 Frauen und Mädchen stammten 17 aus Familien, in denen sowohl beide Eltern als auch die Geschwister an Tuberkulose litten oder verstorben waren. Bei weiteren 7 Kranken litt nur der Vater, bei 5 nur die Mutter, bei 14 Patienten litten die Geschwister und bei 5 weiteren Kranken nur die nächste Verwandtschaft an Tuberkulose oder waren ihr erlegen. Das Sterbealter der tuberkulösen Eltern belief sich beim Vater auf 30–35, bei der Mutter auf 45–50 und bei den Geschwistern auf 15–20 Jahre. Die Kranken selbst standen durchschnittlich im Alter von 10–15 Jahren, als Vater oder Mutter ihrem Leiden erlagen, so dass bei dem meist jahrelang sich hinziehenden Leiden mehr als reichlich Gelegenheit zu einer frühzeitigen Ansteckung gegeben war, der später durch die Ungunst der Verhältnisse, die „slings and arrows of fortune“ die Erkrankung folgte.

Bei dieser Würdigung der einschlägigen Verhältnisse konnte angenommen werden, dass

von 20 Patienten zwischen 19–25 Jahren
50 pCt. sicher, 40 pCt. wahrscheinlich, 10 pCt. möglich,
von 23 Patienten zwischen 26–30 Jahren
40–45 pCt. sicher, 5 pCt. wahrscheinl., 50 pCt. möglich,
von 26 Patienten zwischen 31–35 Jahren
22 pCt. sicher, 12 pCt. wahrscheinlich, 16 pCt. möglich,
von 15 Patienten zwischen 36–40 Jahren
25 pCt. sicher, 33 pCt. wahrscheinlich, 15 pCt. möglich,
von 19 Patienten über 41 Jahre
25 pCt. sicher oder wahrscheinlich, 75 pCt. möglich

schon vor dem vollendeten 14. Lebensjahre an einer tuberkulösen Erkrankung gelitten hatten.

Im allgemeinen wurde angenommen, dass eine

sichere Tuberkulose vorlag, wenn sich Drüsennarben am Halse aus der Kindheit vorfanden, oder wenn in den Krankengeschichten paketartige Drüsenschwellungen, Phlyktänen und Rippenfellentzündungen ersichtlich waren oder die Kranken an einer Osteomyelitis bzw. Arthritis gelitten hatten;

wahrscheinliche Tuberkulose vorlag, wenn bei schwerer erblicher Belastung Drüsen am Halse bestanden hatten oder die Patienten in den Kinderjahren von häufigen Bronchitiden heimgesucht waren;

Tuberkulose möglich war, wenn im noch jugendlichen Alter sich eine bereits vorgeschrittene Lungenerkrankung vorfand, ohne dass sich in der Familie eine tuberkulöse Erkrankung nachweisen liess, oder wenn die Röntgenbilder auf sehr harte und scharfe Drüsenschatten am Hilus hinwiesen.

Die Zahlen in der Tabelle geben nur die Mindestziffern, so dass man wird sagen können, dass mindestens an die Hälfte (40 pCt.) der erwachsenen Lungentuberkulösen sicher, und je ein gutes Fünftel von ihnen — 23 pCt. wahrscheinlich oder 33 pCt. möglicherweise — vor dem 14. Jahre nicht nur den Keim der Krankheit in sich getragen hatte, sondern selbst schon tuberkulosekrank war.

Es ist also mit dem Umstand zu rechnen, dass zu $\frac{9}{10}$ die Tuberkulose eine Kinderkrankheit sein kann.

1) Ritter, Brauer's Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose, 1920: Exposition und Disposition.

Beziehungen zwischen den durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerten der Nahrungsmittel und der Nahrung.

Von

Dr. J. König und Dr. J. Schneiderwirth in Münster i. W.

In Nr. 13 dieser Wochenschrift von 1919 hat zwischen Herrn Geheimrat Prof. Dr. M. Rubner und dem ersten von uns ein Meinungsaustausch über die Bedeutung der Berücksichtigung der Wärmewerte bei Ausnutzungsversuchen Platz gefunden, ohne dass tatsächliche neue Versuchsergebnisse beigebracht wurden. Ich habe daher in Gemeinschaft mit Herrn Dr. J. Schneiderwirth diese Lücke auszufüllen gesucht¹⁾ und mögen nachstehend die hauptsächlichsten Ergebnisse hier kurz mitgeteilt werden.

1. In einer ersten Untersuchungsreihe über die „Beziehungen zwischen den durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerten der Nahrungsmittel“ wurden einige der gebräuchlichsten Nahrungsmittel in den lufttrockenen Zustand übergeführt und einerseits im Langbein'schen Kalorimeter verbrannt, andererseits in üblicher Weise auf Gehalt an Nährstoffen untersucht und aus letzteren die Wärmewerte wie üblich berechnet. Dabei nahmen wir für 1 g Protein 5710 Kalorien, für 1 g Fett 9300 Kalorien, für 1 g Kohlenhydrate 4000 Kalorien und für 1 g Rohfaser (bei den pflanzlichen Nahrungsmitteln) 4292 Kalorien²⁾ an. Die auf diese Weise berechneten Wärmewerte können naturgemäss nur Annäherungswerte sein, weil die Nährstoffgruppen noch mehr oder weniger Stoffe einschliessen, deren Verbrennungswärme von denen der obigen Standardwerte abweicht. Für die Gruppe der Proteine haben wir auch den wirklichen Proteingehalt (Reinprotein) durch Fällen mit Kupferhydroxyd bestimmt und die sich ergebenden Nichtproteine (Amide, Basen) den Kohlenhydraten zugerechnet, weil deren Wärmewert dem der Kohlenhydrate näherliegt als dem der Proteine. Auf diese Weise wurde die Berechnung der Wärmewerte einmal unter Zugrundelegung der Rohproteine und dann der Reinproteine ausgeführt.

Die Ergebnisse für je 1 g Trockensubstanz waren folgende: (siehe umstehende Tabelle).

Wie ersichtlich, stimmen die durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerte überall bei den Nahrungsmitteln gut überein, bei denen wie bei den Milchpulvern, Magerkäse, Trockenei, Butter, Margarine, Möhren, getrocknetem Obst und Weissbrot die drei Nährstoffgruppen einheitlicher Natur sind.

Bei den Fleischsorten treten grössere Unterschiede hervor, weil die Gruppe „Protein“ bei ihnen erheblichere Mengen „Nichtproteine“ (Fleischbasen u. a.) mit niedrigerem Wärmewert einschliesst. Rechnet man hier mit „Reinprotein“, wie oben geschehen ist, so ist die Uebereinstimmung eine bessere.

Grössere Unterschiede zeigen sich bei den Erbsen, Gemüsesorten und Schwarzbrot; hier sind die durch Verbrennung gefundenen Wärmewerte durchweg höher als die berechneten Werte. Das hat zweifellos seinen Grund darin, dass die Kohlenhydrate und die Rohfaser die Lignine und Kutin einschliessen, die einen Kohlenstoffgehalt bis 70 pCt. und daher einen höheren Wärmewert als die Kohlenhydrate und Zellulose besitzen.

Bei der Berechnung der Wärmewerte der pflanzlichen Nahrungsmittel pflegt aber die Gruppe der Rohfaser nicht mit berücksichtigt zu werden; man kann wie beim Tier annehmen, dass der verdaute Teil der Rohfaser annähernd gleich ist dem unausgenutzt bleibenden Teil der Kohlenhydrate, so dass man, wenn man die Gruppe der gefundenen Kohlenhydrate ganz (mit 4000 Grammkalorien) in Rechnung zieht, die Rohfaser aber unberücksichtigt lässt, der berechnete Wärmewert annähernd die Menge Wärmeeinheiten gibt, welche dem menschlichen Körper für die Ernährung zugute kommt, zumal wenn es sich um eine gemischte Kost handelt, in der sich die Unterschiede ausgleichen.

2. In einer 2. Untersuchungsreihe wurde die Ausnutzung der Nahrung unter Berücksichtigung der durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerte sowie der dem Kot beigemengten Darmsäfte festgestellt. Der Versuch wurde von Dr. J. Schneiderwirth an sich selbst

1) Vgl. Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel, 1921, Bd. 42, S. 1.

2) Die Zellulose hat allerdings nur 4185 Grammkalorien, aber die bei der Analyse gefundene Rohfaser schliesst noch Lignine und Kutin mit wesentlich höherem Wärmewert ein, als Zellulose. Wir fanden für einige Rohfasern obigen Wert.

Nr.	Nahrungsmittel	Kalorien (g.-kal.) ermittelt durch		
		Ver- bren- nung	Berechnung mit	
			Rein- protein	Roh- protein
		kal.	kal.	kal.
Tierische:				
1	Vollmilchpulver	5264	5288	5290
2	Magermilchpulver	4296	4322	4326
3	Fettkäse (3/4, dänischer)	6111	6162	6256
4	Magerkäse (Harzer)	4355	4338	4402
5	Eier (Trockenei)	7080	7036	7062
6	Fleischextrakt (Prärie)*	3815	—	—
7	Rindfleisch (mager)	5678	5661	5721
8	Kalbfleisch	5717	5669	5746
9	Schellfisch	5324	5243	5467
10	Hering	4378	4506	4596
11	Butter	9128	9150	9150
12	Margarine	9188	9162	9162
Pflanzliche:				
13	Kartoffeln	3980	3936	3976
14	Erbsen, roh, mit Schalen	4816	4454	4524
15	„ gekocht, ohne Schalen	4746	4427	4514
16	Möhren, gekocht	4031	3977	3997
17	Weisskohl, gekocht	4242	4031	4092
18	Rotkohl	4298	3977	4110
19	Blumenkohl, „	4571	4306	4446
20	Spinat, „	4490	4175	4270
21	Spargel, abgezogen und gekocht	4582	4356	4514
22	Aepfelschnitte	4062	4052	4062
23	Pflaumen (Zwetschgen) getrocknet	4117	3951	3968
24	Weissbrot	4293	4190	4202
25	Schwarzbrot	4344	4123	4136

ausgeführt, und zwar mit einer rohfaserarmen (Feinkost) und einer rohfaserreichen Nahrung (Grobkost). Die Nahrung bestand aus:

Feinkost	Grobkost
Weissbrot (Krankensbrot)	Schwarzbrot (Pumpernickel)
Erbsensuppe ohne Schalen	Erbsensuppe mit Schalen
Butter	Margarine
Mettwurst	Mettwurst
Kaffee	Kaffee

Der I. Versuch dauerte 6 Tage, der II. 5 Tage. Die Ergebnisse waren folgende:

Bestandteile der Nahrung und Fäzes		Feinkost			Grobkost		
		Verzehrt in der Nahrung	Ausge- schieden in den Fäzes	Ausgenutzt in Proz. der ver- zehren Menge	Verzehrt in der Nahrung	Ausge- schieden in den Fäzes	Ausgenutzt in Proz. der ver- zehren Menge
		g	g	pCt.	g	g	pCt.
Trockensubstanz		662,9	38,21	94,23	735,1	109,89	85,05
Organ. Substanz		632,5	32,64	94,84	702,1	99,74	85,93
Rohprotein		115,2	16,21	85,93	104,2	38,01	63,51
Reinprotein		101,2	11,96	88,16	92,8	32,17	65,43
Fett		96,2	5,03	94,77	93,3	7,47	91,99
Pentosane		23,5	2,09	91,09	46,1	11,15	75,78
Sonst. Kohlenhydrate		377,2	4,16	98,89	417,9	12,91	96,88
Rohfaser		19,5	5,11	73,74	40,9	30,21	24,48
Mineralstoffe		30,4	5,57	81,67	33,0	10,15	69,22
Kalorien berechnet nach	ermittelt	Kal.	Kal.	pCt.	Kal.	Kal.	pCt.
	Roh- protein	3248	201,1	93,84	3575	554,5	84,49
	Rein- protein	3243	185,3	94,22	3495	512,5	85,33
	protein	3219	179,0	94,44	3475	502,5	85,53

*) Der Fleischextrakt enthielt 13,80 pCt. Proteosen; wenn man für diese den Wärmewert der Proteine annimmt, so würde sich für die sonstigen organischen Stoffe des Fleischextrakts ein Wärmewert von rund 4790 Grammalkalorien berechnen.

Von der Gesamtstickstoffsubstanz der Fäzes waren:

	Versuch	I	II
1. Löslich in Wasser, Alkohol, Aether	5,68 g	11,33 g	
2. Desgl. durch Pepsin-Salzsäure	11,34 „	21,22 „	

Aus diesen Ergebnissen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ableiten:

1. In dem II. Versuch mit Grobkost sind täglich 72,1 g Trockensubstanz, 69,5 g organische Substanz und 327 Kalorien mehr verzehrt als im I. Versuch mit Feinkost; es ist das dadurch erreicht, dass der Verzehr von Brot in das Belieben der Versuchsperson bis zur Sättigung gestellt war; weil aber im II. Versuch in den Fäzes mehr unausgenutzt blieb, so ist die absolute Menge an ausgenutzten organischen Stoffen und Wärmewerten in beiden Versuchen nahezu gleich, nämlich ausgenutzt:

	Trocken- substanz	Organ. Substanz	Kalorien
I. Versuch (Feinkost)	624,71 g	599,89 g	3047
II. „ (Grobkost)	625,18 „	602,35 „	3021

Der Körper hat daher bei freier Wahl der Nahrung die geringere Ausnutzungsmenge durch Mehrverzehr ausgeglichen und sich von selbst auf den nötigen Bedarf an organischen Stoffen und Kalorien eingestellt.

2. Die prozentuale Ausnutzung ist bei der Grobkost niedriger als bei der Feinkost; die Ausnutzungskoeffizienten stimmen aber vollständig mit anderweitigen Ergebnissen überein. Denn nach vielen früheren Versuchen wurde z. B. das Protein in rohfaserreicher Kost auch nur zu 65—70 pCt. in rohfaserärmerer dagegen zu 85—90 pCt. ausgenutzt. Gerade die Regelmässigkeit, womit diese Werte unter den verschiedensten Verhältnissen sich ergeben haben, lässt es gerechtfertigt erscheinen, sie zu verallgemeinern und sie zur Beurteilung ähnlicher Nahrungsmittel und ähnlicher Nahrung zu verwenden.

3. Die bei der Grobkost ausgeschiedenen Fäzes enthalten, vielleicht infolge stärkerer Reibung der Darmwandungen durch den erhöhten Rohfasergehalt annähernd doppelt so viel durch Wasser, Alkohol und Aether bzw. durch Pepsin-Salzsäure lösliche Stickstoffverbindungen, wie die bei der Feinkost ausgeschiedenen Fäzes. Wenn man erstere Menge als von Darmsäften herrührend ansieht, so würden in beiden Fällen rund 1/3 (30—35 pCt.), wenn man letztere (durch Pepsin-Salzsäure lösliche) Menge¹⁾ als von Darmsäften herrührend ansieht, so würden von den Stickstoffverbindungen in den Fäzes der Feinkost rund 70 pCt., in den Fäzes der Grobkost rund 56 pCt. von Darmsäften (Gallenbestandteilen u. a.) herrühren. Insofern haben W. Prausnitz²⁾ und M. Rubner³⁾ recht, dass nur der geringere Teil der Stickstoffsubstanz der Fäzes als unverdaulich von der Nahrung herrührt⁴⁾. Wenn man aber die Menge der gelösten Stickstoffverbindungen auf die Gesamtmenge Fäzes bezieht, so bleibt doch ein erheblicher Teil als unverdaulich von der Nahrung, nämlich:

Fäzes von	Gesamt- trocken- substanz	Stickstoff- substanz von Darmsäften	Unverdaulich Rest der Nahrung
Feinkost	33,21 g	— 11,34 g	= 26,87 g oder rund 70 pCt.
Grobkost	109,89 g	— 21,52 „	= 88,67 „ „ „ 80 „

Denn andere Stoffe als Stickstoffverbindungen dürften wohl nicht aus den Darmsäften herrühren. Das in den Fäzes vorhandene Fett ist schon seiner geringen absoluten Menge nach hierfür belanglos. Aber abgesehen hiervon, ist es für die Berechnung des Nahrungsbedarfs eines Menschen bzw. für die Beurteilung eines Nahrungsmittels oder einer Nahrung gleichgültig, woher die bei seinem Verzehr in den Fäzes ausgeschiedenen Stickstoffverbindungen herrühren, ob von dem zurzeit verzehrten oder einem früheren Nahrungsmittel (bzw. Nahrung), auf jeden Fall muss das, was bei seinem Verzehr an Stickstoffsubstanz ausgeschieden wird, durch die Nahrung wieder zugeführt werden und hat auch die Versuchsperson im vorstehenden Versuch bei der stärker kotliefernden Grobkost zur Deckung⁵⁾ des Bedarfs eben mehr verzehrt.

4. Die Pentosane werden auch vom Menschen in einer nicht rohfaserreichen Nahrung hoch ausgenutzt; in früheren Ver-

1) Hiervon kann auch ein Teil vom Protein der Nahrung herrühren, das sich der Verdauung im Körper entziehen hat.

2) Zschr. f. Biol., 1897, Bd. 35, S. 333.

3) B.kl.W., 1918, Nr. 47.

4) In früheren Versuchen fanden J. König und Fr. Reinhardt 17,88—32,70 pCt. Darmsaftstickstoff in Prozent des Gesamtstickstoffs der Fäzes.

5) Die Versuchsperson konnte sich mit 16,67 g Stickstoff ins Stickstoffgleichgewicht setzen.

suchen (1902) fand J. König¹⁾ 79,76—96,76 pCt. Ausnutzung in Prozenten der verzehrten Menge. Tatsächlich gehören die Pentosane in die Gruppe der leicht hydrolysierbaren Hemizellulosen.

5. Der Vorschlag M. Rubner's (l. c.), bei der Ermittlung einer Nahrung oder eines Nahrungsmittels die Untersuchung auf Stickstoffsubstanz und Wärmewert zu beschränken bzw. auch auf Wärmewerte auszudehnen, bietet keinen Vorteil gegenüber dem bisher üblichen Verfahren. Denn der Ausdruck „Wärmewert“ besagt nichts anderes wie der Ausdruck „organische Substanz“, durch deren Verbrennung er gebildet wird. Ebenso wenig wie wir durch den Ausdruck „organische Substanz“ etwas erfahren, aus welchen einzelnen Nährstoffen sie besteht, ebenso wenig gibt der Ausdruck „Wärmewert“ uns Aufschluss, welche Stoffe ihn geliefert haben. Beide Ausdrücke für eine Nahrung und die entsprechenden Fäzes sind Kollektivbezeichnungen verschiedenartiger Stoffe, und wenn wir über die Natur der letzteren etwas Näheres erfahren wollen, können wir die chemische Untersuchung nicht umgehen. Auch sehen wir aus vorstehendem Versuch, dass beide Werte bezüglich der prozentualen Ausnutzung zu demselben Ergebnis führen, einerlei ob die Wärmewerte durch Verbrennung oder Berechnung aus dem Gehalt an einzelnen Nährstoffen ermittelt werden.

Descensus hepatis²⁾.

Von

Egbert Koch.

ehemaligem Leiter der inneren Abteilung am Bürsenhospital in St. Petersburg.
z. Z. in Reval.

Das Bestreben, möglichst sichere Anhaltspunkte zu finden zur Entscheidung der Frage, ob wir es bei unseren Patienten mit einer vergrößerten oder nur gesenkten Leber zu tun haben, war der Ausgangspunkt meiner Untersuchungen zu obigem Thema. Berichte über verschiedene Grade von Lebersenkung treten seit bald 200 Jahren immer wieder in der Literatur auf, auch einzelne Spezialarbeiten auf diesem Gebiet. Auffallend ist bei der Durchsicht des Kapitels Enteroptose in den mir zugänglichen grösseren Sammelwerken der inneren Medizin und den Werken über Verdauungskrankheiten, einen wie bescheidenen Raum, neben ausführlichen Erörterungen über die Ptose von Magen, Darm, Nieren usw., die entsprechenden Zustände der Leber einnehmen. Nur bei Boas³⁾ finde ich eine Einteilung der verschiedenen Grade der Hepatoptose nebst einem Hinweis auf die Einhorn'sche⁴⁾ Arbeit „Die Wanderleber und ihre klinische Bedeutung“, die mir bis dahin entgangen war.

Auf die Geschichte der Hepatoptose, die Aetiologie, die anatomischen Verhältnisse und die Therapie kann ich leider wegen Raumangels nicht eingehen und muss auf die betreffenden Spezialarbeiten hinweisen.

Was die Symptome anbelangt, die auf Lebersenkung zu beziehen sind, so müssen wir unter unseren Patienten zwei grosse Gruppen unterscheiden. In vielen Fällen finden wir trotz recht erheblicher Dislokation des Organs gar keine oder nur ganz geringfügige subjektive Beschwerden. Es sind dies die Fälle von ursprünglich kräftig veranlagten Personen, die die pathologische Lagerung der Leber sowie vielleicht auch anderer Bauchorgane durch äussere Ursachen erworben haben [Landau⁵⁾]. Anders liegen die Verhältnisse bei den von Hause aus minderwertigen Organismen, wie sie uns Stiller in seiner Abhandlung über Asthenia universalis congenita und Albu⁶⁾ kennen gelehrt haben, bei denen schon geringfügige Gelegenheitsursachen die in der ganzen Anlage oft nur latent enthaltene Disposition zu Senkungen der Bauchorgane manifest werden lassen. Es sind das die Leute mit dem labilen vegetativen Nervensystem, bei denen schon geringe Zerrungen der Nervenstränge bei Lageveränderungen der Baucheingeweide ein ganzes Heer der verschiedenartigsten Schmerz- und Unlustempfindungen erwecken.

Die akuten Senkungen machen sehr schwere Erscheinungen: so sah Gontermann [zit. nach Boetticher⁷⁾] bei einem Keuch-

hustenkinde eine ganz akute Entwicklung, die Leber lag auf dem horizontalen Schambeinast, das Kind starb plötzlich, wohl an Stieldrehung. Bei langsamer Entwicklung können, wie oben bemerkt, namentlich in den leichten Fällen die Beschwerden vollkommen fehlen, je nach dem Allgemeinzustand der Patienten. Gemütsdepressionen, ein Gefühl von Völsein, Druck und andere dyspeptische Symptome werden beobachtet neben lokalen und ausstrahlenden Schmerzen, die in die linke Schulter, auch in die Gegend des 5.—7. Brustwirbels, Scrobiculum cordis, ziehen. Gestiegen werden die Beschwerden durch aufrechte Stellung, im Liegen nehmen die Patienten gern die rechte Seitenlage ein. Sind gleichzeitig Ptosen anderer Organe vorhanden, so verwechseln sich die verschiedenen Symptome. Das bei Enteroptose ohne Lebersenkung oft beobachtete Symptom starker Pulsation der Bauch-aorta kann nach Landau bei Senkung des linken Lappens durch Druck auf die Aorta hervorgerufen werden. Eine besondere Erwähnung verdient der nicht so gar selten beobachtete Ikterus; er kommt bei den unkomplizierten Fällen wohl dadurch zustande, dass der Choledochus, der im Lig. hepatoduodenale verläuft, bei Tiefertreten der Leber verengt, ja verschlossen werden kann. Das Duodenum, in dessen inneren vertikalen Teil der Choledochus einmündet, sowie das Pankreas sind ja zu fest fixiert, um grössere Exkursionen mitmachen zu können. Ziehen wir noch in Betracht, dass meist eine Anteversio der Leber zustande kommt, bei der durch Senkung des Fundus der Gallenblase schon ohnehin die Abflussbedingungen der Galle sich verschlechtern, so haben wir ein weiteres disponierendes Moment zur Entstehung des Ikterus vor uns. Durch den Wechsel von aufrechter und horizontaler Lage kommt es auch bei schweren Fällen nicht häufig zur Ausbildung von Gelbsucht, oft aber bemerken wir bei solchen Patienten eine sog. subikterische Verfärbung der Skleren und der Haut. Dass bei diesen Gallenstauungen es oft zu kolikartigen Schmerzen kommt, die im Liegen vergehen, ist bekannt. Andererseits disponieren diese Verhältnisse die betreffenden Personen zur Erkrankung an Cholezystitis mit allen ihren Folgeerscheinungen. Neben letzteren werden in ausgesprochenen Fällen perihepatitische Prozesse beobachtet, die ebenso wie die Cholezystitis leicht zu Fixation des Organs in der abnormen Stellung führen. Vergrösserung des Organs und direkte Schmerzhaftigkeit werden in derartigen Fällen beobachtet, während die unkomplizierte Hepatoptose bei Druck meist nur Schmerzen und Unbehagen an entfernten Stellen — an den Schultern, an der vorderen Brustfläche — erkennen lässt. Ein merkwürdiges, höchst selten beobachtetes Symptom bildet die Tussis hepatica, die von Vène (zit. nach Boetticher) ausführlich beschrieben wird. Der Husten verging stets in liegender Stellung und nach Anlage einer entsprechenden Bandage auch im Stehen.

Wie schwierig sich die Diagnose einer Lebersenkung oft gestaltet, weiss ja wohl ein jeder von uns, und der Satz von Faure (zit. nach Boetticher) besteht wohl für viele Fälle zu Recht: C'est la laparotomie seule qui a permis de constater le déplacement du foie. In ausgesprochenen Stadien konstatieren wir oft schon mit dem Auge in der mittleren unteren Bauchgegend einen Tumor, der seiner Konsistenz und Gestalt nach der Leber entspricht; oft gelingt es, die beiden Inzisionen abzutasten, die der Vesica fellea und die interlobularis, oder wir können bei gleichzeitiger Retroversio die Gallenblase und die einzelnen Leberlappen abtasten. Erschwert wird die Palpation durch überlagerte Därme; eine Veränderung der Konsistenz durch Hyperämie oder lokale peritonitische Prozesse können irreführen. Bei Anteversio und Senkung des rechten Lappens gelingt es oft, den scharfen Lebertrand abzutasten, der von der rechten Fossa iliaca nach links oben ansteigt [Stilleber nach Brugsch-Schittenhelm, zit. nach Kernig¹⁾]. Man soll nach Möglichkeit immer auch in stehender oder wenigstens sitzender Stellung palpieren, weil in der Mehrzahl der Fälle im Liegen die Leber leicht an ihre normale Stelle rückt. Durch Faradisation der Bauchdecken, wenn letztere noch kontraktile Substanzen enthalten, wird häufig — worauf schon Wassiljew²⁾ hinweist — in leichteren Fällen die Leber in die normale Lage gebracht, ein strikter Beweis für die ausschlaggebende Rolle der Bauchdecken in diesem Krankheitsbilde. Trotz sorgfältigster, bimanueller Palpation lässt sich die Diagnose oft nicht stellen. Verwechslungen mit Geschwülsten der Leber selbst, mit Wanderniere, Wandermilz, mit Tumoren des Netzes, des Mesenteriums, des Darmes, des Uterus, der Ovarien, sind an der Tagesordnung.

1) W. Kernig, Descensus hepatis. Russki wratsch, 1914, Nr. 10.

2) N. P. Wassiljew, Ectopia hepatis et lienis. Petersb. med. Wchschr., 1876, Nr. 30.

1) Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel, 1902, Bd. 5, S. 110.

2) Nach einem im Revaler ärztlichen Verein am 25. April 1921 gehaltenen Vortrage.

3) J. Boas, Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten. 1921.

4) M. Einhorn, Die Wanderleber und ihre klinische Bedeutung. Zschr. f. phys. u. diät. Ther., 1900—1901, Bd. 4, H. 2.

5) L. Landau, Die Wanderleber u. der Hängebauch der Frauen. 1885.

6) A. Albu, Die Bewertung der Viszeralptosis als Konstitutionsanomalie. B.kl.W., 1909, Nr. 7.

7) Boetticher, Ueber Hepatoptexie. D. Zschr. f. Chir., 1900, Bd. 56.

Schon Landau wies auf die enorme Bedeutung der Perkussion hin. Finden wir die obere Lebergrenze perkutorisch nicht an normaler Stelle an der vorderen Thoraxwand, können wir Emphysem, Pneumothorax, Pleuritis usw. ausschliessen, so haben wir es wohl mit Lebersenkung bzw. einer beweglichen Leber zu tun; nur müssen wir im Auge behalten, dass normaliter über dem Beginn der absoluten Dämpfung noch eine 2—3 cm breite Zone relativer Dämpfung liegt, entsprechend dem schon von einer Partie Lungengewebe bedeckten Teile der Leber, der in die Zwerchfellkuppel hineinragt. Fehlt die relative Dämpfung, geht der volle Lungenschall direkt in die absolute Leberdämpfung über, so liegt, trotzdem letztere sich an normaler Stelle befindet, bereits eine Senkung des Organs um 2—5 cm vor. Ebenso darf man sich nicht durch eine im Stehen an normaler Stelle befindliche Dämpfung in der rechten Axillarlinie irreführen lassen, es kann sich da immer um nach rechts verlagerte, gesenkte, vorher im knöchernen Brustraum gelegene Leberteile handeln. Meist werden wir in schweren Fällen in der Parasternal- und Mamillarlinie tympanitischen Schall finden, zwischen Zwerchfell und Leber, was ja für die Diagnose sehr ins Gewicht fällt, wenn wir Leberatrophie oder Zwerchfellhernie ausschliessen können. Der von der Leber verlassene Raum kann aber auch festen Schall geben, wenn er durch sekundäre Lordosierung der Wirbelsäule und den Luftdruck eingeengt und durch mit Kot gefüllte Därme ausgefüllt wird. Finden wir im Scrobiculum cordis an der Stelle des linken Lappens tympanitischen Schall, so spricht das deutlich für Ptose des linken Lappens. Oft kommt es bei Lebersenkungen vor, dass die volle Dämpfung durch eine tympanitische Zone unterbrochen wird; man denkt da leicht an Schnürlappenbildung, doch finden wir auch ohne eine solche nicht gar so selten, dass eine Darm-schlinge sich zwischen Leber und vordere Bauchwand einschiebt. Die Perkussion der unteren Lebergrenze ist durch die geringe Dicke der Leber an dieser Stelle und die mitklingenden Darm-schlingen sehr erschwert; da gibt einem die Palpation in der von Pel, Kernig und Ewald angegebenen Form viel bessere Resultate. Man führt mit den Fingerspitzen kurze, leichte Stösse gegen die Bauchwand aus, in der Art, wie man das Ballotement der kindlichen Teile im schwangeren Uterus sich deutlich macht.

So wertvolle Daten uns unter Umständen die Konstatierung eines Tiefstandes der vorderen Leberdämpfung gibt, so ist doch für die Ptosen geringen Grades, bei denen nur die relative Dämpfungszone fehlt, ein solches Zeichen für ein nicht subtil ausgebildetes Hörorgan recht schwer zu verwerten. Viel leichter gelingt es, im Stehen die An- bzw. Abwesenheit der im Rücken zwischen 10. und 12. Rippe gelegenen Dämpfung zu konstatieren, worauf Einhorn in einer kurzen Andeutung und Kernig in ausführlicher Weise aufmerksam machen. Ich habe mich an vielen Tausenden von Patienten von der Brauchbarkeit dieser Perkussions-ergebnisse überzeugen können. Im Liegen lässt sich dann nach einigem Zuwarten, falls keine Fixation des Organs vorliegt, ebenso wie nach Anlegen einer zweckentsprechenden Bandage, die Dämpfung wieder an normaler Stelle konstatieren. Auch können wir die Verhältnisse in überzeugender Weise am Röntgenschirm beobachten. Die einleuchtendsten Resultate erhalten wir, wenn wir im Stehen entweder vom Rücken oder vom Sternum aus in horizontaler Linie die ganze obere Leberdämpfung uns anschaulich machen. In Fällen von Descensus bekommen wir dann eine Linie, die vorn etwa in der Höhe der 6. Rippe anfangend, in den seitlichen Partien nach unten abfällt mit einem konvex nach hinten gerichteten Teil; früher oder später haben wir den überzeugenden Uebergang von vollständiger Leberdämpfung zum ungedämpften Schall.

Alle Autoren sind darin einig, dass die totale Hepatoptose ein recht seltenes Vorkommnis ist, recht häufig kommen dagegen die leichten Grade von Lebersenkung vor, die nur deswegen so oft übersehen werden, weil man nicht an diese Möglichkeit denkt und daher nicht alle bekannten Untersuchungsmethoden anwendet. Präzise Angaben über die Häufigkeit der Lebersenkung finde ich nur bei Albu, bei Einhorn und bei Kernig. Albu hatte 94 Säuglinge in den ersten 10 Lebenstagen untersucht und fand bei 5 pCt. männlicher und bei 9 pCt. weiblicher Kinder Hepatoptose. Aus seinem poliklinischen Material von 3400 Fällen berichtet er über 9 pCt. männlicher und 17 pCt. weiblicher Fälle. Einhorn fand unter 804 Patienten, vornehmlich Magen-Darm-kranken, 5—6 pCt. Hepatoptose bei den weiblichen und 2 pCt. bei den männlichen Patienten. Kernig hatte unter etwa 1000 Fällen von Erwachsenen 0,3 pCt. bei Männern, 4—5 pCt. bei Frauen. Während die meisten Forscher das starke Ueber-

wiegen des weiblichen Geschlechts betonen, macht Wassiljew diesen Unterschied nicht. Von seinen 3 Fällen von totaler Hepatoptose waren 2 Männer; bis zu seiner Veröffentlichung im Jahre 1876 waren nur 10 Fälle in der Literatur bekannt, und zwar waren das lauter Frauen.

Was meine Untersuchungen anbelangt, so besitze ich genauere Aufzeichnungen über 1038 Fälle, darunter 394 Männer und 644 Frauen und Mädchen. Unter den Männern fand ich in 10,4 pCt., unter den Frauen in 13,0 pCt. Hepatoptose stärkeren oder geringeren Grades. Meist handelte es sich um Patienten im mittleren Lebensalter, ein Mädchen von 14 und ein Mann von 69 Jahren bilden die Grenzzahlen. Weitaus die meisten Frauen hatten geboren, eine 11mal, was ihr einen ausgebildeten Hängebauch eingetragenen, ohne dass sie irgendwelche Beschwerden hatte. In mehreren Fällen wird ausdrücklich ein Trauma für den Beginn der Beschwerden verantwortlich gemacht. Hängebauch finde ich im ganzen 7mal notiert, ausgesprochene allgemeine Enteroptose 11mal; doch ist es möglich, dass diese letzteren Zahlen für mein Material zu niedrig sind, da ich anfangs nicht regelmässig auf diese Momente geachtet habe. Eine totale Hepatoptose, bei der die Leber in stehender Stellung im Bauchraum lag, unter dem Rippenbogen, habe ich 6mal beobachtet, an einem Manne und 5 Frauen. Dass Fettablagerungen im Bauchraum und sonstiger Fettsatz als solcher bei der Entstehung bzw. Verhütung des Descensus hepatis keine entscheidende Rolle spielen, geht aus meinem Material zur Evidenz hervor. In einigen Fällen machte ich die Erfahrung, dass z. B. ein durch ein Lungenleiden veranlasste Liegekur mit einer Gewichtszunahme von mehreren Kilogramm das Resultat hatte, dass eine vorher feste Leber zum Schluss der Kur durch Erschlaffung der Muskulatur mobil geworden war. Umgekehrt sah ich bei gleichzeitiger Gewichtsabnahme geringe Grade von Hepatoptose zur Norm kommen durch eine allgemein kräftigende Kur mit Anwendung leichten Sports, wodurch die Bauchdecken wesentlich straffer geworden waren.

Schon bevor Dr. Kernig mich auf die Verwendbarkeit der hinteren Leberdämpfung für die Diagnose des Descensus aufmerksam machte, hatte ich auf die Dämpfungsverhältnisse zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie mein Augenmerk gerichtet. Die Untersuchung dieser seitlichen Schallverhältnisse scheint mir in der Literatur nicht genügend berücksichtigt worden zu sein. Wenn ich einen Patienten zuerst in Rückenlage untersuchte, die obere seitliche Leberdämpfung feststellte, ihn dann in linke Seitenlage brachte, so rückte in pathologischen Fällen nach einigem Zuwarten oder auch sofort die Leberdämpfung um ein Wesentliches hinab bzw. verschwand vollständig, um prompt in Rückenlage sich wieder einzustellen. Ein nur geringes Binabsinken um etwa 1—2 Fingerbreit = 2—4 cm gewöhnte ich mich im Laufe der Zeit, als ein in den Grenzen des Normalen liegendes Faktum anzusehen; so viel Beweglichkeit war schon bei jeder geborenen habenden Frau zu konstatieren, wie ja schon Kehr (zit. nach Kernig) den Satz aufgestellt hat, dass in vielen Fällen eine gewisse Beweglichkeit der Leber in sehr bescheidenen Grenzen als Norm anzusehen sei. — Dieses Verfahren, das den Vorzug hat, gerade im Liegen angewandt werden zu können, hat mir im Verein mit der Kernig'schen Angabe über die hintere Leberdämpfung sehr wertvolle Dienste geleistet und ich kann es sehr empfehlen. Wir können sehr häufig unseren Patienten die für die Bestimmung der hinteren Grenze notwendige stehende Stellung nicht zumuten, oft sogar nicht die sitzende, welche ausserdem ungünstige Verhältnisse bietet.

Ich suchte ferner in meinem Material der Frage näherzutreten, inwieweit eine Hepatoptose das Zustandekommen von Cholezystitis begünstigt. Unter meinen 125 Fällen von Descensus hepatis finde ich 15 Cholezystitiden, d. h. 12 pCt. (4 Männer, 11 Frauen), während 913 Fälle ohne Hepatoptose nur 27 Cholezystitiden, d. h. nur 3 pCt. ergeben. Das ist wohl ein recht eindeutiges Resultat. Schon Landau erwähnt Fälle von kolikartigen Schmerzen mit subikterischer Verfärbung der Skleren und der Haut, wo die Schmerzen in liegender Stellung wieder vergehen. Da handelt es sich doch höchstwahrscheinlich um die ersten Anfänge von Cholezystitis, ohne dass man schon Lebervergrößerung bzw. die Schmerzpunkte konstatieren kann. Ich habe auch einen ausgesprochen hierher gehörenden Fall beobachtet, der allerdings durch mehr als ein Jahr ohne deutliche cholezystitische Erscheinungen verlief. Je ein Fall von katarrhalischem Ikterus wurde in beiden Zahlenreihen beobachtet.

Unter den Hepatoptosen hatte ich noch neun hepatalgisch-dyspeptische Fälle (Einhorn) zu verzeichnen, und sechs, die

wohl Beschwerden hatten, die ev. auf die Leberptose zu beziehen waren, die aber nicht so ausgesprochen waren, dass ich sie zu der letzteren Gruppe hätte zählen können. 100 Fälle boten keinerlei auf die Lebersenkung zu beziehende Symptome. Diese Beschwerdelosigkeit findet wohl ihre Erklärung in den meist günstigen anatomischen Verhältnissen, wie sie bei der Lebersenkung oft zustande kommen, indem durch die feste Fixation des Organs an die Vena cava und den bogenförmigen Verlauf ihrer Venae hepaticae eine Zerrung der Blutgefäße und Gallengänge vermieden wird. Dadurch erklärt es sich ja auch, weswegen wir so selten Stauungen der Leber mit ihren Folgeerscheinungen finden und einen Milztumor meist vermissen.

Ohne hier auf die vieldiskutierte Frage, ob die Costa X fluctans ein „wahres Stigma“ der Asthenia universalis congenita Stillers sei, näher einzugehen, möchte ich nur anführen, dass unter meinen 394 Männern 34,3 pCt. eine Costa X fluct. hatten, während bei 644 Frauen dieses Zeichen in 59,5 pCt. der Fälle festgestellt wurde. Die entsprechenden Zahlen bei den 913 nicht-ptotischen Kranken sind Costa X fluct. bei 32,9 pCt. Männern und 34,6 pCt. Frauen. Meine Zahlen bei den Männern blieben sich also fast gleich, während bei den Frauen, die Hepatoptose darboten, ein wesentlich höherer Prozentsatz der fluktuierenden X. Rippe — 34,6:59,5 — zu konstatieren war. Da das Auftreten der Costa X fluct. doch wohl in der grösseren Anzahl der Fälle mit anderen Stigmata der Asthenia universalis zusammenfällt, scheint das Resultat ja ein wenig zugunsten der schon von Kernig und Umber¹⁾ geäusserten Ansicht zu sprechen, dass Hepatoptose des öfteren eine Teilerscheinung der Asthenia sei. Ich möchte noch kurz erwähnen, dass ich in mehreren Fällen beobachten konnte, dass eine Costa X fluct. erworben wurde, indem von Haus aus vollkräftige Menschen durch die Schäden der Kriegszeit in ihrem Körperbestande so weit mitgenommen wurden, dass die ursprünglich straffe Verbindung der X. Rippe durch ein Schlafferwerden aller Organe, so auch des Bandapparates, vollständig gelockert wurde. Es handelte sich dabei nicht um einfaches Magerwerden, von dem Boas spricht, bei dem man die Rippenenden deutlich durchfühlt.

Die Stellung der Diagnose gelang in meinen Fällen leicht; wenn die Leber als Tumor unter dem Rippenbogen lag, konnte meist der Rand oder wenigstens ein Teil des scharfen Randes durchgeföhlt werden; kam das nicht aus, so gelang die Klärung des Tatbestandes leicht durch die Perkussion der unteren Partien des Thorax — ev. an verschiedenen Tagen — am einwandfreiesten im Rücken und in den seitlichen Abschnitten. Die Forderung mehrerer Autoren, dass zur Diagnose völlige Reponierbarkeit des Organs gehöre, kann ich nicht als berechtigt anerkennen. In vielen Fällen hatten sich die Baueingeweide schon so weit an die Verschiebung der Verhältnisse gewöhnt, dass ein Zurückbringen der Leber an ihren normalen Platz nicht mehr gelang; mehrfach lagen wohl Verwachsungen infolge von entzündlichen Prozessen vor. Die häufigste Form der von mir beobachteten Ptosen war die schon oben erwähnte Senkung des rechten Lappens, verbunden mit Anteversio und Hebelung des linken Lappens, wobei die Stellung zustande kam, die Brugsch und Schittenhelm als Steilleber bezeichnen. Der Häufigkeit nach folgen verschiedene Grade von Deszensus beider Lappen, dann die Fälle, bei denen die ganze Leber unter dem Rippenbogen tastbar war, und endlich die isolierten Senkungen des linken Lappens.

Zu dem früher über die Irrtumsmöglichkeiten in der Diagnose Gesagten möchte ich noch hinzufügen, dass oft bei ptotischer Leber, die mit Cholezystitis kombiniert ist, fälschlicherweise eine Appendizitis angenommen wird. Hat man die Lebersenkung konstatiert und die Leber mit der, oft in der Gegend des Mac Burney liegenden Gallenblase nach oben verlagert, so klärt sich der Tatbestand, indem der Schmerzpunkt seinen Platz mitverändert. Mehrfach liess sich natürlich auch eine Kombination beider Erkrankungen feststellen.

Zum Schluss komme ich auf den Ausgangspunkt meiner Untersuchungen zurück. Ich fing an, mich mit der Feststellung einer etwaigen Leberptose ausführlicher zu beschäftigen, um nicht in den Irrtum zu verfallen, eine bloss gesenkte Leber für eine vergrösserte zu halten. Dieser Irrtum kommt nur zu leicht zustande, wenn man die Patienten nur in Rückenlage untersucht, und ich brauche wohl nicht im speziellen auszuführen, wie vielen

Fehlern in der Diagnose man sich aussetzt beim Nichtbeachten dieser Verhältnisse. In dieser Richtung liegt vielleicht für die leichten Fälle der Hauptwert einer genauen Konstatierung, ob wir es mit einer normal gelagerten oder gesenkten Leber zu tun haben.

Zusammenfassung.

Fälle von Lebersenkung geringeren Grades sind ein relativ häufiges Vorkommnis. In meinem Material lässt sich diese Häufigkeit ausdrücken in den Zahlen 10 pCt. bei Männern und 13 pCt. bei Frauen.

100 von 125 ptotischen Fällen hatten keinerlei Beschwerden von ihrer Ptose, 9 Fälle wiesen diffuse Schmerzempfindungen lokal oder ausstrahlend auf, 15 Fälle litten an Cholezystitis, 1 an katarrhalischem Ikterus.

Die Fälle von Lebersenkung zeigten eine wesentliche Disposition zur Entwicklung von Cholezystitis. Ich fand Cholezystitis in 12 pCt., während dieses Leiden bei normaler Lage der Leber nur in 3 pCt. der Fälle konstatiert wurde.

Für die Diagnose erwies sich als von ausschlaggebender Bedeutung die Untersuchung der hinteren Leberdämpfung nach Einhorn's und Kernig's Angaben. In gleicher Weise bewährte sich mir die Konstatierung des Verschwindens der seitlichen Dämpfung in linker Seitenlage. Letztere Untersuchungsmethode hat den Vorzug, auch im Liegen einwandfreie Resultate zu ergeben.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Moabit in Berlin (Geheimrat G. Klemperer).

Zur Aetiologie der Thrombopenie.

Von

Lasar Dünner.

Die letzten Jahre haben bei den Krankheiten, die mit Blutungen in Haut und Schleimhäute einhergehen, insofern einen Fortschritt gebracht, als Frank wieder auf die schon früher bekannte, aber in Vergessenheit geratene Tatsache hinwies, dass es hierbei eine bestimmte Gruppe gibt, bei der die in der Norm etwa 300 000 betragenden Blutplättchen eine starke Verminderung erfahren. Man spricht in solchen Fällen von Thrombopenie. Dabei ist bemerkenswert, dass die Gerinnungszeit des Blutes in vitro nicht verlängert ist. Damit ist also erwiesen, dass die chemisch-fermentativen Faktoren der Gerinnung in Ordnung sind. Es sind vielmehr physikalische Momente gestört. Tatsächlich haben denn auch die Blutplättchen physiologischerweise die Aufgabe, an den Blutungsstellen sich anzuheften und den Grundstock zu bilden, an dem sich die Gerinnung vollziehen kann. Fehlen die Thrombozyten oder sind sie wesentlich vermindert, so wird die Blutung nicht oder erschwert zum Stillstand kommen. Bei solchen Kranken mit herabgesetzter Plättchenzahl lässt sich nun nach Frank künstlich eine Blutung hervorrufen, indem man eine Stauungsbinde fest um den Oberarm legt; dann treten ebenso wie beim Rumpel-Leede'schen Versuche in den Ellbogen und in der Peripherie des Armes zahlreiche punktförmige Blutungen auf. Die Entstehung dieses Symptoms kann man sich so vorstellen, dass bei erhöhtem Druck und erhöhter Brüchigkeit der Gefässe bei verlangsamter Strömung die Gefässwände nicht genügend von Blutplättchen austapeziert werden und damit die Blutkörperchen durch die Gefässlücken hindurchtreten können. — Bei einem ziemlich grossen Beobachtungsmaterial unserer Abteilung haben wir immer wieder bei hämorrhagischen Diathesen, für die wir sonst keinen Grund wie Skorbut, Hämophilie finden konnten, die Thrombopenie konstatieren können.

Was nun die Ursache der Thrombopenie anlangt, so ist sie nach Frank in einer Schädigung des Knochenmarks zu suchen, während Katzenelson die Thrombopenie auf eine abnorm starke Thrombolyse in der Milz zurückführt. Zur Stütze seiner Ansicht führt Katzenelson an, dass es ihm gelungen ist, durch eine Milzexstirpation die Thrombopenie zu heilen. Man darf aber, wie Frank hiergegen einwendet, nicht ausser acht lassen, dass stets nach Entfernung der Milz eine sog. Plättchenkrise einsetzt. Er stellt sich die Entstehung der Thrombopenie so vor, dass die Thrombozyten von ihren Stammzellen im Knochenmark, den Megakaryozyten, nicht abgeschnürt werden. In mehreren Veröffentlichungen aus unserer Abteilung hat Frl. Benecke zu dieser Frage Stellung genommen. Während sie bei ihren ersten Fällen annahm, dass von der Milz die Schädigung ausging, welche die Bildung der Plättchen hemmte, schuldigt sie in einem späteren

1) F. Umber, Handb. d. inneren Medizin von Mohr u. Stähelin, in den Erkrankungen der Leber. 1918, Bd. 3.

Fälle die Thrombolyse der Milz im Sinne Katzenelson's an, da grosse Massen von Blutplättchen im Milzabstrich gefunden wurden; ausserdem seien reichliche Leukozyten und jene grossen blassen mononukleären Zellen, Makrophagen, vorhanden gewesen, die als Vernichter der Plättchen anzusehen sind. — Eine neue Beobachtung hat uns aber gezeigt, dass auch eine direkte Schädigung und Zerstörung des Knochenmarks ohne Milzbeteiligung zur Thrombopenie führen kann:

Die 29 jährige A. Z., die früher stets gesund war, fühlte sich seit mehreren Wochen elend. Ab und zu sei nach dem Essen Erbrechen aufgetreten. Kurz vor ihrer Einlieferung ins Krankenhaus hat sie einen Teelöffel Blut ausgehustet (?).

Objektiv macht die Kranke einen erschöpften Eindruck. Sie sah sehr blass aus, ohne dass das Fettpolster und die Muskulatur wesentlich reduziert waren. Ihr Aussehen erinnerte an das der perniziösen Anämie. Auffallend war eine beträchtliche Auftreibung des Abdomens, das in der Nabelgegend druckempfindlich war. kein Aszites. Die Leber überragte den Rippenbogen um 2 Querfinger. Die Grösse der Milz liess sich wegen des starken Meteorismus nicht bestimmen. An den unteren Extremitäten standen zahllose punktförmige Blutungen. Die übrigen Organe sind gesund. Die Temperatur schwankte zwischen 37 und 39°.

Blutbild: 45 pCt. Hämoglobin; 3 000 000 Erythrozyten, die mikroskopisch nur die Symptome der sekundären Anämie darboten; 7400 Leukozyten, 82 pCt. Polynukleäre, 13 pCt. Lymphozyten, 2 pCt. Eosinophile, 3 pCt. Mononukleäre, 50 000 Thrombozyten.

Während der Beobachtungszeit, die etwa 3 Wochen betrug, vermehrten sich die punktförmigen Blutungen an den Unterschenkeln, dazu traten grosse blutunterlaufene Stellen an den Augen, Nasenbluten, mehrmals geringfügiges Bluterbrechen und eine stärkere Blutung in die Haut des linken Gesässes. Auch im Stuhl fand sich Blut. Die Diagnose wurde auf Thrombopenie gestellt, zumal die Zahl der Plättchen allmählich auf 20 000 zurückging. Die Möglichkeit des Magenkarzinoms wurde erwogen, aber mit Rücksicht auf den Ernährungszustand und weil nichts getastet werden konnte, zurückgewiesen. Da der Zustand sich immer mehr verschlechterte (auch auf Koaguleninjektion keine Besserung erfolgte), wurde auf unser Ersuchen von Geh.-Rat Borchardt die Milzexstirpation vorgenommen. Bei der Operation ergab sich nun doch ein Magentumor, der während der klinischen Untersuchung nicht getastet werden konnte. Kurz nach der Operation verschied die Pat. Bei der Autopsie [Geh.-Rat Benda¹⁾] wurde ein Karzinom der grossen Kurvatur mit Metastasen in der Leber gefunden: die Milz war frei. Wesentlich ist, dass sich überall im Knochenmark zahlreiche Karzinometastasen fanden. Mikroskopisch zeigte das Knochenmark hochgradigen Schwund des hämatopoetischen Gewebes, keine Megakaryozyten; dagegen kleine Herde mit Blutplättchen. In der Milz waren keine Thrombozyten.

Der anatomische Befund gibt ohne weiteres die Erklärung für das klinische Bild, in dem uns namentlich die Thrombopenie und ihre Genese interessiert. Von vornherein können wir eine Beteiligung der Milz an der Thrombopenie ausschliessen; denn es wäre zu weit gegangen, wollte man annehmen, dass eine Schädigung der Milz, die obendrein noch eine Hyperfunktion der Milz bedingen müsse, sei die Grundursache, die dann ihrerseits eine mangelhafte Produktion der Blutplättchen im Knochenmark zur Folge habe. Auch von einer thrombolytischen Tätigkeit der Milz kann nicht die Rede sein, weil wir nicht wie in dem oben erwähnten Benecke'schen Falle in der Milz zahlreiche phagozytierte Thrombozyten gefunden haben. Viel näherliegend ist es, die anatomisch sichtbare Veränderung des Knochenmarks durch die Karzinometastasen in unmittelbaren ursächlichen Zusammenhang mit der Thrombopenie zu bringen. Damit ist der Nachweis einer direkten Zerstörung des Knochenmarkparenchyms durch Wucherung fremdartiger Zellen erbracht (bei akuter Leukämie z. B. finden wir weitgehende Verminderung der Megakaryozyten durch Wucherung der arzeigenen Zellen des Knochenmarks selbst, wobei Lymphozyten oder Myeloblasten überwiegen).

Wir kennen nunmehr also zwei Wege, die zur Thrombopenie führen: einmal die Thrombolyse in der Milz und zweitens die verminderte Produktion. Wir können jetzt ohne weiteres auch weitergehen und behaupten, dass es wohl auch Gifte geben mag, die ebenso wie die Knochenmarksmetastasen eine elektive Schädigung auf die Thrombozytenbildung ausüben können in dem Sinne, wie Frank es getan hat.

Wenn wir auch ohne weiteres anerkennen, dass die Blutplättchen bei einzelnen Formen von hämorrhagischer Diathese von grosser Bedeutung sind, so glauben wir doch nicht, dass ihr Fehlen den einzigen Faktor für das Zustandekommen der Blutungen darstellt. Zunächst ist es nicht recht verständlich, dass es in vielen Fällen lediglich zu punktförmigen Blutungen in die Haut kommt. Es wäre viel verständlicher, wenn die Blutungen mehr flächenhaft auf ein Trauma, wie es der Stauversuch am Arm dar-

stellt, erfolgen würden. Es müssen also gerade die Stellen, an denen die Blutung erfolgt, disponiert sein, denn sonst könnte man erwarten, dass auch die dicht benachbarten Stellen alle Blutkörperchen durchtreten lassen, so dass es dann wirklich zur flächenhaften Blutung kommt. Ausserdem muss man es in Abrede stellen, dass die Hämorrhagien stets die Folge eines mehr oder minder grossen Traumas sind. Wir finden sie manchmal an der Brust, wo wir mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit Stoss usw. ausschliessen dürfen. Aber selbst zugestanden, dass hier ein Trauma erfolgt ist, dann müssten wir zum mindesten an den Körperstellen, an denen durch die Lage des Kranken und durch Bewegung viel eher und häufiger eine Gefässverletzung erfolgen kann, weit grössere Blutungsbezirke erwarten. Das ist jedoch nicht der Fall. Dazu kommt, dass wir erst kürzlich einen Kranken mit 20 000 Thrombozyten gesehen haben, bei dem der Rumpelleede'sche Versuch vollkommen negativ ausgefallen war. Und schliesslich muss man die Frage aufwerfen: warum kommt es bei fortbestehender Thrombopenie nicht zur dauernden Blutung? Alle diese Momente sind keineswegs Gegengründe gegen die Thrombozytenlehre, aber die grobmechanische Betrachtungsweise bei der Wirkung der Blutplättchen kann nicht immer voll befriedigen. Die Plättchen mögen einen wesentlichen Faktor bei der Gerinnung darstellen. Daneben werden wohl aus den oben aufgezählten Gründen Störungen in der Durchlässigkeit der Gefässwand vorliegen, die wir heute noch nicht kennen; es wäre denkbar, dass die Blutplättchen selbst bestimmte Fermente produzieren, die bei Thrombopenie quantitative und qualitative Änderungen erfahren. Vielleicht aber auch spielen hier lokale Gefässerkrankungen neben den Thrombozyten eine Rolle.

Aus der dermatologischen Abteilung des Krankenhauses Friedrichstadt in Dresden (dirig. Arzt: Prof. Dr. Werther).

Beitrag zur Kaseosanbehandlung.

Von

Dr. med. H. Gaertner-Dresden.

Ueber die Proteinkörpertherapie und im Zusammenhang damit über das Lindig'sche Kaseosan ist besonders in den letzten zwei Jahren eine so reichhaltige Literatur zustande gekommen, dass ich mich darauf beschränke, an der Hand unseres Materials von etwa 100 Krankheitsfällen zu folgenden drei Fragen, von denen die erste und dritte meines Wissens bisher noch nicht erörtert worden sind, einen kurzen Beitrag zu liefern.

1. Wie wirkt das Kaseosan als Provokationsmittel bei Gonorrhoe im Vergleich zu Arthigon und Ophthalmosan?
2. Welche venerischen Krankheiten eignen sich besonders zur Kaseosanthherapie?

3. Wie verhält sich die Wirkung intravenöser zu der intramuskulären Kaseosaninjektionen in therapeutischer Hinsicht?

Zu 1. Im ganzen wurden 490 tripperkranke Frauen einer vergleichenden Provokation unterzogen. 100 wurden mit Ophthalmosan, 100 mit Kaseosan, 290 mit Arthigon gereizt. Von Kaseosan und Ophthalmosan injizierten wir $\frac{1}{2}$ —1 ccm intrakutan (2 bis 3 Quaddeln), von Arthigon 0,5 intravenös, nach der Reizung 3 malige Untersuchung von Abstrichen aus Urethra und Zervix in 3 aufeinander folgenden Tagen. Es wurden positiv: Mit Ophthalmosan 21 pCt., mit Kaseosan 19 pCt., mit Arthigon 15 pCt.

Bei der intrakutanen Anwendung der Milchpräparate traten von Nebenerscheinungen auf:

a) leichtes Fieber in der Minderzahl der Fälle,
b) lokale Reaktion in Gestalt von Rötung und Schwellung der umgebenden Haut in einzelnen Fällen,
c) vermehrte Sekretion aus Zervix und Urethra wurde vereinzelt beobachtet.

Zu 2. Von venerischen Krankheiten wurden mit Kaseosan behandelt: Epididymitis (27), Leistendrüsenbubonen (17), gonorrhoeische Adnexerkrankungen (13), Bartholinitis (10), Prostatitis (6).

Von den Nebenhodenentzündungen mit walnuss- bis faustgrossen Infiltraten wurden im akuten Stadium geheilt 44 pCt., gebessert 15 pCt., unbeeinflusst blieben 41 pCt., dabei griff in 2 Fällen die Entzündung während der Behandlung auf die andere Seite über. Als geheilt wurden die Entzündungen angesehen, die in 4—8 Tagen bis auf kleine Narbenknoten zurückgingen, als gebessert diejenigen, bei denen Indolenz und leichte Abschwellung eintrat, ohne weiteren Rückgang. Eine Beeinflussung ganz allgemein zeigte sich also bei 59 pCt.

1) Die Angaben verdanke ich Herrn Geh.-Rat Benda.

Die Leistenbubonen (bei *Ulcus molle*) wurden in allen Stadien auch bei beginnender und fortgeschrittener Erweichung in 46 pCt. geheilt. Besserung, bei der die Tumoren indolent wurden und schrumpften, aber wegen drohender Perforation die Inzision nötig war, trat in 17 pCt. ein, in 35 pCt. schritten die Bubonen scheinbar gänzlich unbeeinflusst fort, sie mussten eröffnet und ausgeräumt werden. Auch hier waren alle Stadien vertreten von beginnender Infiltration bis zu ausgedehnter Erweichung. Eine Beeinflussung machte sich also bei 63 pCt. geltend.

Von Adnexerkrankungen wurden geheilt 68,5 pCt., die Resorption der zum Teil über männerfaustgrossen Exsudate erfolgte in 4–10 Tagen, ungeheilt blieben 31,5 pCt.

Zur Behandlung der chronischen Bartholinitiden haben wir lange Zeit die von der Matzenauer'schen Klinik angegebenen Umspritzungen von Protargol und Hegenon geübt. Die sehr geringen Erfolge dieser Methode, die mit heftigen Reaktionen (Schmerzen und beträchtliche, anhaltende Schwellung der Labien) verbunden ist, haben Professor Werther veranlasst, das Kaseosan zur Umspritzung zu verwenden. Sterile Milch hatte A. Weiss schon 1910 zur Umspritzung von Krankheitsherden mit Erfolg angewandt und empfohlen (W.kl.W., 1919, Nr. 33). Durch wiederholte Umspritzungen (1–4 mal) der Drüsen mit 1 ccm Kaseosan haben wir von 10 Fällen 8 ohne Rückfall geheilt. Dabei waren die reaktiven Erscheinungen gering, leichte, kaum schmerzhaft Schwellung der Labien war in 24 Stunden geschwunden, ebenso mässiges Fieber. Die Abnahme der Gonokokken liess sich bei den geheilten Fällen schon nach der 1. Injektion im Abstrich feststellen, nach der 2.–3. Injektion waren sie nicht mehr nachweisbar. Das Sekret nahm einen gelbwässrigen, schliesslich rein serösen Charakter an, zum Teil war kein Sekret mehr exprimierbar. Die Fälle wurden noch wochenlang beobachtet, ohne dass Rezidive eintraten.

Die gonorrhoeischen Prostatitiden verhielten sich gegenüber der intramuskulären und intravenösen Kaseosanbehandlung gänzlich refraktär.

Zu 3. Zur Injektionsweise bemerke ich, dass wir etwa $\frac{1}{4}$ unserer Fälle mit intravenösen Injektionen von $\frac{1}{4}$ bis 1,0, die übrigen intramuskulär mit 1 bis 5 ccm behandelt haben. Die vergleichende Uebersicht über die Heilerfolge bei intravenöser und bei intramuskulärer Anwendung des Kaseosans lässt, für die erwähnten Krankheitsformen wenigstens, folgende Schlüsse zu:

Die Schnelligkeit und Art des Erfolges ist bei beiden Applikationen etwa die gleiche. Die intravenöse Injektion ruft regelmässig mittleres bis hohes Fieber hervor, Schüttelfrost, Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen und mitunter unerwünscht starke Herderscheinungen. Die intramuskuläre Injektion zeitigt gewöhnlich nur leichtes Fieber, geringe Kopfschmerzen, selten Schüttelfrost und erträgliche Herdreaktionen. Bei unseren Epididymitisfällen verschiebt sich das Verhältnis der Heilwirkung sogar zugunsten der intramuskulären Anwendung: Von den 11 ungeheilten Fällen waren 7 intravenös, von den 12 geheilten 11 intramuskulär behandelt worden.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass wir bei etwa 400 Kaseosaninjektionen anaphylaktische Erscheinungen nicht erlebt haben.

Zusammenfassung.

1. Die unspezifische Gonorrhoeoprovokation mit Kaseosan und Ophthalmosan hat bei Frauen in einem grösseren Prozentsatz ein positives Ergebnis gehabt als das spezifische Arthogen.
2. Von venerischen Krankheiten eignen sich zur Protein-körpertherapie besonders chronische Bartholinitiden (Umspritzung), Leistenbubonen und Adnexerkrankungen.
3. Bei den erwähnten Krankheiten ist die intramuskuläre Anwendung der intravenösen mindestens gleichwertig und ist wegen der geringeren Allgemeinwirkung und bequemeren Anwendung vorzuziehen.

Aus dem Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus Berlin (Direktor: Prof. Dr. Finkelstein).

Prophylaxe der Mastoiditis im Kindesalter.

Von

Dr. F. Rohr, Assistenzarzt.

Beobachtungen an dem grossen Säuglingsmaterial des Waisenhauses und Kinderasyls der Stadt Berlin hatten die Frage nahegelegt, ob nicht für das Auftreten von Komplikationen der Otitis media, insbesondere von Warzenfortsatzkrankungen, zu einem

Teile die übliche aktive Art der Versorgung des eiternden Mittelohrs verantwortlich gemacht werden könnte. Neben der Möglichkeit kleiner Verletzungen bei dem Austupfen, der Verschleppung von Eiter bei dem Ausspritzen schien namentlich die Gazedrainage verdächtig, die unter Umständen eher abflusshemmend als abflussfördernd wirken könnte. Aus diesem Grunde war seit Jahren in den genannten Anstalten die Parole äusserster Zurückhaltung ausgegeben worden. Schon die Otoskopie wurde auf ein Mindestmass beschränkt, Drainage, Austupfen und Spülungen unterlassen, statt dessen nur täglich mehrmalige Einträufelungen, namentlich von Wasserstoffsuperoxyd, vorgenommen. Der Erfolg schien der Vermutung recht zu geben: 9 Mastoiditiden in den 4 Jahren vor Einführung des zurückhaltenden Verfahrens standen in der gleichen Zeit nachher nur 2 gegenüber.

In den letzten 3 Jahren bot sich im Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus Gelegenheit, in gleicher Weise auch bei älteren Kindern, insbesondere auch bei solchen mit Infektionskrankheiten, vorzugehen. Ueber das Ergebnis der Vergleiche mit den Verhältnissen der vorhergehenden 3 Jahre, in denen die Versorgung der Otitiden eine aktive war, soll nachstehend berichtet werden.

Ich beschränke mich heute auf die Erfahrungen an Masern- und Scharlachotitiden. Das Ergebnis der Gegenüberstellung dieser je 3 Jahre umfassenden Zeiträume soll in Tabellenform wiedergegeben werden. Ich habe dabei nur die Otitisfälle berücksichtigt, bei denen schon eine Perforation im Trommelfell war, bei denen also infolge der bestehenden Ohreiterung die Diagnose absolut sicher und nicht abhängig war von Zufälligkeiten, die sich aus otoskopischen Fähigkeiten und subjektiven Anschauungen der jeweiligen Stationsärzte hätten ergeben können.

	Masern					Scharlach				
	Masernfälle	davon Otitis perforativa	davon Mastoiditis	davon oper.		Scharlachfälle	davon Otitis perforativa	davon Mastoiditis	davon oper.	
				Inzision eines Abszesses	Aufmeisselung				Inzision eines Abszesses	Aufmeisselung
1915	295	89	6	0	3	481	57	10	3	7
1916	408	97	6	2	0	414	66	11	2	8
1917	279	58	2	0	3	209	38	14	1	9
1915–17	982	244	14	2	6	1104	161	35	6	24
1918	275	26	3	0	2	164	31	2	0	0
1919	361	38	0	0	0	165	36	2	0	1
1920	304	36	0	0	0	224	17	2	0	1
1918–20	940	100	3	0	2	558	84	6	0	2

In den Jahren 1915–17 trat im Verlauf von 982 Masernfällen eine Otitis 244 mal auf = 25 pCt. Bei diesen 244 Masernotitiden kam es in 14 Fällen zu einer Beteiligung des Warzenfortsatzes = 6 pCt.¹⁾, die in 8 Fällen eine Operation nach sich zog = 3 pCt.¹⁾, und zwar 6 mal eine Aufmeisselung = 2 pCt.¹⁾.

Demgegenüber wurde in den letzten 3 Jahren bei 940 Masernkranken eine Otitis in 100 Fällen = 11 pCt. beobachtet, die aber nur 3 mal zu einer Mastoiditis führte = 3 pCt.¹⁾. Eine Operation brauchte nur 2 mal in Gestalt einer Aufmeisselung vorgenommen zu werden = 2 pCt.¹⁾. In den letzten 2 Jahren war überhaupt keine Mastoiditis nach Masern mehr aufgetreten und zur Operation gekommen.

Ein noch deutlicheres Bild als aus der Betrachtung der Masernotitis, die ja schon an sich gutartiger zu sein pflegt, lässt sich aus dem Ablauf der Scharlachotitis in den genannten Zeiträumen gewinnen. In den Jahren 1915–17 trat bei 1104 Scharlachfällen 161 mal (= 15 pCt.), in den Jahren 1918–20 bei 558 Scharlach-erkrankungen 84 mal (= ebenfalls 15 pCt.) eine Mittelohreiterung auf.

In dem ersten Zeitraum, in dem auch auf der Scharlachstation in gleicher Weise wie auf der Masernstation eine aktive Therapie angewandt wurde, kam es bei 161 Otitisfällen 35 mal zur Mastoiditis = 22 pCt.¹⁾, 30 mal zur Operation = 19 pCt.¹⁾, davon 24 mal zur Aufmeisselung = 15 pCt.¹⁾.

1) Anmerkung: Die prozentualen Werte beziehen sich bei der gesonderten Betrachtung der Mastoiditiden, Operationen und Aufmeisselungen stets auf die Zahl der Otitiden.

Ganz andere Werte ergaben sich bei der Betrachtung der Ausgänge der Scharlachotitiden in den Jahren 1918—20, deren Behandlung nur in Wasserstoffsuperoxydeintraufelung bestanden hatte. Hier trat im Verlauf von 84 Ohrerkrankungen nur 6 mal eine Mastoiditis auf = 7 pCt., die nur in 2 Fällen zur Operation und zwar zur Aufmeisselung führte = 2 pCt.

Man könnte geneigt sein, die Erklärung der Verschiedenheiten der Ohrerkrankungen in beiden Zeiträumen in Verschiedenheiten des Genius epidemicus zu suchen und anzunehmen, dass in der ersten Periode der Charakter der Epidemie das Entstehen schwerer Störungen begünstigt hätte.

Ein Blick auf die folgenden Tabellen lässt bei Masern einen solchen Zusammenhang nicht ganz ausschliessen.

	Masern				Scharlach			
	Masernfälle	davon Todesfälle	Von den Gestorbenen hatten eine Otitis	Gesamtzahl der Otitiden	Scharlachfälle	davon Todesfälle	Von den Gestorbenen hatten eine Otitis	Gesamtzahl der Otitiden
1915	295	37	6	89	481	42	9	57
1916	408	57	7	97	414	33	6	68
1917	279	34	7	58	209	18	1	36
1915—17	982	128 = 13 pCt.	20 = 15 pCt. der Exitus	244 = 25 pCt.	1104	93 = 8 pCt.	16 = 17 pCt. der Exitus	161 = 15 pCt.
1918	275	32	3	26	164	12	1	31
1919	361	25	2	38	165	10	3	36
1920	304	45	5	36	224	14	1	17
1918—20	940	102 = 11 pCt.	10 = 10 pCt. der Exitus	100 = 11 pCt.	553	36 = 7 pCt.	5 = 14 pCt. der Exitus	84 = 15 pCt.

Wenn auch an der Zahl der Todesfälle gemessen die Epidemien im ganzen als gleichartig betrachtet werden können, so zeigt sich bei den Masernerkrankungen im ersten Zeitraum eine deutlich stärkere Neigung zur Beteiligung des Mittelohrs. Immerhin ist von diesem Standpunkt aus schwer verständlich, warum im zweiten Zeitraum kein einziger Fall von Mastoiditis während der Krankenhausbehandlung entstand.

Anders liegen die Verhältnisse bei Scharlach: Gemessen an der Letalität annähernd gleiche Schwere des Genius epidemicus, dabei aber im Gegensatz zu Masern völlig übereinstimmende Häufigkeit der Otitiden; trotzdem im zweiten Zeitraum ein erheblicher Rückgang der Warzenfortsatzkrankungen.

Ich stehe nicht an, diesen mit der veränderten Art der Ohrversorgung in Beziehung zu bringen, und bin demgemäss auch geneigt, die Besserung in der Masernstatistik in gleicher Weise zu deuten. Darin bestärkt auch die folgende Tabelle, in der bereits mit laufendem Ohr aufgenommene, vermutlich also ausserhalb bereits behandelte Fälle mit denen verglichen werden, bei denen das Trommelfell erst im Krankenhaus perforierte.

	Zur Operation gekommene Masernotitis						Zur Operation gekommene Scharlachotitis					
	I. 1) A. 2)		Davon im Krankenhaus entstanden		Gleich mit Ohrerkrankung aufgenommen		I. A.		Davon im Krankenhaus entstanden		Gleich mit Ohrerkrankung aufgenommen	
1915	0	3	0	1	0	2	3	7	3	3	0	4
1916	2	0	0	0	2	0	2	8	2	4	0	4
1917	0	3	0	1	0	2	1	9	1	8	0	1
1915—17	2	6	0	2	2	4	6	24	6	15	0	9
1918	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
1919	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1920	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
1918—20	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2

Was die operierten Mastoiditiden nach Masern anlangt, so ist aus der Tabelle ersichtlich, dass in den letzten Jahren kein

- 1) I. = Inzision eines durch Mastoiditis hervorgerufenen Abszesses.
2) A. = Aufmeisselung.

Fall einer im Krankenhaus entstandenen Masernotitis operativ angegriffen zu werden brauchte.

Von den zur Operation gekommenen Mastoiditisfällen nach Scharlach ist ebenfalls in den letzten 8 Jahren keiner im Krankenhaus entstanden.

Wir stehen also vor der recht bemerkenswerten Tatsache, dass unter sämtlichen zur Operation gekommenen Mastoiditisfällen sich keiner befindet, der unter der im Kinderkrankenhaus seit 3 Jahren üblichen Zurückhaltung in der Behandlung der kindlichen Ohrerkrankung sich entwickelt hat.

Es liegt mir fern, das Ergebnis zu verallgemeinern, und ich halte es auch für nicht ausgeschlossen, dass bei Epidemien von schwererem Charakter weniger günstige Zahlen gewonnen werden.

Namentlich ist es auch ausgeschlossen, dass die in schweren Fällen auftretenden Frühmastoiditiden durch die Behandlungsart der Otitis perforativa beeinflusst werden können.

Unbeschadet dessen hat uns die volle Uebereinstimmung dieser neuen Erfahrungen mit den in früheren Jahren an ohrenkranken Säuglingen gewonnenen in dem Grundsatz bestärkt, bei der Versorgung der Otitis media purulenta von jeder aktiven Behandlung abzusehen, weil sie im Gegensatz zu der geübten Zurückhaltung verdächtig ist, das Entstehen von Spätkomplikationen am Knochen zu begünstigen. Wir

sind überzeugt, durch diese Zurückhaltung nicht nur nichts zu versäumen, sondern im Gegenteil in erheblichem Umfang prophylaktisch zu wirken.

Ausdrücklich sei hinzugefügt, dass die Notwendigkeit einer frühzeitigen Parazentese bei klarer Indikation auch von uns anerkannt wird.

Die Schlüsse, zu denen ich mich auf Grund dieser Tatsachen und unserer Erfahrungen bei Mittelohrerkrankungen auch auf anderer Basis (Grippe usw.) berechtigt glaube, sind kurz folgende:

1. Durch die eingangs geschilderte schonende Behandlung der kindlichen Mittelohrerkrankung kann die Gefahr des Auftretens einer Spätmastoiditis, insbesondere einer solchen, die operativ angegriffen werden muss, in hohem Maasse verringert werden.

2. Danach ist anzunehmen, dass in unserem Krankenhaus die aktive Behandlung der früheren Jahre an dem häufigeren Auftreten einer operativ anzugreifenden Spätmastoiditis stark beteiligt ist.

3. Daraus ergibt sich für uns die Berechtigung, die bisher nur für das Säuglingsalter empfohlene äusserste Zurückhaltung in der Versorgung der eiternden Ohren auch auf das weitere Kindesalter auszudehnen und ihr gegenüber einer aktiven nicht nur volle Unschädlichkeit, sondern auch einen erheblichen prophylaktischen Wert zuzusprechen.

Aus der medizinischen Abteilung A des Allerheiligen-Hospitals zu Breslau (Primärarzt: Prof. Dr. Ercklentz).

Ueber Knollenblätterschwammvergiftung.

Von
Dr. W. Steinbrinck.

Im Anschluss an die Veröffentlichung von Herrn Professor Hanser in Nr. 13 dieser Wochenschrift, die in der Hauptsache den pathologisch-anatomischen Befund der von mir klinisch beobachteten Kranken betrifft, und somit nur ein Zustandsbild gibt, dürfte es vielleicht nicht ohne Interesse sein, auch über einige Untersuchungsergebnisse im weiteren Verlauf und die angewandte Therapie zu hören. Zunächst jedoch seien noch einige Vorbemerkungen gestattet.

Unter den wenigen bei uns vorkommenden giftigen Pilzen ist der weitaus giftigste eben der Knollenblätterschwamm, so dass er nicht mit Unrecht als „der Giftpilz“ bezeichnet werden darf. Der Sammelname Knollenblätterschwamm (*Amanita bulbosa* der älteren Autoren) umfasst mehrere Spezies und Varietäten, über die jeder Mediziner in etwa orientiert sein sollte. Allerdings

besteht selbst unter Botanikern von Fach und guten Pilzkennern keine restlose Einigkeit. Daher kommt es, dass selbst amtliche und auch sonstige „Pilzbücher“ oft entweder unzureichende oder gar falsche Angaben machen. So gibt Rabe¹⁾, Assistent von dem 1918 verstorbenen Kobert, dem besten deutschen Pilzkennern, selbst an, dass dessen in Eulenburg's Realenzyklopädie einem Artikel beigegebenen Abbildungen nicht ganz zutreffend sind. Und nach dem Botaniker Dittrich, ebenfalls einem guten Pilzkennern, stellen auf der Tafel in dem bekannten Buch: Michael, Führer für Pilzfreunde, die beiden linken Pilze die nach seiner Ansicht ungiftige *Am. mappa*, die beiden rechten die höchstgiftige *Am. phalloides* dar, die auch hier sämtlich unter dem Namen *Am. bulbosa* geführt werden.

Die wichtigsten Formen sind:

1. a) *Am. verna* (klebriger Wüßling oder Sommerknollenblätterschwamm). Ganz weiss mit klebrigem Hut. Im frischen Zustand deutlich nach Rettich riechend. Schon vom Juni ab in humusreichen Wäldern zu finden.
- b) *Am. virosa*. Stiel mehr faserig, Hut oval, häufig unregelmässig geformt.

a und b werden von dem besten französischen Pilzkennern Ferry²⁾ gesondert aufgeführt, von Kobert aber einander gleichgestellt.

2. *Am. viridis*, sive *virescens* oder *phalloides* im engeren Sinne (grüner Wüßling). Grasgrün. Geruch oft, aber nicht immer an Kartoffeln erinnernd.

Hauptmerkmal dieser: Hut warzenlos. Stiel unten knollig verdickt, von einer weissen, innen oft grünlichen, häutigen Scheide umgeben.

3. *Am. citrina-mappa* [von vielen Autoren, z. B. Ferry als besonders giftig, von Dittrich³⁾ als ungiftig angesehen]. Auf dem Hut Warzen. Der Stiel hat einen breiten Bulbus, der sich in einer gut ausgeprägten Furche vom Stamm absetzt, ohne besonderen Geruch und Geschmack (nach Ferry von der ungiftigen Varietät *Am. junquillea* nur durch kleine Eigentümlichkeiten verschieden).

Die weisse Form wird häufig mit dem essbaren Streifling (*Amanitopsis vaginata*), die grüne mit dem Schafschampignon (*Psalliota arvensis*) und dem Grünling (*Tricholoma equestre*), die gelbe ebenfalls mit dem Schafschampignon verwechselt.

Diese kurzen botanischen Vorbemerkungen zeigen uns, wie geringfügig — für den Laien sicher kaum erkennbar — der Unterschied ist zwischen essbaren Amaniten und den Abarten, die tödliche Vergiftungen hervorrufen können. Man wird also in praxi vor dem Genuss sämtlicher dem Knollenblätterschwamm ähnlicher Amanitaarten dringend warnen müssen.

Des weiteren interessiert uns besonders die Frage nach den wirksamen Bestandteilen dieser Giftpilze. Die Giftigkeit kann sehr variieren je nach Wachstumsgegend, Nährboden und den verschiedenen Abarten. In manchen Pilzen wurden nur ganz geringe Menge gefunden.

Kobert war der erste, der darüber eingehende Studien anstellte. Er fand zunächst das hämolytische Phallin, ein Toxalbumin — die Ansicht Abel und Fords, dass es sich um ein schwefelhaltiges Glykosid handle, konnte Rabe in erneuten Untersuchungen widerlegen —, und als zweites das Amanitotoxin, ein Alkaloid von Muskarincharakter. (Ueber das Bouliet'sche Bulbosin und das Oré'sche Phalloidin fehlen genauere Untersuchungen).

I. Hämolyse oder Phallin: Es ist thermolabil und wird bei 70° in einer halben Stunde zerstört. In vitro bewirkt es noch in Verdünnungen von 1:300 000 deutliche Hämolyse, und zwar am schnellsten bei 37°, langsamer bei niedrigerer Temperatur, sowohl auf gewaschene wie ungewaschene R. Dabei soll nach Rabe das Phallin der *Am. mappa* Agglutination der ausgelaugten R., nach Ferry das Phallin der *Am. phalloides* keine Agglutination hervorrufen. Bei Verfütterung wird es meist vom Magensaft zerstört. Nach subkutaner Injektion (Ferry) tritt bei Tieren eine weniger rasche und heftige Vergiftung auf, als nach Injektion des Amanitotoxins. Die Sektion dieser Tiere ergab: An der Injektionsstelle Schwellung, Oedem und starke Verfärbung mit Blutfarbstoff, — diese Erscheinungen fehlten bei den mit Amanita-

toxin gespritzten Tieren —, das Herz stark erweitert, ebenso wie die grossen Gefässe mit hämolytisch verändertem Blut gefüllt. Deutliche Pigmentierung der Milz. In der Bauchhöhle hämorrhagisches Exsudat. In der Blase — wie schon intra vitam — Hb.-haltiger Urin.

II. Amanitotoxin: Es ist thermostabil. Ferry erzeugte durch Verfütterung der Pilze und durch subkutane Injektion des isolierten Toxins bei Tieren die gleichen Organveränderungen, wie sie uns am vergifteten Menschen bekannt sind.

Hiernach und nach den bekannt gewordenen Krankengeschichten scheint das Phallin keine oder doch meist nur eine untergeordnete Rolle zu spielen [nur in ganz vereinzelten Fällen konnte Kobert¹⁾ seine Wirkungen feststellen. Als solche sah er an: Rote und braune Färbung des Serums, Hämoglobinurie, Hämaturie, Bilirubinurie (Ikterus)]. Wenn wir aber bedenken, dass auch die meisten Saponine, die doch exquisite Hämolytika sind, bei innerer Darreichung keine Hämoglobinurie zu machen pflegen, so wird es verständlich, dass auch das Phallin bei Menschen, die Lorcheln gegessen haben, den Harn meist nicht hämoglobininurisch bzw. methämoglobininurisch machen. Trotzdem lohnt es sich, klinisch auf Hämolyse zu achten, wird es doch von dem Phallingehalt der Pilze, von der Art der Zubereitung (roh oder gekocht) und von der Intensität der Zerstörung im Magen-Darmkanal sowie anderen Zufälligkeiten abhängen, ob es wirksam werden kann oder nicht.

So sind wohl auch die meisten der von uns beobachteten Symptome letzten Endes diesem Amanitotoxin zur Last zu legen. Etwaige hämolytische Wirkungen des Phallins glaubten wir am besten und schnellsten in einer Resistenzverminderung der R., einem erhöhten Bilirubinspiegel des Blutes und Hämaturie bzw. Hämoglobinurie finden zu können (nach Kobert sind als Zeichen einer Hämolyse zu deuten: Rote oder braune Färbung des Serums, Hämoglobinurie, Hämaturie, Bilirubinurie und Ikterus, Befunde, die er gelegentlich bei einzelnen Patienten erheben konnte). Weitere Untersuchungen darüber unterblieben aus äusseren Gründen. So wurden bei allen Patienten am Tage der Aufnahme und weiterhin etwa alle 2—3 Tage diese Untersuchungen angestellt. Sämtliche fielen negativ aus. Das Serum war nie hämolytisch.

Ausgesprochen toxische Gefässschädigungen, die in Netz- und Bindehautblutungen sowie positivem Rumpel-Leede'schen Phänomen ihren Ausdruck finden sollen²⁾, konnten klinisch auch bei wiederholten Prüfungen von uns nicht festgestellt werden (wohl aber pathologisch-anatomisch).

Die Symptomentrias der Organschädigungen: Leber-, Nieren- und Herzverfettung, zu der noch die Darmschädigung tritt, nahm folgenden Verlauf:

1. Darm. Die Durchfälle machten schon am 3. Tage (die Zeitangaben beziehen sich stets auf den betreffenden Tag nach Einnahme der Mahlzeit) einem normalen Stuhl oder gar einer Stuhlverhaltung Platz; ebenso konnte durch rektoskopische Nachuntersuchung zum gleichen Zeitpunkt eine fast normale Schleimhaut festgestellt werden. Indikan im Urin trat nur in einem Falle am 2. Tage auf.

2. Leber. Nie trat Ikterus auch nur leichtesten Grades auf, wie auch Bilirubin im Serum und Urin stets fehlte. Der Leuzin- und Tyrosinnachweis und die Millon'sche Reaktion auf Aminosäuren waren dauernd negativ. Die Schwellung und Druckempfindlichkeit der Leber und die Urobilinurie, die bei den schweren Fällen (8 von 9 bzw. 5 von 6 geheilten) stark ausgeprägt waren, gingen etwa gleichmässig zurück. Doch überdauerte die Druckempfindlichkeit den Rückgang der Schwellung zur Norm um einige Tage. Die erste merkliche Verkleinerung der Leber zeigte sich am 6.—9. Tage, völlig normal war sie am 16. Tage. Der Ausfall der Funktionsprüfung mit Lävulose ging dem parallel; anfangs stark positiv, wurde sie am 15.—16. Tage negativ.

3. Nieren. Die Nierenschädigung, eine toxische Nephrose, die in Albuminurie, Zylindurie und der Ausscheidung verfetteter Epithelien ihren Ausdruck fand, war am 5., 7., 9., 12. Tage geschwunden. Die Anurie ist wohl zum Teil durch die enormen Wasserverluste zu erklären. Mit zunehmender Besserung stieg die Urinmenge entsprechend der grossen Flüssigkeitsaufnahme bald auf 2000—3000 ccm, bei einem spezifischen Gewicht von 1009—1016.

1) Kobert, D. Arch. f. kl. M., Bd. 127, H. 1 u. 2.

2) Vgl. D.m.W., 1920, Nr. 36.

1) Rabe, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1911.

2) R. Ferry, Etudes les Amanites.

3) Dittrich, Ber. d. dtsh. bot. Ges., 1916, Bd. 34. Herr Prof. Dittrich gab mir in liebenswürdigster Weise auch weitere Anregung, weshalb ich ihm hier noch besonderen Dank aussprechen möchte.

4. Herz. Blutdruck und Pulsbeschaffenheit dürften wohl nicht allein auf muskuläre Herzschädigung, sondern zum Teil auch auf nervös-toxische Einwirkungen zurückzuführen sein. Der erstere war von Anfang an stark herabgesetzt — im Durchschnitt 50/95 — und blieb auch in den folgenden Tagen weit unter der Norm bis zum 10., 12., 15. Tage. Der Puls ist klein, oft fadenförmig, meist stark beschleunigt (in den ersten 3 Tagen bis zu 130—140). Bei den zwei verstorbenen männlichen Patienten trat Embryokardie, bei den überlebenden vorübergehend ein systolisches Geräusch auf. Auch nach Besserung der Pulsbeschaffenheit, etwa am 5. Tage, blieb der Puls noch lange Zeit labil. Dementsprechend ergab die wiederholt angestellte Herzfunktionsprüfung nach Plaut¹⁾ erhebliche Störungen noch am 13. Tage. (Plaut's Verfahren hatte sich uns bei Herzschädigungen nach Ruhr — meist Shiga — wo sie zum Teil als echte Myodegeneration, meist aber — in über 60 pCt. — in der Form des schlaffen Herzens auftrat, bewährt und sich durch Orthoperkussion und Orthodiagramm bestätigen lassen.)

Schliesslich sei noch des Blutbildes gedacht. Eine bei der Wasserverarmung des Körpers zu erwartende Polyglobulie, wie sie gelegentlich beschrieben wurde, fand sich nicht, im Gegenteil meist geringe Abnahme der Zahl der R. und des Hb-Gehaltes. Im weissen Blutbilde: Sowohl normale Werte wie Leukopenie, wie auch Leukozytose — diese nur bei den weiblichen Patienten am 2. Tage, in den späteren Tagen auch hier normale Werte — dabei meist relative Lymphozytose, sonst keine Besonderheiten. Auf folgende Befunde bei den drei schwersterkrankten und geheilten männlichen Patienten aber möchte ich näher eingehen.

I. 61-jähriger Mann, II. 6-jähriger, III. 8-jähriger Knabe. Das Blutbild vorher (am 5.) und nachher (am 15. Tage) zeigte nur die oben erwähnten Veränderungen, am 9. bzw. 10. Tage — also zu einer Zeit, wo noch eine merkliche Leberschädigung bestand, — jedoch folgendes (siehe Tabelle).

	Hb	Erythrozyten	Leukozyten	Neutrophile (nach Schilling)			Lymphozyten		Eosinophile	Basophile	Grosse Monocyten	Übergangsformen
				I.	II.	III.	gr.	kl.				
I.	65	3,5 Mill.	5000	—	3,0	49,0	29,0	8,0	3,0	1,0	5,0	2,0
II.	68	4,1 „	9900	—	3,5	49,5	20,0	22,0	2,0	—	1,0	2,0
III.	70	3,8 „	4900	1,5	5,0	43,0	11,0	29,0	6,0	0,5	0,5	3,5

Mässige Poikilozytose und Polychromatophilie der Erythrozyten. Keine Erythroblasten. Die grossen Lymphozyten meist mit azidophilen Granulis. Vereinzelte Riesenthrombozyten.

Von den Leukozyten war das Protoplasma schätzungsgemäss bei über 60 pCt. durchsetzt von Vakuolen, die die drei- bis mehrfache Grösse der Granula erreichten.

Fehler der Technik glaube ich ausschliessen zu können, da erstens andere mit gleicher Technik und den gleichen Reagentien behandelte Präparate normal ausfielen, zweitens das Auffallende dieses Befundes damals schon mich veranlasste, Kontrollabstriche anzufertigen, die dieselben Erscheinungen boten.

Sie finden vielleicht ihre Erklärung in den kürzlich von Weigeldt²⁾ veröffentlichten Untersuchungsergebnissen. W. fand nämlich bei 4 Fällen von akuter gelber Leberatrophie neben neutrophiler Leukozytose, Lymphopenie und Zeichen erhöhter Tätigkeit des erythropoetischen Apparates, im Protoplasma der Leukozyten reichlich Vakuolen bzw. mit den gewöhnlichen Färbemethoden nicht färbbare Einschlüsse. Auf Grund histo-chemischer Untersuchungen konnte W. diese mutmaasslichen Vakuolen als Fetttropfen aus Cholesterinestern höheren Schmelzpunktes nachweisen. Er zog daraus den Schluss, dass sie anzusehen seien „als Zeichen der Mitarbeit der Neutrophilen des strömenden Blutes an den pathologischen Ab- und Umbauvorgängen, die sich bei der akuten, gelben Leberatrophie überstürzt im Leberparenchym abspielen“. So ist unser Befund bei der grossen Ähnlichkeit beider Affektionen wohl in ähnlicher Weise zu deuten, wenngleich in unserem das übrige Blutbild dem bei W.'s Fällen nicht ganz gleichkommt³⁾.

1) Fortschr. d. Röntgenstr., 26, 1.

2) D. Arch. f. klin. M., Bd. 135, H. 5 u. 6.

3) Gleiche Veränderungen fanden wir kürzlich in einem Fall von schwerster Koliksepsis mit hochgradiger Leberschädigung (klinisch einer akuten, gelben Leberatrophie nicht unähnlich, pathologisch-anatomisch: septische Leber mit periazinösen Leukozyteninfiltrationen) und glauben auch diesen Befund im obigen Sinne deuten zu können.

Unsere therapeutischen Massnahmen gingen — allerdings unabhängig von Treupel, Rehorn¹⁾ und Blank²⁾ — doch von gleichen Erwägungen aus. Sie bestanden ausser in sofortigen Magen- und Darmspülungen und den meist nötigen Herzmitteln in

1. Infusion von 300—500 ccm 20 proz. Zuckerlösung, und zwar

1. zum Ausgleich des enormen Wasserverlustes, zur Durchspülung und zur Stillung des zur grössten Qual werdenden Durstes; denn Zufuhr per os war stets von erneutem heftigem Erbrechen gefolgt;
2. zur Zufuhr reichlicher Kalorien;
3. etwa im Sinne der neuerdings beschriebenen Osmotherapie;
4. zur Bekämpfung der glykopriiven Kardiodystrophie (Büdingen);
5. wegen der bei solchen Leberschädigungen (a. g. L. A.) spezifisch entgiftenden Wirkung des Traubenzuckers (glykopriive Intoxikation Fischler). Ihr Erfolg war zauberhaft (vergl. auch Treupel, Rehorn und Blank) und bei weitem die Wirkung gelegentlich vergleichsweise gegebener physiologischer Kochsalzlösung überwiegend.

II. Tierkohle in reichlichen Mengen per os und per clysmas, teils zur mechanischen Bekämpfung der Durchfälle, teils zur Adsorption etwa noch im Magen-Darmkanal vorhandener Gifte.

III. Adrenalin, um durch Nebennierenblutungen etwa bedingte Ausfälle zu decken und wegen seiner vasomotorischen Wirkung.

Von den 9 hier behandelten Fällen waren 8 als schwer erkrankt zu bezeichnen. 3 starben, darunter einer, der am 1. und 2. Tage noch weiter arbeitete und erst am 3. Tage sich zur Krankenhausaufnahme und ärztlicher Behandlung entschlossen hatte. Dieser hätte bei rechtzeitiger Behandlung wahrscheinlich noch am Leben erhalten werden können.

Unserer Mortalität von 33,3 pCt. stehen die Angaben aus der älteren Literatur mit meist 75 pCt. gegenüber, was sicher auf die jetzt zweckentsprechendere Therapie zurückzuführen sein dürfte.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Breslauer Chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juli 1921 im Versorgungskrankenhaus Abt. Menzelschule.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Tagesordnung.

1. Hr. Frenzel: a) Erfahrungen über Arthroplastik. Demonstration von 2 Fällen. 1. Fall: Dezember 1918 verwundet durch Granatsplitter, Oktober 1919 rechter Vorderarm amputiert. Knöcherne Versteifung des Ellenbogens in rechtwinkliger Stellung. April 1920 Operation nach Payr. Nach 10 Tagen Beginn mit Bewegungen, geringe Eiterung ohne Fieber. Behandlung mit Massage, orthopädische Massnahmen. September 1920 mit voller Bewegung entlassen.

2. Fall: August 1917 verwundet durch Granatsplitter. März 1918 geheilt, Ellbogen knöchern versteift in rechtwinkliger Stellung. April 1921 operiert wegen Vorhandenseins von Granulationsherden, keine Faszienauskleidung der Gelenkflächen. Nach 14 Tagen Bewegungsübungen. Jetzt Beweglichkeit von 50 Grad ohne Schmerzen.

Es besteht grosse Schwierigkeit in der Wahl des Zeitpunktes der Operation einerseits wegen der latenten Infektion, andererseits wegen der zunehmenden Atrophie der Muskeln. Es ist jedoch auch möglich, trotz noch vorhandener Infektionsherde zu einem guten funktionellen Resultate zu gelangen. Hauptsache ist eine gute Nachbehandlung mit allen orthopädischen Hilfsmitteln.

Aussprache: Hr. Drehmann stellt einen vor 2 Jahren operierten Fall von Ellbogenplastik mit guter Beweglichkeit vor. Er hat bei zwei Oberschenkelamputierten mit knöcherner Versteifung der Hüftgelenke diese mit gutem Erfolg blutig mobilisiert. Die Eröffnung des Gelenkes erfolgte mit dem Mikulicz'schen Querschnitt mit temporärer Abmeisselung des Trochanters. Am Kniegelenk ist er zurückhaltend, da er spätere schwere arthritische Veränderungen fürchtet und ein in guter Stellung versteiftes Kniegelenk einem schmerzhaften beweglichen vorzuziehen ist. — Hr. Küttner steht auf dem gleichen Standpunkte wie Herr Drehmann und ist mit der Arthroplastik an der unteren Extremität wegen der Gefahren des Schlottergelenkes und der ruhenden Infektion

1) Treupel-Rehorn, D.m.W., 1920, Nr. 19, S. 20.

2) Blank, M.m.W., 1920, Nr. 86.

sehr zurückhaltend geworden, namentlich wenn die Funktion der Extremität trotz des steifen Gelenkes eine gute ist.

b) **Erfahrungen über Pseudarthrosenbehandlung.** 1. Fall: November 1918 verwundet durch Explosivgeschoss am linken Oberarm in englischer Gefangenschaft. April 1919 mit Fisteln und Pseudarthrose entlassen. Oktober 1920 Operation: Einkerbung eines Tibiastückes in die Bruchenden. Da das Knochenstück allmählich in die Markhöhle rutscht: November 1920 Operation: Einkerbung des proximalen und Zuspitzen des distalen Bruchendes, Verkeilen miteinander, Zusammenhalten durch Draht. April 1921 Oberarmknochen fest verheilt entlassen.

2. Fall: April 1918 verwundet durch Gewehrsgeschoss am linken Oberarm. November 1918 mit Pseudarthrose entlassen. November 1920 Operation: Verkeilung beider Bruchenden wie bei 1. Zur Anregung der Kallusbildung rindenförmige Neuschliessung des Bruches mit einem dünnen Tibiaspan. Seit Mai Konsolidation. Ist noch in Behandlung.

Bei beiden Fällen keine aseptische Heilung. Lange dauernde Feststellung ($\frac{1}{4}$ Jahr ununterbrochen) mit Gipsverband ist Vorbedingung für das Gelingen. Ist genügende Konsolidation eingetreten, müssen durch orthopädische Massnahmen die Knochen zu stärkerer Knochenbildung, die Muskeln zu neuer Funktionstätigkeit angeregt werden.

2. Hr. Drehmann: **Suprakondyläre Osteotomie.** Die subtrochantere Osteotomie ist zur Verbesserung von Hüftgelenksdeformitäten allgemein gebräuchlich, während die gleiche Operation am Knie, die suprakondyläre Osteotomie, noch wenig populär ist. D. führt die Operation aus bei Beugekontrakturen oder Ankylosen des Knies, zur Verbesserung der Gebrauchsfähigkeit kurzer, im Knie gebeugter Unterschenkelstümpfe und schliesslich zur Behandlung der irreparablen Quadrizepslähmung. Vorstellung eines Falles von Kinderlähmung mit völliger Lähmung der Beine. Auf der einen Seite Arthrodese im Knie, auf der anderen suprakondyläre Osteotomie mit Bildung eines mässigen Genu recurvatum. D. vermeidet doppelseitige Kniearthrodesen, weil Treppensteigen und Sitzen sehr erschwert ist. Der Vorgestellte geht gut, er kann auf dem mit Genu recurvatum versehenen Beine stehen und das andere versteifte heben. Auch in seinem Berufe als Schuhmacher ist er besser daran als ein doppelseitig Versteifter. Die Osteotomie wird am besten erst nach dem 14. Jahre ausgeführt, da bei Kindern durch das weitere Wachstum die alte Stellung wieder eintreten kann.

Aussprache: Hr. Legal: Bei einem jugendlichen Patienten, bei welchem eine Kniegelenkstuberkulose in Beugestellung ankylosiert ausgeheilt war, wurde nach einem Ausgleich der Beugestellung durch suprakondyläre Osteotomie doch wieder nach längerer Zeit das Eintreten einer Beugekontraktur beobachtet. Es wurde gleichzeitig mit einer nochmaligen Osteotomie eine Ueberpflanzung der Kniebeugemuskeln auf den Quadrizeps ausgeführt, wodurch das Resultat der Geraderichtung des Beines erhalten geblieben ist. Daher empfiehlt sich, bei Patienten, bei denen das Wachstum noch nicht abgeschlossen ist, ausser der Korrektur durch supramalleoläre Osteotomie gleich die Tenotomie oder Ueberpflanzung der Kniebeuger nach vorn vorzunehmen. — Hr. Drehmann ist sich über die sicherste Methode zur Versteifung des Fussgelenkes noch nicht einig. Er hat die Arthrodese des Sprunggelenkes mit der Tenodese vereinigt und damit befriedigende Erfolge erzielt. Er beabsichtigt, das Kirschner'sche Verfahren der Aufklappung des Fusses, wie es Klapp empfohlen hat, in einem geeigneten Falle auszuführen.

3. Hr. Nieber: a) **Stellungsverbesserung alter Schenkelhalsfrakturen.** Vortr. berichtet über Behandlung alter Schenkelhalsfrakturen nach den im Versorgungskrankenhaus geübten Prinzipien. Bei älteren Kriegsbeschädigten wird die Transpositions- oder Lorenz-Methode angewandt. Diese betreffen die Mehrzahl der Fälle. Vorstellung eines in dieser Weise Behandelten. Die Resultate dieser Methode sind einwandfrei funktionell sehr gute. Misserfolge haben wir nicht gehabt. Die Betroffenen können die schwersten Arbeiten ohne Behinderung später wieder verrichten. Die zweite Methode, bei Jugendlichen bis zu 30 Jahren angewendet, besteht darin, den Oberschenkel in Abduktion und Innenrotation durch Gipsverband zu fixieren. Dauer der Behandlung etwa 5 Monate. Durch diese Methode sind in vereinzelter Fällen ganz ausgezeichnete Resultate erzielt. Sogar die knöcherne Vereinigung der beiden Bruchenden hat wieder stattgefunden. Im Gegensatz zu diesen beiden Methoden, die auf das Exakteste von Drehmann ausgearbeitet sind, stehen die Erfolge von dem Amerikaner Whitman und dem Holländer Schoemaker, die beide nur wenige Prozente guter Resultate aufzuweisen haben. Abgeraten wird von der Lorenz'schen Reaspirationsmethode und der Methode der Nagelung der Bruchenden, die neuerdings wieder empfohlen wird.

Herr N. ist auch an die Behandlung der Schussfrakturen des Schenkelhalses herangegangen. Die Schussfrakturen des Schenkelhalses, durch Gewehrsgeschoss hervorgerufen, gaben ohne Komplikation nach der ersten Methode behandelt gleich gute Resultate. Die Schenkelhalschussfrakturen durch Granatsplitterverletzung mit nachfolgender langer Eiterung gaben zwar gleichfalls gute Resultate; jedoch ist der bei der Redression entstandene Bluterguss jedesmal durch latente Infektionsherde vereitert. Die Eiterung kann jedoch jedesmal gut beherrscht werden, wenn man für baldigen Abfluss sorgt. Eine Entfernung des fixierten Verbandes ist nie nötig gewesen.

Bei sehr schweren Deformierungen, besonders bei hochgradiger Verschiebung des Oberschenkelhalses gegen die Beckenschaukel zu, ist von dieser Methode abgesehen und die subtrochantere Osteotomie

ausgeführt worden, nach Art der neuerdings von Lorenz ausgeführten Gabelungen.

Herr N. hat die Osteotomie so ausgeführt, dass er die Osteotomie-linien verlegt von aussen unten dicht unter dem grossen Rollhügel, nach innen oben dicht über dem kleinen Trochanter. Die so gebildete Spitze des kleinen Trochanter verankert sich dann nach Redression fest gegen die leere oder volle Gelenkpfanne oder den Pfannenrand. Die Resultate in beiden Fällen sind durchweg als gute zu bezeichnen.

Aussprache: Hr. Drehmann: Die vorgestellten Fälle betreffen nur intrakapsuläre Frakturen. Bei extrakapsulären ist durch primäre Abduktionsbehandlung stets ein gutes Resultat zu erwarten. Bei veralteten Schenkelhalsfrakturen verzichtet D. auf Vereinigung des Schenkelhalses mit dem atrophischen Kopfe und stemmt den Trochanter major in stärkster Abduktion fest gegen das Becken, wie er es vor Jahren zur Behandlung der sog. angeborenen Coxa vara (angeborenen Schenkelhalsfissur) angegeben hat. Redner empfiehlt auch frische Frakturen älterer Leute primär der Abduktionsbehandlung zu unterwerfen. Die eingekleitete Fraktur verwandelt sich in den meisten Fällen durch intrakapsuläre Resorption in eine Pseudarthrose, wie wir es ebenfalls bei der Navikularfraktur sehen. Deshalb empfiehlt er Lösung und Abduktionsbehandlung.

b) **Beiträge zur Behandlung spastischer Lähmungen bei tuberkulöser Spondylitis.** Vorstellung eines durch rein konservative Gipskorsettbehandlung zur Ausheilung gekommenen Falles. Herr N. warnt vor Laminektomien bei Spondylitis. Er berichtet über 2 Fälle, die von einem Nervenarzt operiert sind und jetzt im orthopädischen Lazarett liegen. Die Lähmungen haben sich nach der Operation sehr verschlimmert. Beide Fälle sind ohne vorherige Erschöpfung sämtlicher konservativen Methoden der Orthopädie von einem Nichtfachmann blutig in Angriff genommen worden. Wenn schon operiert werden muss, so ist es dringend erforderlich, erst die alten bewährten Methoden fachmännisch anzuwenden, da Erfolge, wenn frühzeitig angewandt, stets zu erreichen sind.

Aussprache: Hr. Küttner steht zwar auf dem Standpunkte, dass man mit der Operation sehr zurückhaltend sein soll, und dass viele spondylitische Lähmungen bei konsequenter konservativer Behandlung heilen. Es bleiben aber doch immer einzelne Fälle übrig, bei denen trotz aller konservativen Therapie die Lähmung nicht zurückgeht oder fortschreitet. Hier muss operiert werden, sei es, dass es sich um Abszesse handelt, sei es, dass die Kompression von Granulationsmassen im Wirbelkanal herrührt. — Hr. Drehmann möchte ebenfalls die Operation erst zulassen, wenn die orthopädischen Massnahmen versagt haben.

4. Hr. Frenzel: **Erfahrungen über Armprothesen.** Vorstellung der jetzt gebräuchlichen Prothesen; die komplizierten haben für den Handarbeiter fast sämtlich versagt. Von den willkürlich beweglichen Prothesen haben die mit Sauerbruch'schen Kraftwülsten nicht den Erfolg gehabt, den man erhofft hatte, Ausnützung der Kraftquellen der Schulter und des Brustkorbes haben sich besser bewährt.

Aussprache: Hr. Drehmann hat anfangs des Krieges empfohlen, den amputierten Kriegsverletzten zunächst einen einfachen Schönheitsarm zu geben, und erst später denen, welche einen Beruf wieder ergreifen oder einen anderen erlernt haben, einen den Bedürfnissen dieses Berufes angepassten Arbeitsarm zu liefern. Sein Vorschlag wurde nicht berücksichtigt. So wurden unzählige komplizierte Arbeitsarme den Verdurten verabfolgt, welche jetzt meist als altes Eisen unbenutzt umherliegen. Ländliche Besitzer, Fuhrwerksbesitzer und selbständige kleine Handwerker benutzen ihre Arbeitsarme, die übrigen meist nicht. Von der Benutzung der Sauerbruch'schen hat er sich mehr versprochen. D. hat Kanäle nach Sauerbruch und Anschütz, beide mit gleich guter Funktion, gebildet.

5. Hr. Nieber: **Ueber Beinprothesen.** Nach Amputation werden Amputierte mit Behelfsbeinen, bestehend aus einem Gipskorb mit Stahlschienen und einfachen Fussteilen, versehen. Die definitiven Kunstbeine werden erst mindestens nach $\frac{1}{4}$ Jahr angefertigt.

Die im Laufe des Krieges erfundenen und vor dem Kriege schon getragenen künstlichen Beine sind auch in der hiesigen Anstalt benutzt worden. Als eines der besten Systeme des Oberschenkelkünstbeines hat sich das schon im Jahre 1866 von Hudson angegebene herausgestellt. Wir haben in Breslau den Vorzug, dass die Firma Daeglaug dieses in etwas abgeänderter Form liefert. (Demonstration und Erklärung dieses Beines.) Sehr zu empfehlen ist das neue von der Deutschen Kunstgliedergesellschaft zu Schöneberg gelieferte Kunstbein, welches ebenfalls aus Holz besteht und sehr leicht ist. Sämtliche anderen Systeme, vom Schwarzwaldbein angefangen, können sich nicht im Geringsten mit diesen Systemen messen. Am allerwenigsten die häufig getragenen Lederbeine. Was die durchschnittliche Tragezeit anbelangt, so ist sie ungefähr 4–5mal grösser bei den beiden erwähnten als die sämtlicher anderen Beine.

Aussprache: Hr. Küttner will das Prinzip, tragfähige Stümpfe zu erzielen, trotz der schlechten Erfolge der Kriegschirurgie nicht aufgeben wissen, da die Friedenschirurgie unter wesentlich günstigeren Bedingungen arbeitet, und die Stümpfe, selbst wenn sie trotz sorgfältiger Nachbehandlung nicht tragfähig werden, doch viel besser sind, als die mit dem alten Verfahren erzielten. Allerdings sollte die Methode so einfach wie möglich gestaltet werden, und deshalb bevorzugt K. die Bunge'sche Technik. Die Resultate der Gritti'schen Amputation waren

im Kriege sehr ungünstig, da die Patella meist abrutschte, noch schlechter waren die der Exartikulation im Kniegelenk, bei der die Kondylen erweichen. — Hr. Drehmann hat bei Versuchen, den Grittistumpf allein zu benutzen, das Auftreten von Bursitis praepatellaris gesehen und wählt deshalb ausser der Belastung des Grittistumpfes noch einen Stützpunkt am Tuber. Unterschenkelstümpfe nach Bunge ergeben relativ tragfähige Stümpfe. Dauernde Tragfähigkeit zeigen fast nur Pirogoffstümpfe. Die Amputierten klagen am meisten über Schmerzen bei der Belastung sogenannter tragfähiger Stümpfe beim Gehen auf holprigem Pflaster. Sie fühlen jeden unerwarteten Stoss. Deshalb ist es geboten, ausser dem Stumpf noch einen höher gelegenen Stützpunkt zu wählen.

6. Hr. Drehmann: **Sparsame Verordnung orthopädischer Apparate.** Möglichst Befreiung vom dauernden Tragen orthopädischer Apparate durch geeignete Behandlung oder Operation. Die dauernd zu tragenden Apparate möglichst einfach. Vorstellung verschiedener Modelle, besonders zur Lähmungsbehandlung der Kinder. Verordnung orthopädischer Apparate bei der angeborenen Hüftverrenkung sollte der Geschichte angehören.

Bücherbesprechungen.

Fr. Kraus und Th. Brugsch: **Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.** Lieferung 120—181. Berlin und Wien 1920/21. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis jeder Lieferung 3 M.

Die neuen Lieferungen bringen eine Reihe vortrefflicher Abhandlungen, die sich den bisher erschienenen Abschnitten des grosszügigen Werkes würdig anreihen. Nr. 120—129 beschliessen die Pathologie des Harnapparates. In dem Abschnitte „Chronische Nephritiden“ findet sich P. F. Richter mit besonnener Kritik mit den zahlreichen Theorien und Einteilungsversuchen ab, mit denen die letzten Jahrzehnte diesen Teil der Pathologie übersättigt haben. Er verstand es, die praktisch wichtigen Gesichtspunkte herauszuschälen, so dass der Praktiker trotz aller Kürze das Wesentliche in wohlthuender Klarheit vorgeführt erhält. Auf die zahlreichen noch offenen Fragen wird gebührend hingewiesen. M. Zondek lieferte die durch schöne und lehrreiche Abbildungen geschmückten, den Gegenstand vollkommen erschöpfenden Abhandlungen über „Entzündungen der Fettnierenkapsel“ und über „Tuberkulose der Nieren“. Die praktisch so überaus wichtige „orthostatische Albuminurie“ fand in L. Jehle den besten Bearbeiter. Den Schluss des Bandes bildet eine kurze, aber treffliche Schilderung der „Nierengeschwülste“ durch Fr. Voelcker.

Nr. 130—141 bilden den Schluss des Bandes über Blutkrankheiten. Sehr ausführlich besprechen Th. Brugsch und A. Pappenheim (+) die Gesamtheit der Anämien mit Ausnahme der Chlorose. Bei den schweren Anämien wird mit dem von P. Ehrlich eingenommenen dualistischen Standpunkt (grundsätzliche Trennung der Biermer'schen Perniziosa als primärer Anämie gegenüber allen anderen Formen als sekundärer Anämie) gebrochen. Die gleiche Auffassung vertrat Ref. stets in dem Abschnitt „Blutkrankheiten“ im v. Mering-Krehl'schen Lehrbuche. Die Lehre P. Ehrlich's war heuristisch wertvoll, das von ihm gezeichnete Blutbild behält auch heute noch seine unheilvolle prognostische Bedeutung; aber alle Spitzfindigkeiten der Blutmikroskopie rechtfertigen heute nicht mehr die Sonderstellung der kryptogenetischen Perniziosa gegenüber anderen schweren, tödlichen Anämien. Dem Nutzen der Milzexstirpation gegenüber verhält sich Verf. doch zu ablehnend; auch er muss anerkennen, dass sie oft bessere und längerdauernde Resultate bringt als jegliche interne Behandlung. — In dem Abschnitte „Chlorose“ lehnt sich N. v. Jagić in allen wesentlichen Stücken der von ihm und vom Ref. veröffentlichten grossen Abhandlung im Nothnagel'schen Handbuche an (2. Auflage, Wien 1912). Die „Polyglobulien“ behandelt M. Mosse. Wir vermissen hier die Erwähnung der kaum jemals fehlenden Harnsäureüberladung des Blutes und des gelegentlichen Ueberganges der Hyperglobulie in perniziöse Anämie (beides erwähnt bei C. v. Noorden in v. Mering-Krehl's Lehrbuche). Den neuesten Forschungen völlig Rechnung trägt die Bearbeitung der noch in so vielen Punkten ungeklärten „Hämophilie“ und „hämorrhagischen Diathesen“ durch H. Rosin. Den Schluss des Bandes ziert ein meisterhaft geschriebenes kleines Kapitel über „paroxysmale Hämoglobinurie“ von Er. Meyer.

Nr. 142—150 bringt eine Abhandlung H. Eppinger's über „Allgemeine und spezielle Pathologie des Ikterus“. Reich an neuen Gesichtspunkten und in origineller Auffassung wie alle Arbeiten des Verf., gehört sie zu den allerbesten Abschnitten des ganzen Werkes. Sie wird zu manchen neuen Arbeiten Anregung geben.

Nr. 151—164 bringt den Abschnitt „Verstopfung“, bearbeitet von W. Fleiner. Leider ist dieser Abschnitt etwas ungleichmässig geraten. Neben der vortrefflichen und erschöpfenden Darstellung der anatomischen und physiologischen Verhältnisse und der klinischen Erscheinungsformen ist die Pathogenese etwas dürftig behandelt, und in dem sonst breiten und Einzelheiten berücksichtigenden Abschnitte über Therapie ist der Diätetik, also dem wichtigsten Teile der Therapie, nur ganz nebensächlich gedacht. — Den zweiten Teil des Heftes nimmt der Abschnitt „Erkrankungen des Rektums und der Flexura sigmoidea“ in Anspruch, den ich als eine der besten Leistungen des Verfassers H. Strauss bezeichnen möchte.

Nr. 165—169 bringt eine ausgezeichnete Abhandlung über „Darmstenosen, Darmgeschwülste und Ileus“ aus der Feder

V. Schmieden's und seines Assistenten K. Scheele. Der Internist wird mit Genugtuung anerkennen, dass der auf diesem Gebiete führende Chirurg die diagnostischen und therapeutischen Hilfsmittel der inneren Medizin zu vollem Rechte kommen lässt.

Nr. 170—172 bringt die Abhandlung von G. Brühl über „Ohrenkrankheiten in ihrer Beziehung zur inneren Medizin“, ein äusserst wichtiges, hier mit voller Sachkenntnis und besonnener Kritik behandeltes Gebiet. Die Abhandlung ist mit den vorliegenden Lieferungen noch nicht beendet.

Nr. 173—178 bringt zunächst einen Aufsatz von A. Bum über „Massagebehandlung“. Neue Gesichtspunkte darin zu entdecken, gelang mir nicht. Sie gibt aber Altbekanntes in guter Form und mit schönen und lehrreichen Abbildungen wieder. Interessant und sicher sehr willkommen, weil in anderen Lehr- und Handbüchern meist fehlend, sind die Abschnitte „Bergkrankheit“ und „Seekrankheit“ von L. Pincussen. Dagegen haben die Herausgeber dem gleichfalls von L. Pincussen geschriebenen Abschnitte „Lichtbehandlung und ihre Grundlagen“ einen viel zu spärlichen und der ausserordentlichen Bedeutung dieses Verfahrens nicht gebührend Rechnung tragenden Raum gestattet, so dass das Gebotene nur gerade zur notdürftigen Orientierung ausreicht.

In Nr. 179—181 behandelt H. Schlesinger gründlich und mit bewährter Gewandtheit die „Krankheiten der Meningen“, „Sinusthrombose und Sinusphlebitis“, „Hirnhernien“. Dazwischen schiebt sich eine gleichfalls ausgezeichnete Schilderung der „Encephalitis acuta“ von P. Schuster.

Die buchttechnische Ausstattung und die Abbildungen sind auf gleicher Höhe wie bei den früheren Lieferungen.

C. von Noorden-Frankfurt a. M.

L. Lichtwitz: **Die Praxis der Nierenkrankheiten.** (Fachbücher für Aerzte, Bd. VIII.) Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. IX u. 252 Ss. Mit 2 Textabb. u. 54 Kurven. Preis geb. 45 M.

Man muss sich durch den Titel von Lichtwitz' Buche nicht täuschen lassen und etwa annehmen, dass hier ein wesentlich praktisches Kompendium mit einer Anleitung zu schablonenmässiger Diagnostik und schematischen Behandlungsvorschriften geboten wird. Vielmehr bedarf es eines sehr aufmerksamen und eingehenden Studiums; dieses aber wird belohnt durch die ganz ausserordentliche Fülle von wissenschaftlicher Belehrung, welche darin steckt und durchweg die grosse eigene Erfahrung des Verf. erkennen lässt. Meinem persönlichen Empfinden nach stehen die allgemeinen Abschnitte, in denen „die physiologischen und pathologischen Grundlagen der differentialdiagnostischen Abgrenzung der Krankheitsbilder“ abgehandelt werden, auf besonderer Höhe; hier kommt auch der Praktiker am meisten zu seinem Recht, — denn wie sehr sich auch die Diagnostik der Nierenkrankheiten durch die verschiedenen Funktionsprüfungen verfeinert hat, für den Arzt wird doch immer der Befund von Eiweiss, Zylindern und Blut im Harn, das Auftreten von Oedemen und eventuell die Blutdrucksteigerung den Ausgangspunkt bilden. Die Frage der (pathologischen) Albuminurie beantwortet L. dahin, dass sie auf einer toxischen oder zirkulatorischen Schädigung der Kanälchenepithelien beruhe, welche sonst instand sind, das Eiweiss zurückzuhalten — daher die höchsten Grade bei den vorwiegend tubulären Erkrankungen; dass Albuminurie nicht immer Nephritis bedeutet, liegt danach auf der Hand. Auch Zylinder, weisse, selbst rote Blutkörper „in begrenzter Zahl“ sind noch mit dem Begriff der gutartigen Albuminurie vereinbar. Für die Zylinderbildung macht L., wie er kürzlich in einer besonderen Arbeit näher auseinandergesetzt hat, physikalisch-chemische Momente, besonders die Beschaffenheit der Innenfläche der Kanälchen verantwortlich — dass er dabei meine Auffassung von der prinzipiellen Gleichartigkeit der Zylinder und Zylindroide teilt, ist mir eine besondere Genugtuung; auch der Bedeutung der Zylinder als mechanischer Hindernisse für den Harnabfluss im Sinne von Aufrecht wird er gerecht. Dem Befunde von Epithelzellen spricht er nur geringe diagnostische Bedeutung zu. Sehr eingehend und lehrreich ist das Kapitel Hämaturie. Unter den Methoden der funktionellen Diagnostik stellt L. die Prüfung der Wasserausscheidung in erste Stelle, aber nur im Zusammenhang mit der Kochsalz- und Harnstoffausscheidung unter dem Einfluss einer Nierenprobestunde und nach entsprechenden Zulagen im Tagesverlauf. Die Reststickstoffbestimmung, die Messung des Blutdrucks und die Feststellung des Körpergewichts ergänzen dann diese Methoden. Es folgen kritische Kapitel über die Oedeme und die Urämie, welche letztere L. als Vergiftung durch zum Teil noch unbekannte Körper, nicht bloss als N-Retention, auffasst; überall wird die entsprechende Behandlung in ihren Grundzügen auseinandergesetzt.

Im speziellen Teil werden dann die einzelnen Nierenerkrankungen abgehandelt. Lichtwitz' Einteilung schliesst sich ungefähr den Vorschlägen von Volhard und Fahr an. Er unterscheidet zunächst primär epitheliale, primär glomeruläre, primär vaskuläre Leiden. Zu ersterer Gruppe zählt er die febrile Albuminurie, die akute epitheliale Nephropathie nach Vergiftungen, die Nephropathien bei Diabetes, Gicht, Anämie, Morbus Basedowii, die luische Nephropathie, die Amyloidnieren, die Schwangerschaftsnieren. Als primär glomeruläre Leiden bezeichnet er die chronische diffuse Glomerulonephritis sowie die herdförmigen Nephritiden; als primär vaskulär die Stauungsniere und die Nierensklerosen, die wieder in vaskulär hypertensive und genuine Schrumpfnieren zerfallen. Kurz, mehr anhangsmässig werden dann die von den Harn-

leitungswegen ausgehenden Leiden besprochen — ein Einteilungsprinzip, welches allerdings nicht streng durchgeführt ist, da hier z. B. auch die Nieren tuberkulose, die Steinkrankheit, die Geschwülste Platz finden.

Das inhaltreiche Buch zeigt mit kritischer Schärfe, wie vieles auf diesem Gebiet noch umstritten und ungeklärt ist; es gibt vielerlei Handhaben zur Beurteilung — aber es erweckt doch auch den Wunsch nach einer ganz ausführlichen, dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens entsprechenden Darstellung der Nierenkrankheiten, zu der Physiologen, innere Kliniker, Chirurgen und Urologen beitragen müssten; die Beschränkung, die Lichtwitz sich auferlegt hat, kann naturgemäss nicht zu einer erschöpfenden Behandlung des gesamten Materials führen. Als Ergebnis eigener, reicher Beobachtungen und exakt wissenschaftlicher Bearbeitung eines Teiles bedeutet sein Werk eine wichtige Etappe auf diesem Zukunftswege.

Posner.

Hermann Klaatsch: Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Adolf Heilborn. Berlin. Verlag von Bong.

Das Buch ist das Vermächtnis des Breslauer Anthropologen Hermann Klaatsch an das von ihm in seinen Urfängen reich und tiefgründig studierte Menschengeschlecht und atmet unter des Verfassers lebendiger Darstellung ganz den sprühenden Geist des erdumfassenden Forschers, der, ein geborener Berliner, im 52. Lebensjahre in Eisenach (1916) einer Lungenentzündung erlag. Alle Gedanken des pfadfindenden Anthropologen und seine kühnen wissenschaftlichen Vorstöße in die Eiszeit kehren wieder und bieten sich dem Leser leicht und fasslich dar, so dass auch der nicht vorgebildete Laie mühelos ein anschauliches Bild gewinnt von den epochalen biologischen und geologischen Weltgesetzen, denen die Menschwerdung aus niedrigen Vorstufen (Anthropoiden) unterlag. Bereichert wird die Darstellung durch Einflechtung vieler eigener Erfahrungen des in der Völkerkunde mehrfach hervorgetretenen Herausgebers (Heilborn). — Nach einer kurzen, den I. Abschnitt bildenden Einführung, die das äussere Leben Klaatsch's und seine Arbeitsstätten schildert, bespricht der Verfasser im II. Abschnitt die Stammesgeschichte der Vormenschheit und die Vorbedingungen der Kultur. Das Meer ist die Mutter aller Lebewesen. Von seinen Bewohnern leiten die prähistorischen gigantischen Eidechsenanäger zu den Landwirbeltieren über, deren höchste Stufen die Menschenaffen und der Mensch sind. Beide sind aber nicht unmittelbar auseinander hervorgegangen, sondern sie haben in der Vorzeit eine gemeinsame Entwicklungsbahn durchgemacht, deren Ausgangspunkte unter den heutigen Anthropoiden der Gibbon am nächsten steht. Von dieser gemeinsamen Entwicklungsbahn (Propithecantropi) sind die Affen als Abzweige abgesunken und fielen als niedrig stehende Vetter des Menschen in die Wildnis des Urwaldes zurück, während das zum Menschen entwickelte Geschlecht (Hominiden) sich vervollkommnete und in aufrechtem Gang mit erhobenem Scheitel die Erde unterwarf. Der III. Abschnitt behandelt die Ausprägung der Menschenmerkmale und die Urfänge der Kultur und gibt dabei ein seelenvolles Bild von dem Leben und Treiben der Menschenaffen im Urwald. Der aufrechte Gang formte die hintere Extremität zum Stützapparat, die vordere zum Greiforgan um. Hierdurch entstanden die menschlichen Proportionen der Gliedmassen, die von denen der Affen grundsätzlich verschieden sind. Die menschliche Hand ist nach Klaatsch's eingehender vergleichend-anatomischer Untersuchung ein uralter Besitz, der allen Landsäugetieren eigen ist und in den Spuren des vorgeschichtlichen Chirotherion ebenso hervorleuchtet, wie in der Grabpfote des Maulwurfs und in dem Fledermausflügel. Bei den Affen erfuhr die Hand durch die Rückbildung des Daumens an der nur mehr als Kletterwerkzeug dienenden vorderen Extremität eine Rückbildung. Die Anfänge der Kultur, die Erfindung des Feuers und der Werkzeuge, das sich ausbildende Familienleben entkleideten den Menschen der wilden Eigenschaften seiner Vorfahren. Daher blieb das menschliche Gebiss in seiner Entwicklung auf niedriger Stufe stehen und reicht nicht an die mechanisch höhere Ausbildung beim Menschenaffen und Raubtier heran. Der Schmuck ist älter als die Kleidung. Aus der Feuerstätte entwickelte sich die Plattform und der Pfahlbau, aus diesen die menschliche Wohnung. Ganz neues Licht fällt vielfach auf die Entwicklung des menschlichen Geistes und der Psyche. Der Anatom Klaatsch geht von seinem Standpunkt aus den psychischen Fragen auf den Grund und kommt häufig zu ebenso überraschender, wie überzeugender Lösung. Der IV. Abschnitt umfasst die eigentliche Schöpfung von Klaatsch: den Stammbaum des Urmenschen, der mit seinem Namen stets unzertrennlich verbunden sein wird. Unter unseren Vorfahren (Hominiden) sehen wir die rückständige plumpe Neandertalrasse (Funde von Neandertal, Spy, Krapina, Mauer, le Moustier usw.) mit der fliehenden Stirn, den starken Augenbrauenwülsten und dem mangelnden Kinn; ferner die viel vollkommenere, schlank gebaute Aurignacrasse, die Klaatsch an dem Funde Hauser's in Südfrankreich aufstellte, weiter die 2 m hohen Riesenmenschen von Cro-Magnon und die von Bonnet und Verworn studierten fossilen Menschenreste aus Ober-Kassel und die mährischen Funde von Predmost und viele andere in den letzten Jahren gehobene Reste menschlicher Fossilien, deren Studium eben noch durchgeführt wird. Hier befinden wir uns auf dem eigensten Arbeitsfelde Klaatsch's, der die ganze alte Welt von Australien über Asien und Afrika bis Europa in kühnem Gedankenschwunge umfasst und uns als Pfadfinder die Menschenstrassen der Eiszeit führt! — Das fast 400 Seiten umfassende, von dem Verlagshaus Bong trotz der schwierigen Zeit vorbildlich ausgestattete Buch enthält ungefähr 50, teils in Farbendruck ausgeführte Tafeln und

ausserdem 300 Abbildungen. Der Herausgeber Heilborn, der ebenso wie Klaatsch in Australien die letzten Reste der Urmenscheit aus eigener Beobachtung kennen lernte, hat mit seinem populären Buch ein grosses Kulturbedürfnis für die denkende und auf ihrem Erdball brütende Menschheit erfüllt zu einer Zeit, wo der Niedergang des geistigen und wirtschaftlichen Lebens die wissenschaftliche Entfaltung erschwert. Möge gerade unser in Verwirrung und Niedergang geratenes Zeitalter in dem lebhaften gediegenen Buche den Funken des Prometheus erkennen und das Feuer der reinen Wissenschaft, das nur ihrer selbst wegen entzündet wird, und daher fern von nationalen Schwächen allen Völkern eigen ist! So wünschen wir dem schönen Buche von Klaatsch und Heilborn weiteste Verbreitung.

H. Coenen-Breslau.

Henri Zarate-Buenos-Ayres: La Symphyséotomie souscutanée en Argentine. (Sonderabdruck.)

Z. tritt in wärmster Weise für die subkutane Symphyseotomie nach Frank ein. Durch eine Aenderung der Technik — das Lig. arcuatum wird nicht vollständig durchschnitten, sondern nur eingekerbt und dann durch allmähliches Spreizen der Beine von seinem Ansatz am Knochen abgerissen — gelingt es ihm, Verletzungen der Corpora cavernosa und damit die Ursache der häufigen Hämatomate und der daraus entstehenden Thrombophlebitiden zu vermeiden. Seine ausgezeichneten Resultate für Mutter und Kind veranlassen ihn zu dem Ausspruch: „L'opération césarienne classique dans le cas de dystocie relative pure, en Argentine? Elle a vécu.“

L. Zuntz.

Literatur-Auszüge.

Innere Medizin.

Habrerer-Iansbruck: **Ulcus pepticum jejuni.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 28, H. 1 u. 2.) Die vornehmste Aufgabe des Chirurgen muss in der Verhinderung des Ulcus pepticum jejuni bestehen, durch Ausschaltung aller technischen Fehler, durch Ausschaltung jener Methoden, welche erfahrungsgemäss am häufigsten Jejunululzera nach sich ziehen, durch Ausbauung der Resektionstechnik bei den Ulzerationen von Magen und Duodenum, vor allem aber durch eine entsprechende innere Nachbehandlung. Bei einmal entstandenem postoperativem Jejunalgeschwür muss unter allen Umständen die radikale Resektion angestrebt werden, die aber der Hand eines in dieser Technik besonders geschulten Chirurgen vorbehalten werden soll.

Campo-Madrid: Wahrscheinliche Identität der **Hyperchlorhydrie und des peptischen Ulkus.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 28, H. 1 u. 2.) Das Syndrom „Hyperchlorhydrie“ ist wahrscheinlich nichts anderes als das peptische Ulkus, und wir diagnostizieren Hyperchlorhydrie einfach in allen jenen Fällen, in denen wir keine Blutung konstatieren können, in der irrigen Annahme, dass die Hämorrhagie das einzige Merkmal zur Unterscheidung dieser beiden pathologischen Zustände sei.

Schüller-Düsseldorf: Ueber die Indikationen zum **chirurgischen Eingreifen bei gutartigen Magenkrankungen.** (Arch. f. Verdauungskr., Bd. 28, H. 1 u. 2.) Es kommt darauf an, festzustellen, wie der gerade zur Behandlung stehende Kranke mit seinen individuellen, subjektiven und objektiven krankhaften Erscheinungen am sichersten und gefahrlosesten geheilt wird. Hierzu gibt es nur einen Weg: Alle gutartigen Erkrankungen des Magens ohne Ausnahme müssen restlos dem Internisten zur Beobachtung überwiesen und ihm die Entscheidung übertragen werden, ob operativ oder intern behandelt werden soll.

Emmo Schlesinger.

Kinderheilkunde.

E. Schiff und A. Balint-Berlin: Ueber den Einfluss des **Atropins** auf die **blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins** bei Kindern. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 1.) Die Verf. fanden, dass nach Atropinvorbehandlung die blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins, wenn auch individuell in verschiedenem Grade, stets stark abgeschwächt war. Die paralyisierende Wirkung ist von der Menge des verabreichten Atropins in hohem Grade abhängig. Bei entsprechend hoher Atropindosis kann die blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins auch in solchen Fällen gänzlich aufgehoben werden, wo es vor der Atropinisierung zu einer starken pressorischen Wirkung kam. Kinder mit kleinem, leicht unterdrückbarem Puls, welche auf Adrenalin nicht oder kaum reagierten, zeigten auch nach Atropinvorbehandlung keine Besonderheiten der Adrenalinblutdruckkurve. Bei Kindern, die auf Adrenalin stark reagierten (bei welchen sich auf die Injektion Zittern, Schüttelfrost, Ohnmacht einstellte), blieben diese Erscheinungen aus, wenn vor der Adrenalininjektion Atropin verabreicht wurde. Auf Grund einer Reihe von Ueberlegungen, die im Original nachzulesen sind, nahmen die Verf. an, dass durch die vorangehende Atropinisierung das Adrenalin nicht blutdrucksteigernd wirkt, weil das Atropin die Myoneuralkonjunktion ausschaltet, so dass der Reiz nicht zum Erfolgsorgan gelangen könne.

Z. v. Bokay-Budapest: **Verfall und Eversion einer Dünn darm-partie durch das offene Meckel'sche Divertikulum.** (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 1.) Aus der Beobachtung eines einschlägigen Falles leitet Verf. folgende Lehren ab: Prolaps und Eversion treten nicht sofort nach der Ablösung des Nabelschnurrestes, sondern in der Mehrzahl der Fälle zwischen der zweiten und der sechsten Woche auf, und zwar

dann, wenn aus irgendeiner Ursache der Innendruck des Bauchraumes erheblich zunimmt. In all jenen Fällen, wo der anfangs kleine Prolaps augenscheinlich wächst, dürfen wir mit der radikalen Exstirpation des Ductus omphalo-entericus nicht lange zuwarten, damit bei stärkerem Prolaps keine Darmversion auftritt, wo der operative Eingriff nurmehr wenig Aussicht auf Heilung bietet.

P. György-Heidelberg: Ueber den Einfluss von akzessorischen Nährstoffen auf die Zellatmung. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 1.) In den Rahmstoffen, im Presssaft von roten Rüben, Karotten, Rettich, im Extrakt von Kohl, Salat, Kleie, Hefe, im Autolysat von Salat, Kohl, im alkoholischen Extrakt von roten Rüben sind atmungsfördernde Substanzen nachgewiesen worden. Die atmungsfördernden Substanzen sind schon in geringen Mengen wirksam und zeichnen sich durch Thermolabilität aus. Es wird auf den Parallelismus mit dem Gehalt der Ausgangsstoffe an atmungsfördernden Substanzen und an akzessorischen Nährstoffen hingewiesen.

E. Schiff und E. Stransky: Beitrag zur Kenntnis der Stoffwechselwirkung des Magnesiums. Einfluss subkutaner Magnesiumsulfatinjektion auf die Kalkausscheidung durch den Harn bei gesunden Kindern und bei der Kalkariurie. (Jb. f. Kindhik., 1920, Bd. 93, H. 4.) Die Verf. stellten auf Anregung Czerny's Versuche an zwei gesunden Kindern und an zwei Kalkariurikern an. Wie aus den Tabellen ersichtlich, erfolgte auf die Magnesiumeinspritzung eine gesteigerte Ausfuhr des Kalkes im Harn. In den beiden Kontrollfällen betrug die Mehrausscheidung fast das drei- bis vierfache im Vergleich zu der in der Vorperiode ausgeschiedenen Kalkmenge. Bei den Kalkariurikern kam es auch zu einer erhöhten Kalkausfuhr, doch blieb diese Vermehrung weit hinter der bei den Kontrollkindern stattgefundenen Vermehrung zurück. Dieser bedeutend geringeren Mehrausscheidung an Kalk liegen in diesen Fällen wahrscheinlich nur quantitative Momente zugrunde in dem Sinne, dass schon in der Vorperiode auffallend hohe Kalkmengen durch den Harn ausgeschieden wurden. R. Weigert-Breslau.

Hygiene und Sanitätswesen.

Wolff-Eisner-Berlin: Nochmals über die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Deutschland. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Verf. betont, dass verschiedene Zufälligkeiten die Statistik beeinflussen können (Aufhebung der Rationierung, Grippe, Verschiebung der Bevölkerung von der Stadt aufs Land usw.). Deshalb sind auch die Schlüsse aus der Statistik unzulässig.

Möllers-Berlin: Erwiderung auf vorstehende Ausführungen von Wolff-Eisner. (D.m.W., 1921, Nr. 24.) Durch die Grippe keine Zunahme der Sterblichkeit von Tuberkulösen. Die angebliche Steigerung in manchen Städten auf 300 pCt. war durch Kriegsgefangenenlager bedingt. Im zweiten Halbjahr 1919 ist die Tuberkulosesterblichkeit in Land und Stadt heruntergegangen. Eisner-Behrend.

L. Saathoff-Oberstdorf: Das Kernproblem der Tuberkulosebekämpfung. (M.m.W., 1921, Nr. 27.) So gut wie alle Kulturmenschen sind von früher Jugend an als tuberkulös infiziert zu betrachten, und danach haben wir zu handeln. Daraus folgt: Herausgreifen der behandlungsbedürftigen Fälle im sekundären Stadium, ehe lebenswichtige Organe erkrankt sind. Also früheste Frühdiagnose, besonders der Kinder-tuberkulose und Ausstreben der Ausheilung mit allen Mitteln. Für die anderen: Wache Aufmerksamkeit auf die klinisch ruhenden Fälle mit jederzeitiger Bereitschaft, in den Kampf einzutreten. Allein schon die Annahme und tätige Anwendung dieser Anschauungsweise durch Aerzte und Laien wird nach dem Verf. ein mächtiger Hebel sein im Kampf gegen diese Volksseuche.

H. Müller-Mainz: Verbreitung der Geschlechtskrankheiten in Rheinhessen und Bordellfrage in Mainz. (M.m.W., 1921, Nr. 31.) Statistische Erhebungen ergaben in Rheinhessen an Neuerkrankungen pro Jahr: 896 Syphilis- und 1344 Tripperfälle, d. h. 64:10000 der Bevölkerung. — Fast unglaublich klingen die aus dem Mainzer Bordellbetrieb mitgeteilten Zahlen. Danach kommen auf ein Bordellmädchen an Wochentagen täglich 40–50 Farbige oder 10–12 Weisse, an Sonnabenden und Sonntagen täglich 70–80 Farbige oder 25–30 Weisse!

W. Weinberg-Stuttgart: Zur Lehre vom multiplen Allelomorphismus. (M.m.W., 1921, Nr. 30.) Kurze polemische Bemerkungen. R. Neumann.

V. Froboese: Ueber Chlorbindungsvermögen von Wasser und Abwasser. (Arb. Ges. A., Bd. 52, H. 2.) Das Chlorbindungsvermögen eines Wassers hängt im wesentlichen von seinem Gehalt an organischen Substanzen ab. Man kann das Bindungsvermögen direkt zur Beurteilung von Wässern verwerten, wenn man die bisher gebräuchliche Methodik etwas ändert (Benutzung alkalihaltiger, verdünnter Javellescher Lauge). Chlorzahl und Permanganatverbrauch ergänzen sich für die Beurteilung eines Wassers. Die Chlorzahl ist schärfer.

E. Rost: Zur gesundheitlichen Beurteilung einiger in der Neuzeit für Genußzwecke empfohlener Fette. I. Teil. Tierphysiologische und pharmakologische Untersuchungen gehärteter pflanzlicher Öle (Baumwoll-samen-, Erdnuss-, Lein- und Sesamöl und des ungehärteten Sesamöls). (Arb. Ges. A., Bd. 52, H. 1.) Im Verhalten zum Organismus bestand kein Unterschied zwischen gehärteten und nicht gehärteten Fetten. Irgendwelche hygienische Bedenken gegen die Härtung bestehen nicht. Auch die geringen Spuren von Nickel und Arsen, die sich in den unter-

suchten gehärteten Pflanzenölen befinden, geben zu Bedenken keinen Anlass. Ist daher das Rohprodukt einwandfrei, so ist gegen die Verwendung zweckmässig gehärteter Fette in der Speisefettindustrie vom gesundheitlichen Standpunkte nichts einzuwenden.

E. Rost: Zur Kenntnis des Giessfiebers, mit besonderer Berücksichtigung der Ausscheidungsverhältnisse der aufgenommenen Metalle Zink und Kupfer. (Arb. Ges. A., Bd. 52, H. 1.) Das Giessfieber ist eine anfallsweise auftretende Krankheit, die Arbeiter in Messinggiessereien befällt. Verf. gibt als Einleitung eine geschichtliche Darstellung des Giessfiebers und schließt daran eigene Versuche an Menschen und Tieren. Die Krankheit ähnelt im Verlauf einer akuten Infektionskrankheit (akuter Beginn, Temperatursteigerung, kurze Dauer, kritische Entfieberung; keine Folgeerscheinungen). Tierversuche schlugen fehl. Ursache der Erkrankung ist lediglich das Zink, nicht aber Kupfer oder andere Bestandteile der Legierung. Ob das Zink in Dampfform wirkt oder als flüchtige organische Verbindung oder ob es nur mittelbar wirkt, auch unter welchen Bedingungen es den Anfall auslöst, liess sich nicht einwandfrei feststellen. Eine Gewöhnung an die Giessereidämpfe scheint nicht einzutreten. Prophylaktische Massnahmen, die das Einatmen grösserer Mengen von Giessdämpfen verhüten, sind der beste Schutz gegen das mitunter recht bedenkliche Giessfieber. Seligmann.

Hermann von Helmholtz.

Ein Gedenkwort!).

Von

Julius Hirschberg.

Am 31. August waren hundert Jahre vergangen, seitdem Hermann Helmholtz zu Potsdam als Sohn eines Gymnasial-Professors geboren worden. Hermann war ein schwächliches Kind, — „in den ersten sieben Lebensjahren ein körperlich kränklicher Knabe, lange an das Zimmer, oft genug an das Bett gefesselt“. — Danach hat sich seine Gesundheit gefestigt.

Wenn auf dem schattigen Hof des alten Gymnasiums zu Potsdam der Professor des Griechischen Ferdinand Helmholtz über seinen Sohn Hermann mit seinem Kollegen C. Meyer, dem Lehrer der Mathematik, sich zu unterhalten anfang, pflegte der letztere in seiner lebhaften Weise zu entgegnen: „Hermann ist wahrhaftig einer der besten Schüler, die ich jemals gehabt.“ Er hat auch seiner mathematischen Abgangs-Arbeit das Urtheil ausgezeichnet verliehen.

Hermann's Geburtsstadt, das schöne und schön umgebene Potsdam, war gewiss von Einfluss auf die frühzeitige Entwicklung seines glücklichen Natursinns und seiner feinen Kunstbetrachtung. Das ausgezeichnete Gymnasium Potsdams entliess 1888 den 17-jährigen Jüngling, welcher die Berliner Universität aufsuchte, um Medizin und Physik zu studieren und zu diesem Behuf in das militärärztliche Friedrich-Wilhelms-Institut eintrat, aus welchem eine stattliche Reihe ausgezeichnete Mediziner hervorgegangen ist, — Reichert und Virchow, Leyden und Nothnagel, um von den Lebenden zu schweigen.

Seine Doktorschrift „De Fabrica Systematis nervosi Evertrebratorum“ (vom 11. Nov. 1842) enthält bereits einen bedeutsamen Fund, den Eintritt der Nervenfasern in die Ganglienzellen.

Seine erste experimentelle Arbeit, vom Jahre 1843, bewies, dass geglühte Luft vollkommen unfähig ist, Fäulnis oder Gährung hervorzurufen; Mikroorganismen entstehen in fauligen Flüssigkeiten nur dann, wenn die Möglichkeit des Zutritts organischer Keime aus der Luft gegeben ist. Es ist dies eine wichtige Vorarbeit zu der von Pasteur aus dem Jahre 1862 „Ueber die in der Atmosphäre enthaltenen organischen Körperchen“.

Ferner prüfte H. den Stoffverbrauch des thätigen Muskels, die Wärme-Entwicklung bei der Muskel-Aktion (1845 und 1847) und schrieb (1845) für das „Encycl. Wörterbuch der med. Wissensch.“ von Mitgliedern der Berl. med. Fakultät, den Artikel Wärme, physiologisch, in welchem er für den Menschen den Vergleich zwischen den Wärme-Einnahmen und Ausgaben mit Erfolg durchführte.

Im Jahre 1845 wurde die physikalische Gesellschaft zu Berlin begründet, von E. du Bois-Reymond, E. Brücke, H. Helmholtz, G. Kirchhoff.

Der junge Militär-Arzt Helmholtz, der in Potsdam bei den rothen Husaren stand, nahm unter grossen persönlichen Opfern an den Sitzungen der Gesellschaft und an der Herausgabe der Jahresberichte den regsten Antheil.

Hier, im Kreise befreundeter Gelehrten, trug H. am 23. Juli 1847 die Abhandlung von der Erhaltung der Kraft vor; die Einleitung enthält ein ebenso vollständiges, wie kühnes Programm der theoretischen Physik. Uebrigens hat Helmholtz die Priorität von Robert Mayer,

1) Auf Ersuchen der Schriftleitung der Berl. klin. W. habe ich dies Gedenkwort geschrieben, — in genauer Anlehnung an meine eigne Darstellung vom Jahre 1916 (Gesch. d. Augenh. § 1021 fgd.). Besseres konnte und schlechteres wollte ich nicht geben.

2) Ich selber erfreute mich, 20 Jahre später, desselben Lehrers. Auch erinnere ich mich noch der Gestalt und des Aussehens von Prof. Ferdinand H., wenn gleich ich seine Unterweisung nicht mehr genossen habe.

aus dem Jahre 1842, sowie er davon Kenntniss gewonnen, stets rückhaltlos anerkannt.

Im Jahre 1848 wurde Helmholtz auf Veranlassung von A. v. Humboldt, dem getreuen Eckart im Reiche der Wissenschaft, seiner militärärztlichen Verpflichtung enthoben und als Lehrer der Anatomie an der Kunst-Akademie und Assistent am anatomischen Museum nach Berlin berufen. So war ihm die Bahn der Wissenschaft eröffnet. Bereits 1849 wurde er nach Königsberg versetzt, als a. o. Professor der Physiologie und allgemeinen Pathologie.

Im Herbst 1851 veröffentlichte er seine Schrift über den Augenspiegel. In die Königsberger Zeit (1850–1852) fallen noch seine Arbeiten über die Fortpflanzungs-Geschwindigkeit der Nerven-Erregung, die ein ungeheures Aufsehen erregten.

Durch die Erfindung des Augenspiegels war H. mit einem Schlage ein hochberühmter Mann geworden. 1852 wurde er o. Prof. in Königsberg, 1855 als o. Prof. der Anatomie und Physiologie nach Bonn berufen und von hier 1858 als Prof. der Physiologie nach Heidelberg, wo er die Blüthezeit seines Mannesalters verlebte, bis zum Jahre 1871.

Zwei bahnbrechende Werke zur Physiologie der Sinnes-Organen hat er in dieser Zeit geschaffen, das Handbuch der physiologischen Optik (1856–1867) und die Lehre von den Ton-Empfindungen (1862).

Im Jahre 1871 wurde H. nach Berlin zurückberufen als Prof. der Physik, — mit einem Gehalt, wie es noch nie bei uns einem Professor bewilligt und wie es auch notwendig war für eine vornehme Lebensführung in der Hauptstadt des Deutschen Reiches.

Musste er zwar zunächst noch seine Versuche in den Korridoren der Universität anstellen, (wo auch ich noch als sein Schüler in den unzulänglichen Räumen mich ein wenig abquälte,) — 1878 konnte er einziehen in jenen Palast der Wissenschaft am Reichstags-Ufer, welcher grossartige Lehr- und Arbeits-Räume darbot, und auch ein würdiges Heim für den Leiter der Anstalt, neben dem seines Freundes E. du Bois-Reymond.

So war Helmholtz nicht blos zu der Stadt, sondern auch zu der Wissenschaft, von der er ausgegangen, zurückgekehrt. Theorie der Elektrodynamik (1870–1875), über galvanische Polarisation (1873–1884), über Leistungsfähigkeit des Mikroskops (1874), über anomale Dispersion (1874), Thermodynamik chemischer Vorgänge (1882–1883), über monocyklische Bewegungssysteme (1884), endlich die etwas frühere Abhandlung über die Tatsachen, die der Geometrie zu Grunde liegen (1868), — das sind einige von den wichtigsten Arbeiten des Forschers, der, wie man sieht, das gewaltige Gebiet der Philosophie, Mathematik, Physik mit seinem universellen Geiste zu umspannen vermogte.

Der Forscher, der in der Akademie der Wissenschaften seine Ergebnisse vorträgt, welche neues Licht über die dunklen Grenzen der menschlichen Erkenntnis hinaus werfen, er musste auch als Lehrer wirken, an der Universität. In dem Vortrag über Physik für Anfänger, namentlich für Studenten der Heilkunde aus den ersten Semestern, konnte der Genius seine Flügel nicht voll entfalten, da seine Schüler dem Fluge nicht hätten folgen können.

Ganz anders fand ich Helmholtz in den Vorlesungen über theoretische Physik und über die Theorie des Lichtes, wo die höhere Mathematik ihn auf den höchsten Standpunkt erhob, von dem der Menschengeist die natürlichen Vorgänge zu betrachten befähigt ist. Er war, auch nach der Überzeugung der Mathematiker, ein mathematisches Genie, wiewohl nicht ein Mathematiker von Fach. Gelegentlich kam es vor, dass er beim Integrieren sich verrechnete. Wenn wir ihm dann vor der nächsten Stunde mittheilten, dass wir dies oder jenes nicht verstanden hätten, war er stets freundlich und wiederholte den Gegenstand mit richtiger Rechnung. Seine Bescheidenheit ging so weit, dass er in der Vorlesung über physiologische Optik, die er auf meine Bitte im Wintersemester 1873/74 gehalten, alle seine eignen Methoden vortrug, ohne je den Namen des Erfinders zu nennen; mein Nachbar, ein schon älterer Student der Mathematik, fragte mich ärgerlich: „Warum nennt er nicht den Urheber?“ und war sehr erstaunt, das Richtige zu erfahren.

Helmholtz gehörte zu jenen Grossen, denen man nicht zu schmeicheln brauchte, um ihrer Freundlichkeit sich zu versichern. Wo er einen seiner Schüler fand, sei es in einer wissenschaftlichen Sitzung, sei es in einer Abend-Gesellschaft, war er bei aller Vornehmheit, die zu seinem Wesen gehörte, stets entgegenkommend und vor Allem begierig zu erfahren, welche Fortschritte die Studien des Schülers inzwischen gemacht hätten. Bei zufälliger Anwesenheit auf dem Heidelberger Kongress verschmähte der Hochgefeierte nicht, den Frauen und Töchtern der Fachgenossen, die staunend dem grossen Gelehrten nahten, freundliche Worte zu sagen, die manchen eine Erinnerung für das Leben geblieben sind. Im schweizer Postwagen, auf der Gebirgsfahrt, erklärte er (zwar unerkannt, aber ob seiner Kenntnisse hoch bewundert, die den zufälligen Reise-Gefährten auf ihr Befragen die Entstehung der Gletscher in einfacher, aber fesselnder Weise, — ebenso klar, wie er sie in seinen populären Abhandlungen dargestellt hat. Als meine Frau auf einer Abend-Unterhaltung im Hause von Emil du Bois-Reymond ihm ihre hohe Befriedigung darüber ausdrückte, dass ich, in meinen schon älteren Tagen, bei ihm noch so viel zulerne, aber dann hinzufügte, dass ich leider manchmal unruhig schlief und mathematische Ausdrücke oder Formeln murmelte; da sagte er lächelnd: Meine Gnädige, nur Nachts? Bei mir kommt es auch bei Tage. Wenn ich in meiner Wohnung ruhig

dastehe, höre ich wohl von meiner Gattin: „Hermann, Du hast wieder deinen starren¹⁾ Blick, du integrirst wohl!“.

In der Öffentlichkeit ist Helmholtz nie hervorgetreten, da er, gleich dem alten Galen und gleich seinem Zeitgenossen Albrecht von Graefe, die Wirrsale der Politik vermied. Ausserhalb seiner eignen Wirkungs-Stätten war er selten zu sehen, — es sei denn auf seinem Nachmittags-Spaziergang oder in gewissen auserlesenen Concerten, wo er niemals fehlte, der feinsinnige Musik-Freund, der durch seine Lehre von den Ton-Empfindungen die Theorie der Musik beeinflusst und sogar dem Instrumenten-Bau neue Bahnen gewiesen.

In seinem Hause waltete die gleichgestimmte Gattin, der wir die Uebersetzung von Tyndall's Lehre vom Schall verdanken: hier vereinigte sich eine auserlesene Gesellschaft von Gelehrten, Künstlern, hervorragenden und vornehmen Männern und Frauen.

Alle Ehren häuften sich auf das Haupt des greisen, aber immer noch wunderbar rüstigen und schaffensfreudigen Gelehrten, der in seinem Alter dem Altmeister Goethe nicht unähnlich schien und wirklich eine Wahlverwandtschaft zu jenem zeigte, und sie auch in vortrefflichen Abhandlungen und Reden, noch 1892 in Weimar vor der Goethe-Gesellschaft, an den Tag gelegt hat. 1882 erhielt Helmholtz den Charakter als Geh. Reg.-Rath und den Adels-Titel, 1888 wurde er Praesident der physikalisch-technischen Reichs-Anstalt und zog in die Villa zu Charlottenburg, während er an Prof. Kundt die Leitung des physikalischen Instituts abgab: 1891 erhielt er den Titel Excellenz, zu seinem 70jährigen Geburtstag, der sich zu einem Festtag der ganzen gebildeten Welt gestaltete. Auch die Heidelberger Ophthalmologen-Gesellschaft, die ihm 1886 bereits durch Verleihung der goldenen Graefe-Medaille ein Zeichen ihrer Verehrung dargeboten, (eine Dekoration von Seiten der Sachverständigen, wie er seiner Frau gegenüber sich ausdrückte,) hat ihm 1891 eine stattliche Festschrift mit Veröffentlichungen in den 4 hauptsächlichsten Kultur-Sprachen gewidmet.

Und wie einfach, wie bescheiden war sein Dank! Wie munter blitzte sein Auge, als er später auf dem Fest-Kommers, den die Studierenden ihm und dem gleichaltrigen R. Virchow darbrachten, seinen Entwicklungsgang und den der exakten Wissenschaften von 1840–1890 humorvoll auseinandersetzte! Die Orden, die ihm verliehen wurden, die Akademien, die ihn sich zugeeignet, kann ich nicht aufzählen; nicht blos die von Berlin, sondern auch die von London und die von Paris hat ihn zum Mitglied gewählet.

Obwohl in der Kindheit kränklich und während der Studien-Zeit von einem Typhus heimgesucht, scheint er später einer guten Gesundheit sich erfreut zu haben. Das Alter bleichte wohl sein Haupthaar, vermochte aber die aufrechte Gestalt nicht zu beugen. Zuerst vernahm wir von Krankheit, als er im Auftrag der Regierung im August (!) 1893 nach Chicago zum elektrischen Kongress gereist war, — vielleicht ein Wagniss²⁾, zum ersten Mal im Alter von 72 Jahren den Ozean zu kreuzen, möchte ich behaupten, der ihn 5 Mal gekreuzt hat, im Alter von 44–61 Jahren, — und auf der Heimfahrt durch Herabstürzen von der Salon-Treppe des Dampfers eine nicht ungefährliche Kopf-Verletzung sich zugezogen. Aber bald kam die frohe Kunde seiner Genesung. Um so grösser war die allgemeine Trauer, als Anfang Juli 1894 ein Schlaganfall ihn auf das Krankenlager warf. Ein zweiter Schlaganfall am 5. Sept. raubte ihm das Bewusstsein und hat am 8. Sept. seinen Tod herbeigeführt. Die Bestattungsfeier entsprach der allgemeinen Hochachtung, der allgemeinen Trauer.

Und er war unser! So ist uns auch sein Antlitz und seine Gestalt durch drei Bildsäulen in der Reichshauptstadt lebendig erhalten worden. Im Vorgarten der Universität grüsst uns das grosse Marmor-Denkmal, das Prof. Herter³⁾ geschaffen. Eine ausgezeichnete Marmor-Büste von Helmholtz erblicken wir vor dem Brandenburger Thor neben dem Denkmal des Kaiser Friedrich, ein Werk von Adolf Brütt; auf der Potsdamer und Victoria-Brücke die sitzende Gestalt in Bronze, eine Schöpfung des so früh verstorbenen Max Klein.

Ein Portrait-Relief, von Prof. Taubert modelliert, nebst dem von Albrecht v. Graefe, zielt den Fries der Augeneilanstalt Karlstr. 36. Das grosse biographische Werk „Hermann Helmholtz“ (3 Bände, 1902–1908), das Leo Königsberger uns geschenkt, enthält einen Kupferstich nach dem Oelgemälde von Franz von Lenbach (1876), nach einem zweiten vom Jahre 1887, zwei Zeichnungen und ein Portrait vom Jahre 1894, ferner die Wiedergabe eines Daguerrotyps vom

1) Den drastischeren Ausdruck, den der humorvolle Forscher gebraucht hat, will ich verschweigen.

2) „Familie und Freunde hegten die schwersten Besorgnisse wegen der grossen Strapazen . . . alle verlangten, wenn er den Entschluss nicht gänzlich fallen lassen wollte, dass seine Frau ihn begleite.“ (Königsberger.) Uebrigens fanden Beide Amerika gar nicht schön. Sie waren zu alt und in sich zu gefestigt, um in die neuen Verhältnisse sich einführen zu können. Nur der Niagara-Fall erregte ihr Entzücken und die Stadt Boston gewann ihren Beifall.

3) Es ist ein treffliches Kunstwerk. Aber der Künstler, der es 4 Jahre nach dem Tode des Gefeierten geschaffen, musste nach Gemälden arbeiten. Ich finde die Augen zu klein und namentlich die Pupillen zu eng. (Vgl. übrigens Ernst Herter von Georg Malkowski, Berlin 1906, S. 114–115.) Die Marmor-Büste von Adolf Hildebrand, zu der Helmholtz dem Meister „zu Campiglio über vierzehn Tage lang täglich 3 Stunden Modell gesessen“, zeigt die grossen Augen, die Helmholtz besessen, ganz naturgetreu.

23. März 1848, eines englischen Kupferstichs vom Jahre 1867 sowie der Büste von Adolf Hildebrand.

Soviel von dem Mann. Jetzt komme ich zu seinem Werk. Da muss ich mir notgedrungen Zurückhaltung auferlegen. Die Rücksicht einerseits auf den mir zugewiesenen Raum, andererseits auf meine Leser gebietet mir, nur die für die ärztliche Welt bedeutsamen Leistungen hervorzuheben.

1. Das erste Werk ist „Beschreibung eines Augenspiegels zur Untersuchung der Netzhaut im lebenden Auge von H. Helmholtz, Prof. der Physiologie an der Univ. zu Königsberg“. Berlin 1851. (43 S., mit einer Tafel.) Wie die Weltgeschichte in Alterthum, Mittelalter und Neuzeit eingetheilt wird, so pflegen wir, wenn es erlaubt ist, kleines mit grossem zu vergleichen, die Geschichte der Augenheilkunde in drei Epochen einzutheilen: 1. Die Schaffung des griechischen Kanon der Augenheilkunde, auf dem auch der arabische erwachsen ist. 2. Die Wiedergeburt der Augenheilkunde im 18. Jahrhundert. 3. Die Reform der Augenheilkunde im dritten Viertel des neunzehnten.

Und dieser dritte Zeitabschnitt wird als die Epoche des Augenspiegels mit Recht bezeichnet.

Dem analytischen Scharfsinn von H. Helmholtz ist es, Ausgangs 1850, gelungen, — als er sich vorbereitete, seinen Studenten die Ursache der Pupillen-Schwärze vorzutragen, — die wahre Ursache derselben in den eigenartigen Brechungs-Verhältnissen des Auges nachzuweisen und, nachdem er die Ursache richtig erkannt, auch sofort den dunklen Schleier zu heben, welcher Jahrtausende lang auf der Pupille gelastet und uns einen Einblick in das lebende Auge zu gewähren von wunderbarer Klarheit und von erstaunlicher Bedeutsamkeit.

Anspruchlos und rein thatsächlich hat Helmholtz sein neues Verfahren vorgetragen, aber die ganze Tragweite hat er gleich richtig erkannt.

Der erste, welcher planmässig darauf ausgegangen, den Sehnerveneintritt des lebenden Menschen zu sehen, war [nach Purkinje], 1823] der Studiosus Kussmaul zu Heidelberg, im Jahre 1844. Aber er konnte den Augengrund nicht erleuchten. William Cumming zu London gelang 1846 die Beleuchtung, aber nicht die Betrachtung im scharfen Bilde. Ein Grösserer musste kommen, der spielend beides vereinigt und dann scherzend sagt, den Augenspiegel hätte Jeder erfinden können.

Was lehrt die Geschichte der ersten 50 Jahre ophthalmoskopischer Untersuchung? Gegenüber dem optimistischen Jubelruf A. v. Graefe's aus dem Jahre 1854: „Helmholtz hat uns eine neue Welt erschlossen“, hat Ed. v. Jäger, der grosse Künstler auf diesem Gebiete und auf anderen, nach 24-jähriger Beschäftigung mit dem Augenspiegel, im Jahre 1876, seiner pessimistischen Richtung folgend, offen bekannt, dass er anfänglich von dem Augenspiegel einen bedeutend grösseren Erfolg erwartet hatte.

Ich selber habe, zur Fünfzigjahr-Feier der Erfindung des Augenspiegels (1901), ausdrücklich hervorgehoben, dass, wenn auch nicht alle weitgehenden Hoffnungen sich erfüllt haben, der Augenspiegel uns doch mit einer ungeahnten Fülle neuer Thatsachen beschenkt, dass er in Wahrheit die neue Zeit der Augenheilkunde herbeigeführt hat und, weit über den Bereich der Augenheilkunde hinaus, helles Licht über die dunkelsten Gebiete der allgemeinen Heilkunde verbreitet und zu einem unentbehrlichen diagnostischen Hilfsmittel für jeden wissenschaftlichen Arzt geworden ist.

Der Zusammenhang zwischen Augenleiden und inneren Erkrankungen des Körpers, schon in der Morgendämmerung unserer Wissenschaft geahnt, ist jetzt in heller Tagesbeleuchtung uns deutlich geworden.

Die so zarte Netzhaut ist das feinste Reagens auf Veränderung der ganzen Säfte-Masse (Diabetes, Urämie, Leukämie, Lues). „Wie ein Multiplikator“²⁾ zeigt der durch die unnachgiebige Lederhaut tretende Sehnervenkopf durch Anschwellung uns am frühesten die Druck-Erhöhung im Schädel-Innern, welche wachsende Hirn-Geschwülste begleitet.

2. Das Ophthalmometer ist das zweite Instrument, mit dem Helmholtz, 4 Jahre nach dem Augenspiegel, die Welt beschenkt hat. Dasselbe hat in dem ersten Zeitabschnitt seiner Wirkung die optischen Konstanten des lebenden Auges weit genauer, als es vorher im Allgemeinen möglich gewesen, festgestellt und uns eine wirkliche Einsicht in die Refraktion und Akkommodation des Auges verschafft.

In dem zweiten Abschnitt, in dem es gelungen war, das Instrument handlicher zu gestalten, ist es zu einem diagnostischen Hilfsmittel von hohem Werth für den praktischen Augenarzt geworden, das unbedingt die nächste Stelle nach dem Augenspiegel einnimmt. Wir erkennen das Verdienst von E. Javal (in Paris) an, der selber das seines Vorarbeiters Coccia (zu Leipzig) totgeschwiegen.

3. Die Akkommodation, d. h. die Einstellung des menschlichen Auges für verschiedene Entfernungen, blieb von Kepler (1610), der zuerst die wissenschaftliche Erörterung begann, bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts ein tiefes Geheimniss für die Forscher. Bewiesen hat Helmholtz (1853, 1855) durch die feinsten Beobachtungen mit seinem Ophthalmometer, dass beim Nahesehen die vordere Linsenfläche sich stärker wölbt, ihr Scheitel sich nach vorn bewegt; dass die hintere Linsenfläche ebenfalls ein wenig gewölbt wird und ihren Platz nicht wesentlich ändert, dass also die Linse in ihrer Mitte dicker wird.

1) Sein ganz verschollenes Verdienst habe ich zuerst (im Jahre 1915) an's Licht gezogen.

2) Nach dem Wort von A. v. Graefe.

Die Berechnung ergibt, dass die beobachteten Veränderungen hinreichen, um die thatsächlich vorhandene Akkommodations-Breite des Beobachteten zu erklären.

Bereitwillig hat Helmholtz die Verdienste seiner Vorgänger anerkannt: Tho. Young zu London (1801), Max Langenbeck zu Göttingen (1847), Anton Cramer zu Groningen (1853).

4. Handbuch der physiologischen Optik. Bearbeitet von H. Helmholtz, Prof. der Physiologie in Heidelberg. Leipzig 1867. (874 S., mit 213 Fig. und 11 Tafeln.)

Die physiologische Optik, ein Werk von mehr als zwölfjähriger, unablässiger und gründlicher Arbeit (1856—1867), ist die Bibel des wissenschaftlichen Augenarztes. Dieses Werk, das erste seiner Art in der Welt-Literatur, machte einen geradezu überwältigenden Eindruck auf die hervorragenden Geister unsres Faches, z. B. auf meinen Lehrer Albrecht von Graefe, der in der Klinik stets ein Exemplar zur Hand hatte und bei jeder Frage aus der physiologischen Optik sorgsam zu Rathe zog; es war eines der ersten Bücher, die wir jüngeren, die damals in die Augenheilkunde eintraten, uns anschafften und eifrigst studirten. In der Vorrede zu dem Werke sagt Helmholtz selber, dass endlich der Versuch gemacht werden musste, Ordnung und Zusammenhang in dieses Gebiet hineinzubringen; dass er das Princip der empiristischen Theorie¹⁾ zum Leitfaden genommen; dass es sein Hauptbestreben bei der Ausarbeitung gewesen, durch eignen Augenschein und eigene Erfahrung von der Richtigkeit aller, nur einigermaßen wichtigen Thatsachen sich zu überzeugen. In der That ist eine gewaltige Fülle von eignen Beobachtungen in diesem Band von 847 Seiten aufgespeichert.

Zu dem Genie des Entdeckers, der uns mit zahlreichen neuen Instrumenten und Methoden beschenkte, kommt der unermüdete Fleiss der eignen Untersuchung, — jener Fleiss, der als ein zweites Genie zu bezeichnen ist. Form und Sprache des Werkes sind vollendet, die Uebersichtlichkeit und Vollständigkeit bewundernswürdig; die wichtigsten Thatsachen, die jeder kennen muss und jeder begreifen kann, sind schon durch Druck und Anordnung getrennt von den schwierigeren Untersuchungsmethoden und mathematischen Erörterungen, sowie von geschichtlichen Nachweisen am Schluss jedes Kapitels.

Die zweite Auflage (1885—1896) hat Helmholtz noch in Angriff genommen; sie musste aber von seinem Mitarbeiter Arthur König fertig gestellt werden.

Die dritte Ausgabe, ergänzt und neu bearbeitet von A. Gullstrand, J. von Kries, W. Nagel, ist in drei Bänden 1909, 1910, 1911 erschienen.

Die physiologische Optik von Helmholtz hat ihres gleichen in der Welt-Literatur nicht gehabt und nicht gefunden.

So war der Mann. So ist sein Werk. Beide bedürfen nicht unsres Lobes. Hermann Helmholtz war ein Ruhm Deutschlands, er war eine Zierde der Menschheit.

Dietrich Gerhardt †.

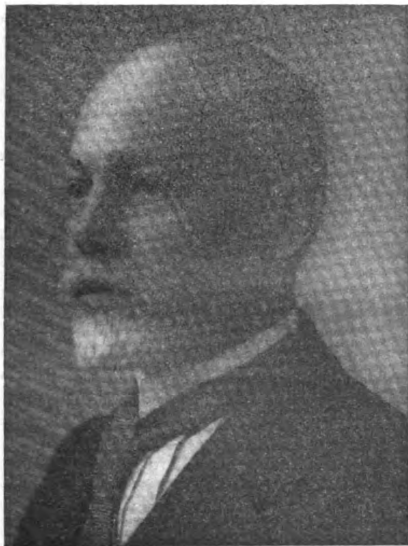
Der ausgezeichnete Würzburger Kliniker Dietrich Gerhardt ist am 31. Juli d. J. im Alter von 55 Jahren auf einer Konsultationsreise nach Thüringen einer Angina pectoris erlegen, die bereits seit Jahresfrist sein Leben bedrohte. Dieser Verlust betrifft die Deutsche Klinik hart, denn klinische Lehrer von seinem Schlage, die in so überaus feinsinniger, unermüdlicher Beobachtung am Krankenbett nicht nur die Krankheit, sondern den Kranken zu ergründen trachten, ganz in der Art, wie sein unvergesslicher Vater Carl Gerhardt, werden leider immer seltener. Und gerade sie tun unserem heranwachsenden Aerztestand heute mehr not als je. Diese in hohem Maasse entwickelte klinische Beobachtungsgabe hat bereits vor 25 Jahren, als ich an der Naunyn'schen Klinik Assistent wurde und dem damaligen jungen Dozenten und 1. Assistenten freundschaftlich nahe trat, seinen Mitarbeitern volle Bewunderung abgezwungen. Gerade die Verbindung dieser Eigenschaft — die auch den Vater Carl Gerhardt in so hohem Maasse ausgezeichnet hat, in dessen Klinik Friedrich Müller einst den „jungen Gerhardt“ in die Arbeit einführte — mit der experimentellen Forschungsrichtung, wie sie Naunyn in die Deutsche Klinik hineingetragen hat, kam in Dietrich Gerhardt damals zu voller Auswirkung und hat uns, seine jüngeren Mitarbeiter, so sehr an ihn gefesselt. Dazu der Geist der Führer, die damals in Strassburg am Schaffen waren: Naunyn, Schmiedeberg, Hofmeister, Minkowski! Die Art, wie Gerhardt damals in erster und unermüdlicher Arbeit mit umfassenden Kenntnissen und strengster Kritik den klinischen Problemen nachspürte, war uns vorbildlich. Niemand holten wir uns vergeblich Rat bei ihm, was er sagte und schrieb, war stets unbedingt zuverlässig. Ein Vielschreiber ist er aber nie gewesen und hat nie viel Rühmens von sich gemacht. Die Bescheidenheit und Genügsamkeit seiner schlichten Art war rührend und gewann ihm die Herzen. Seine grösste Freude neben der Arbeit war damals Gottes freie Natur. Ich erinnere mich gar mancher gemeinsamer Wanderung im Schwarzwald und den Vogesen, bei der er in heller Begeisterung aufflammte! Wie oft hat er nach arbeitsreichem Tage damals seine Erholung in nächtlichen Spaziergängen in den Schwarzwälder Bergen gesucht, um in aller Frühe am nächsten Morgen wieder in voller Arbeit am Krankenbett und im Laboratorium zu stehen!

1) Ihr gegenüber vertritt Ewald Hering seine nativistische Theorie und seine Gegenfarben-Theorie gegenüber der Dreifarben-Lehre von Young-Helmholtz.

Damals an der Naunyn'schen Klinik, der er seit 1892, nach zweijähriger Assistentenzeit bei Rindfleisch in Würzburg, angehörte, beschäftigte ihn besonders die Azidosefrage, und in gemeinsamer Arbeit mit H. Schlesinger hat er damals die Kalkausscheidung bei normalen Menschen geprüft, die in knapper und kohlenhydratreier Kost gehalten wurden, und den Beweis geführt, dass hierbei sehr ansehnliche Säuremengen im Stoffwechsel entstehen, bis zu einer Tagesmenge von 25 g β -Oxybuttersäure! Er hat zeigen können, dass für das Zustandekommen der Azidose beim Nichtdiabetischen der Ausschluss der Kohlenhydrate unerlässlich ist, eine für das Verständnis der Azidose grundlegende Tatsache.

Auch die in jener Zeit entstandene Bearbeitung des Diabetes insipidus in dem Nothnagel'schen Handbuch der Pathologie und Therapie trägt den Stempel seines Wesens, absolute Zuverlässigkeit und gehört zu dem besten, was über diese Krankheit geschrieben worden ist.

Das Hauptinteresse seiner wissenschaftlich klinischen Arbeiten aber war den Erkrankungen der Thorax- und Kreislauforgane zugewandt. Sicherlich hat hierzu nicht wenig beigetragen, dass ihm Ende der neunziger Jahre sein Vater Carl Gerhardt mit der Neubearbeitung seines Lehrbuches der Auskultation und Perkussion beauftragt hatte. Dieses geradezu klassische Buch ist denn durch ihn im Jahre 1900 in seiner 6. Auflage neuerstanden, bereichert durch allerhand wertvolle neue Abschnitte über Arterien- und Venenpulse, Herzstoss und Herztöne, klinische Probleme, die Dietrich Gerhardt auch in der Folge unermüdlich weiter gefördert hat, als Polikliniker in Erlangen (1903–1905), als Polikliniker in Jena (1905–1907), als Kliniker in Basel (1907–1911) und seitdem als Nachfolger Leube's in Würzburg.



Vortreffliche klinische und experimentelle Studien über Pleuraexsudate und ihre physikalisch-mechanische Wirkung auf die Druckverhältnisse im Thorax, über die gegenseitige Beeinflussung von Atmungs- und Kreislaufstörungen beschäftigten ihn all die Jahre hindurch. Ich erinnere an die von ihm ermittelte Tatsache, dass der Druck an der Oberfläche von Pleuraexsudaten fast ausnahmslos ein negativer ist, um so mehr, je grösser und frischer der Erguss. Er erklärt das durch eine aktive kompensatorische Wirkung der Thoraxmuskulatur, durch welche eine Erweiterung des Thoraxraumes erfolge. Erst mit dem Nachlassen dieser Muskelkräfte tritt eine Störung der Zirkulation mit tödlichen Folgen ein. — Ich erinnere ferner an die praktisch so wichtigen, zuerst und wiederholt von Gerhardt hervorgehobene Tatsache, dass die parapneumonischen Empyeme meist keinen Einfluss auf den Verlauf der Pneumonie haben, die Pneumokokken meist rasch verlieren und sich häufig spontan resorbieren, eine wichtige Tatsache, die längst nicht von allen Praktikern genugsam gewürdigt wird.

Eine stattliche Zahl seiner Arbeiten befasst sich mit Problemen des Kreislaufs und der Kreislauforgane. Seine unermüdlichen Venenpulsforschungen, seine Studien über die Saugkraft des Herzens, über den Blutdruck, über Unregelmässigkeiten des Herzschlages, über die Behandlung der Kreislaufödeme, über die Herzklappenfehler und vor allem seine vortreffliche Studie über die Wirkung der Arzneimittel auf den kleinen Kreislauf, die er einst auf dem Kongress für innere Medizin vortrug, dessen rühiges Mitglied er stets war und dem er 1922 präsidieren sollte: sie alle sind heute Gemeingut der Klinik. Ich erinnere nur daran, dass Gerhardt es war, der zuerst festgestellt hat, dass beim Pulsus irregularis perpetuus die Vorhöfe stillstehen. Spätere Forscher haben das bestätigt bzw. die Ursachen als Leitungsstörungen zwischen Venen und Vorhof bzw. als Vorhofflimmern gedeutet. Gerhardt hat das umstrittene Problem von der Rückwirkung erhöhter Widerstände im

kleinen Kreislauf auf das Herz durch intravenöse Oelinjektionen in die Jugularis und den Nachweis einer dadurch aufs doppelte erhöhten Drucksteigerung im rechten Ventrikel bei unverändertem Karotidruck geklärt. Gerhardt hat den Nachweis der kompensatorischen Herzhypertrophie geführt durch die Feststellung, dass das Herz eines Kaninchens nach Durchstossung von zwei Aortenklappen innerhalb 4 Wochen dreimal so viel wiegt als das Herz des gleichgrossen Kontrollieres.

Ich kann hier in diesem Rahmen der unermüdlichen Forscherarbeit Gerhardt's unmöglich im einzelnen gerecht werden, aber eines muss jeder rühmen: Die unbedingte Zuverlässigkeit seiner klinischen und experimentellen Beobachtungen, seine strenge Kritik und seine unermüdliche und kluge Beharrlichkeit in der Verfolgung der ihn interessierenden Probleme. Zuverlässigkeit, Treue und Güte neben rührender persönlicher Bescheidenheit, das war der Kern seines Wesens. Das ist es auch, was ihn seiner Familie, die er über alles liebte, unersetzlich macht und denen, die das Glück hatten, seine Freunde gewesen zu sein.

F. Ueber-Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Deutsche ärztliche Gesellschaft für Strahlentherapie hat vom 25. bis 31. Juli 1921 einen Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Strahlentherapie chirurgischer Erkrankungen an der chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. abgehalten.

Prof. Schmieden-Frankfurt eröffnete die Tagung mit einem geschichtlichen Rückblick über die Entwicklung der Strahlentherapie und ihren Anteil bei der Behandlung chirurgischer Leiden und mit einer klaren Stellungnahme für die Indikationsstellung zur Röntgenbehandlung maligner Tumoren. Prof. Dessauer-Frankfurt sprach über die Physik der Röntgenstrahlen, Prof. Meyer-Bremen behandelte die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen, Privatdozent Dr. Bachem und Dr. Vierheiler-Frankfurt sprachen über die physikalische Messung der Röntgenstrahlung und die Verteilung der Röntgenenergie in der Körpertiefe, Dr. Hochfelder-Frankfurt entwickelte in mehreren Stunden die allgemeinen Grundsätze und die spezielle Bestrahlungstechnik für die Behandlung chirurgischer, maligner Tumoren und für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose nach den Richtlinien, wie sie an der Schmieden'schen Klinik in den letzten Jahren mit Hilfe des Feldwählers ausgebaut wurden.

Prof. Werner-Heidelberg sprach über die Radiumtherapie bösartiger Geschwülste, Geheimrat Spiess-Frankfurt über die Strahlentherapie in der Laryngologie, Privatdozent Stephan-Frankfurt berichtete über seine interessanten Ergebnisse in der Röntgentherapie in der inneren Medizin, unter besonderer Berücksichtigung der Drüsen mit innerer Sekretion, Geheimrat Seitz-Frankfurt brachte eine Uebersicht über seine nun über 5 Jahre sich erstreckende Statistik der Erfolge bei gynäkologischen und chirurgischen Karzinomen und Sarkomen, Prof. Strasburger-Frankfurt sprach über Radiumemanationsbehandlung, Dr. Riedel-Frankfurt und Dr. Flesch-Thebesius-Frankfurt sprachen über die Lichtbiologie und Lichttherapie der chirurgischen Tuberkulose, Prof. Jessioneck-Giessen über die Lichtbehandlung des Lupus.

Ausserdem zeigte Prof. v. Bergmann-Frankfurt an sehr interessanten Bildern die röntgendiagnostischen Fortschritte in der inneren Medizin, Privatdozent Dr. Götze-Frankfurt die Vorteile pneumoperitonealer Röntgendiagnostik, Dr. v. Beschend-Hamburg und Dr. May-Frankfurt demonstrierten die neue Götze-Röhre mit bandförmigem Brennfleck, die als einzige Elektronenröhre kurzfristige Momentaufnahmen gestattet.

Nachmittags fanden praktische Übungen in der chirurgischen Klinik, im Institut für physikalische Grundlagen der Medizin und in der Frauenklinik statt. Der Kursus war von ungefähr 90 Teilnehmern des In- und Auslandes besucht.

Im Anschluss an die Versammlung in Frankfurt fand ein Fortbildungskursus vom 1. bis 6. August in der Universitäts-Frauenklinik in Erlangen statt.

Prof. Wintz-Erlangen eröffnete die Tagung mit einem Ueberblick über den Stand und die Bedeutung der Strahlentherapie für die Gynäkologie und gedachte dabei der vollkommenen Umwälzung, die dieses Fach durch Einführung der Radiotherapie erfahren hat. Die ersten Tage waren vollkommen durch theoretische Vorträge über die physikalischen Grundlagen der Strahlentherapie ausgefüllt. Geheimrat Wiedemann-Erlangen, Prof. Lane-Berlin, Prof. Friedrich-Freiburg, Prof. Hauser-Erlangen, Prof. Wintz-Erlangen, Dr. Glocker-Technische Hochschule Stuttgart, Dr. Grossmann-Berlin und Dr. Voltz-Universitäts-Frauenklinik München behandelten ausführlich die einschlägigen Gebiete in einer Reihe von Vorträgen. Zuletzt gab Dr. Grossmann eine kurze kritische Bewertung der verschiedenen Apparate für die Tiefentherapie, die für alle Röntgentherapeuten von grossem Interesse war.

Dann folgten die Vorträge von Dr. Jona (Koch und Stelzel) über Radioslexapparat, von Herrn Baumeister (Reiniger, Gebbert & Schall) über den Symmetriepapparat und von den Herren Zacher und Daumann über die Konstruktion der Röntgenröhren. Prof. Wintz sprach über die Technik und Resultate der Myom- und Kastrationsbestrahlung und über die Röntgenbehandlung des gynäkologischen Karzinoms. Er erörterte an Hand von mikroskopischen Bildern die normalen Veränderungen der Uterusschleimhaut während des Menstruationszyklus, dann ferner die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Uteruskarzinom; weiterhin berichtete er noch über seine Versuche zur Verbesserung der

Resultate durch vorheriges Verkupfern des karzinomkranken Gewebes und über Lichtbehandlung der Gonorrhoe. Med.-Rat Dr. v. Seuffert-München sprach über die Röntgenerfahrung der Münchener Frauenklinik, wobei er die Frage der Verbrennung durch fehlerhafte Technik berührte und vor Uebernahme der Bestrahlung von bereits anderwärts bestrahlten Patienten warnte.

Prof. Hauser sprach über Radioaktivität, Prof. Hasselwander an Hand von Demonstrationen über Röntgenstereoskopie, Dr. Bucky-Berlin sprach über die Zusammenhänge der gerichtlichen Medizin und der Strahlentherapie.

Im Anschluss an die Vorträge fanden praktische Demonstrationen in den Bestrahlungsräumen der Universitäts-Frauenklinik statt. Der Kursus war von 90—100 Teilnehmern des In- und Auslandes besucht, darunter eine grössere Zahl von Physikern und Ingenieuren.

Am 4. August fand eine Besichtigung der Fabrik von Reiniger, Gebbert & Schall statt, am Abend folgten die Teilnehmer einer Einladung zu einem Bierabend im Germanenhause.

Am 8. August fanden sich etwa 40 Teilnehmer, einer Einladung von Herrn Geheimrat Döderlein folgend, zur Besichtigung der Universitäts-Frauenklinik in München ein. Es fanden Demonstrationen über die Bestrahlungstechnik statt, ferner wurde das konstruierte Beckenphantom aus Paraffin für Messungen von Dr. Voltz und Dr. Zweifel demonstriert und die Einrichtungsmethoden der Klinik gezeigt. Eine grössere Reihe von Krankenjournalen mit den dazugehörigen mikroskopischen Präparaten gab den Gästen Gelegenheit, Methode und Resultate der Strahlentherapie kennenzulernen.

Nachmittags fand in der chirurgischen Universitätsklinik durch Dr. Chaoul-München die Demonstration seines Strahlensammlers sowie einer Anzahl geheilter Karzinompatienten statt. Dr. Chaoul demonstrierte etwa 15 Patienten und gab an Hand der Krankenjournalen dementsprechend die Erläuterungen.

Der Abend vereinigte nochmals die Teilnehmer auf den Bürgerbräuerrassen in Pullach im Isartal.

Die deutsche ärztliche Gesellschaft für Strahlentherapie veranstaltet einen Vortragszyklus über die Strahlentherapie tuberkulöser Erkrankungen in der Zeit vom 3.—7. Oktober 1921 an den medizinischen Instituten der Universität Freiburg i. Br. Leiter: Prof. Dr. de la Camp und Prof. Dr. Rost. Honorar wird nicht erhoben. Einschreibgebühr zur Deckung der Unkosten M. 50.— (wird von Mitgliedern der Gesellschaft nicht erhoben). Anmeldungen zur Teilnahme sowie Anfragen sind zu richten an Prof. Rost, Freiburg i. B., Universitäts-Hautklinik, Albertstr. 4. Anmeldungen zur Mitgliedschaft der Gesellschaft für Strahlentherapie nimmt Prof. Dr. Hans Meyer, Bremen, Parkallee 73, entgegen.

Der Verein Deutscher Chemiker veranstaltet in Dresden einen Kursus von 4 Vorträgen zur Einführung in die Kolloidchemie für chemisch vorgebildete Herren aus der Praxis, wie Aerzte, Apotheker und Chemiker, ab 22. September an vier aufeinanderfolgenden Donnerstagen, abends 6—7 Uhr. Vortragender ist der bekannte Kolloidchemiker Prof. Dr. Lottermoser. Die Vorträge finden im elektrochemischen Institut der Technischen Hochschule statt. Die Teilnehmergebühr beträgt 25 Mark, für Mitglieder des Vereins Deutscher Chemiker 15 Mark. Bei der Wichtigkeit der kolloidchemischen Vorgänge ist die Beschäftigung mit diesem Fachgebiet von grösster Bedeutung. Zahlungen, Meldungen und Anfragen sind an Dr. Meves, Radebeul-Oberlössnitz, Kaiser Wilhelmstr. 12, zu richten.

Vom 16.—29. Oktober findet an der Universität Greifswald ein Fortbildungskursus für praktische Aerzte statt. Anmeldungen erbeten an Herrn Prof. Schröder, Nervenklinik, oder Herrn Prof. Grosse, Medizinische Klinik.

Das Komitee „Arbeiterhilfe für Sowjetrussland“ beabsichtigt, Aerzte nach Russland zu entsenden, um in den durch anhaltende Dürre verwüsteten und dadurch der Hungersnot und Seuchengefahr preisgegebenen Gebieten ärztliche Hilfe zu leisten. Hierdurch werden befähigte Aerzte, die Kenntnisse der Seuchenbekämpfung besitzen und gewillt sind, sich der schweren, aber dankbaren Aufgabe zu unterziehen, gebeten, ihre Bereitwilligkeit, ihre Spezialausbildung und event. ihre Gehaltsansprüche mitzuteilen an: Komitee „Arbeiterhilfe für Sowjetrussland“, Berlin C. 54, Rosenthaler Str. 38.

Der Berliner Magistrat hat eine Erhöhung der Verpflegungssätze in den Krankenhäusern beschlossen. Die geplante Erhöhung wird jährlich etwa 10 000 000 M. Mehreinnahme einbringen. Die Kur- und Verpflegungskosten betragen für Erwachsene Klasse III 25 M., für Kinder unter 14 Jahren Klasse III 10 M. Für Kinder, die wegen akuter Infektionskrankheiten aufgenommen werden, soll jedoch der bisherige Satz von 6 M. pro Kopf und Tag bestehen bleiben. Auswärtige zahlen die doppelten Sätze, Ausländer zahlen 80 M. Der Verband der Krankenkassen Gross-Berlin hat sich mit der Erstattung dieser Sätze vom 1. September 1921 ab einverstanden erklärt. Der Magistrat hat der Stadtverordnetenversammlung eine entsprechende Vorlage unterbreitet. Die Selbstkosten für einen Krankenverpflegungstag in den städtischen Krankenhäusern betragen zurzeit rund 60 M.

Volkskrankheiten. Pest: Italien (12. VI.) 2; Mesopotamien (1.—30. IV.) 5 und 2 †; Brasilien (15.—21. V.) 1 und 1 †

Pocken: Deutsches Reich (14.—20. VIII.) 5 nachträglich; Schweiz (7.—13. VIII.) 2. Fleckfieber: Deutsches Reich (14.—20. VIII.) 4 nachträglich; Grossbritannien und Irland (29. V.—4. VI.) 1; Rumänien (1.—31. III.) 80 und (1.—30. IV.) 107 und 10 †; Griechenland (23. V.—12. VI.) 20 und 3 †; Aegypten (2.—15. IV.) 41 und 9 † und (4.—16. VI.) 10 und 1 †; Tunesien (11.—17. VI.) 3 †; Algerien (1. V.—10. VI.) 78 und 26 †. (Veröff. d. Reichs-Ges.-Amts.)

Hochschulsachrichten.

Bonn: Privatdozent Prof. Dr. Alfred Kantorowicz erhielt den Titel ao. Professor. — Breslau: Prof. Göppert, Direktor des anatomischen Instituts in Marburg, erhielt den Ruf auf den Lehrstuhl für Anatomie als Nachfolger von Prof. Kallius. Als Abteilungsvorsteher an das anatomische Institut wurde Prof. Dürken berufen. — Frankfurt a. M.: Dr. Philipp Wildermuth, Privatdozent für Physiologie, erhielt die Dienstbezeichnung ao. Professor. — Halle a. S.: Zu Ordinarien ernannt wurden die Proff. Stoeltzner (Kinderklinik), Grouven (Hautklinik), Körner (Zahnklinik) und Straub (medizin. Poliklinik). Prof. Abderhalden hat den Ruf an die Universität Basel abgelehnt. — Marburg: Geheimrat Dr. Paul Uhlenhuth, früherer ordentl. Professor und Direktor des Universitäts-Instituts für Hygiene und Bakteriologie in Strassburg i. E., z. Z. Direktor des Instituts für experimentelle Therapie Emil v. Behring in Marburg, wurde zum Honorarprofessor in der medizinischen Fakultät ernannt. — Wien: Als Nachfolger von Prof. Fischer wurde Prof. Fromm aus Freiburg i. Br. auf den Lehrstuhl für medizinische Chemie berufen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: sofort die nicht vollbesetzte Kreisarztstelle in Westerbürg, Reg.-Bez. Wiesbaden. Bewerbungen sind bis zum 18. September d. Js. an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W. 66, Leipzigerstr. 3, durch Vermittelung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin: des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Ernennungen: früherer o. Prof. an d. Universit. in Strassburg Geh. Med.-Rat Dr. Uhlenhuth z. Honorarprofessor in d. mediz. Fakult. d. Universit. in Marburg; Priv.-Doz. Dr. Becker in Greifswald zum ausserordentlichen Professor in d. mediz. Fakult. der Universit. daselbst: Kreisarzt Dr. Glaubitt aus Gerdauen z. Zweiten Regierungs- u. Medizinalrat b. d. Polizeipräsidium in Berlin; Kreisass.-Arzt Dr. Busch aus Saarburg z. Kreisarzt in Torgau; Kreisass.-Arzt Dr. Gronemann aus Kiel zum Kreisarzt in Marggrabowa; Kreisass.-Arzt Dr. Ickert aus Leipzig z. Kreisarzt in Mansfeld; Kreisass.-Arzt Dr. Schmidt aus Odessa z. Kreisarzt in Angerburg; Kreisass.-Arzt Dr. Kalle aus Friedland z. Kreisarzt in Heinrichswalde; Arzt Dr. Janz aus Graudenz z. Kreisarzt in Goldap.

Niederlassungen: Dr. O. Lawetzky in Arnsdorf (Kr. Heilsberg), Julius Schröder in Königsberg i. Pr., Dr. Th. Veth in Insterburg, Dr. E. Grosskopf in Willenberg, Dr. E. Kopkow in Friedrichshof, Dr. A. Schönfeld in Gransee, Dr. W. Heise in Teupitz, Dr. Walter Lange, Dr. W. Krusch u. Dr. M. Topp in Stralsund, Dr. Amalie Rahm, Dr. Paul Berg, Dr. Alfred Pfeiffer, Dr. Alfred Strauch u. Dr. K. Wunnicke in Breslau, Dr. H. Schoo in Oels, Dr. Rob. Franz in Langenbielau, Georg Hoffmann in Zobten (Kr. Schweidnitz), Fritz Hering, Dr. M. Adamkiewitz u. St.-A. Dr. Walter Schmidt in Schweidnitz, Kurt Scholz in Warmbrunn, Dr. Oskar Rahm in Lohsa (Kr. Hoyerswerda), Dr. Friedr. Wernicke in Mühlstädt (Kr. Lüben), Dr. Alfons Schmidt in Friedenshütte, Dr. P. G. Roczek in Guttentag, M. Kurpiers in Ratibor.

Verzogen: Dr. J. Sauga von Coadjuthen nach Schillehnen, Dr. Rud. Reinhardt von Schwet nach Prostken, Dr. K. Engell von Cottbus nach Lungenheilstätte Frauenwohl b. Allenstein, Dr. L. E. Knopf von Berlin nach Freienwalde a. O., Dr. E. Schöler von Schwet nach Wriezen a. O., Dr. W. Niemitz von Berlin nach Neutrebbin, Ulrich Pfautsch von Spandau u. Dr. Fritz Loik von Berlin nach Nauen, Dr. U. Lahl von Berlin nach Strasburg i. U., Dr. F. Hagemeister von Neuruppin nach Treuenbrietzen, Dr. B. Petzsch von Teupitz nach Neuruppin, Dr. H. Peisker von Misdroy nach Herzfelde (Kr. Niederbarnim), Dr. A. Schliebs von Berlin nach Kegel (Kr. Niederbarnim), Dr. E. Graudenz von Lehe u. Dr. K. Boese von Stolp nach Driesen, Dr. H. Dörner von Strausberg nach Lübben, Dr. J. Hermicke von Glehn nach Neuss, Dr. Ph. Rösigen von Würzburg nach Wald (Ldkr. Solingen), Dr. W. Heinzelmann von Essen nach Sanatorium Ruppenau b. Heidelberg, Dr. Minna Cohn von Solingen nach Elberfeld, Dr. Friedr. Möller von Roderkirchen nach Dresden, Dr. H. Zink von Porz b. Köln nach Bonn, E. J. Höfen von Roderbirken nach Godesberg, Meta Fischenich von Bonn nach Beuel, Dr. H. Recht von Bliesheim nach Lechenich (Kr. Euskirchen), Dr. K. Kerksenboom von Köln nach Rosbach (Kr. Waldbröl).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Ernst Hirsch von Heinrichswalde, Dr. Albert Weber u. Dr. H. Sybrecht von Essen (Ruhr).

Gestorben: Kreisass.-Arzt Dr. Willi Ammenhäuser in Westerbürg.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kaltherstr. 21.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 19. September 1921.

№ 38.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

Originalien: Jaksch-Wartenhorst: Ziele der Tuberkulosebekämpfung. S. 1121.

Galewski: Ueber okkulte Gallensteinkrankheit. (Aus der chir. Abt. des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin.) S. 1124.
Wohlgemuth: Zur Behandlung typhöser Eiterungen mit Farbstoffen. (Aus der II. chirurgischen Abteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin.) S. 1128.

Pinéas: Ueber spinale, vor allem gekreuzte Reflexe an den unteren Extremitäten. (Aus der Nervenabteilung des städtischen Friedrich-Wilhelm-Hospitals.) S. 1128.

Holzer: Der amyostatische Symptomenkomplex bei Encephalitis epidemica. (Aus dem Stadt Krankenhaus im Kuchwald Chemnitz.) (Illustr.) S. 1130.

Boenheim: Ueber einseitige Nebennierenexstirpation beim Menschen. (Aus den chirurgischen und inneren Abteilungen des städtischen Katharinenhospitals Stuttgart.) S. 1133.

Fendel: Mitteilung über einen Fall von optischer Aphasie als Beitrag zur Lehre von den Sprachstörungen. (Aus dem städtischen Krankenhaus zu Höchst a. M.) (Illustr.) S. 1134.

Buschke und Langer: Ueber die Beziehungen der Gonokokken zur Amyloidartung. (Aus der dermatologischen Abteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.) S. 1136.

Levi: Ueber den Verlauf der Syphilis nach toxischen Exanthemen. (Aus der dermatolog. Universitätsklinik Frankfurt a. M.) S. 1137.
Scholtz und Fischer: Ueber die Anwendung des Doramad bei der Behandlung von Hautkrankheiten. (Aus der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Königsberg i. Pr.) S. 1138.
Piette: Ein Beitrag zu den Versuchen von Belogolowi (Entwicklungsmechanik und Geschwulstfrage). S. 1140.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1140. — Berliner orthopädische Gesellschaft. S. 1141. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1142.

Bücherbesprechungen: Kisch: Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Theorie und Praxis der Sonnenbehandlung. S. 1142. Bier, Braun und Kümmel: Chirurgische Operationslehre. (Ref. Borchardt.) S. 1143. — Vogt: Zur Lehre der Erkrankungen des striären Systems. (Ref. Freund.) S. 1143. — Thoms: Grundzüge der pharmazeutischen und medizinischen Chemie. (Ref. Devrient.) S. 1144.

Literatur-Auszüge: Kinderheilkunde. S. 1144. — Chirurgie. S. 1146. — Augenheilkunde. S. 1146. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1147. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 1147.

Tagessgeschichtl. Notizen. S. 1148. — **Amtl. Mitteilungen.** S. 1148.

Ziele der Tuberkulosebekämpfung¹⁾.

Von

R. Jaksch-Wartenhorst-Prag.

Seit Pollender zuerst im Blute von milzbrandkranken Menschen Bazillen sah, seit Dezennien später Obermeyer die Rekurrensspirillen entdeckte, und durch die glanzvolle Aera Robert Koch's, mit Ausnahme der Masern, Scharlach und der Blattern, die spezifischen Krankheitserreger für sämtliche bei uns vorkommende Seuchen entdeckt wurden, wurden uns damit auch die Mittel gegeben und die Wege gewiesen, um diese Seuchen zu bannen.

Ein furchtbares Experiment für die Wahrheit dieses Satzes zeitigte der Weltkrieg, unter dessen schauerhaften Nachwirkungen wir alle noch stehen! Während sonst jeder Krieg während seines Bestehens oder nach demselben zu Epidemien im Hinterlande führte, ist dies beim Weltkriege ausgeblieben; nur die Influenza machte eine scheinbare Ausnahme, deren Keime wohl, wie neuere Anschauungen besagen, bei uns schon schlummerten, durch den furchtbaren Krieg und die Leiden der Bevölkerung an Virulenz gewannen und jene entsetzliche Epidemie des Jahres 1918 hervorriefen.

Wodurch kamen wir in die Lage, auf Grund dieser Erkenntnis diese Seuchen zu bannen? Mit zwei Worten lässt sich dies sagen: Prophylaxe und Immunität, und diese Maassnahmen genügen auch für jene Erkrankungen, die hier bisher nicht genannt wurden und deren Erreger wir auch nicht kennen, wie z. B. beim gelben Fieber.

Nun hat Robert Koch im Jahre 1882 bereits gezeigt, dass auch die Tuberkulose zu den übertragbaren Krankheiten gehört, und man sollte demnach annehmen, dass, wenn wir die gleichen

Mittel, entsprechende Prophylaxe und Anwendung der Lehren der Immunbiologie auf diese schrecklichsten aller Seuchen anwenden, auch deren Tilgung in absehbarer Zeit gelingen muss. Und obwohl Robert Koch nicht nur die Tuberkelbazillen entdeckte, sondern sich auch bemühte, Methoden zur Bekämpfung der Tuberkulose zu finden, müssen wir offen gestehen, dass trotz der rastlosen Bemühungen zahlreichster Forscher seit dem Jahre 1882 trotz genauester Kenntnis der Eigenschaften des Tuberkulosebazillus einfache, brauchbare Methoden zur Bekämpfung dieser Seuche nicht gefunden wurden. An Vorschlägen, an Maassnahmen, an Methoden hat es wahrlich nicht gefehlt; aber, wenn wir offen und ehrlich sein wollen, müssen wir gestehen, dass sie bis jetzt nicht zum Ziele geführt haben!

Was ist der Grund für dieses scheinbare Abweichen der Tuberkulose von allen übrigen uns bekannten Infektionskrankheiten? Nun nehmen wir ein Beispiel: Ein Mensch infiziert sich mit Typhusbazillen, sagen wir mit *Bacterium Eberthi*; entweder werden die Abwehrvorrichtungen, welche sofort von seiten der Körperzellen und Flüssigkeiten in Kraft treten, die eingedrungenen Bazillen töten, zerstören und die gebildeten Bakteriengifte unschädlich machen, oder es gelingt dem Organismus nicht, dann erkrankt nach einer Inkubationszeit von 13 bis 21 Tagen der Infizierte an Typhus, d. h. der Kampf der Organzellen und der Organflüssigkeiten gegen die eingedrungenen Schädlinge und die von ihnen produzierten Gifte hat begonnen und zeigt klinisch das uns wohlbekannte Bild des Typhus abdominalis. In absehbarer Zeit, längstens 6—8 Wochen, ist der Prozess vollständig abgelaufen und das Individuum ist für eine längere Zeit gegen eine neue derartige Infektion aktiv immun geworden.

Wie steht es nun mit der Tuberkulose? Kann eine Infektion oder läuft eine Infektion mit Tuberkulosebazillen auch in so kurzer Zeit ab? Wird vielleicht auch in so kurzer Zeit wie bei Typhus eine Immunität für längere Zeit erreicht? Nein, bei der Tuberkulose stehen die Verhältnisse ganz anders. Die Tuberkulose begleitet den Kulturmenschen von der Wiege bis zum Grabe, sie führt wohl nach der Infektion zu Immunitäts-

1) Einleitender Vortrag bei dem von der Deutschen medizinischen Fakultät in Prag und dem Deutschen Landeshilfsvereine für Lungenkranke in Böhmen zu Aussig vom 22. bis 27. August 1921 abgehaltenen Tuberkulosekurs für Aerzte.

erscheinungen, wir haben aber bis jetzt keine Methode, um eine aktive Immunität gegen sie herbeizuführen, wie z. B. durch die Impfung gegen die Blattern, und wir haben auch keine Methode, um eine passive Immunität herbeizuführen, wie bei der Bekämpfung der Diphtherie. Und sollten wir auch einmal ein chemisches Mittel finden, welches, wie z. B. bei leichter Malariainfektion das Chinin, die Krankheitserreger, die Plasmodien im Organismus tötet, so würde ein derartiges Mittel unfehlbar zum Tode des Individuums führen. Es würden die Endotoxine durch das Absterben der Tuberkelbazillen frei werden und im Organismus — um in der Sprache des Experimentators zu reden — zu anaphylaktischem Schock —, in der Sprache des Klinikers — zu Herzkollaps mit allen Folgeerscheinungen führen.

Aus diesen Auseinandersetzungen ergibt sich schon, dass alle Maassnahmen, also auch die Prophylaxe im Kindesalter, allein nicht genügen werden, um diese Seuche zu bekämpfen, und dass wir Aerzte, gestützt auf unsere immunbiologischen Kenntnisse betreffend die Tuberkulose, uns bemühen müssen, neue, einfache, billige, brauchbare Methoden zu finden, um diese Weltseuche zu bannen. Zu diesem Zwecke ist es notwendig, sich vor Augen zu halten, wie die Tuberkulose erworben wird. Nach neueren Untersuchungen unterliegt es gar keinem Zweifel, dass jeder Kulturmensch früher oder später eine Tuberkuloseinfektion erleidet. 15 pCt. der Kulturmenschen erkranken und 15 pCt. gehen an Tuberkulose zugrunde und der Rest von 70 pCt. bleibt trotz der überstandenen Infektion gesund, d. h. während seines ganzen Lebens sind seine Abwehrfunktionen gegen die Tuberkulose, welche erst nach der Infektion eingetreten sind, auf der Wacht, um eine Erkrankung zu verhüten. Bei 30 pCt. genügt aus verschiedenen äusseren Ursachen dieser Schutz nicht, er wird durchbrochen, und dann treten Krankheitserscheinungen auf. Man hat bis in die neueste Zeit erst dann von Tuberkulose gesprochen, wenn bereits ausgesprochene Krankheitserscheinungen in den Organen sich zeigten, man hat also bei allen Maassnahmen, bei allen therapeutischen Vorkehrungen nur diese spätere, meist tertiäre Erkrankungsform berücksichtigt, man hat Millionen vergeudet, um durch den Bau von Heilstätten einzelne mit tertiärer Tuberkulose behaftete Kranke entsprechend zu behandeln und auch zu heilen, man hat aber damit relativ wenig erreicht. Ich erkenne die Unsumme von ausgezeichneten Arbeit an, die insbesondere von den Aerzten der Heilstätten für das Problem geleistet wurde, ich erkenne auch in Zukunft die absolute Notwendigkeit des Bestehens und der Errichtung derartiger humanitärer Institute an, nie aber und nimmer wird es uns auf diesem Wege gelingen, die Tuberkulose, von welcher in den Heilanstalten ja meist nur die eine Form, die tertiäre Form, in Erscheinung tritt, behandelt, beobachtet, studiert wird, zu bannen. Ich wünsche die Ausgestaltung der Tuberkuloseheilstätten, sie sollen aber vor allem, angegliedert an die Universität, Forschungs- und Behandlungsinstitute sein, für jene von den praktischen Aerzten, die mit den entsprechenden Kenntnissen in der Diagnostik der Tuberkulose bewandert sind, um ausgesuchte Fälle, welche mit unseren heutigen Mitteln noch einer Heilung zugänglich sind, d. h. einer Heilung im national-ökonomischen Sinne, diesen zuzuführen, damit sie wieder brauchbare Mitglieder der grossen Arbeitsgemeinde, genannt Staat, werden. — Dieser Weg also, die Heilstättenbewegung, führt nicht zum Ziele!

Wir müssen uns in bezug auf die Tuberkulose neu orientieren, wir müssen anfangen, die Tuberkulose in der Kindheit zu bekämpfen, und da sind uns ja durch die neueren Forschungen genaue Handhaben gegeben. Wir dürfen nicht warten, und in diesem Sinne hat Hajek vollständig recht, bis die Tuberkulose eine Organerkrankung geworden ist, sondern wir müssen mit ihrer Bekämpfung beginnen, sobald wir durch unsere immunbiologischen (allergischen) Methoden im Kindesalter erkennen, dass eine Infektion stattgefunden hat.

Gestatten Sie mir, nun mit einigen Worten auf den Begriff primäre, sekundäre und tertiäre Tuberkulose einzugehen, welche ich Ihnen, auf meine Erfahrungen gestützt, hier vortragen will, und der sich mit dem, was Sie vielfach in den Lehrbüchern finden, nicht deckt. Was ist bei Tuberkulose der Primäraffekt? In der Haut ist der typische Primäraffekt der Leichteruberkel, welchen so häufig der pathologische Anatom erwirbt und den auch nicht selten Fleischer zeigen, doch erkrankt man nicht an Tuberkulose. Auch ich habe seinerzeit vor Dezennien reichliche Leichteruberkel an meinen Händen gehabt. Wie ist diese Infektion zum Stillstande gekommen? Die Bazillen wurden in

den regionären Lymphdrüsen (Kubita, Axilla) aufgefangen, da selbst zerstört; es erfolgte keine Erkrankung. Diese primären Affekte in der Haut sind aber, im Gegensatz zu einer anderen Erkrankung, der Syphilis, relativ selten. Viel häufiger und regelmässig im Kindesalter erfolgt die Infektion durch den Respirationstrakt, mit Tuberkelbazillen in der Lunge, setzt den zuerst von Ghon beschriebenen Primäraffekt in den Lungen und führt dann zu einer Infektion der regionären Lymphdrüsen. Auch diese sekundäre Infektion, wobei ich bemerke, dass ich also das Stadium der Drüseninfektion als sekundäres Stadium bezeichne, kann latent bleiben, d. h. zu keinen weiteren Erscheinungen führen. Es kann aber auch über die Drüsen hinausgreifen, kann dann, sei es auf hämatogenem, sei es auf lymphogenem, sei es auf bronchogenem Wege zu relativ gutartigen Lokalisationen führen, und in das sekundäre Stadium möchte ich auch hineinrechnen jene tuberkulösen Erkrankungen bei älteren Kindern, die unter dem Bilde der Pneumonie verlaufen, 6—8 Wochen dauern und gemeinlich vom Arzte immer noch als Lungenentzündung bezeichnet werden, wobei man im Auswurf meist keine Tuberkelbazillen findet. Als tertiäre Erkrankung sind dann jene Formen aufzufassen, bei welchen es zu schweren Organerkrankungen, in der Mehrzahl der Fälle in den Lungen, mit Einschmelzung und Zerstörung der Gewebe oder in der Niere oder in sonst einem Organe kommt. Die Bekämpfung der Tuberkulose muss einsetzen im primären Stadium, d. h. sobald unsere Reaktionen zeigen, dass das Individuum allergisch, weil mit Tuberkulose infiziert, ist, obwohl es sonst anscheinend gesund ist, denn als allergisch ist es als krank anzusehen, auch wenn es keine Krankheitserscheinungen zeigt, wobei ich bemerke, dass naturgemäss solche Beobachtungen in erster Linie beim Kinde gemacht werden. Durch ein solches Vorgehen kann und wird niemals die Tuberkulophobie befördert werden. So, wie sich der Mensch mit dem Gedanken vertraut machen muss, dass er einmal der Natur seinen Tribut zahlt und stirbt, so muss der Kulturmensch mit dem Gedanken vertraut sein, dass er mit Tuberkulose infiziert ist und unter für ihn ungünstigen Umständen früher oder später diese Erkrankung ausbrechen kann, dass aber bei entsprechenden prophylaktischen Maassregeln, insbesondere in der Jugend, diese Möglichkeit bis in das hohe Alter zur Unmöglichkeit gemacht wird. Ich leugne übrigens nicht, dass möglicherweise diese erworbene Immunität gegen Tuberkulose bei alten Kulturmenschen zeitlich eine Begrenzung findet, denn es ist mir nach meiner ärztlichen Erfahrung äusserst auffällig, wie häufig Menschen, die anscheinend während ihres ganzen Lebens keine auf Tuberkulose deutende Krankheitserscheinungen gezeigt haben, im hohen Alter an jener Form der Tuberkulose, die ein totales Niederbrechen der Durchseuchungsresistenz gegen Tuberkulose aufweist, nämlich an miliärer Tuberkulose zugrunde gehen. Daran anschliessend möchte ich bemerken, dass also nach meiner Auffassung und in Uebereinstimmung mit der sehr lesenswerten Studie Hajek's: „Das Tuberkuloseproblem“ ich demnach jene Individuen, die nach der alten Auffassung als zur Tuberkulose disponiert bezeichnet werden, insofern sie allergische Reaktionen zeigen, bereits unter die mit Tuberkulose Erkrankten einreihe, bei welchen entsprechende therapeutische Maassnahmen, auf die ich noch zu sprechen komme, verschiedener Natur ihre Wirksamkeit zeigen werden.

Welche Methoden haben wir nun, um die Tuberkulose wirksam zu bekämpfen? Ich möchte zunächst hervorheben, dass die Schwierigkeit des Tuberkuloseproblems darin liegt, dass die Tuberkulose eine Erkrankung ist, welche zum Teil ohne Symptome, zum Teil mit Symptomen das ganze Leben umfasst, und ein Arzt — und währt seine Tätigkeit auch länger als ein Menschenleben — nicht imstande ist, alle diese Formen zu sehen und alle diese Formen zu erfassen. So sieht der Tuberkulosearzt in den Heilstätten nur die tertiäre Form, der andere Arzt (Kinderarzt) nur die Anfangsform und aus diesem Zustande ergeben sich die verschiedenen Unstimmigkeiten, die verschiedenen Anschauungen, welche wir bezüglich der Auffassung der Tuberkulose überhaupt und insbesondere bezüglich der Prophylaxe und der Behandlung der Tuberkulose sehen. Das Vorgehen muss ein ganz anderes sein, wenn es sich um das Kindesalter, es muss ein ganz anderes sein, wenn es sich um das jugendliche Alter, und es muss ein ganz anderes sein, wenn es sich um das reifere Mannesalter handelt.

Und nun gestatten Sie mir, diesbezüglich meine Anschauungen auseinanderzusetzen. Wie ich schon in diesem Vortrage hervorhob, müssen wir die Tuberkulose im Kindesalter bekämpfen, und wir müssen zunächst jene Methoden anwenden, welche sich bei anderen Infektionskrankheiten absolut bewährt haben, nämlich Absonde-

zung des Erkrankten und des Krankheitsverdächtigen von dem Gesunden, d. h. hütet die Neugeborenen und Kinder vor den Tuberkelstreuern. Dies ist um so wichtiger, als ja Hamburger's und K. Pollak's Statistik ergeben hat, dass in den ersten 5 Lebensjahren die Infektion besonders gefährlich, ja im 1. Lebensjahre bis zu 80 pCt. letal ist. Daraus folgt, dass wir vor allem die Völker dahin belehren müssen, dass die Kinder vor Tuberkulose zu schützen sind. Aufklärungen durch die Ärzte, durch die Schule, durch die Kanzel müssen das Entsprechende leisten. Ich kann Hajek nicht beipflichten, wenn er behauptet, ein derartiges Vorgehen sei undurchführbar, ja ich halte es für durchführbar, ja für absolut notwendig, weil offenbar im zarten Kindesalter die durch eine Tuberkuloseinfektion im Körper geweckten Abwehrvorrichtungen sich gar nicht oder schwer bilden, und weil erst nach erreichtem 5. Lebensjahre die Körperkräfte sich so weit entwickelt haben, dass sie Antikörper, welche die zelluläre und humorale Immunität hervorrufen, in entsprechender Menge bilden können. Also ein sehr gewichtiger Grundsatz zur Bekämpfung der Tuberkulose ist der: Schützt die Säuglinge vor dem Primäraffekt. Damit werden wir schon eine Quelle verstopfen, dass auch jene Kinder im 1.—5. Lebensjahre, welche nicht an Tuberkulose sterben, durch den Primäraffekt aber ihr ganzes Leben als „disponierte“ gekennzeichnet werden, nicht an jener tertiären Form der Tuberkulose erkranken, welche als Lungentuberkulose diese Krankheit zur Weltseuche gestempelt hat.

Aber da sich Tuberkelbazillenstreuer in allen Berufskreisen, oft unerkannt unter uns bewegen, werden wir, wenn nicht früher, so doch sicher später mit Tuberkulose infiziert und erkennen wir an den bekannten allergischen, also Immunitätsreaktionen, dass eine derartige Infektion stattgefunden hat. Sind die Lebensverhältnisse günstig, gelingt es, das Kind durch Leibesübungen, Turnen, Schwimmen, Bewegung im Freien (Wohnung, Ernährung, hygienische Erziehung) zu kräftigen und damit die Abwehrresistenz zu erhöhen, so werden mit diesem nicht spezifischen Vorgehen viele Kinder, welche in schlechten feuchten Wohnungen bei schlechter Ernährung vegetieren, dem Moloch Tuberkulose entrissen werden können. Aber ich gebe zu, dass diese Methoden vielfach nicht genügen, und dass man eventuell nach einer ungefährlichen, leicht und ohne grosse Kosten durchzuführenden Methode suchen muss, welche, um mit Petruschky zu sprechen, die Durchseuchungsresistenz erhöhen kann.

Ich will gleich bemerken, dass ich bisher ein starrer Anhänger der nicht spezifischen, also physikalisch-diätetischen Behandlungsmethoden war und ein Feind und Gegner der spezifischen Behandlungsmethoden, also der Tuberkuline. Mein Standpunkt war gegeben durch das mir fast ausschliesslich zur Verfügung stehende Material von tertiären Formen der Tuberkulose, bei welchen, wie wir sehen werden und wie Sie in anderen Vorlesungen hören werden, nur für bestimmte Formen, bestimmte Präparate in bestimmter Anordnung Anwendung finden dürfen. Die schematische, ohne Berücksichtigung der Individualität des Tuberkulosefalles durchgeführte spezifische Behandlung hat mehr Schaden als Nutzen gestiftet, und sie war es, welche insbesondere in den Augen mancher Kliniker, zu welchen auch ich gehörte, diese Methode in Verruf brachte. Auch heute behaupte ich und stimme in diesem Punkte Hajek vollständig bei, dass eine nach irgendeinem Rezept X durchgeführte Tuberkulintherapie, sei es Alttuberkulin, sei es Neutuberkulin, sei es Tuberkulomuzin, sei es Deycke-Much'sches Partialantigen, mehr Schaden als Nutzen stiftet, und nur dann, wenn das klinische Bild genau studiert, die nach Anwendung jedes Antigenpräparates auftretende Stich-, Herd- und Allgemeinreaktion genauest beobachtet wird, Tuberkulinschädigungen vermieden werden. Es stellt sich aber immer mehr und mehr heraus, dass es schwer, ja sogar im Rahmen einer Klinik vielleicht unmöglich ist, in jedem einzelnen Falle die richtige Therapie einzuleiten, und deshalb empfehle ich noch heute jenen Herren, die über diese Frage nicht genau orientiert sind, auf die spezifische Therapie der Tuberkulose zu verzichten und mit den physikalisch-diätetischen Maassregeln sich zu begnügen. Nur dann, wenn wir — und das soll ja durch diesen Kurs bezweckt werden — Ärzte heranbilden, welche auf Grund der immunbiologischen Forschung eine spezifische Behandlung durchführen werden, werden wir auch bei den tertiären Formen der Lungentuberkulose in den Heilstätten entsprechende Erfolge erzielen, bei welcher Gelegenheit ich anführen möchte, dass die Heilstätten uns auch deshalb unentbehrlich sind — in Ergänzung des früher Vorgebrachten —, weil sie ebenso wie die Spitäler die einzige Möglichkeit geben, wenigstens die gefährlichsten

Tuberkelstreuer aus der Bevölkerung zu entfernen, wobei ich bemerke, dass gewiss, wie eine Schwalbe keinen Sommer, ein Tuberkelbazillus keine Tuberkulose macht, und dass es nur die massigen Infektionen, wie sich Petruschky ausdrückt, sind, die allenfalls auch zu einer Reinfektion bei Erwachsenen, sei es von aussen, sei es von innen (Ghon), führen können. Dieser Reinfektion bei Erwachsenen, insbesondere von aussen, lege ich nach meinen klinischen und ärztlichen Erfahrungen ein relativ geringes Gewicht bei; ich leugne nicht ihr Vorkommen, es bildet aber, ebenso wie die angeborene Tuberkulose, die Ausnahme, nicht die Regel. Dieser Gesichtspunkt ist von grosser Wichtigkeit, um die der Bekämpfung der Tuberkulose so abträgliche Bazillenfurcht der Völker zu bannen.

Bezüglich der Behandlung in den Heilstätten möchte ich besonders noch zwei Punkte, die mir aufgefallen sind, hervorheben. Ein grosser Fehler, der in den Heilstätten geschieht — und da hat Hajek vollkommen recht —, ist die vielfach allzu schematische Therapie derselben. Ich will diesbezüglich Einiges hervorheben. Für die proliferierende Form der Lungentuberkulose ist eine strenge Liegekur gewiss indiziert und, solange Allgemeinerscheinungen als Fieber usw. bestehen, soll der Kranke sie durchführen; für die auch häufig mit Fieber einhergehenden zirrhatischen Formen trifft das nicht zu, und kann eventuell durch Bewegung (Autotuberkulisation) die Abwehrresistenz derartig gesteigert werden, dass das Fieber aufhört. Ein gleicher Fehler wird auch gemacht in bezug auf die Hämoptoe. Die profuse Hämoptoe braucht absolute Ruhe, es ist aber eine unnötige Grausamkeit dem Kranken gegenüber, wenn Fälle, welche nur geringe Blutstreifen im Sputum zeigen und bei welchen die Blutung nicht durch eine Gefässarrosion, sondern durch eine venöse Stauung in den Lungen hervorgerufen wird, zu einer wochenlangen qualvollen Liegekur verhalten werden. Bezüglich des Fiebers möchte ich nur noch bemerken, dass es verschiedene Ursachen haben kann und einmal seine Bekämpfung mit Fiebermitteln indiziert, das andere Mal kontraindiziert, ja schädlich ist, das dritte Mal es vom Arzte selbst durch den Antigenreiz hervorgerufen wird und dann als nutzbringend bezeichnet werden muss; es ist deshalb auch da jedes Schematisieren nicht am Platze.

Was sind also unsere derzeitigen Ziele der Tuberkulosebekämpfung? Welche Methoden also haben wir, um diesen Moloch zu bekämpfen?

Eine Methode, die diese früher aufgestellten Bedingungen zu erfüllen scheint, hat vor Jahren bereits Petruschky angegeben. Er hat damit auch Erfolge erzielt, allerdings müsste diese Methode entsprechend grosszügig organisiert werden. Die Beobachtungen, welche er im Dorfe Hela in Westpreussen durchgeführt hat, sprechen sehr zugunsten dieser Methode. Dieselbe besteht darin, dass bei Kindern, welche die immunbiologischen Reaktionen geben, und das sind ja alle Grossstadtkinder, durch perkutane Darreichung von Tuberkulin 1—2 mal in der Woche mit Variation der Dosis durch Konzentration der Lösungen der Durchseuchungswiderstand für Tuberkulose erhöht wird. Es ist ganz eigenartig, dass Petruschky's wohlbegründete und wohlfundierte Anschauungen bis jetzt in den maassgebenden Kreisen Deutschlands so wenig, ja keine Anerkennung gefunden haben. Ich bin gleich Hajek der Anschauung, dass es sich empfehlen würde, wenigstens versuchsweise eine derartige Bekämpfung der Tuberkulose, welche sich ohne dauernde ärztliche Behandlung und ohne grossen Kostenaufwand durchführen lässt, auch bei uns durchzuführen. Ich muss allerdings bezweifeln, ob der Herr Sanitätsminister auf diese Anregung, wenn sie von mir ausgeht, eingehen würde, wenigstens hat er auf eine Anregung, die ich ihm vor Monaten brieflich gegeben habe, nachdem er in dankenswerter Weise eine Zählung der Luetiker durchführen liess und ich ihn ersuchte, auch eine Zählung der Phthisiker in unserem Staate durchführen zu lassen, mich bis heute, obwohl Monate verstrichen sind, einer Antwort nicht gewürdigt!

Sie werden einsehen, dass besonders bei der Tuberkulose, wenn wir etwas erreichen wollen, wir über die Grösse des Übels orientiert sein müssen, und wenn wir eine grosszügige Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter durchführen wollen, dann müssen wir erst wissen, wie gross die Anzahl des infektionstüchtigen Materiales in unserem Staate ist, d. h. nach der Anregung, die ich früher im alten Oesterreich und auch hier dem Herrn Sanitätsminister in diesem Staate gegeben habe, sollte an einem Stichtage unter besonderen Bedingungen, welche hier auszuführen zu weit führen würde, die Zahl mindestens der offenen Tuberkulose festgestellt werden. Dann erst würden wir wissen, wieviel Spitalsbetten wir für diese Unglücklichen brauchen, insoweit sie mangels

an materiellen Mitteln nicht in häuslicher Pflege belassen werden können. Und für die Vermeidung des Primäraffektes beim Kinde wäre schon viel geschehen, wenn wir die unbemittelten pflegebedürftigen Bazillenstreuer in Anstalten, welche selbständig oder anderen Humanitätsanstalten angegliedert sein können, unterbringen würden. Nach einer Statistik, die weiland Reg.-Rat Dr. Reisinger durchgeführt hat, haben im Jahre 1917 in Böhmen, um diesen Zweck zu erreichen, ungefähr 12000 Betten gefehlt. Aber wir dürfen uns der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass, wenn auch die systematische prophylaktische Perkutanbehandlung der Kinder nach Petruschky durchgeführt wird, es immer noch eine Generation dauern wird, bis die Zahl der Tuberkelbazillenstreuer abnimmt, und in dieser Zeit, der wir angehören, dürfen wir nicht müßig gehen, auch in dieser Zeit haben wir vor allem Verpflichtungen gegen jene, welche bereits an manifesten Formen der Tuberkulose erkrankt sind. Und da gestatten Sie mir in bezug auf die Einteilung der Formen der Tuberkulose noch ein Wort. Die alte Einteilung, wie sie seinerzeit Turban-Gerhardt gegeben haben, in ein erstes, zweites und drittes Stadium der Lungentuberkulose — basiert auf dem physikalischen Befunde —, entspricht unserer gegenwärtigen Anschauung absolut nicht mehr und glaube ich, dass insbesondere in bezug auf die spezifische Behandlung der Tuberkulose die Einteilung von Fränkel und Albrecht in zirrhotische, knotig-proliferierende und käsipneumonische Prozesse, das Richtige bildet, um so mehr, als wir ja heute schon in der Lage sind, durch das Röntgenverfahren am Lebenden, mit Zuhilfenahme anderer physikalischer Methoden, diese Formen zu differenzieren. Es wird sich also auch darum handeln, mit physikalisch-diätetischen Methoden (Mastkur, Liegkur, Heliotherapie, Röntgentherapie) und spezifischer Therapie, nach Möglichkeit diese tertiären Formen der Tuberkulose zu bekämpfen und zu heilen. Dass die Tuberkulose auch in ihrer schwersten Form heilbar ist, dass der Standpunkt der Aschoffschen Schule, der am Tuberkulosekongress zu Elster zum Ausdruck kam: Jeder Mensch, der eine Kaverne zeigt, ist verloren, falsch ist, das zeigt meine ärztliche Erfahrung. Beispiele anzuführen ist nicht der Ort, doch habe ich solche Fälle anderwärts bereits veröffentlicht.

Wenn ich also die Ziele der Tuberkulosebekämpfung zusammenfasse, so gipfeln sie darin: 1. Entsprechende Prophylaxe im Kindesalter, 2. Versuch einer prophylaktischen Therapie mittels der Perkutanmethode von Petruschky, 3. Nach Möglichkeit Unterbringung der Tuberkelbazillenstreuer in Heilanstalten. Diese drei Forderungen sind leicht aufgestellt, sie durchzuführen ist ungemeinlich schwer. Gewiss werden noch Dezennien vergehen, bis auf Grund dieser Leitsätze und wohl auf Grund weiterer Tuberkuloseforschungen das Tuberkuloseproblem restlos gelöst ist. Richtig ist es aber und entschieden muss ich zustimmen, wenn Hajek in unserem heutigen Kampfe gegen die Tuberkulose die immunbiologischen Methoden in den Vordergrund stellt und wenn er verlangt, dass, bevor die Tuberkulose klinisch greifbar wird, zu einer Zeit also, wo sie noch keine Organerkrankung hervorgerufen hat, schon die Behandlung einsetzt!

Ich hoffe, dass dieser Tuberkulosefürsorgekurs Ihnen alle die Behelfe und alle Richtlinien, welche Sie zu der Bekämpfung der Tuberkulose brauchen, bringen wird, ich weiss, dass es nicht möglich ist, im Rahmen eines Kurses Sie zu Immuntherapeuten zu erziehen, hier sollen Ihnen nur die Anleitungen gegeben werden, und nur eifriges Selbststudium dessen, was Sie hier gesehen und gelernt, wird Sie befähigen, mit Erfolg Prophylaxe und Therapie der Tuberkulose zu betreiben.

Der Krieg hat uns unendliche Opfer gekostet, alle Völker, auch die Sieger, haben ihren Sieg schwer gebüsst; überall ist es der Moloch Tuberkulose, welcher während des Krieges so enorme Verheerungen hervorgerufen hat und jetzt noch hervorruft. Nicht jenes Volk, welches in Waffen starrt, nicht jenes Volk, welches das grösste Heer hat, sondern jenes Volk, welches die besten Waffen gegen die Tuberkulose besitzt, wird in Zukunft mit diesen Waffen siegen. In dieser Beziehung ist die Bekämpfung der Tuberkulose nicht nur eine ärztliche, sondern eine völkische Sache. Die Tuberkulose kann aber von einem Volke nicht allein bekämpft werden, sie muss von allen Völkern bekämpft werden, sie muss von allen Völkern gleichmässig nach gleichen Grundsätzen bekämpft werden und deshalb müssen die internationalen Beziehungen zur Bekämpfung der Tuberkulose, welche der Weltkrieg zerrissen hat, wieder angeknüpft werden. Und in diesem

Sinne sind wir Deutsche in diesem Staate, bei voller Wahrung unserer Selbständigkeit, freudig und gerne bereit, mit allen anderen, diesen Staat bewohnenden Nationen gemeinsam die Tuberkulose zu bekämpfen.

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Karewski).

Ueber okkulte Gallensteinkrankheit.

Von

Hermann Galewski, Volontärarzt.

Bekanntermaassen finden sich in einem sehr grossen Prozentsatz bei den Sektionen auch solcher Leute, die intra vitam keinerlei Symptome einer Cholelithiasis gehabt haben, Gallensteine als Nebenbefund. Diese Tatsache stimmt überein mit den Erfahrungen über die klinischen Erscheinungen, welche man bei Gallensteinträgern beobachtet hat. Kehr schätzt in seiner „Anleitung zur Diagnostik der Gallensteinkrankheit“, dass in nur 5 pCt. die Cholelithiasis den von ihr Befallenen ernstere Beschwerden bereitet, während 95 pCt., wenigstens von grösseren Unannehmlichkeiten, verschont bleiben. Für unser ärztliches Handeln ist dieser Umstand insofern nicht von wesentlicher Bedeutung, als meist eben diese Symptomlosigkeit mit einer gewissen Harmlosigkeit der Erkrankung Hand in Hand geht. Indessen kommt es, wenn auch selten, vor, dass die Krankheit gleich bei der ersten Manifestation mit ihren schwersten Folgeerscheinungen einsetzt, wie Perforation oder karzinomatöser Degeneration der Gallenblase. Allerdings ist dieser Ausgang der okkulten Cholelithiasis im Vergleich zu der manifesten sehr ungewöhnlich.

Die karzinomatöse Degeneration der steinhaltigen Gallenblase hat mehr pathogenetisches als klinisches Interesse. Erscheint aber die Gallensteinkrankheit gleich mit ihren ersten Zeichen als Karzinom, so hat natürlich nur dieses Bedeutung.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Gallenblasenperforation. Auf Grund des verborgenen Vorhandenseins von Steinen in der Gallenblase können sich plötzliche, bedrohliche, akute Erscheinungen entwickeln; die Symptome tragen dann den Charakter schwerer peritonealer Erkrankungen an sich. Während bei Leuten, die schon vorher den Verdacht einer Gallensteinerkrankung erweckt haben, sich der Durchbruch in die Bauchhöhle ohne weiteres ätiologisch erklärt, ist der Arzt vor sehr erhebliche diagnostische Schwierigkeiten gestellt, sobald ohne vorangegangene Erscheinungen ganz plötzlich eine drohende oder vollendete Ruptur zustandekommt; und zwar besonders, wenn, was sich gelegentlich ereignet, auch die klassischen Zeichen der peritonealen Beteiligung fehlen oder unvollkommen vorhanden sind.

Ganz analog liegen die Verhältnisse bei subakuter oder sogar chronischer Entwicklung von Folgezuständen, welche durch das latent gebliebene Konkrement entstanden sind. Weder die Cholelithiasis noch ihr Uebergreifen auf die Serosa haben sich bemerkbar gemacht, und dennoch entstehen auf ihrer Grundlage Veränderungen, die eines Tages durch ihre Konsequenzen prognostisch sehr ungünstige, ätiologisch dunkle Störungen der Gesundheit hervorrufen.

Die anatomischen Zerstörungen, welche der latente Gallenstein in seiner Hülle in langsam minierender Weise verursacht, ohne Schmerzen, ohne Fieber zu erzeugen, sind genau die gleichen, die wir an der Schleimhaut und den übrigen Wandschichten bis auf die Serosa vorfinden, wenn wegen einer regulären Cholelithiasis die Gallenblase entfernt wird [Körte¹), Kehr²), Friedrich³).

Es steht also fest, dass das verborgen gebliebene Verweilen von Steinen in der Gallenblase deren Wand zerstören kann, dass auch dieser Vorgang die subjektive Gesundheit nicht notwendig alterieren muss, und dass erst die Kontinuitätstrennung des Organs die äussersten Gefahren des Leidens aktuell macht.

Jedoch kann auch diese Tatsache nicht überraschen, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass häufig die pathologisch-anatomischen Befunde, die wir bei der Operation mit dem regelrechten Symptomenkomplex der Cholelithiasis erkrankter Personen erheben, in keinem Verhältnis stehen zu dem vorher beobachteten Krankheitsbilde. Ist es doch nicht un-

1) Körte, Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege und der Leber.

2) Kehr, Chirurgie der Gallenwege.

3) Friedrich, Akute Gallenblasengangrän mit und ohne Steinbefund. Zbl. f. Chir., Bd. 102.

gewöhnlich, dass man bei der Operation einer scheinbar ganz unkomplizierten Cholelithiasis bereits die schwersten ulzerösen und gangränösen Wandveränderungen, ja Perforation der Wand antrifft. Es kommt, wie aus der Literatur hervorgeht und zahlreiche eigene Beobachtungen zeigen, nicht selten vor, dass drohende Perforation oder Gangrän bei Leuten auftritt, die bis dahin durchaus nicht gefährdet erschienen. Auch bei diesen hat sich ergeben, dass nicht etwa eine durch neue Schädlichkeiten herbeigeführte Exazerbation das chronisch verlaufende Leiden erst akut gestaltet hat, sondern dass der langsam fortschreitende Vernichtungsprozess sein Werk vollendete.

Es können sich ferner ohne begleitende cholangitische Erscheinungen an der Leberpforte ausgedehnte Eiterungen entwickeln, sei es auf Grund einer Ueberleitung der Infektion auf das Peritoneum, sei es infolge der Auswanderung von Steinen aus der geschwürrig zerfallenen Gallenblase. Langer Bestand des Leidens hatte nur seltene und leicht vorübergehende Anfälle mit sich gebracht. Eine neue, schwerere Attacke veranlasste den Eingriff, der unerwartete Tiefenwirkungen der Fremdkörper auf ihre Behausung und deren Nachbarschaft aufdeckt. Solche Fälle (z. B. Körte) zeigen, dass die Prägnanz klinischer Merkmale für das Fortschreiten der Gallensteinkrankheit nicht immer maassgebend ist und die Veränderung des Substrats mit den Klagen des Patienten nicht Hand in Hand geht.

In sehr auffallender Weise sieht man das hin und wieder bei Leuten, die nur durch chronische Beschwerden belästigt worden sind, und bei denen man lediglich, um sie von diesen zu befreien, nicht etwa wegen drohender Lebensgefahr, die Operation vornahm. Wiederholt fanden wir dann, dass die Gallenblase geschrumpft war; sie hatte die Steine in alte peritonitische Schwarten ausgestossen, in denen sie fast reizlos liegen geblieben waren. Oder eine Exazerbation eines lange bestehenden Gallensteinleidens gab Anlass zum operativen Eingriff, und man begegnete nicht etwa frischen, sondern längst abgelaufenen Zerstörungen der Gallenblase.

Derartige Beobachtungen dürfen als ein untrüglicher Beweis dafür angesehen werden, dass Perforationen der Gallenblase erfolgen können, ohne klinisch in anderer Weise als in der eines leichten Gallensteinleidens in Erscheinung zu treten. Da nun, wie wir erwähnt haben, überhaupt jede Gesundheitsstörung bei Cholelithiasis fehlen kann, darf es nicht wunder nehmen, dass das erste klinische Zeichen der Krankheit, pathologisch-anatomisch betrachtet, bereits ihr Endstadium darstellt.

Der Decursus morbi ist demnach bei der okkulten Gallensteinkrankheit in keiner Weise von derjenigen der manifesten verschieden. Es gehen die Zerstörungen in der gleichen Weise vor sich, gleichviel, ob sie sich dem Träger bemerkbar gemacht haben oder nicht. — Man muss indessen unterscheiden zwischen denjenigen Patienten, bei welchen notorisch bis zur Perforation eine völlige Gesundheit geherrscht hat, und solchen, bei denen diese nur scheinbar vorhanden gewesen war.

Es gibt zunächst Kranke, die 20 und mehr Jahre vor Eintritt akuter, bedrohlicher Erscheinungen einen oder mehrere Kolikanfälle gehabt haben, so dass die ehemalige Krankheit schliesslich in Vergessenheit geriet und bei dem nunmehr entstehenden Leiden ausser jeder Beziehung mit früheren Affektionen zu stehen schien. Dies um so mehr, als vielfach die ursprüngliche, in jungen Jahren überstandene Gallensteinikolik als „Magenkrampf“ gedeutet war.

Wir haben es ferner verhältnismässig häufig mit Personen zu tun, die lange Zeit mit wenig markanten und darum nicht beobachteten Alterationen gelebt haben. Solche Kranke waren so wenig belästigt worden, dass sie entweder überhaupt keine Ursache hatten, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, oder ihre Klagen waren so unklar und unbestimmt, dass eine ätiologische Erklärung fehlte; die therapeutischen Maassnahmen waren daher infolge der mangelnden Diagnose unwirksam geblieben.

Es ereignet sich wohl auch, dass die die Gallensteinanfalle begleitenden Rückwirkungen auf andere Organe, Magen, Duodenum oder sogar das Herz, als die eigentliche Affektion betrachtet werden. Verwechselungen von Cholelithiasis mit Ulcus ventriculi oder duodeni sind alltäglich, ebenso die Erklärung von Koliken als Dickdarmschmerz, weil ein objektiver Befund nicht erhoben werden konnte. Störungen der Respiration und der Herzthätigkeit durch die heftigen Schmerzanfälle in der Oberbauchgegend werden hin und wieder bei alten Leuten als stenokardische Erscheinungen angesehen.

Eine sehr bedeutsame Rolle spielt die Verwechslung mit Appendizitis. Der angeblich erkrankte Wurmfortsatz war entfernt

worden; eine geringfügige anatomische Anomalie an dem exstirpierten Organ konnte als Bestätigung der Annahme gelten, dass diese als Ursache der anhaltenden, wenig charakteristischen Beschwerden aufzufassen sei, während der Patient keinerlei Besserung von dem Eingriff erfuhr, und später erst die Gallensteinkrankheit, d. h. die eigentliche Ursache der Klage, erkannt wurde.

Das Uebergreifen des okkult gebliebenen Vorganges auf die Bauchhöhle kann nicht ohne ernste Folgen bleiben. Sie gestalten sich indessen verschieden, je nachdem die primären Veränderungen, welche von der Schleimhaut der Gallenblase auf die übrigen Wandschichten übergreifen, so vor sich gegangen sind, dass die seröse Bekleidung intakt blieb, oder in der Weise, dass auch diese an der Entzündlichkeit teilnahm und reaktive Verwachsungen mit der Umgebung herstellte.

Handelt es sich um einen ganz akuten Durchbruch in die durch keine Adhäsionen geschützte Bauchhöhle, so wird das Auftreten einer typischen Perforationsperitonitis mit all ihren klassischen Symptomen die Folge sein, ohne dass sich mangels der Kenntnis der ätiologischen Herkunft die örtliche Ursache vor der Autopsie in vivo oder auf dem Sektionstische feststellen lässt. Haben sich hingegen infolge chronischer Entzündungszustände um die Vesica fellea barriärenartige Verwachsungen gebildet, so erfolgt die Perforation in diese Adhäsionen hinein eventuell mit Abszedierung, die dann durch Bildung eines Tumors sich verrät oder nach Verlötung mit der Bauchwand nach aussen sich begibt und zu fistulösen Eiterungen Anlass bietet. Es kann aber auch die morsch gewordene Stelle der Gallenblase mit einem benachbarten Teil des Magendarmkanals verklebt sein, diesen arrodieren und den Stein in ihn entleeren.

Es kann nicht in Erstaunen setzen, dass diese mehr chronisch erfolgenden Durchbrüche sich subjektiv nicht kundgeben und erst an ihren Folgezuständen erkannt werden können, die ihrerseits nicht selten ebenfalls recht geringfügige Symptome machen, weil durch den Fremdkörper die Wand der Gallenblase sehr allmählich vernichtet wurde. Es kam nicht zu den akuten Schwellungszuständen der abführenden Gallenwege, zu deren Verschliessen durch auswandernde Steine, zu den Exazerbationen ulzerösen Zerfalls, welche sonst der Krankheit die Stigmata in Gestalt schmerzhafter Anfälle, gehinderter Gallenabflüsse, cholangitischer Erscheinungen aufprägen.

Erst irgendein Zwischenfall vollendet die Vernichtung; die unmerklich entstandene schwache Stelle der Wand ist widerstandsfähig geworden gegen schädigende Einflüsse, welche für ein gesundes Organ gleichgültig sind. Geringfügige Traumen können nicht mehr ertragen werden, interkurrente, an sich harmlose Infekte lassen das zirkumskripte Geschwür in schnell um sich greifende Gangrän ausarten. Je weniger vorher der Steindekubitus die Serosa zur Abwehr aufgefordert hat, je insensibler also das Leiden geblieben ist, um so schlimmer die Konsequenz.

Am markantesten gestalten sich die traumatischen Perforationen; den Beobachtungen Hochenegg's¹⁾, Hertig's²⁾, Körte's reihen wir folgende an:

60jähriger Herr, leidet seit frühester Jugend an einer rechtsseitigen Skrotalhernie, die durch ein gutsitzendes Bruchband zurückgehalten wird. Da er von diesem Bruchband angeblich zeitweise Unbequemlichkeit hat mit Schmerzen, die vom Bruch zur Oberbauchgegend ausstrahlen, legt er häufig die Bandage ab. Während eines Billardspiels (ohne Bruchband) empfindet er plötzlich, als er sich mit einiger Wucht über den Tisch legt, einen sehr heftigen Schmerz in der rechten Bauchhälfte, sinkt dann ohnmächtig zusammen und wird nach Hause gebracht. Der Arzt konstatiert eine Schwellung der rechten Skrotalhälfte und nimmt Einklemmung des Bruches an. Die Anschwellung stellt sich nach der Reponierung schnell wieder her. Als Konsiliarius berufen, findet K. starke Auftreibung des Leibes, ausgesprochene Schmerzhaftigkeit, namentlich der rechten Seite, faustgrosse, weiche Schwellung der rechten Skrotalhälfte sowie die Erscheinungen des Kollapses. In der Annahme einer bei der Reposition erfolgten Darmparation zunächst Herniotomie; in dem geöffneten Bruchsack liegt eine stark gerötete, nicht inkarzerierte Dünndarmschlinge. Im übrigen entleert sich Galle. Sofortige Laparotomie findet die Perforation in der Gallenblase, die einen isolierten grossen Stein umschliesst. Entfernung des Steines. Wegen des schlechten Allgemeinzustandes nur Cholezystostomie. Pat. erholt sich nicht mehr von der Operation, stirbt 24 Stunden später.

In anderen Fällen ist eine Ursache für den plötzlichen akuten Durchbruch nicht bekannt geworden, es konnte nicht einmal eine

1) Hochenegg, Ein Fall von Perforation der Gallenblase gegen die freie Bauchhöhle, geheilt durch Operation. W.kl.W., 1899, Nr. 21.
2) Hertig, Beiträge zur Perforation und Nekrose der Gallenblase. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 68, S. 492.

Vermutung darüber ausgesprochen werden. Offenbar kann die langsam fortschreitende Usur der Gallenblasenwand auch ohne Hinzukommen einer neuen Schädlichkeit zu einer Durchlöcherung führen (Rörsch, Körte).

Wie solche Fälle zeigen, können Steine in der Gallenblase, die sich als harmlose Bewohner gebärden, dennoch ihre Behausung sogar ohne besonderen Anlass foudroyant schädigen. Allerdings mögen Noxen eingewirkt haben, die ebenso unbekannt geblieben sind, wie die Grundkrankheit selbst. Insbesondere muss man an infektiöse Prozesse denken, die sich an anderen Körperstellen unmerklich abgespielt haben, Keime in die Blutbahn sandten, die ihrerseits den viele Jahre beschwerdelos ertragenen ulzerösen Zerfall zur progressiven Gangrän steigerten.

Auf diese Möglichkeit weist folgende Beobachtung hin:

43 jährige Frau; ist wegen einer langjährigen Endometritis kurettiert worden. Sie hatte vorher ausser den auf das Unterleibsleiden zu beziehenden Klagen keinerlei Beschwerden, die irgendwie auf eine intraabdominelle Erkrankung hindeuten. 24 Stunden nach dem intraabdominellen Eingriff erkrankte sie mit Schüttelfrost und allen Anzeichen einer akuten Peritonitis. K., wegen der Frage einer eventuellen Operation zugezogen, stellte bei der Untersuchung des Abdomens fest, dass die Hauptschmerzhaftigkeit in der Lebergegend sass, und dass daselbst eine grosse, glatte, birnenförmige Resistenz nachweislich war. In der Vorstellung, dass der ganze Zustand auf eine akute, schwere Cholezystitis zu beziehen ist, schlägt er bei der Bedrohlichkeit der Erscheinungen die Operation vor. Bei der Laparotomie findet sich eine frische, gallige Peritonitis. An der grossen, blauschwarz gefärbten, mit fibrösen Massen bedeckten, teilweise durch Adhäsionen geschützten Gallenblase finden sich zwei Öffnungen; die Gallenblase enthält viele Steine. Cholezystektomie. Tamponade des Wundbettes. Heilung.

Es sind also hier anscheinend die Keime bei dem Kurettement in den Körper gelangt, auf dem Blutwege in die Gallenblase gekommen und haben in der durch die Steine schon angegriffenen Wand so schwere Veränderungen gesetzt, dass diese nachgab.

In einem Falle Körte's ist die Aufflackerung des Prozesses, bei dem es übrigens nicht zur Perforation, sondern nur zu einer schweren Entzündung kam, die Folge einer vor wenigen Tagen vorgenommenen Herniotomie, die zwar ohne lokale Wundstörungen blieb, aber doch eine Eintrittspforte für Bakterien gebildet haben mag.

Nun ist es aber durchaus nicht nötig, dass der bösartige Ausgang der okkulten Cholelithiasis sofort Gelegenheit gibt, die Galle in die Bauchhöhle fliessen zu lassen. Der durchbrechende Stein kann, wie ein Fall König's¹⁾ zeigt, das von ihm erzeugte Loch so dicht verlegen, dass er zunächst den Austritt des Gallenblaseninhalts verhindert, aber dennoch in akuter Weise peritonitische Reizerscheinungen verursacht. Die bedrohlichen Symptome indizieren eine frühzeitige Öffnung der Bauchhöhle, und der eindeutige optische Befund, dessen klinische Zeichen den operativen Weg zum Ausgangspunkt der Erkrankung angezeigt haben, erlaubt, die Gefährlichkeit des Ereignisses zu beseitigen.

Natürgemäss müssen die unmittelbaren Folgen okkult verlaufener Steinerkrankung einen wesentlich anderen Charakter haben, wenn diese bereits die Bauchhöhle in wiederum für den Kranken insensibler Art ergriffen hat, also Adhäsionen den Austritt infektiöser Substanzen in die Bauchhöhle verhindern, der perforierende Stein eine vorbereitete Schranke findet, die der Galle den Weg verlegt. Die Keimauswanderungen veranlassen Abszessbildung. Auch diese kann unmerklich vor sich gehen, oder aber sie ruft die Entwicklung eines entzündlichen Tumors hervor. Das Krankheitsbild bietet sich dann in einer Form dar, wie wir sie auch sonst von chronisch entstandenen abdominalen Entzündungen kennen. Sein eigentlicher Charakter wird lediglich erkannt oder wenigstens annähernd wahrscheinlich gemacht durch die Örtlichkeit, in der der Tumor sich findet (Körte).

Auch gibt es Fälle, die sich so torpide abspielen, dass erst eine sekundäre Perforation des okkulten pericholezystitischen Abszesses sich bemerkbar macht und zum ärztlichen Eingreifen auffordert (Ekehorn).

Nun braucht aber nicht immer der akut gewordene Reizzustand der Peritonealhöhle die ärztliche Intervention zu veranlassen, sondern erst die adhäsiven Veränderungen geben Anlass zu Störungen der Peristaltik und führen ileusartige Zustände herbei. Am prägnantesten gestaltet sich der diagnostische Irrtum dann, wenn gleichzeitig eine Hernie vorhanden ist. Sie wird irreponibel. Die Aufhebung der Darmmotilität sowie die später auftretenden

peritonitischen Symptome werden auf den eingeklemmten Bruch bezogen. In einer Beobachtung Mermann's¹⁾ hatte bei einer mit Leistenhernie behafteten Frau die okkulte Entzündung der Gallenblase eine Verwachsung zwischen Gallenblase und Ileum verursacht. Infolge einer Abknickung des Darmes, hervorgerufen durch Zerrung an den Strängen infolge der Auftreibung durch die Perforationsperitonitis, war ein ileusartiger Zustand eingetreten, der sich in typischer Weise zu erkennen gab. Die Hernie, an deren Einklemmung man zuerst denken musste, spielte also bei diesen Vorgängen keine, höchstens eine passive Rolle.

Ähnlich liegen die Verhältnisse, wenn ohne Herniebildung aus gleicher Ursache eine Verlegung der Dampassage auftritt:

70 jährige Pat., die während ihres Lebens nie ernstlich krank gewesen sein will. In den letzten Jahren bisweilen leichte Beklemmungen, die vom Arzt als stenokardische Anfälle aufgefasst und dementsprechend behandelt wurden. In der letzten Nacht Leibschmerzen, zunehmende Auftreibung des Leibes. Mehrmaliges Erbrechen. Stuhl seit 2 Tagen angehalten. Befund: Leib aufgetrieben; rechts vom Nabel hat man den Eindruck eines unregelmässigen, höckerigen Tumors. Diagnose: Ileus, wahrscheinlich infolge Vorhandenseins eines malignen Tumors in der Gegend der Flexura coli dextra. — Operation: In der Gegend der Flexura coli dextra hämorrhagisches Exsudat. Nach Freilegung der Flexur zeigt sich, dass an dieser Stelle das Netz an der Leber adhärent ist. Bei Lösung der Verwachsungen fliessen Galle aus. Es handelt sich also zweifellos um eine Gallenblasenperforation, die bereits abgekapselt war. Wegen des Allgemeinbefindens lediglich Versorgung der Perforationsstelle mit einem Mikuliczstampon. Zökum-Witzelfistel. Heilung nach langwieriger Eiterung. — Pat. ist seit anderthalb Jahren beschwerdefrei, hat speziell keine stenokardischen Anfälle.

Nun kann aber auch ein Durchbruch nach chronischer Gallenblasenentzündung, der bereits zu abgekapselten intraperitonealen Abszessen geführt hat, sich auf die bis dahin intakt gebliebene Bauchhöhle ereignen. Der Ausgang solcher Zwischenfälle ist davon abhängig, ob die örtlichen Verhältnisse eine diffuse oder eine zirkumskripte Ueberschwemmung mit Keimen zur Folge haben.

Hertig sah, dass der erste Durchbruch der Steine in Verwachsungen sich symptomlos vollzogen und nur oft wiederkehrende und wenig beobachtete „Schmerzen im Epigastrium und Rücken“ hervorgerufen hatte, bis unter heftigen Schmerzen Perforation des Abszesses nach der Leber zu erfolgt war.

Ähnlich lagen die Dinge bei folgender Beobachtung:

57 jähriger Mann, der immer gesund gewesen ist, ist in den letzten Jahren (Kriegsjahren) stark abgemagert. Vor einem halben Jahre wiederholte Anfälle von Zittern und Schweissausbruch, auch leichte Magenbeschwerden. Vor 3—4 Wochen ein neuer derartiger Anfall mit Erbrechen. 3 Tage vor der Aufnahme in die Klinik K.'s mehrstündiges Erbrechen, Schüttelfrost mit Temperaturerhöhung bis 38°. Unter heftigen Schmerzen und Erbrechen entwickelt sich eine Resistenz in der rechten Leibeshälfte, die als akute Appendizitis gedeutet wurde. Bei der Untersuchung findet sich eine zweimannsfistels grosse Geschwulst, die unterhalb des rechten Rippenbogens liegt und bis zur Spina iliaca ant. sup. reicht. Ueberall auf der Geschwulst gedämpfter Klopfschall. Mit Rücksicht auf die Lage der Geschwulst wird Perforation einer okkult verlaufenen Cholelithiasis angenommen. — Operation: Als man die Leber anhebt, trifft man auf deren Unterfläche die Gallenblase, die überallhin mit der Umgebung, insbesondere mit dem Netz durch Adhäsionen fest verwachsen ist. Das Netz wird abgelöst und nun trifft man auf eine grosse Abszesshöhle, in der einige Gallensteine aufgefunden werden. Bei der Ablösung der Gallenblase trifft man auf eine Perforationsstelle dicht vor dem Ductus cysticus. Entfernung der Gallenblase. Tamponade. Drainage. Heilung unter langwieriger Eiterung. Grosse Gewichtszunahme und Verschwinden der „nervösen Anfälle“.

Man geht wohl kaum fehl in der Annahme, dass die Perforation der Gallenblase lange Zeit vor der Erkrankung zustande gekommen ist, die den operativen Eingriff benötigte, und dass sie die Ursache der vorher beobachteten dunklen Krankheitserscheinungen war. Dicke Schwarten hatten die Organe des Oberbauches mit der Leber verlötet, innerhalb derselben hatte sich eine Eiterung entwickelt, die 3 Tage vor der Operation progressiv geworden war und nun die peritonitische Erkrankung veranlasst hatte.

Nicht immer spielt sich der weitere Verlauf solcher abgekapselten Prozesse in so gefährlicher Form ab. Vielmehr kann eine Verlötung der Abszesswand mit der Bauchwand zustande kommen, die Eiterung wühlt sich durch die Muskulatur, erreicht die Haut und regt hier einen phlegmonösen Durchbruch an. Naturgemäss bleibt die Genese derartiger Bauchfisteln gänzlich unklar, zumal irgendwelche Symptome, die auf die Leber

1) König, Ueber die durch Spontanfraktur der steinhaltigen Gallenblase in die Bauchhöhle bedingte Peritonitis und ihre Behandlung. D.m.W., 1902, Nr. 7.

1) Mermann, Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 18.

hinweisen, fehlen. Erst wenn sich aus der Fistel Galle oder gar ein Gallenstein entleert, wird das Rätsel gelöst. In anderen Fällen veranlasst die Bauchdeckenphlegmone eine operative Intervention, und bei dieser kann dann der Ausgangspunkt entdeckt werden. Hin und wieder erkennt man dann, dass innerhalb der Bauchhöhle der phlegmonöse Prozess ganz unerwartete Ausdehnung angenommen hat, ein Ausgang, der in einem grossen Missverhältnis zu dem steht, was man vorher erwarten durfte [Riedel¹⁾].

Aber, selbst wenn früher typische Gallensteinanfalle vorhanden waren, kann bei derartigen Vorgängen die Diagnose verfehlt werden, weil die früher bestandenen Beschwerden sich mit der Entwicklung des Tumors nicht in Einklang bringen lassen. Sehr lehrreich ist in dieser Beziehung eine Beobachtung Hörhammer's²⁾, der die Diagnose einer Gallenblasenentzündung aufgab und Tumor annahm, weil der objektive Befund vor der Operation nicht mit den Symptomen einer Cholelithiasis in Einklang zu bringen war.

Immerhin stellt sich der Durchbruch durch die Bauchwand als ein relativ gutartiges Ereignis dar, insofern er nicht nur den Krankheitsprozess von der freien Bauchhöhle abkapselt, sondern auch seine Entleerung auf die ungefährlichste Art vorbereitet oder sogar vollendet. Die okkulte Cholelithiasis wird auf diese Weise all ihrer Gefahren entkleidet. Ihr einziges Interesse konzentriert sich auf den Umstand, dass dem ärztlichen Erkennen der Ursache einer Bauchwandentzündung Grenzen gesetzt sind.

Zur Illustration mögen zwei Fälle dienen:

I. Frau B., 56 Jahre alt, hat in ihrer Jugend viel an Magenkrämpfen gelitten, ist aber seit dem 25. Lebensjahre gesund gewesen. Vor 5 Wochen erlitt sie gegen die Oberbauchgegend einen Stoss, den ihr strampelnder Enkel mit dem Fuss ausführte. Zunächst dumpfe Schmerzen, die nach einigen Tagen verschwanden. Nach 3 Wochen allgemeines Krankheitsgefühl: Fieberung, schmerzhaftes Anschwellen des Oberbauches. — K., der zur Begutachtung des Falles hinzugezogen wurde, stellt einen faustgrossen Abszess im rechten Epigastrium fest, der sich perkutorisch und auch sonst nicht von der Leber abgrenzen lässt. — Inzision führt in eine grosse, unter der Rektusfaszie zutage tretende Eiterung, welche Gallensteine enthält. — Ausheilung unter spontaner Entleerung zahlreicher Konkreme auf dem Umwege über eine Gallenfistel.

II. Herr H., 60 Jahre alt, leidet seit 3 Monaten an einer angeblich im Gefolge eines grossen Furunkels entstandenen Fistel rechts neben dem Nabel, aus der sich seit den letzten 14 Tagen hin und wieder Galle entleeren soll. Der Furunkel ist im Juli 1911 von einem Arzt inzidiert worden, genaue Krankenbeobachtung fehlt. Von früheren Erkrankungen, namentlich aber von Gallensteinleiden, Magenkrämpfen usw. ist nichts bekannt. — Die zeitweise Eiter, zeitweise Schleim, dann aber wieder Galle sezernierende Fistel liegt in der Höhe des Nabels, etwa 2 cm nach rechts von diesem. Eine Sonde geht nach oben aussen und führt auf einen harten Widerstand, etwa 10 cm oberhalb der äusseren Fistelöffnung. Mit einem stumpfen Löffel gelingt es, Steinbröckel herauszuholen. Vorschlag operativer Beseitigung wird abgelehnt. — Die Fistel soll sich indessen nach einem halben Jahre spontan geschlossen haben, laut Mitteilung des behandelnden Kollegen.

Eine gewisse Analogie zur Entleerung okkult getragener Gallensteine nach aussen bildet ihr Austritt in den Darm auf Grund einer Verwachsung zwischen Gallenblase und einem Teil des Tractus intestinalis, besonders dem Dünndarm. Kommt es dann durch langsame Usur der Wände zur Kommunikation der beiden Organe, so wird der Stein in den Darm entleert. Passieren kleinere Steine den Darm ohne Schwierigkeiten, so bleibt die stattgehabte Perforation unbemerkt. Findet aber der in den Darm eingewanderte Stein auf seinem Wege Widerstand, sei es, dass er durch Erzeugung eines Darmspasmus, sei es, dass er durch seine Grösse in grob-mechanischer Weise einen Verschluss hervorruft, so ergibt sich das klinische Bild der Darmobstruktion, der Gallensteinileus, dessen Charakteristikum intermittierende Okklusionserscheinungen sind, wenn nicht der Umfang des Steines, sondern sein krampfzeugender Einfluss die Kotpassage hindert. Auf seiner Wanderung nach aussen macht nämlich der Stein akute Verschluss Symptome, die wieder vorübergehen, um bei weiterem Vorrücken sich von neuem einzustellen, je nachdem der Spasmus aufhört oder beim Tiefertreten des Fremdkörpers an einer anderen Stelle wieder entsteht.

Nun „werden häufig gerade Personen von diesem Ereignis (Gallensteinileus) betroffen, die niemals evidente Zeichen der Cholelithiasis gehabt haben“ [Karewski³⁾]. Aus diesem Grunde

1) Riedel, Die Frühoperation der akuten, schweren Cholezystitis. D.m.W., 1908, Nr. 22.

2) Hörhammer, Extraperitoneale Perforation der Gallenblase. M.m.W., 1916, Nr. 41.

3) Karewski, Ueber Gallensteinileus. D.m.W., 1902, Nr. 10—12.

ist die Diagnose auf Gallensteinileus nur selten mit Sicherheit zu stellen; es wird also die Ursache der Darneinklemmung im allgemeinen erst bei der operativen Autopsie, wenn nicht gar bei der Sektion erkannt werden können. Immerhin ist gerade der Wechsel der Erscheinungen derart, dass „das Stadium absoluter Okklusion von dem relativer oder sogar völliger Durchgängigkeit abgelöst werden kann, für Gallensteinileus charakteristisch“ (Karewski).

Ueber derartige Beobachtungen berichten Lobstein¹⁾, Körte, Hermes²⁾, Wiesinger³⁾, Karewski.

Besonders interessant und klinisch oft schwer zu deuten sind die Fälle, bei denen vor Auftreten des Ileus gewisse Krankheitserscheinungen vorhanden waren, die eine andere diagnostische Deutung erfahren haben.

So behandelte Körte einen Patienten, bei dem zwei spezifische Organerkrankungen, „Blasenleiden“ und „Appendizitis“ fälschlicherweise angenommen wurden. — In einem eigenen Fall Karewski's hatten die Krankheitserscheinungen lange Zeit als hysterisch imponiert, bis ein akuter Darmverschluss auftrat durch einen insensibel getragenen Gallenstein. Die „hysterischen Erscheinungen“ bei der Patientin, die K. lange Zeit im Auge behielt, verschwanden vollständig, als der Ileus mit Entfernung des Gallensteins geheilt war.

Welche praktischen Folgerungen lassen sich nun aus den Erfahrungen über okkulte Cholelithiasis ableiten?

Bei der Schwierigkeit, ein aus latenter Cholelithiasis entstandenes Krankheitsbild ätiologisch richtig zu deuten, muss man bei einem rätselhaften Befund den grössten Wert darauf legen, aus den anamnestischen Daten der Patienten, die plötzlich mit akuter Perforationsperitonitis erkrankt sind, den Durchbruch in bezug auf seinen Ausgangspunkt zu eruieren. Freilich bietet auch die Vorgeschichte oft gar keinen Anhalt oder verleitet sogar zu Trugschlüssen. Werden doch nicht selten Koliken, die vielleicht nicht ganz typisch lokalisiert waren, auf ein benachbartes intraabdominelles Organ bezogen (Magen, Duodenum).

Sehr häufig erfolgt Verwechslung mit perforativer Appendizitis. Da indessen bei Wurmfortsatzkrankung das Exsudat seine grösste Ausdehnung gewöhnlich beckenwärts nimmt und sich nach oben mehr lateral und lumbal erstreckt, so sollte die richtige Diagnose dann nicht verfehlt werden, wenn sich dicht unterhalb des Rippenbogens ein Tumor findet, der sich entweder von der Ileozökalgegend abgrenzen lässt, oder dessen Umfang hier geringer ist als unmittelbar an der Leber.

Fehlen alle Merkmale für eine richtige Lokalisation und Hinweise auf frühere Organaffektion, so sollte immer noch die Tatsache, dass Arrosion der Gallenblase oder des Wurmfortsatzes die häufigste Ursache für Ueberschwemmung der Bauchhöhle abgeben, wenigstens einigermaassen die Erkennung ermöglichen.

Man wird dann die ja unter allen Umständen nötige Eröffnung der Bauchhöhle je nach der grösseren örtlichen Intensität der Erscheinungen im Ober- oder Unterbauch machen. Erst die durch operative Autopsie zweifelsfrei gewordene Herkunft gibt die Hinweise für die weitere Technik der Heilmassnahmen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse in solchen Fällen, bei denen das Wesen der Krankheit auch nicht einmal annähernd erkannt worden ist. So ist es vorgekommen, dass langsam und torpide entstandene Tumoren auf der Basis einer Gallenblasenentzündung für Nierengeschwülste gehalten worden sind, obwohl in dem einen Falle sogar typische Koliken überstanden waren (Körte).

Da Steinkoliken recht häufig als „Magenkrämpfe“ aufgefasst werden, wird man Grund haben, beim Vorliegen eines unklaren Krankheitsbildes und der Angabe früherer Magenkrämpfe an eine Affektion der Gallenblase zu denken.

Besondere diagnostische Schwierigkeiten entstehen aber, wenn neben dem okkulten Gallensteinleiden eine weitere Anomalie, etwa eine Hernie, vorhanden ist, auf die dann naturgemäss leicht auch Gesundheitsstörungen zurückgeführt werden, die von seiten der Vesica fellea entstanden waren. Treten nun plötzlich peritonitische Symptome auf, so liegt der Irrtum, dass der Bruch inkarzeriert sei, sehr nahe. Bei den von uns angeführten diesbezüglichen Beobachtungen ist denn auch jedesmal lediglich mit

1) Lobstein, Zur Kasuistik des Gallensteinileus. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 13, S. 390.

2) Hermes, Zur Kasuistik des Gallensteinileus. D.m.W., 1906, Nr. 40.

3) Wiesinger, Gallensteinileus ohne vorübergehende nachweisbare Störungen in den Gallenwegen. D.m.W., 1905, Nr. 48.

einer Einklemmung des Bruches und deren Folgen gerechnet worden; es lag in der Tat auch in allen drei Fällen, allerdings wohl sekundär entstanden, ein Bruchaustritt vor, der eine völlig ausreichende Erklärung des Zustandes zu bieten schien. Im übrigen führte diese Diagnose zur sofortigen Operation, die als überraschenden Befund Galle im Bauch ergab, so dass alsbald die wahre Krankheitsursache entdeckt werden konnte. Es hat also auch in diesem Falle wieder die an sich indizierte schnelle operative Intervention, wenn auch auf Umwegen, das eigentliche Ziel des Eingriffes erreicht.

Wenn aber die Erscheinungen nicht gerade derart bedrohlich sind, dass Abwarten zwecks eingehender Untersuchung gestattet erscheint, so ist es notwendig, zunächst sämtliche diagnostischen Hilfsmittel heranzuziehen und zu versuchen, das Bild restlos zu klären.

Denn es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass, wie stets, so besonders bei dem meist heruntergekommenen Zustand und dem oft hohen Alter der Patienten eine möglichst zielbewusste und deswegen weniger eingreifende Operation angestrebt werden sollte; und es ist selbstverständlich, dass man auf Grund einer exakten Diagnose viel schonender und sicherer operieren wird, als wenn man sich erst bei der Laparotomie langsam orientieren muss.

Aus der II. chirurgischen Abteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin (dirig. Arzt: Prof. Unger).

Zur Behandlung typhöser Eiterungen mit Farbstoffen.

Von

Dr. Kurt Wohlgemuth, Assistenzarzt.

Die Kenntnis der typhösen Eiterungen ist uns in den letzten 2—3 Jahrzehnten durch verschiedene Arbeiten (Quincke, Ebermeier, Hess u. a.) näher gebracht worden. Wenn auch die Klinik dieser Erkrankungen, insbesondere der hierher gehörigen Knochenaffektionen, heute allgemein bekannt sein dürfte, so fehlte es doch bisher therapeutisch an Mitteln, die mit Sicherheit schnell die Eiterung erregenden Typhusbazillen töteten.

Angeregt durch die Arbeit von Uhlenhuth und Messerschmidt¹⁾, die im Tierexperiment die Wirkung von 110 verschiedenen Farbstoffen auf die Typhusbazillen untersuchten, habe ich einen Fall von typhöser Osteomyelitis mit Methylviolett und Fuchsin behandelt, den beiden Farbstoffen, denen nach den Untersuchungen der genannten Autoren die grösste Wirkung zukommt.

Die Krankengeschichte des Falles ist kurz folgende:

Die 35jährige Frau A. H. hat vor 21 Jahren einen schweren Typhus überstanden. Seit 8 Wochen bemerkt sie ziehende Schmerzen von dem rechten Hüftgelenk zum Knie; seit etwa 3 Wochen fiel ihr eine zunehmende schmerzhaft Schwellung des rechten Oberschenkels etwa in der Mitte auf. Mit der Diagnose Ischias wird sie dem Krankenhaus überwiesen.

Bei der Aufnahme am 9. I. 1921 zeigte die Patientin einen grossen, harten, ovalen, äusserst schmerzhaften Tumor mit etwas höckeriger Oberfläche auf der Streckseite des rechten Oberschenkels, etwa von der Mitte bis zum Kniegelenk reichend. Temperaturerhöhung bestand nicht. — Das Röntgenbild zeigte einen faustgrossen, dem Knochen anliegenden Schatten, im Knochen selbst eine daumengliedgrosse Aufhellung.

Bei der Operation zeigte es sich, dass es sich um eine grosse, von einer äusserst derben Membran umgebene Abszesshöhle handelte, die rings den Knochen umgab und vom Kniegelenk bis an die Grenze des mittleren und oberen Drittels des Femur reichte. Aus dem rauen Knochen wird ein daumengrosser Sequester entfernt. Nach Anlegung einer Gegeninzisionsöffnung an der Aussenseite teilweiser Verschluss durch Naht. — Die bakteriologische Untersuchung des Eiters (Dr. Kurt Meyer) ergab als Erreger Typhusbazillen. Die Widal'sche Reaktion war negativ; im Stuhl und Urin konnten keine Typhusbazillen nachgewiesen werden.

Bevor ich nun auf die weitere Therapie eingehe, möchte ich ganz kurz darauf hinweisen, dass dieser Fall in zwei Beziehungen etwas Besonderes darbietet: Erstens ist die Lokalisation am Femur selten. Die meisten typhösen Knocheneiterungen finden sich am Schädel, an den Rippen und der Tibia. Zweitens ist noch sehr bemerkenswert der lange Zwischenraum zwischen Typhusinfektion und Osteomyelitis. Wenn auch die lange Lebensdauer der Typhusbazillen in der Gallenblase bekannt ist — Philippowicz²⁾

konnte sie noch 38 Jahre nach überstandem Typhus nachweisen —, so sind doch posttyphöse Eiterungen nach so langer Zeit eine Seltenheit. Ich konnte nur noch einen analogen Fall finden, bei dem ein typhöser Strumaabszess 21 Jahre nach überstandener Infektion auftrat [Gáli, zit. nach Johan³⁾].

Nachdem also aus dem bei der Operation (18. I. 1921) gewonnenen Eiter Typhusbazillen gezüchtet waren und die erneuten Untersuchungen (am 31. I. und 8. II. Ty + Staphylokokken ergaben, pinselte ich von diesem letzten Tage an täglich die ganze Wundhöhle mit 10proz. Methylviolett-Lösung aus. Der Erfolg war völlig negativ. Die bakteriologische Untersuchung am 26. II. und am 7. III. ergab jedesmal Ty +. — Daraufhin versuchte ich dieselbe Behandlung mit einer etwa 1proz. Fuchsinlösung. Der Erfolg war ein eklatanter. Von der nächsten Untersuchung an waren die Typhusbazillen völlig verschwunden:

- 18. III. Ty —, Streptokokken +.
- 21. III. Ty —, Pyozyaneus +, Streptokokken +.
- 26. III. Ty —, Pyozyaneus +, Streptokokken +, Koli +.
- 29. III. Ty —, Pyozyaneus +, Streptokokken +, Koli +, Pseudo-Di +.
- 12. IV. Ty —, Koli +, Streptokokken +.

Von nun ab wurde die Behandlung mit Fuchsin ausgesetzt. Aber auch die weiteren Untersuchungen am 20. IV. und 6. V. ergaben das dauernde Fehlen des Typhusbazillus. Die Wunde bestand nur noch in einem kleinen schmalen Fistelgang, der sich sicher bald ganz geschlossen hätte. Die Patientin hatte aber unterdessen das Krankenhaus verlassen und war ausserhalb an den Folgen eines künstlichen Abortes ad exitum gekommen, so dass die Untersuchungen nicht bis zum völligen Schluss der Wunde fortgesetzt werden konnten. Trotzdem können wir den Erfolg der Fuchsinbehandlung aber wohl als einen Dauererfolg bezeichnen.

Aus der Nervenabteilung des städtischen Friedrich-Wilhelm-Hospitals (leitender Arzt: Prof. P. Schuster).

Ueber spinale, vor allem gekreuzte Reflexe an den unteren Extremitäten.

Von

Dr. H. Pinéas.

Die von Babinski²⁾ im Jahre 1898 gemachte Angabe, dass man aus der bei Reizung einer Planta erfolgenden Dorsalflexion der grossen oder aller Zehen auf eine Pyramidenläsion schliessen könne, hat der Klinik eines der mächtigsten diagnostischen Hilfsmittel an die Hand gegeben und die Prüfung des Sohlenreflexes zum selbstverständlichen Bestandteil jeder Untersuchung gemacht. Dennoch sieht man nicht allzu selten Fälle, wo der Nachweis der abnormen Zehenbewegung nach Babinski nicht gelingt und doch mehr oder minder grosser Verdacht auf eine Pyramidenverletzung besteht. Hier helfen dann vielfach noch andersartige, in der Folge angegebene Phänomene wie vor allem das Rossolimo'sche³⁾ und das Mendel⁴⁾-Bechterew'sche Zeichen, neben denen „Modifikationen“ des Babinski-Phänomens, wie sie von Oppenheim⁵⁾ und Gordon⁶⁾ angegeben wurden, ihren diagnostischen Wert behaupten. Die Praxis hat gezeigt, dass das Vorkommen eines jeden dieser Zeichen gegebenenfalls die Diagnose stützen, bzw. in Kombination mit irgend einem anderen pathologischen Symptom sichern kann.

Als eines dieser Hilfsmittel, das beim Versagen anderer manchmal die Diagnose ermöglicht, ist der zuerst von Ganault⁷⁾ 1898 angegebene „gekreuzte Reflex“ zu bezeichnen, dessen häufiges Vorkommen bei der Untersuchung unserer Patienten auffallen war und Veranlassung gegeben hat, dieses Phänomen systematisch nachzuprüfen.

Unter gekreuztem Reflex versteht man die Erscheinung, dass bei Reizung der Planta einer (der „gesunden“) unteren Extremität sich an der andern eine Bewegung im Sinne einer Verlängerung einstellt, d. h. Streckung in Hüfte und Knie, Plantar-, seltener Dorsalflexion in Fuss und Zehen.

Den ersten Beobachtern dieser Erscheinung, die zunächst nur beiläufig erwähnt wurde, war vor allem die Zehenbewegung aufgefallen, und zwar die Dorsalflexion; daher befassen sich die

- 1) Zbl. f. Bakt., Bd. 79.
- 2) Babinski, Semaine méd., 1898, S. 321.
- 3) Rossolimo, Rev. neur., 1902; Neur. Zbl., 1908.
- 4) Mendel, Neur. Zbl., 1904.
- 5) Oppenheim, Mschr. f. Psych., Bd. 12.
- 6) Gordon, Neur. Zbl., 1908.
- 7) Ganault, Thèse de Paris, 1898, zit. nach Klippel u. Weil.

1) D.m.W., 1920, Nr. 47.
2) W.kl.W., 1911.

älteren Arbeiten meist mit dem gekreuzten Zehenreflex und zunächst seiner „Dorsalvariante“.

So beschreibt Goldflam¹⁾ „Fälle von gekreuztem Babinski-Reflex, d. h. Auftreten einer Extension der grossen Zehe bei Reizung der Fusssohle der gesunden Seite“. Auch Schoenborn²⁾ führt an, dass sich bei Auslösung des Sohlenreflexes „weiterhin eventuell ein kontralateraler Reflex einstelle, der sich nach Parhon und Goldstein bei Hemiplegien sogar als normaler Zehenreflex des gesunden (nicht gereizten) Fusses ausprägen“.

Neben diesem gekreuzten Babinski-Phänomen ist von einer Reihe von Autoren, zuerst von Ganault 1898, das Auftreten eines gekreuzten Plantarreflexes beschrieben worden. Ganault sah damals einen Hemiplegiker mit typischem Babinski, bei dem Reizung der Sohle des gesunden Fusses Plantarflexion der Zehen des gelähmten bewirkte.

Im Anschluss daran haben Babinski, Monakow, Bramwell³⁾, Knapp⁴⁾, Klippel und Weil⁵⁾, Steinberg⁶⁾, Fairbanks⁷⁾, Kidd⁸⁾ und Strümpell⁹⁾ von ähnlichen Beobachtungen berichtet. Als Ursache der Erscheinung sehen Klippel und Weil eine leichte Erregbarkeitssteigerung eines Pyramidenstranges an; erhebliche Steigerung der Erregbarkeit soll gekreuzten Dorsalreflex bewirken, völlige Zerstörung eines Pyramidenstranges überhaupt keinen gekreuzten Reflex hervorrufen.

Steinberg sah gekreuzten Reflex gelegentlich auftreten, ohne dass Babinski vorhanden war, aber nur in Fällen, wo Verdacht auf eine organische Pyramidenkrankung vorlag; hierbei hatte der gekreuzte Reflex also auch diagnostische Bedeutung. Bei Rückenmarksherden (multipler Sklerose,luetischer Zervikalmyelitis, multiplen arteriosklerotischen Hirn- und Markherden) hat Steinberg nie gekreuzten Reflex gefunden; er bezieht ihn demgemäss auf eine Affektion zerebraler Teile, während der Babinski eine Erkrankung im Verlaufe der ganzen Pyramidenbahn, also auch des spinalen Teiles, voraussetzt.

Die Befunde Steinberg's werden im wesentlichen durch die Beobachtungen von Maas¹⁰⁾ bestätigt, der seine Fälle hauptsächlich auf die klinische Bedeutung des gekreuzten Reflexes untersucht hat. Im Gegensatz zu Steinberg lässt Maas die Frage für die Lokalisation der Schädigung, die gekreuzten Reflex hervorruft, offen und empfiehlt Nachprüfung.

Nach Pastine¹¹⁾ ist kontralateraler Reflex ohne Babinski sehr selten; in Form der Plantarflexion könne er auch ohne Nervenaffektion, z. B. bei vorgeschrittener Tuberkulose vorkommen. Bei Pyramidenbahnerkrankungen scheine er mehr für zerebrale als medulläre oder zerebrospinale Lokalisation zu sprechen.

Von gänzlich anderen Anschauungen geht Kroll¹²⁾ aus und nähert sich damit der nachher genauer zu besprechenden Theorie von Böhme¹³⁾. Kroll fasst den gekreuzten Zehenreflex als Teil eines Synergier reflexes der unteren Extremitäten auf. Unter Synergier reflex versteht er kombinierte Bewegungen bestimmter Muskelgruppen der unteren Extremitäten, die automatisch und synergisch nach Reizung bestimmter Haut- oder tieferer Partien erfolgen und bei organischer Schädigung des Zentralnervensystems auftreten, vor allem bei Läsion (doch nicht vollständiger Zerstörung) der Pyramidenbahn. In typischen Fällen erfolge Verkürzung (Hüft-, Kniebeugung, Fuss- und Zehendorsalflexion), in anderen Verlängerung des Beines (Hüft-, Kniestreckung, Plantarflexion von Fuss und Zehen). Trete der kontralaterale Reflex im Sinne des Verlängerungsreflexes auf, so erfolge er meist so intensiv wie der homolaterale.

Kroll's Untersuchungen fassen auf Arbeiten über Verlängerungs- und Verkürzerreflexe von Marie und Foix¹⁴⁾. Denselben Ausgangspunkt nehmen Arbeiten von Böhme, die der ganzen Frage eine breitere Basis geben. Zur Auslösung der Reflexe bringt

Böhme den betreffenden Patienten, etwa einen Hemiplegiker, in Seitenlage, um die Schwerkraft auszuschalten, so dass das gesunde Bein passiv gestreckt unten, das gelähmte passiv gebeugt darüber liegt und mit der Hand (etwa an der Wade) leicht unterstützt wird. Bei Reizung (mit dem Perkussionshammersti) der Sohle des untenliegenden gestreckten Beins, das nun reflektorisch in Beugstellung geht, ist dann entweder gleichzeitig oder — meist — ein wenig später eine Streckung des vorher gebeugten gelähmten Beines zu beobachten. Volle Entwicklung des gekreuzten Streckreflexes (mit Streckung in Hüfte und Knie unter gleichzeitiger Plantarflexion des Fusses und der Zehen) findet sich bei Lockerung der Verbindung zwischen Lendenmark und motorischer Rinde, wo das reflexhemmende Grosshirn ausgeschaltet wird. Dabei braucht der gekreuzte Streckreflex bei vorhandenem Babinski nicht da zu sein, kann aber bestehen, wenn Babinski fehlt.

Bei Hemiplegie erscheint der gekreuzte Reflex meist nach Abklingen des apoplektischen Schocks. Unter Fällen von „klinisch völliger Querschnittsläsion“ hat Böhme nur zweimal gekreuzten Streckreflex auftreten sehen; fieberhafte schwere Infektion oder schwerer Dekubitus lassen ihn überhaupt verschwinden.

Die vorstehend erwähnten Beobachtungen haben wir an dem Material der Nervenabteilung des Städtischen Friedrich-Wilhelms-Hospitals nachgeprüft. Sämtliche Patienten wurden systematisch auf das Vorhandensein des Babinski-Phänomens und des gekreuzten Reflexes untersucht, im ganzen 410 Fälle. Unter diesen fand sich 134 mal ein-, seltener doppelte Dorsalflexion des Hallux, bzw. auch der übrigen Zehen (positiver Babinski).

Unter 66 von diesen 134 Fällen, also in fast 50 pCt., zeigte sich bei leichtem Streichen einer Planta deutliche Bewegung des Hallux bzw. der übrigen Zehen, des anderen (geschädigten) Fusses, und zwar meist (in 61 von 66 Fällen) im Sinne einer Plantarflexion, in 5 Fällen im Sinne einer Dorsalflexion. In den letzten Fällen handelt es sich also um gekreuzten Babinski.

Die Amplitude der Bewegung und die Ausdehnung auf vorher nicht betroffene Gelenkabschnitte richtete sich bei demselben Patienten meist deutlich nach der Stärke des an der anderen Planta gesetzten Reizes: mit zunehmender Reizstärke gesellte sich zur Plantarflexion der kontralateralen Zehen eine ebensolche des Fusses und schliesslich eine Streckung in Hüfte und Knie; der Effekt war also eine Verlängerung des gekreuzten Beins.

In einer Reihe anderer Fälle war der gekreuzte Streckreflex nur selten zu erzielen. An seiner Stelle fand sich meist ein gekreuzter Beugereflex, bestehend in Dorsalflexion von Zehen und Fuss und Beugung in Hüfte und Knie, was einer Verkürzung des gekreuzten Beins entsprach.

Neunmal fand sich ein gekreuzter Reflex in Fällen, die keinen Babinski zeigten, die aber in ihrer Anamnese und Symptomatik alle etwas „Organisches“ hatten (durchweg vorangegangene Hemiplegie). Dabei konnten wir mehrfach die Angabe der Autoren bestätigen, dass bei Paraplegien bzw. Paraparesen der gekreuzte Reflex stets am stärker paretischen oder stärker sensibel geschädigten Bein auftrat.

Im grossen Ganzen stimmen unsere Beobachtungen mit den vorher erwähnten überein; mit Böhme konnten wir im Gegensatz zu Steinberg und Maas gekreuzten Reflex auch bei Sclerosis multiplex und Tabes nachweisen.

Die Variabilität im Auftreten des Reflexes führt Böhme einmal auf die Ermüdbarkeit zurück, wie sie vom Babinski-Phänomen schon bekannt ist, dann auf die Aussentemperatur. Besonders die Streckreflexe sollen bei kühler Aussentemperatur lebhafter sein als in der Wärme.

Aus diesen Gründen soll Streichen einer Fusssohle nicht selten doppelte Babinski, dann wieder doppelten Beugereflex bei denselben Patienten auslösen können, wo man zu anderen Zeiten auf denselben Reiz hin gar keinen gekreuzten Effekt oder Beugung nur im gereizten, im andern Bein dagegen Streckung sieht.

Auch zu diesen Beobachtungen bot unser Material hinreichend Gelegenheit. So war bei einer Patientin, die mehrere apoplektische Insulte, zuletzt einen linksseitigen, erlitten hatte, an manchen Tagen nur ein gekreuzter Streck- mit unmittelbar darauf folgendem Beugereflex (eine sog. „Rückschlagzuckung“, Böhme), wenige Stunden später bei erneuter Reizung überhaupt kein gekreuzter Reflex zu erzielen, ohne dass eine äussere Ursache vorlag.

Bei derselben Patientin liessen sich gelegentlich rhythmisch gekreuzte Reflexe hervorrufen, wie sie ähnlich Böhme beschreibt, d. h. bei gleichmässiger Dauerreizung der einen Planta rhythmischer Wechsel von gekreuztem Streck- und Beugereflex, der übrigens

1) Goldflam, Neur. Zbl., 1903 u. 1908.

2) Schoenborn, D. Zschr. f. Neur., 1902.

3) Bramwell, Rev. of neur., 1903, S. 795; 1911, S. 49.

4) Knapp, Rev. of neur., 1907, S. 827.

5) Klippel-Weil, Iconogr. de la Salp., 1908, Bd. 21.

6) Steinberg, B.kl.W., 1908.

7) Fairbanks, Rev. of neur., 1911, Nr. 5.

8) Kidd, Rev. of neur., 1911, Nr. 6.

9) Strümpell, D. Zschr. f. Neur., 1899, S. 261.

10) Maas, D.m.W., 1911, S. 22.

11) Pastine, L'Encéphale, 1913, Ref. Neur. Zbl., 1914.

12) Kroll, Zschr. f. d. ges. Neur., Bd. 26.

13) Böhme, Verhandl. d. deutschen Kongr. f. inn. Med., 1914;

D. Arch. f. kl. M., 1916, Bd. 21; D.m.W., 1916; D. Zschr. f. Nervhik., 1917, Bd. 56; M.m.W., 1917, S. 171.

14) Marie-Foix, Rev. neur., Bd. 20; Semaine méd., 1914.

bald einem tonischen gekreuzten Beugereflex Platz machte. Der Sektionsbefund ergab ausser einer frischen rechtsseitigen Blutung das Vorhandensein zystischer Hirnherde in beiden Hemisphären.

Noch erheblich ausgeprägter fanden sich diese rhythmischen Dauerkontraktionen bei zwei Patientinnen mit spezifischer spastischer Spinalparalyse (Fall G.) bzw. Rückenmarkskompression durch Fraktur des 5. Brustwirbels (Fall B.). Im ersten Falle (G.) trat auf Reizung der linken Sohle links die typische Beugung, rechts eine ausgesprochen tonische Streckbewegung des Beins (in Hüfte und Knie, Plantarflexion in Fuss und Zehen) ein, die die Patientin trotz Aufforderns nicht zu unterdrücken vermochte. (Dabei war aktive Hüft- und Kniebeugung rechts in geringem Maasse möglich.) Wurde die Patientin in rechte Seitenlage gebracht, so zeigte sich bei Dauerreizung der rechten Sohle mit dem Perkussionshammerstiel, dass der darauf einsetzende gekreuzte tonische Streckreflex nach jedesmal 5—7 Hammerstrichen von einem Beugereflex — Beugung in Hüfte und Knie — unterbrochen wurde.

Im Falle B. bewirkte bei rechter Seitenlage Dauerreizung der rechten Sohle rhythmische Bewegungen in beiden Beinen: rechts folgte an einem Tage nach jedem zweiten Strich der Beugung eine starke Streckzuckung, links nach jedem 5. Strich der Streckung eine Beugezuckung in Hüfte und Knie. An einem anderen Tage bewirkte bei derselben Versuchsanordnung jeder zweite Strich links einen rhythmischen Streck-, rechts einen rhythmischen, aber weit schwächer ausgeprägten Beugereflex, mit jedesmaliger Rückschlagzuckung. Nach einiger Zeit (etwa 20 Strichen) wurde die Reizung unterbrochen; trotzdem gingen die eben beschriebenen Bewegungen beiderseits im selben Rhythmus zunächst weiter, um sich nach etwa 5 Kontraktionen zu erschöpfen. Der ganze Vorgang sah Gehübungen ausserordentlich ähnlich.

Diese alternierenden Reflexbewegungen gehen nach Böhme auf die besonders von Sherrington¹⁾, Graham-Brown²⁾, Uexküll und Magnus³⁾ studierten Gesetze der „Rückschlagszuckung“ und der „Reflexumkehr durch Lageänderung“ zurück. Sherrington hat gezeigt, dass die von ihm ursprünglich nur für kortikal ausgelöste Bewegungen aufgestellte These von der „antagonistischen Hemmung“ auch für spinale Reize gilt, dass z. B. bei dem durch Sohlenreizung bewirkten Beugereflex, wo sich die Kniebeuger kontrahieren, gleichzeitig eine Erschlaffung der Strecker des Knies, des Quadrizeps z. B., erfolgt; bei der reflektorisch erfolgenden Kniebeugung wird der Quadrizeps also gedehnt. Nach Uexküll ist nun gegenüber reflexerzeugenden Reizen das Zentrum gedehnter Muskeln empfänglicher als das kontrahierter; in unserem Beispiel würde also eine neue Sohlenreizung zunächst zum Quadrizepszentrum strömen und diesen Muskel zur Kontraktion bringen, während das eben tätig gewesene Beugerzentrum dem neuen Reiz gegenüber gleichsam refraktär bleibt.

Die Rückschlagzuckung, d. h. die Erscheinung, dass auf eine reflektorisch ausgelöste Beugung nach Aufhören des Reizes eine Streckung erfolgt, lässt sich so auf eine abwechselnde Erregung und refraktäre Phase antagonistischer Muskelzentren zurückführen, also auf innere zentrale Vorgänge (Sherrington).

Magnus, der sich ebenfalls mit den Ursachen dieser elektiven Reizübertragung beschäftigt hat, räumt den ständigen sensiblen Erregungen, die von den Nervenendigungen der Gelenke und der Muskeln bei Veränderung ihrer Lage zum Zentralnervensystem gelangen, einen wichtigen Platz ein. Nach ihm spielen diese propriozeptiven Reize (Sherrington) die Rolle von Weichenstellern, die den Reflexbogen je nach der Ausgangsstellung des betreffenden Beins verschieden schalten, so dass die Erregung entweder zum Zentrum der Beuger oder zu dem der Strecker fliesst.

Als Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung lässt sich eine im Falle B. gemachte Beobachtung verwerten. Die Patientin kann ihre gestreckt nebeneinander liegenden Beine nicht willkürlich in Hüfte und Knie beugen. Sie hat aber herausgefunden und nutzt diese Beobachtung bei Bedarf aus, dass die gewünschte Beugung sofort eintritt, sobald die Patientin sich mittels ihrer Hände im Bett aufrichtet oder auf die Seite legt: bei Einnahme der rechten Seitenlage beugt sich a tempo das linke, bei linker Seitenlage das rechte Bein in Hüfte und Knie. Da durch die Lageänderung jedesmal u. a. auch das kontralaterale Hüftgelenk betroffen wird, erscheint die Beugung des vorher gestreckten Beines nach der Magnus'schen Theorie plausibel.

1) Sherrington, The integrative action of the nervous system, London 1911. — Derselbe und Hering, Proceed. of the royal society, 1897, Bd. 62.

2) Graham-Brown, Ergebn. d. Physiol., Bd. 13, 15.

3) Magnus, Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 130, 134.

Im Gegensatz zu dieser Beobachtung gibt Böhme an, dass in seinem Falle Ma. bei Einnehmen der Seitenlage aus gestreckter Rückenlage heraus eine Streckung des betreffenden Beins erfolgte, die er auf Berührungs-, Druck- oder Dehnungsreize bezieht.

Dass Reizung der Haut des Beines, zuweilen der Leistengegend und der des Gesässes (die meist eine Beugung des betr. Beines hervorrufen) mitunter auch das vorher gebeugte Bein zur Streckung bringen können, haben schon Remak („Femoraleflex“) und Westphal, sowie Strümpell gezeigt. Frau B. weist auch diesen Femoraleflex auf und weiss sich seiner zu bedienen. Will sie ihre in Knie und Hüfte gebeugten Beine wieder zur Streckung bringen, so erzielt sie dies durch Reibung der rechten oder linken Leistengegend, worauf ruckweise, immer von leisen Rückschlagzuckungen unterbrochen, das betreffende Bein sich der Streckstellung nähert und schliesslich wie die Klinge eines Taschenmessers einschnappt.

Der gleiche Effekt lässt sich bei dem Patienten L. mit klinisch fast völliger Querschnittsläsion erzielen, der starke Beugekontraktur der Beine aufweist. Bei Bestreichen der Haut der linken Leistengegend erfolgt synchron mit der Reizung rhythmische Plantarflexion des linken Fusses, während die Streckung in Hüfte und Knie weniger deutlich in Erscheinung tritt, wahrscheinlich wegen des Dekubitus, dessen reflexhemmende Einwirkung Böhme anführt.

Bisher fehlt anscheinend der Nachweis, dass es sich beim Femoraleflex um einen spinalen Reflex handelt; denn auch Böhme berichtet nur von 3 Fällen mit Hirnherden, bei denen er durch Hautreizung einen gleichseitigen Streckreflex auslösen konnte, wo also das Reflexzentrum subkortikal sitzen musste. Die vorstehend beschriebenen Fälle B. und L. gestatten die sichere Lokalisation in die Medulla spinalis.

Der Bewegungskomplex, der sich aus den rhythmischen Bewegungen beider Beine zusammensetzt, wie wir sie im Fall B. kennen gelernt haben, entspricht in seiner Gesamtheit der Gangbewegung, und mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit spielen diese Rückenmarkreflexe, wie Böhme näher ausführt, auch beim willkürlichen Gehen eine Rolle. Das, was beim Gehen erlernt werden muss, ist nicht das stete Korrespondieren von Beugung auf dem einen und Streckung auf dem anderen Bein, sondern vor allem die Erhaltung des Gleichgewichts, und das fällt nicht nur dem kleinen Kinde schwer, sondern auch dem Erwachsenen, der nach langem Krankenlager wieder aufstehen soll und von neuem gehen lernen muss. Es dauert relativ ausserordentlich lange, bis man den Gleichgewichtsmechanismus wieder beherrschen lernt.

Die Gehbewegung als solche dagegen bereitet keinerlei Schwierigkeiten, und das legt doch die Vermutung nahe, dass der oben geschilderte Reflexmechanismus, wie er bei schweren Rückenmarksschädigungen zum Vorschein kommt und sich angedeutet auch beim Gesunden findet (Böhme), auch bei der normalen Gehbewegung eine Rolle spielt.

Zum Schluss gestatte ich mir, Herrn Prof. Schuster für seine Anregung zu dieser Arbeit und das ihr entgegengebrachte Interesse meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Aus dem Stadtkrankenhaus im Küchwald Chemnitz
(Direktor: Hofrat Prof. Dr. Clemens).

Der amyostatische Symptomenkomplex bei Encephalitis epidemica.

Von
P. Holzer.

Die Wintermonate November bis März 1920/21 haben, wie in allen Städten, auch bei uns eine grössere Anzahl von Encephalitisfällen gebracht, so dass die Literatur darüber seit der ersten Publikation der Tübinger Schlafkrankheit 1712, Leichtenstern's Encephalitis als Grippefolge 1890 und besonders seit der klassischen Veröffentlichung von Economo Wien 1916/17 in den beiden letzten Jahren in Deutschland wie im Auslande sehr angewachsen ist. In letzter Zeit haben Bonhöffer und Umber in der D.m.W., 1921, Nr. 9 u. 10 zusammenfassend über ihre Fälle mit dem wechselnden Krankheitsbild und den proteusähnlichen Erscheinungen berichtet. Auch unsere Kranken fieberten meist zwischen 37,5 und 39,0° C., zeigten grippale Symptome in der Anamnese, einzelne noch leichte Konjunktivitis und Pharyngitis bei der Aufnahme. Die Mehrzahl bot das Bild der Lethargie von verschieden langer Dauer und wechselnder Tiefe, von leicht dösigen und schläfrigen Zustände bis zu komahnlicher tiefer

Bewusstlosigkeit mit Areflexie. Auch uns fiel die Bewegungsarmut neben Augenmuskelerstörungen besonders im N. abducens und Okulomotorius auf. Ein Fall zeigte einen besonders atypischen Verlauf; nachdem die Patientin 2 Tage zu Hause und weitere 2 Tage bei uns in tiefstem Koma zugebracht hatte, traten heftigste Reizerscheinungen, besonders der rechten Seite, mit allgemeinem Zucken des gesamten Körpers und der mimischen Muskulatur auf (Chorea electrica). Patientin warf sich dauernd im Bett umher und konnte nur durch Chloralhydrat und Pantopon beruhigt werden. In der Rekonvaleszenz reihte sich dieser Fall in die von Hartmann¹⁾ aus unserer Abteilung und von Hess-Köln²⁾ beschriebenen, lange andauernden Liquorsteigerungen bei völlig normalem Hirndruck zu Beginn der Erkrankung ein (1. Lumbalpunktion Druck 140—120 H₂O, 4 Wochen später 380—400). Bei einzelnen Patienten fiel auch mir die Euphorie auf (Umber): „es geht mir gut“ und „ich könnte aufstehen, wenn ich nicht so müde wäre“. Bei einer anderen Patientin konnte ich eine starke Abmagerung in wenigen Wochen von 9—10 kg beobachten (Bonhöffer), zu gleicher Zeit mit einer sehr schlechten Heilungstendenz eines ekzematösen Hautdefektes an der rechten Ellenbeuge (Blutentnahme und Jodanstrich). Derselbe Fall hatte auch eine wochenlang anhaltende Stomatitis und Gingivitis mit Alveolarpyorrhoe, die sich erst durch 3 Injektionen Neosalvarsan (0,1, 0,1 und 0,15) rasch besserte und abheilte, nachdem die übliche Stomatistherapie mit Wasserstoffsuperoxyd, Tinct. jod., Tinct. myrrhae, Flavidin und Arg. nitr. erfolglos angewandt war (Spirilleninfektion der Schleimhaut des Zahnfleisches). Weiterhin sahen wir unter den zur Begutachtung für die Landesversicherung eingewiesenen Fällen 2 typische Fälle von Enzephalitis mit mimischer und allgemeiner Muskelstarre. Die eine Patientin hatte im Februar 1920 eine typische Grippe durchgemacht, im Anschluss daran mehrmals Perioden von Müdigkeit und Schläfrigkeit, Augenmuskellähmungen mit Doppelbildern, Zittern und Schwäche in Armen und Beinen. Jetzt besteht noch starkes Zittern der Hände und besonders der gespreizten Finger nach Art der Paralysis agitans, mimische Starre, starke Hypertonie der Arm- und Beinmuskulatur, allgemeine Dösigkeit bei normaler Intelligenz, langsame Sprache und deutlicher Speichelfluss. Der Liquordruck weist einen stark erhöhten Wert von 360 mm Wasser, sonst aber normale Reaktionen auf. Nach der Lumbalpunktion hat die Starre der Armmuskeln deutlich zugenommen, die der Beinmuskeln ist etwas geringer geworden, so dass sie jetzt zwar noch langsam und in typischer Haltung laufen kann.

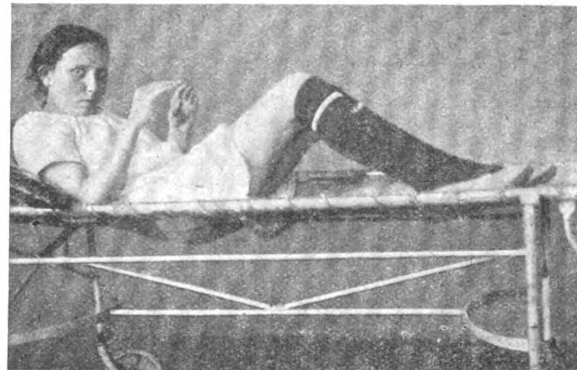
Wenn auch die Veröffentlichungen über dieses Gebiet in letzter Zeit so zahlreich geworden sind, dass man unmöglich die ganze Literatur kennen kann, andererseits vielleicht jede neue Publikation vielen überflüssig erscheinen mag, so halte ich doch einen am hiesigen Krankenhaus beobachteten Fall der Mitteilung für wert. Denn wenn auch Enzephalitiden mit extrapyramidalen motorischen Bewegungsstörungen, mit Bewegungsarmut usw. von Strümpell, Umber, Bonhöffer und als „Syndrôme du corps strié“ von Westphal, C. u. A. Vogt, Nonne, T. Cohn, Forster, P. Schröder, Popper und vielen anderen erwähnt werden, wenn auch Schultz-Göttingen 15 Fälle von Paralysis agitans-ähnlichen Beobachtungen in der B.kl.W., 1921, Nr. 11 veröffentlicht hat, so halte ich doch unsere Beobachtung von typischer frischer Enzephalitis mit extrapyramidalen motorischen Bewegungsstörungen zur Publikation geeignet. Sofort bei der Aufnahme erinnerte mich der Fall an einen im März 1920 in der Med. Univ.-Klinik in Breslau beobachteten Patienten mit der gleichen mimischen Starre und Bewegungsarmut in allen Extremitäten, den ich jetzt nach Einsicht in das Krankenblatt, das mir Herr Geh.-Rat Minkowski gütigst überlassen hat, als Enzephalitis vom Typus der Pseudosklerose (ohne Leberschädigung) bezeichnen möchte. v. Sarbo-Budapest beschrieb im Neur. Zbl., 1920, Nr. 15 einen „Fall von diagnostizierter und durch Sektion bestätigter Enzephalitis der Linsenkerne“, der in vielen Beziehungen unserer Beobachtung ähnelt, nur dass meine Patientin 5½ Wochen nach der Aufnahme als gesund und fast arbeitsfähig entlassen werden konnte. Aus dem Krankenblatt entnehme ich:

Vater gefallen, Mutter ausser Rheumatismus nie krank gewesen. Die Geburt dieser ältesten Tochter war normal. Ein zweites, jetzt 9jähriges Mädchen, leidet an Rückgratverkrümmung. Mutter weiss weder in ihrer noch ihres Mannes Familie von Nervenkrankungen zu berichten. Da das 13jährige Mädchen bei der Aufnahme keine Angaben machen kann, gibt diese an, dass sie in der Kindheit nie ernstlich krank gewesen

sei und in der Schule gut gelernt habe. Seit 20. Februar klagt sie über allgemeine Schmerzen, Zerschlagenheit in allen Gliedern und Kopfschmerzen ohne Fiebererscheinungen. Am nächsten Tage ging sie noch zur Schule, fühlte sich aber müde und matt und am Nachmittag fiel der Mutter das starre Gesicht und der starre Blick auf. Am folgenden Tage blieb sie wegen der grossen Müdigkeit im Bett und schlief sehr viel, man konnte sie aber zum Essen usw. leicht erwecken. Der am 26. II. gerufene Arzt, San.-Rat Dr. Otto, dem ich die ausführliche Anamnese verdanke, stellte Gehirngrippe fest. Nach dessen Bericht lag sie damals gerade ausgestreckt auf dem Rücken im Bett, sah starr vor sich hin, antwortete kaum oder nur ganz langsam auf Fragen und hatte anscheinend bei Druck auf die Knöchel und im Nacken Schmerzen. Unmittelbar vor Beginn der Erkrankung hatte die 13jährige zum zweiten Mal die Periode gehabt. Die weitere Untersuchung ergab eine Temperatur von 39° C., Puls 100, die Zunge trocken, etwas belegt, konnte nur langsam und mit Mühe vorgestreckt werden. Der Rachen war stark gerötet, die Tonsillen etwas vergrößert und geschwollen. Lunge und Herz o. B. Nach längerem Fragen gab Patientin als Beschwerde Kopfschmerzen an. Weiterhin bestand geringe Nackensteifigkeit, allgemeine Starre und Steifheit der Muskulatur, kein Erbrechen, keine Durchfälle. Seit 5. III. liess sie Urin unter sich, einmal auch etwas Stuhl. Allmählich wurde sie ganz steif und schlief dauernd in einer fixierten Stellung mit gebeugten Armen und Beinen. Die Mutter gibt noch an, dass sie oft 10—12mal fragen musste, ehe sie von ihrer Tochter ganz langsam eine Antwort herausbrachte. In der Nacht vom 7. zum 8. III. klagte sie über heftige Schmerzen im Nacken, Rücken und Fuss und wurde am 8. III. als Gehirngrippe uns zur Weiterbehandlung überwiesen.

Der Befund ergab: Das Mädchen ist für sein Alter von 13 Jahren gross und kräftig gebaut, in gutem Ernährungszustand mit guten Fettpolstern. Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Keine Oedeme, keine Ausschläge. Dagegen zeigt das Gesicht eine eigenartige teigige Schwellung und fettigen Glanz (Salbengesicht von T. Cohn, v. Sarbo, Stern u. a.). Der Gesichtsausdruck ist vollkommen maskenhaft, starr, die Zunge tritt aus dem halbgeöffneten Munde etwas hervor. Die Pat. ist dösig und hat die Augen meist geschlossen. Auf Fragen schlägt sie langsam die Augen auf, welche klar und lebhaft sind, macht zwar einige langsame Bewegungen im Unterkiefer, bringt aber kein Wort zustande. Späterhin zeigt sich eine ausgesprochene rechtsseitige Abduzensparese mit typischen Doppelbildern. Es besteht kein Nystagmus, normale Reaktion der Pupillen und freie Bewegung der übrigen Augenmuskeln. Dagegen sieht man um die Kornea beiderseits einen sehr deutlichen braungrünen Pigmentring (Wilson, Strümpell, v. Sarbo u. a.). Entsprechend der mimischen Starre befinden sich die anderen Muskeln in einem seltsamen Zustand der Spannungssteigerung. Patientin liegt ganz ruhig mit etwas erhobenem Kopf bei mässiger Nackensteifigkeit im Bett, die Arme sind in den Ellbogengelenken gebeugt, in den Vorderarmen proniert, die Finger in Fröhenstellung (Abb. 1). Die Beine

Abbildung 1.



werden in Hüft- und Kniegelenken gebeugt gehalten, die Füsse meist dorsal flektiert. Aktive Bewegungen werden nicht beobachtet. Bei passiver Streckung der Hände und des Armes zeigen sich langsame regelmässig wiederkehrende, fächerartige Spreizbewegungen in den Fingern (Athetose) (vgl. Abb. 2, rechte Hand). Ein deutliches Zittern von Kopf, Armen und Beinen ist nicht zu erkennen. Die Extremitäten beharren dauernd in der gleichen Lage und lassen sich passiv die seltsamsten Stellungen geben, an Flexibilitas cerea erinnernd (wie Strümpell's Abbildungen der Pseudosklerose in der D. Zschr. f. Nervh., 1916, Bd. 56, S. 224ff.). Bei passiven Bewegungen zeigte sich an allen Muskeln eine Rigidität und Steifigkeit, so dass erst die Spannung überwunden werden musste, ehe Bewegungen, wie Beugung und Streckung im Kniegelenk möglich sind (Dystonia musculorum nach Lewandowsky). Es zeigen Lunge und Herz normalen Befund. Der Leib ist etwas gespannt, die Lebergegend stark druckempfindlich, ohne dass der Lebertrand deutlich zu fühlen ist. Die Leberdämpfung überragt aber den rechten Rippenrand um 1½—2 Querfinger. Die Milz ist nicht vergrößert. Der Urin

1) D. Zschr. f. Nervh., Bd. 71, H. 1/3.

2) M.m.W., 1921, Nr. 16.

Abbildung 2.



wird dauernd ins Bett gelassen. Im Katheterharn ist Albumen negativ, Zucker —, Diazo —, Bilirubin —, Urobilin deutlich +, Urobilinogen schwach +. Stuhl fest, von normaler Farbe. Temperatur schwankt zwischen 36,2 und 36,8°C. Der Wassermann im Blut ist negativ. Die Lumbalpunktion ergibt einen Druck 180 mm Wasser, nach Ablassen von 7 ccm Liquor 100 mm Wasser. Die Pandy'sche Reaktion ist schwach positiv, Nonne Phase 1 negativ, 4 Zellen in einem Kubikzentimeter. Der Wassermann im Liquor negativ. Die Reflexe sind überall auslösbar, nur wegen der Muskelspannung etwas langsam. Oppenheim, Babinski und Rosolimo negativ. Die Oberflächen- und Tiefensensibilität ist normal. Nachdem Patientin die ersten Tage kaum etwas zu sich genommen hatte, schluckt sie am 3. Tage Milch und Suppe und scheint etwas lebhafter geworden zu sein, jedoch liegt sie noch in der typischen Stellung im Bett; versucht man sie aus dem Bett zu heben und auf die Füße zu stellen, so ist sie starr, wie eine Statue und zeigt beim Umbetten die gleiche Haltung und Beugekontrakturstellung der Extremitäten (vgl. Abb. 1 u. 2). Etwa 10 Tage nach der Aufnahme beginnt sie allmählich langsam und schwerfällig in abgehackten Worten zu sprechen. Die Augen und die Mimik werden etwas lebhafter. Die Zunge kann jetzt bis zur Hälfte vorgestreckt werden. Sie verlangt jetzt feste Kost. Sie wird 3mal wöchentlich gebadet und erhält Jodkali in kleinen Dosen. Muskelrigidität und Fixationsstellung der Arme und Beine sind unverändert. Jedoch lässt Patientin den Urin nicht mehr ins Bett.

Schon 4 Tage später verlangt sie aufzustehen und kann sich auch selbst mit Unterstützung auf den Beinen halten, wenn auch wegen der Rigidität in den Muskeln der Arme und Beine noch eine gewisse Unbeholfenheit und Propulsion besteht. Die Hände und Finger haben jetzt normale Stellung, die fächerartige Spreizung der Finger beim Heben der Arme ist nicht mehr nachzuweisen. Sie sitzt jetzt schon $\frac{1}{2}$ —1 Stunde ausser Bett, hat guten Appetit und macht einen recht lebhaften und intelligenten Eindruck; nur klagt sie noch über Doppelbilder (besonders beim Nähen) wegen der jetzt deutlich nachweisbaren rechtsseitigen Abduzensparese. Etwa 3 Wochen nach der Aufnahme ergab die Untersuchung, dass der Pigmentring um die Kornea zwar etwas an Intensität geringer geworden, aber im Vergleich mit etwa 15 anderen Patientinnen auf der Station noch deutlich nachweisbar ist. Der Körper zeigt jetzt normale Haltung; wenn auch noch eine geringe Hypertonie der Beinmuskeln nachweisbar ist, kann sie doch wieder gut und schnell laufen. Der Leib ist jetzt weich, nirgends mehr druckempfindlich, der Lebertrand tritt eben unter dem rechten Rippenbogen hervor. Der Urin zeigt noch immer etwas Urobilinogen und Urobilin, sonst vollkommen normalen Befund. Leider konnten wir erst jetzt die Leberfunktionsprobe mit Galaktose und Lävulose machen mit folgendem Ergebnis: von 40 g Galaktose wurden 1,6 g, von 100 g Lävulose 0,7 g ausgeschieden, Befunde, die der Norm entsprechen. Innerhalb der nächsten 8—10 Tage machte Frieda B. so gute Fortschritte in ihrem Befinden, dass sie ganz ausser Bett bleibt und sich auf der Station etwas betätigt. Sie klagt nur noch über Doppelbilder beim Lesen und oft über Müdigkeit nach längerem Stehen und Laufen (einmal ist sie bei der Andacht eingeschlafen). Vor der Entlassung ergab die Untersuchung Hämoglobin 70 pCt., Erythrozyten 3,8 Mill., Färbeindex 0,9, Leukozyten 6300, Neutrophile 50 pCt., Lymphozyten 42 pCt., Eosinophile 5 pCt., Monozyten 3 pCt. Geringe Abduzensparese ist noch nachweisbar. Der Tonus der Muskulatur ist nicht mehr

erhöht, mimische Muskulatur lebhaft. Der Leib ist weich, die Leber ist nicht mehr vergrößert. Urin ist völlig frei von Urobilin und Urobilinogen. Geistige Fähigkeit ist ihrem Alter entsprechend völlig normal. Pat. drängt nach Hause und wird $5\frac{1}{2}$ Wochen nach der Aufnahme als fast geheilt mit 3 Wochen Schonung entlassen.

Diese Beobachtung reibt sich zwar in vieler Beziehung in die von mehreren Autoren publizierten Fälle von Enzephalitis ein, aber gewisse Punkte verdienen doch eine nähere Besprechung. Der akute Beginn der Erkrankung mit allgemeinen unbestimmten Schmerzen, Zerschlagenheit in allen Gliedern und Kopfweh, zunächst ohne, dann mit Fieber bis 39°C weist ebenso wie die starke Rötung des Rachens auf Grippe hin, die aber recht bald mit einer schnell zunehmenden Lethargie einherging. Leider wurde im Beginn der Erkrankung der Urin nicht auf Urobilin und Urobilinogen untersucht zur Entscheidung darüber, ob schon von Anfang an eine Schädigung der Leber nachweisbar war. Jedenfalls soll eine Lebervergrößerung damals nicht vorhanden gewesen sein. Wilson nimmt bekanntlich für die nach ihm genannte extrapyramidale Bewegungsstörung mit progressiver lenticulärer Degeneration eine primäre Leberschädigung an und erklärt die Gehirnerscheinungen durch Resorptionen von Toxinen. A. Boström glaubt dagegen an eine primäre Störung im Verdauungskanal und fasst demnach sowohl die Schädigung im Linsenkern als auch im Leberparenchym als gastroenterale Giftwirkung auf. Leider wurde auch die Leberfunktionsprüfung erst 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung angestellt, zu einer Zeit, wo nur noch eine ganz geringe Lebervergrößerung und wenig Urobilin und Urobilinogen nachweisbar waren. Jedenfalls gehört diese Enzephalitis, wie wohl schon ohne jede Beschreibung die beiden Bilder beweisen, zu der amyostatischen Form der „Gehirngrippe“. Sie ähnelt wegen des Pigmentringes um die Kornea, der Bewegungsarmut und des Auftretens von Urobilin und Urobilinogen im Urin dem zweiten Falle in der klassischen gewordenen Arbeit von Strümpell¹⁾. Ferner in einzelnen Symptomen den von Schulze, Bingel u. a. und am meisten den von v. Sarbo und Popper²⁾ beschriebenen Fällen. Popper berichtet über 2 Fälle ähnlicher Art als Nachkrankheit von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Jahr vorangegangener Grippe mit Amimie, leichten Zitteranfällen am ganzen Körper, mit rhythmischen Stößen beim Vorstrecken der Zunge und Speichelfluss, so dass er wie Sarbo u. a. diesen Zustand als den einer „gehemmten Melancholie mit psychischer und physischer Bewegungsarmut“ bezeichnet. Besonders interessant erscheint mir die athetische Bewegung der Zehen des linken Fusses beim Stehen, die im Liegen wieder verschwindet, da in meinem Falle an beiden Händen athetoseähnliche, langsame Spreizbewegungen der Finger nachweisbar waren. Wir haben hier mit Sicherheit eine leichte Form der Linsenkernerkrankung; ob das anatomische Substrat ein Oedem oder kapilläre Blutung ist, will ich nicht entscheiden. Für das pathologisch-physiologische Verständnis des „Syndrôme du corps strié“ erscheinen mir die Ausführungen von E. Frank über die Funktion des Linsenkernes als Regulationsorgan für die sympathische und parasympathische Innervation bedeutungsvoll zu sein. v. Sarbo und Stern halten die Erscheinungen, die man bei der Enzephalitis beobachtet, nicht für Reiz-, sondern für Ausfallserscheinungen, so dass z. B. von Stern das Auftreten der „Glanzhaut“ als Sekretionsneurose aufgefasst wird. Weiterhin ist auch der Beginn einer Enzephalitis niemals maassgebend für den weiteren Verlauf und die Prognose. Denn trotz der relativ schweren Krankheitserscheinungen in unserem Falle mit fast allen Symptomen der echten Wilson'schen Krankheit, wie Lethargie, Pigmentring um die Kornea, völlige Steifheit der Gesichts- und Extremitätenmuskulatur, 2 Wochen lang andauernde unwillkürliche Harnentleerung und deutliche Urobilinurie, haben wir doch eine auffallend schnelle Besserung ohne eigentliche Behandlung in relativ kurzer Zeit gesehen, so dass die Patientin $5\frac{1}{2}$ Wochen nach der Aufnahme als fast geheilt, jedenfalls ohne Reste einer körperlichen oder geistigen Schwäche entlassen werden konnte.

Zusammenfassend soll diese Beobachtung einer Enzephalitis bei oder nach Grippe mit Salbengesicht, mimischer Starre, Dystonia musculorum, Pfötchenhandstellung und athetoseartigen Fächerspreizbewegungen in den Fingern, Pigmentring um die Kornea, Abduzensparese, Lebervergrößerung, unwillkürlicher Urinentleerung und Urobilinurie zeigen, dass man die Gehirngrippe nicht nach einem Symptom (der Schlafsucht) als Encephalitis lethargica bezeichnen soll. Unsere Mitteilung beweist das häufige Auftreten des von Strümpell gezeichneten „amyostatischen

¹⁾ D. Zschr. f. Nervh., 1916, Bd. 56, S. 219.

²⁾ Neurol. Zbl., Jan. 1921, S. 59.

Symptomenkomplexes“ bei Encephalitis epidemica, wie auch von vielen anderen Autoren die drei Formen des „Syndrôme du corps strié“ (Paralysis agitans cum et sine agitatione, Pseudosklerose und Wilson'sche Krankheit) in den letzten Jahren häufig beschrieben wurden. Wollte man die Einteilung der Encephalitis in Encephalitis lethargica, choreatica, electrica usw. aufrecht erhalten, so müsste man ebenso von einer „Encephalitis amyostatica“ sprechen und könnte noch alle möglichen anderen Kombinationsformen finden. Alle diese Einteilungen der Encephalitis bei Grippe erscheinen mir daher überflüssig. Weiterhin zeigt unser Fall, dass entsprechend der wechselnden Lokalisation und Intensität der Linsenkernerkrankung alle Bilder des amyostatischen Symptomenkomplexes fast wie bei einem Experiment erzeugt werden können, z. B. Schultze's Fälle nach der Art der Paralysis agitans cum et sine agitatione, Bingel's unter dem Bilde der Pseudosklerose und v. Sarbo's und Popper's unter dem der Wilson'schen Krankheit. Dabei stünde in dieser Rubrik unsere Beobachtung zwischen der echten Pseudosklerose und der progressiven lentikulären Degeneration Wilson's als gutartige, relativ leichte Linsenkernschädigung oder als Pseudo-Wilson'sche Krankheit mit Ausgang in vollkommene Heilung.

Aus den chirurgischen und inneren Abteilungen des städtischen Katharinenhospitals Stuttgart (Prof. Dr. Steinthal und Geh.-Rat Dr. Sick).

Ueber einseitige Nebennierenexstirpation beim Menschen.

Von
Felix Boenheim-Berlin.

Anlässlich einiger Nebennierenexstirpationen bei Epileptikern hatte ich Gelegenheit, einige vergleichende Untersuchungen vor und nach der Operation vorzunehmen¹⁾. Da die Patienten für einen vollständigen Stoffwechselversuch nicht lange genug im Spital bleiben konnten, so sollten sich die Untersuchungen bei den einzelnen Patienten auf verschiedene Gebiete erstrecken. Wegen des vorzeitigen Abbruchs der Operationen (wegen des unbefriedigenden Erfolges) konnte diese Absicht nicht ausgeführt werden, und die folgenden Mitteilungen können daher keinen Anspruch erheben, die gestellten Fragen zu lösen. Sie dienen lediglich als Material dazu.

1. Der Chlorstoffwechsel²⁾.

Werden die Nebennieren durch tuberkulöse Prozesse zerstört, so kommt es bekanntlich zum Daniederliegen der Magensekretion. Bei der Epilepsie haben wir dagegen (ähnlich wie bei der Migräne) bei normaler bis leicht erhöhter Menge Superaziditätswerte. Von 6 Untersuchungen betrug die Gesamtazidität 4 mal über 60. In 3 Fällen konnte die Untersuchung nach der Operation wiederholt werden mit folgendem Ergebnis:

Nr.	Menge	Azid.	Menge	Azid.
1	125	23:65	—	—
2	100	51:65	45	16:44
4	60	56:86	130	23:45
5	75	38:79	—	—
6	150	25:49	50	18:36

Es kommt also in allen Fällen zu einer Abnahme der Azidität, zweimal auch zu einer Verminderung der Menge.

Die Beobachtungen über den Einfluss von Adrenalin auf die Magensekretion beim Menschen³⁾, die teilweise zu demselben Resultat führten, teilweise aber auch zu dem entgegengesetzten, erklären sich in ihrer Differenz aus der verschiedenen Konstitution, da diese für die Wirkung der endokrinen Drüsen ausschlaggebend ist. Nur wenn man hierauf Rücksicht nimmt, bekommt man bei experimentellen und therapeutischen Versuchen einigermaßen übereinstimmende Resultate.

Das Hauptausscheidungsorgan für Chlor sind die Nieren. Die Kochsalzelimination durch den Harn ist bei Epilepsie ebenfalls gestört. Nach der Nebennierenexstirpation ist die Ausscheidung

1) Herr Prof. Steinthal hat über die Operation, den Verlauf und den Erfolg im Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 25, berichtet. Im folgenden stimmen die Nummern der Fälle mit denen dieser Arbeit überein.

2) Auf die Therapie der Chlorentziehung bei Epilepsie und ihre Begründung soll hier nicht eingegangen werden.

3) Boenheim, Ueber den Einfluss von Blutdrüsenextrakten auf die Magensekretion. Arch. f. Verdauungskrrh., 1920, Bd. 26, S. 74.

von NaCl im Urin dagegen normal, wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

Nr.	Vor der Operation			Nach der Operation		
	NaCl im Urin in der Vorperiode (24 std. Urinmenge)	Zu- nach lage von 2	die Zulage wird aus- geschieden zu pCt.	NaCl im Urin in der Vorperiode	Zu- nach lage von 2	die Zulage wird aus- geschieden zu pCt.
4	6,8	9,7	58 *)	6,2	10,08	80
5	9,0	9,4	8 *)	9,3	12,80	70
6	13,9	15,9	40 *)	4,1	9,50	108

*) Die Retention ist eine reelle. Es liegt nicht eine verzögerte Ausscheidung vor, da die NaCl-Werte in der Nachperiode sich genau wie in der Vorperiode verhielten.

Also auch im Urinbefund zeigt sich die Bedeutung der Nebennieren für den Chlorhaushalt, wie es auch experimentell von Frey, Bulcke und Wels¹⁾ festgestellt wurde. Vorher bestehende Retention wird durch die Operation aufgehoben.

Wie steht es nun mit dem Chlorspiegel im Blutserum? In 3 Fällen wurde er vorher und nachher untersucht:

Nr.	vorher	nachher
4	0,52 pCt.	0,58 pCt.
5	0,56 „	0,58 „
6	0,49 „	0,58 „

Die Untersuchungen wurden morgens nüchtern angestellt.

Während wir vor der Operation anormale (niedrige) Werte finden, sind die Werte nachher normal. Die Zahlen vor der Operation; die man ja bei der festgestellten Chlorretention nicht erwarten würde, bestätigen, dass man zwischen Histo- und Sero-retention unterscheiden muss.

Beobachtungen am Tier [Frey, Bulcke und Wels (l. c.)] und am Menschen [Boenheim²⁾] ergaben, dass nach Injektion von Adrenalin der Chlorspiegel im Serum beträchtlich sinkt. Die mitgeteilten Beobachtungen nach Nebennierenexstirpation zeigen das umgekehrte Verhalten, bestätigen also die früheren Untersuchungen.

Ganz allgemein können wir also sagen, dass bei Epilepsie Störungen des Chlorstoffwechsels bestehen, die nach einseitiger Nebennierenexstirpation beseitigt werden. Wir können die Ergebnisse folgendermaßen zusammenfassen, wobei der Einfluss von Adrenalin-injektion zum Vergleich beigelegt sei:

Organ	Funktion b. Epilepsie	Nach der Operation	Bemerkungen
Magen	erhöht	normal	Wirkung von Adrenalin-Injektion bei den einzelnen Autoren verschieden, wahrscheinlich bedingt durch die verschiedene Konstitution des Pat.
Cl-Ausscheidung im Urin.	gehemmt	normal	Hemmung
Cl-Spiegel im Serum.	niedrig	normal	niedrig

2. Der Kohlehydratwechsel.

Dass die Nebennieren an der Regulation des Zuckerstoffwechsels beteiligt sind, ist bekannt. Untersuchungen von Kersten³⁾ zeigen, dass es während oder kurz nach dem epileptischen Krampfanfall oft zu starker Erhöhung des Blutzuckerspiegels kommt. Die von uns vor und nach der Operation vorgenommenen Untersuchungen ergaben keine Differenz. Von der Wiedergabe der Protokolle wird daher abgesehen. Die gefundenen Werte bewegten sich zwischen 95 und 125 mg in 100 ccm in den einzelnen Fällen.

Zur weiteren Prüfung bekamen die Patienten 60 g Lävulose. In keinem Falle wurde vor der Operation Zucker im Harn ausgeschieden. Nach der Operation kam es einmal (unter 4 Untersuchungen) zu einer Zuckerausscheidung von 6,2 g (Nr. 4).

Zusammenfassend können wir also sagen, dass der Kohlehydratwechsel bei Epileptikern nicht gestört ist, und dass einseitiger Nebennierenverlust auch keine klinisch nachweisbaren Änderungen macht.

1) Frey, Bulcke und Wels, Die Hemmung der Kochsalzausscheidung im Harn durch Adrenalin. Arch. f. klin. M., 1917, Bd. 123, S. 163.

2) Boenheim, Ueber die Beeinflussung des Chlorstoffwechsels durch endokrine Drüsen. Zschr. f. d. ges. exp. Med., 1921, Bd. 12, S. 817.

3) Kersten, Ergebnisse zur Frage des elementaren Krampfes. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., 1921, Bd. 63, S. 48.

Aus dem städtischen Krankenhaus zu Höchst a. M. (Chefarzt: Sanitätsrat Dr. Schwerin.)

Mitteilung über einen Fall von optischer Aphasie als Beitrag zur Lehre von den Sprachstörungen.

Von

Dr. med. Heinz Fendel, I. Assistenten der inneren Abteilung.

Heilbronner nennt die Zeit Broca's und Wernicke's die der klassischen Aphasielehre. Klassisch, im Sinne von würdig, einen über alle Zeit erhabenen Wertbesitz darzustellen, ist in besonderem Masse Wernicke's Leistung, die Entdeckung des Wortklangbildungszentrums. Sie gehört zum Dauerbestand der Wissenschaft. Aus der an Intensität und Ausdehnung jeweils verschiedengradigen Läsion, ferner aus den Störungen der mannigfachen Verbindungen dieses Sprachzentrums können offenbar alle Formen der Aphasie erklärt werden. Man kann die Definition so fassen: Zu aphatischen Störungen führt alles, was das Wernicke-Zentrum selbst oder seine Verbindungen in irgend einer Weise schädigt.

Dass aber die zur Illustration der vielseitigen Beziehungen dieses Organs dienenden Zeichnungen viel zu schematisch sind, muss freilich jeder erfahren, der an die Erklärung eines Falles von Sprachstörung herangeht. Wenn wir der individuellen Abweichungsbreite nicht zu viel Raum geben wollen, so müssen wir bekennen, dass die den Sprachschemen zugrunde liegenden Auffassungen zur Erklärung der vorkommenden Möglichkeiten noch lange nicht ausreichen. Eine weitere Schwierigkeit besteht in Folgendem: Auch bei genauerer Kenntnis der neueren einschlägigen Literatur (v. Monakow, Mohr, Heilbronner, Liebmann, Fröschels; Oppenheim, Strümpell) ist es schwer, ein Urteil über den heutigen Stand der Forschung zu gewinnen. Die Resultate der verschiedenen Methoden sind noch nicht zu einheitlichen Thesen vereinbar.

Die anatomisch-experimentellen Versuche sind begreiflicher Weise von geringem Wert: Hundebellen oder Papagei Worte sind kaum als Sprachanfänge zu deuten.

Die Untersuchungsmittel der modernen Psychologie sind dem Mediziner im grossen und ganzen praktisch und theoretisch noch schwer zugänglich. Besser ist es schon mit den ihnen zugehörigen Bestrebungen, die einzelnen Symptome der Aphasie aus den Beobachtungen der werdenden Sprache des Kindes abzuleiten. Den vielfach von klinischen Lehrern unternommenen Versuch, die Sprachstörungen ontogenetisch zu erfassen, die Art des Sprechens zum Begrifflichmachen des defekten Sprachmechanismus heranzuziehen, ist neuerdings von Fröschels in grossem Stile ausgearbeitet worden (Fröschels, Kindersprache und Aphasie, Berlin 1918). Der Autor gibt jedoch selbst zu, dass eine Identifizierung der nicht völlig entwickelten und der zerstörten Sprache keineswegs zulässig ist.

Als wertvollste Methode bleibt schliesslich die klinisch-deskriptive Beobachtung im Verein mit der pathologisch-anatomischen Untersuchung. Freilich konvergieren die Resultate dieser beiden Leistungen noch lange nicht in allen Punkten. Vielfach muss sogar erstere versuchen, ohne die Unterstützung anatomischer Ergebnisse zum Ziel zu kommen. Das gilt gerade von den selteneren Fällen, wo es sich lediglich um eine Störung in der Verbindung einer einzelnen Sinnessphäre mit der Sprachbildung handelt. Es hängt dies in der Hauptsache damit zusammen, dass es sich hier meistens um kleine, keine lebensgefährdende allgemeine Hirnschädigung verursachende Herde handelt. Hier ist also die klinische Beobachtung die Methode der Wahl, und die Mitteilung der Details eines jeden Falles als wertvoller Beitrag zum weiteren Ausbau der ganzen Lehre wichtig. So soll in diesem Referat ein Fall von Focus cerebri mitgeteilt werden, der das betreffende Individuum bei völlig intaktem Sprachverständnis, Spontansprechen und Nachsprechen, ferner bei völlig erhaltener Fähigkeit, optische Eindrücke wahrzunehmen und wiederzuerkennen, in exquisiter Weise der Möglichkeit beraubt hat, vorgezeigte Gegenstände zu benennen.

Also ein Fall von optischer Aphasie, der ausserdem mit rechtsseitiger homonymer Hemianopsie und „reiner“ verbaler Alexie kombiniert, aber frei von allen sensorisch-aphatischen Störungen war. Diese besondere Symptomatologie weist dem Fall offenbar eine Sonderstellung unter den seither bekannt gewordenen Fällen dieser Sprachstörung zu.

Zunächst Status und klinischer Dekursus.

Unsere Patientin ist die 45jährige Ehefrau Katharina B. aus Hofheim am Taunus. Sie wurde am 18. II. 1921 im Stupor in das städtische Krankenhaus zu Höchst eingeliefert. 14 Tage zuvor hatte sie ein schweres

Erysipelas migrans faciei überstanden, das von dreiwöchigem hohem Fieber begleitet war und Herz und Körperkräfte sehr erschöpft hatte. Nach bisher belanglos verlaufener Rekonvaleszenz war plötzlich die Bewusstseinsstörung aufgetreten:

Tiefer Schlaf, aus dem nur durch lautes Anrufen und schmerzhaft Hautreize ein ganz kurzes Erwecken möglich war. Verlust jeder Spontanität, dabei aber keine Unreinlichkeit, keine Ernährungsschwierigkeit, sämtliche Reflexe auslösbar. — Ein Symptom war von vornherein sehr auffallend und lenkte die Ueberlegungen in eine bestimmte Richtung, nämlich — eine deutlich ausgesprochene Monophasie. Diese war aus der stuporösen Geistesverfassung an sich nicht erklärbar, denn der vom Arzt provozierte motorische Sprachantrieb war verhältnismässig lebhaft, brachte aber immer nur die eine sinnlose Silbe: „dä — dä — dä — dä“ hervor. Vorläufige Vermutungsdiagnose: Apoplektiforme Affektion im Bereich des Sprachhirns. Die Kranke erwachte allmählich aus ihrem Schlafzustand und war 8 Tage später wieder im Vollbesitz ihres Bewusstseins und genaueren Untersuchungen zugänglich:

Ausser einer deutlichen peripheren Arteriosklerose und einer Hypertonie von 160 mm Hg an den Organen nichts Abweichendes, insbesondere kein Anhalt für eine Niereninsuffizienz, Wa.-R. im Blute negativ, Liquor unter normalem Druck, hell, ohne Lymphozytose, ohne Nonne'sche Reaktion. Kein Fieber.

Frau B. ist rechtshändig, die Motilität, abgesehen von einer noch begreiflichen Herabsetzung der rohen Kraft aktiv und passiv überall ungestört. Sensibilität in allen Qualitäten vorhanden. Haut- und Sehnenreflexe beiderseits in gleichem Masse normal stark. Hörfähigkeit auf beiden Ohren gut. Pupillenreaktion in allen 3 Qualitäten vorhanden. Gesichtsfeld: Rechtsseitige homonyme Hemianopsie mit vertikaler, am Fixierpunkt um etwa 2° in die sichtbare Gesichtsfeldhälfte ausbiegender Grenzlinie. Die Aussengrenzen der letzteren auch hinsichtlich der Farben, die gut gesehen wurden, innerhalb der normalen Grade. Sehschärfe dem Alter entsprechend. Augenhintergrund normal. Im Bereich der Sprachfunktionen: Feststellung der optischen Aphasie. Von seiten der übrigen Hirnnerven keine Ausfallserscheinungen.

Diagnose: Thrombotische Erweichung im Bereiche des linken Okzipitalmarkes auf Grund von Arteriosklerosis cerebri, vielleicht ausgelöst durch die überstandene Gesichtsröze.

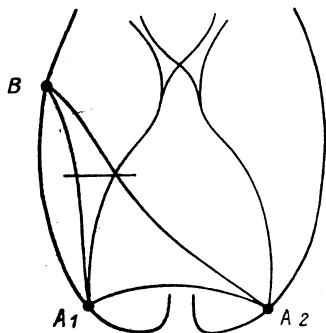
Genaue Untersuchung des Sprachmechanismus: Bei den in üblicher Reihenfolge vorgenommenen Prüfungen zeigte sich zunächst vollkommen erhaltenes Wort- und Sprachverständnis: Allen Aufforderungen zu bestimmten Bewegungen kam die Kranke prompt nach. Das Nachsprechen sowie das Reihensprechen war gänzlich ungestört. Beim Spontansprechen in der Unterhaltung wurde zunächst nichts Auffallendes bemerkt, der dem Bildungsgrad entsprechende Wortschatz schien ungeschmälert, jedoch zeigte sich, dass die Kranke nach der Bezeichnung konkreter Objekte auffallend lange suchen musste. Bei dem Versuch, die Wortbildung auf dem Wege über die Sinneswahrnehmungen anzuregen, wurde nun der schon erwähnte Ausfall entdeckt: Vorgezeigte Gegenstände konnten nicht benannt werden. Dabei sah man, wie die Pat. sich angestrengt abmühte, auf das Wort zu kommen, und durch Gebärden Spiel zu erkennen gab, dass sie eine genaue Vorstellung des betreffenden Objektes hatte, was auch dadurch deutlich wurde, dass sie von mir genannte falsche Bezeichnungen ablehnte und dann die richtige Benennung unter lebhafter Zustimmung wiederholte. Auch bei langer Exposition der Objekte gelang es nicht, ihr die Benennung zu entlocken. Wurden dabei Fragen, welche den Gebrauch der Dinge betrafen, vorgelegt, so kam sie schliesslich — freilich erst nach längerem Nachsinnen, wobei sie die Anwendungsweise des betreffenden Gegenstandes in eindrucksvoller Weise andeutete — auf die Benennung. Zum Beispiel sagte sie „Schlüssel“, wenn man gleichzeitig mit dem Vorzeigen dieses Instrumentes die Frage stellte: „Womit schliesst man die Tür auf?“ Ich versuchte nun mit Hilfe anderer Sinnesindrücke die optische Wahrnehmung zu unterstützen, indem ich ihr das betreffende Objekt in die Hand gab; aber auch dieses genügte nicht, die Wortbewegungsvorstellung flott zu machen. Anders bei Gegenständen, welche auch mit dem Ohr wahrgenommen werden können: So gelang es schliesslich, allerdings erst nach mehreren vergeblichen Versuchen, das Wort „Uhr“ aus ihr herauszubringen, wenn die Pat. gleichzeitig das Ticken hören konnte. Später konnte sie auch ein gackerndes Huhn, das sie aber nicht sah, mit der zutreffenden Bezeichnung belegen. Bei der häufigeren Wiederholung dieser Versuche machten wir nun folgende Beobachtung: Beim Vorzeigen der Gegenstände nannte sie schliesslich unter lebhafter Gebärden Sprache das zugehörige Tätigkeitswort, so z. B. „schreiben“ statt Bleistift, und zuletzt auch bei den oft benutzten Dingen das richtige Substantiv. Dabei glaubte ich den deutlichen Eindruck zu haben, dass die sehr lebhaft gewordene manuelle Gebrauchsvorstellung schliesslich die entsprechende Wortbewegungsvorstellung in Gang brachte: so nahm sie die hingehaltene Streichholzschachtel in die Hand, entnahm ihr ein Streichholz, strich mit diesem über die Reibfläche und brachte dabei schliesslich das Wort „Streichholz“ hervor. Hier setzten wir mit unserer Übungstherapie ein und waren bei der Entlassung so weit, dass sie die ihr am geläufigsten täglichen Gebrauchsgegenstände benennen konnte.

Prüfung der Lese- und Schreibfähigkeit: Beim Vorlegen von Druckschrift war die Kranke wohl in der Lage, Einzelbuchstaben — allerdings nur mühsam — laut zu lesen und auf Verlangen beliebig aus dem Text herauszusuchen, hingegen nicht imstande, ein ganzes Wort auf einmal zu lesen, sondern konnte dies nur buchstabieren. Dass das ganze Wortbild in ihr keinen Eindruck hervorrief, konnte man daran merken, dass

der Sinn des auf solche Weise mühsam buchstabierend Gelesenen nicht mit eigenen Worten wiedergegeben werden konnte, ferner daran, dass sie ganz einfache schriftlich erteilte Aufforderungen nicht ausführte. Mit anderen Worten: sie war zwar nicht schrift-, aber wortblind. Bezüglich der Zahlen trat keine Störung zutage: sie konnte sowohl Einzelfiguren als auch zusammengesetzte Zahlen richtig lesen, war also weder ziffern- noch zahlenblind. — Der Handschrift gegenüber verhielt sie sich genau so wie in bezug auf die gedruckten Zeichen. Das spontane Schreiben ging sehr mühsam und unter zahlreichen Fehlern vonstatten. Besser war das Diktatschreiben, aber auch hierbei häufiges Verschreiben und Verwechseln der Schriftzeichen. Früher soll die Kranke über eine gute Orthographie verfügt haben. Das Abschreiben erfolgte genau wie das Ablesen nur buchstabenweise und häufig unrichtig. Entsprechend dem oben angeführten sprachlichen Ausfall konnten vorgezeigte Gegenstände auch nicht schriftlich benannt werden. Schreiben und laut lesen zugleich („laut-schreiben“) war gleichfalls unmöglich. Direkt verkehrte Worte wurden übrigens bei diesen Schriftprüfungen nicht niedergeschrieben — es fehlte also eigentliche Paraphrasie —, wie denn auch die Kranke beim Sprechen — was hier noch nachzuholen ist —, keine paraphatischen Störungen aufwies. Die aufgeführten Symptome im Optischen und Sprachlichen bestanden unverändert während meiner ganzen Beobachtungszeit, welche sich auf 2 Monate erstreckte, fort. Nur die Benennbarkeit vorgezeigter täglicher Gebrauchsgegenstände ermöglichte sich allmählich auf die oben erläuterte Weise.

Mit der Mitteilung dieser Erhebungen ist unsere Aufgabe gemäss der eingangs gegebenen Umgrenzung beendet. Die Experimentalpsychologen mögen den Mangel ihrer feineren Methodik entschuldigen.

Anhangsweise sei mir aber noch gestattet, bei dem Versuch einer genaueren topischen Diagnostik meine Befunde zu den seither



gemachten klinischen Beobachtungen sowie zu den Ergebnissen der anatomischen Forschungen in Beziehung zu setzen. Zur besseren Veranschaulichung des Folgenden diene dabei eine nach dem von Liepmann gegebenen Schema gemachte Zeichnung. Betreffs der zu verwendenden anatomischen Begriffe stütze ich mich in der Hauptsache auf die Untersuchungen v. Monakow's.

Um das Zustandekommen unserer Sprachstörungen begreiflich zu finden, müssen

wir einen Herd annehmen, welcher im Bereich des linken Hinterhaupt-Schläfenlappens so gelegen ist, dass er die von beiden Sehzentren zum Wortklangbildungszentrum gehenden Leitungsbahnen gleichzeitig unterbricht. Alle Herde, welche optische Aphasie hervorgerufen haben, wurden autoptisch im Bereich des linken Okzipital-, Temporal- oder unteren Parietallappens angetroffen, da, wo die optisch-akustische Assoziationsbahn A_1B und die optisch-akustische Kommissurenbahn A_2B konvergieren (Wernicke, v. Monakow, Oppenheim u. a.). Die optische Aphasie ist lediglich optisch-akustische Leitungsaphasie, die Zentren selbst sind intakt. In dieser reinen Form scheint die Störung allerdings selten zu sein; Oppenheim hat völliges Fehlen von Worttaubheit nur in einem Falle vermisst. Bei seinen anderen Fällen muss also das Wernickezentrum in mehr oder minder ausgedehntem Masse mitbeteiligt gewesen sein. So scheinen auch die ersten Fälle v. Monakow's gelegen zu haben; vergleiche hierüber die erste Auflage seiner „Gehirnpathologie“ aus dem Jahre 1897, wo er bei diesen Fällen an paraphatische Störungen erinnert wurde und offenbar geneigt war, die Störung ins optische Gebiet zu verlegen. Inzwischen scheint die Auffassung derselben als Aphasieform allgemein geworden zu sein. Sie deckt sich so mit dem, was C. S. Freund, der den ersten Fall beobachtet und die Bezeichnung geschaffen hat, mit dem Namen hat ausdrücken wollen, und liegt im Sinne der oben gegebenen Definition der aphatischen Störungen im allgemeinen. Im besonderen aber muss ich auf Grund der Symptomatologie meines Falles an der Auffassung der optischen Aphasie als eines exquisit hodologisch zu begreifenden Herdsymptomes festhalten. Hinsichtlich der oben erwähnten Monophasie können wir annehmen, dass in unserem Falle die Wirkung des Herdes sich anfangs gleichfalls auf die sensorische Sprachsphäre ausgedehnt hat. Die apoplektiformen Affektionen geben ja im Anfang immer über ihr anatomisches Substrat hinaus.

Wie kommt nun bei Frau B. die Objekterkennung und das Buchstabenlesen zustande? Fallen bei ihr diese Leistungen nur dem rechten oder nur dem linken oder beiden Sehzentren zu? Ein Versuch, diese Fragen zu beantworten, hat notgedrungen eine bestimmte Stellungnahme zu den auseinandergehenden Anschauungen, welche in bezug auf die funktionellen Sonderleistungen der beiderseitigen Sehzentren herrschen, zur Voraussetzung. — Nach den Anschauungen von Dejerine, Ferrier u. a. ist nur das linke Sehzentrum imstande, Buchstaben zu erkennen. Nun ist dieses im Falle B. als direkte Apperzeptionsquelle von dem peripheren Sehorgan abgeschnitten, die zum Erwecken der Schriftzeichenbilder nötigen Erregungen müssten ihm also lediglich auf dem Wege über die rechte Sehrinde zugehen. Wenn wir diesen Weg — die Strecke A_2A_1 — für unseren Fall zugeben, so müssten wir andererseits aber auch die Leitung von der linken Sehrinde nach dem Wernickezentrum (A_1B) freigeben. Damit kämen wir in Widerspruch mit der neuesten Auffassung von dem Weg der zentralen Sehleitung. Wenn diese, wie Flechsig, Redlich, Probst u. a. in offenbar allgemein überzeugender Weise dargetan haben, nicht in die sogenannte Gratiolet'sche Sehstrahlung, sondern in das Gebiet des Fasciculus longitudinalis inferior zu verlegen ist, dann muss sie doch offenbar der linksseitigen optisch-akustischen Assoziationsbahn so nahe verlaufen, dass diese durch den Unterbrechungsherd jener mitgesperrt, folglich ein lautes Buchstabenlesen unmöglich gemacht würde. Nun kann Frau B. Buchstaben laut lesen. Folglich tut sie dies mit Hilfe des rechten Sehzentrons. — Es sei gerne zugegeben, dass die hiermit in mathematischer Weise abgeleiteten Deduktionen nicht lückenlos sind. Schwierigkeiten entstehen schon gerade bei der Erklärung des Erhaltenbleibens des Buchstabenlesens trotz mangelnder Objekterkennung. Immerhin könnte man sich dieses, ohne mit bereits als möglich Erwiesenem in Widerspruch zu geraten, so erklären, dass die optisch-akustische Kommissurenbahn (A_2B), welche den schon genannten Bahnen — ich stütze mich hier auf die Forschungsergebnisse v. Monakow's und Wernicke's — im Bereich des Hinterhaupt- bzw. unteren Scheitellappens sehr nahe kommen muss, so geschädigt ist, dass die Leitung zum Lautwerden von Einzelbuchstaben ausreicht, hingegen nicht genügt, um das Anklingen ganzer Worte nach schnellem Erfassen markanter Buchstaben — wie dies beim Lesen und Objekterkennen geschieht — anzuregen. Die reine verbale Alexie der Frau B. wäre somit keine Störung sui generis, sondern nur eine graduell weniger schwere totale Alexie. Man könnte hier den bereits eingeführten Ausdruck Dyslexie gebrauchen. Will man aber dem rechten Sehzentrum lediglich die Fähigkeit Buchstaben zu lesen und dem linken die grössere Leistung auch ganze Worte zu lesen zugestehen, eine Spitzfindigkeit, welche unser Fall zugibt, so müssen wir von der Auffassung der reinen verbalen Alexie als „subkortikaler Alexie“ (Wernicke) abkommen. — Die Angabe, dass bei rechtsseitiger Hemianopsie meistens Verlust des Farbenerkennens eintritt, wird durch unseren Fall nicht belegt. Unsere Darlegungen setzen sich somit mit der Auffassung von der überwiegenden Sinnesleistung des linken Sehirns in mannigfachen Widerspruch, indem sie wieder die Vermutung nahe legen, dass auch die rechte Hemisphäre nicht nur zur Objekterkennung und zum Farbensehen, sondern auch zum Schriffterkennen fähig ist.

Man sieht an diesen theoretischen Versuchen, wie ein derartig liegender Fall aus seiner klinischen Symptomatik heraus für die Auffassung der hodologischen Verhältnisse dieser Hirnregion in Betracht zu ziehen ist. Aus der Symptomenzusammensetzung aller zur Beobachtung gelangender Fälle von Herdaffektionen in diesem Bezirk müsste vielleicht eines Tages endgültige Klarheit hervorgehen.

Was nun die übrigen Befunde im Bereich des Sprachlichen anlangt, so ist das Ziffernlesen genau wie das Buchstabenerkennen zu bewerten. Beim Lesen zusammengesetzter Zahlen, wobei nur dem Verstande die Aufgabe zufällt, die Ziffern unter Berücksichtigung ihres Stellungswertes in einer gewissen Reihenfolge zu nennen, bedarf es nicht des Zustandekommens eines einheitlichen Klangbildes. Die Schreibschwierigkeiten dürften sich wohl auch im Einklang mit den diesbezüglich herrschenden Auffassungen mittels der optisch-akustischen Leitungsunterbrechung bzw. -erschwerung erklären lassen. — Monakow hat anfangs betont, dass bei optischer Aphasie die Benennung der Objekte bei Berührung die Regel sei. Dass Frau B. sich hierin gegenteilig verhält, ist nichts grundsätzlich Neues. Die taktile Objektwahrnehmung scheint zur spracherzeugenden Vorstellungsinintensität

nicht auszureichen, wenn nicht gleichzeitig das optische Vorstellungsbild mit verwandt werden kann. Näheres über diese Frage findet sich bei Goldstein und Gebb: „Psychologische Analysen hirnpathologischer Fälle“. Die höhere Sinnesleistung der Hörsphäre scheint in diesem Maasse von dem inneren Schauen nicht abhängig zu sein.

Mit den letzten Erörterungen sind wir schon weit in psychologisches Gebiet hineingeraten. Von rein spekulativem Charakter ist wohl die Frage, warum Frau B. die auf optischem Wege gewonnene genaue Vorstellung der vorgezeigten Objekte nicht direkt für die Wortbildung gebrauchen kann, indessen doch die in der Unterhaltung spontan auftauchenden Objektvorstellungen wortgestaltende Intensität gewinnen. Mit dieser Problemstellung haben wir die Grenze der klinischen Medizin überschritten; es scheint, als ob die hier in Frage kommenden Beziehungen zwischen der Vorstellungsbildung und den Sinnessphären einer naturwissenschaftlichen Betrachtungsweise noch nicht zugänglich seien.

Aus der dermatologischen Abteilung des städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirigierender Arzt: Prof. Dr. A. Buschke).

Ueber die Beziehungen der Gonokokken zur Amyloidentartung.

Von

Prof. Dr. A. Buschke und Dr. E. Langer.

Im wesentlichen sind wir gewöhnt, das Amyloid bei chronischen Krankheiten, Geschwülsten, Eiterungen und Kachexien zu finden. Deswegen ist zunächst anzunehmen, dass bei der Gonorrhoe, die im wesentlichen als eine akute Infektionskrankheit aufgefasst wird, die Amyloidentartung eine kaum nennenswerte Rolle spielt. Indes haben wir in mehreren Untersuchungen und zuletzt in einem zusammenfassenden Vortrag auf dem 12. Kongress der Deutschen dermatologischen Gesellschaft in Hamburg dargelegt, dass wohl in einem viel grösseren Umfange, als es bisher angenommen wird, auch die Gonorrhoe in die Reihe der chronischen Infektionskrankheiten zu rechnen ist, wobei das Verhalten der Gonokokken unter anaeroben Lebensbedingungen möglicherweise eine wichtige Rolle spielt.

Unter diesem Gesichtswinkel wird es vielleicht zweckmässig sein, in Zukunft mehr, als es bisher geschah, bei schweren gonorrhoeischen Affektionen auf Amyloid zu achten.

Die literarische Ausbeute bisher ist nach dieser Richtung hin ausserordentlich gering, dagegen ist auf experimentellem Wege zunächst Davidsohn¹⁾ der Frage näher getreten, ob die Gonokokken, wie es analog bei Staphylokokken und anderen Bakterien geglaubt ist, bei Tieren Amyloid zu erzeugen vermögen. Er hat seine diesbezüglichen Versuche nur in sehr geringem Umfange angestellt.

Gonokokken wurden in Aszitesbouillon gezüchtet und subkutan jeden 2. Tag den Versuchstieren, und zwar weissen Mäusen, injiziert, und zwar fing er mit 0,1 ccm an und stieg jedesmal bis zum Tode des Tieres um 0,1 ccm. Auf diese Weise impfte er 3 Mäuse. Seine Ergebnisse waren folgende: Bei einer Maus erhielt er voll ausgebildetes Amyloid, bei einer zweiten nur die ersten 2 Stufen, und die dritte Maus wies keine Spur von Amyloid auf. Er wiederholte seine Versuche noch in einer weiteren Reihe von 20 Mäusen, hatte aber dabei nur noch einen sicheren Erfolg zu buchen. Aus diesen Versuchen ergab sich somit, dass es zwar möglich ist, durch langdauernde Einverleibung von Gonokokkenkulturen bei einer Maus Amyloid zu erzeugen, dass es dafür aber keine Gesetzmässigkeit gibt. Es geht aber auch daraus hervor, dass weit schwerer als mit anderen Bakterien Amyloid im Experiment zustande kommt und auch viel seltener als bei Mäusekrebs. Diesbezügliche Untersuchungen liegen von Davidsohn, Lubarsch²⁾, Nowak³⁾ u. a. vor.

Diese Davidsohn'schen Untersuchungen schienen uns nun der Nachprüfung und Erweiterung wert bei unseren Studien, auf neuen Wegen in die Biologie des Gonokokkus einzudringen.

Unsere Tierversuche umfassen 272 Tiere, 240 Mäuse, grösstenteils weisse, 29 weisse Ratten und 3 Meerschweinchen. Die Untersuchungen zerfallen in 2 gesonderte Reihen:

1) Davidsohn, Virch. Arch., Bd. 150 u. 192: D. pathol. Gesellsch., 1904, 7. Tag.

2) Lubarsch, Virch. Arch., Bd. 150: Zbl. f. allg. Pathol. usw., 1916, Nr. 21.

3) Nowak, Virch. Arch., 1898, Bd. 152.

1. Versuche mit frischen, virulenten Gonokokkenkulturen. Hierzu benutzten wir 58 Mäuse und 5 Ratten. Die Gonokokkenkulturen wurden frisch auf Blut- oder Serumagar hergestellt, zum Teil benutzten wir auch die erste aerobe Kultur von anaerob gezüchteten Gonokokken, die nach unseren bisherigen Erfahrungen ein besonders kräftiges Wachstum zeigen. Von der 24 stündigen Brutschrankkultur wurde eine Kochsalzaufschwemmung gemacht und diese den Versuchstieren injiziert. Auf Grund der Davidsohn'schen Erfahrungen fingen auch wir bei Mäusen mit 0,1 ccm subkutan an und stiegen stets, indem wir ebenfalls jeden 2. Tag die Tiere impften, um 0,1 ccm. Bei den Ratten nahmen wir zu Beginn und im weiteren Verlauf 0,2 ccm. Das Ergebnis dieser Impfungen war nun das Folgende: Die Ratten vertrugen die Injektionen sehr gut, sie magerten erst nach längerer Fortführung derselben ab und starben nach der 45.—60. Einspritzung. Es fand sich bei keiner Amyloid. Hier, sowie auch bei allen anderen Versuchen benutzten wir zum histologischen Nachweis sowohl das Methylviolett, wie auch die Jod-Schwefelsäureprobe.

Bei der Deutung unserer histologischen Befunde haben uns Herr Prof. Pick und Prof. Hart in freundlichster Weise unterstützt.

Bei den weissen Mäusen hatten wir etwas bessere Resultate. Zu verwerthen sind nur die an 45 Tieren gemachten Erfahrungen, da 13 bereits nach den allerersten Injektionen zugrunde gingen. Unter den 45 Mäusen war das Amyloidresultat in drei Fällen positiv und in einem zweifelhaft, in allen anderen negativ. Von den 3 positiven Fällen zeigte der erste voll ausgebildetes Amyloid der Milzfollikel und -Gefässe, ebenso an die Tunicae propr. der Nieren gebundenes Amyloid, dagegen keines der Leber. Das betreffende Tier hatte im ganzen 25,9 ccm Gonokokkenimpfstoff mit 22 Injektionen erhalten. Bei der 2. Maus fanden sich nach 18 Injektionen, bei denen im ganzen 17,7 ccm Impfstoff gegeben waren, nur in den Milzfollikeln geringe metachromatische Schollen, Leber und Nieren waren frei. Etwas stärker ausgebildet war der 3. Fall, in dem sich bei einer 25 mal (= 38,1 ccm Impfstoff) gespritzten Maus in den Milzfollikeln und -Gefässen geringe metachromatische Veränderungen nachweisen liessen, und wo in der Niere, und zwar hier nur in den Gefässen, schollenförmig Amyloid abgelagert war. Im 4. Falle, der ebenso viel Injektionen wie die 3. Maus erhalten hatte, war das Ergebnis nicht einwandfrei, so dass jedenfalls dieses Tier nicht mit Sicherheit zu verwerthen war.

2. In der 2. Serie wollten wir die Wirkung fortlaufender Injektionen von Arthigon und Gonargin auf die Versuchstiere studieren, da ja Davidsohn es auch mit Proteinen von Bakterien gelungen war, Amyloid zu erzeugen. Wir benutzten ausser 3 Meerschweinchen und 24 Ratten 182 Mäuse. Die Versuchsanordnung war ähnlich der vorigen, nur bei den Meerschweinchen fingen wir mit grösseren Dosen an und stiegen auch schneller. Bemerkenswert war, dass die mit der Vakzine gespritzten Tiere nach der Injektion Schüttelfrost erhielten, was wir bei den frischen Gonokokkenkulturen nicht beobachtet haben. Die Tiere gingen auch viel schneller zugrunde, und zwar bemerkenswerterweise starben die Meerschweinchen und Ratten schneller als die Mäuse.

Bei den Versuchen haben wir zum grossen Teil die den Vakzins beigemengte Karbolsäuremenge durch sorgfältiges Zentrifugieren und Ersetzen durch Kochsalz beseitigt, allerdings schliesslich gefunden, dass der geringe Karbolsäurezusatz keine wesentliche Aenderung im Impfresultat erzeugt. In keinem einzigen Falle liess sich Amyloid nachweisen.

Wir haben bei dieser Gelegenheit auch eine Anzahl von Vakzins mikroskopisch untersucht und zu unserem Erstaunen feststellen können, dass mehrfach färbereich Mikroorganismen überhaupt nicht und nur eine unbestimmte undefinierbare, schwach gefärbte, schleimähnliche Masse vorhanden war. Wir möchten das doch nebenbei nicht unerwähnt lassen, weil hieraus hervorgeht, dass die Vakzins anscheinend sich doch nicht unbegrenzt halten, und vielleicht die besseren therapeutischen Resultate, die jüngst Jötten mit Autovakzins von Gonokokken erhielt, möglicherweise mehr auf die Frische der Kulturen als auf das Autovakzin vielleicht zu beziehen sind.

Wenn wir nun unsere Ergebnisse noch einmal überblicken, so sehen wir zunächst einmal, dass der Prozentsatz der amyloid-positiven Ausfälle mit der Zahl der angestellten Versuche nicht steigt. Aus Davidsohn's 23 Experimenten ergaben sich 3 positive Fälle, wobei sich auch hier schon zeigte, dass es sich um ein reines Zufallsergebnis handelt; denn bei den ersten 3 Versuchen hatte er 2, unter weiteren 20 nur 1 positives Ergebnis. Somit lässt sich auch aus unseren Versuchen entnehmen, dass es

nur in vereinzelt Fällen unter einer grossen Zahl gelingt, Amyloid mit Gonokokken zu erzeugen, dass es sich um ein zufälliges und nicht gesetzmässiges Ergebnis handelt. Auch die Menge der Injektionen und die Höhe der Dosis lassen keinen Schluss nach dieser Richtung zu. Immerhin bleibt aber die Tatsache bestehen, und darin haben wir die Davidsohn'schen Versuche bestätigt, dass die Gonokokken imstande sind, im Tierkörper Amyloid zu erzeugen, dass es dagegen mit den im Handel erhältlichen Vakzinen sich nicht ermöglichen liess.

Auf die Frage, wodurch in unseren Fällen das Amyloid zustande gebracht wurde, ob durch die Bakterien selbst oder ihre Toxine, lassen sich gerade aus den Versuchen mit Gonokokken keine sicheren Schlüsse ziehen. Da die Tiere nicht durch Gonokokken bisher infizierbar sind, so müssen wir alle Schädigungen den Toxinen bzw. Proteinen aufbürden, selbst in den Fällen, in denen wir im Herzblut, wie wir an anderen Orten beschrieben haben, Gonokokken fanden. Es erscheint am wahrscheinlichsten nach den bisherigen Versuchsergebnissen, dass die Gonokokken sich im Tierkörper nicht vermehren, sondern nur eine gewisse Zeit am Leben bleiben und während dieser Periode auch in der Blutbahn zu finden sind. Wahrscheinlich zerfallen sie entweder an der Eintrittspforte oder in der Blutbahn oder in der Milz und anderen Organen, und die auf diese Weise frei gewordenen toxischen Produkte erzeugen das Amyloid analog der Anschauung von Frank¹⁾, der der Meinung ist, dass die durch Zerfall der Leibessubstanz frei werdenden Toxine die Amyloidbildung veranlassen, dass es sich also bei der Amyloidbildung weniger um eine Infektion als eine Intoxikation handelt. Der Ort der Bildung des Amyloids scheint, besonders nach den Davidsohn'schen Versuchen, die Milz zu sein, da er bei milzexstirpierten Tieren niemals Amyloid erzeugen konnte. Immerhin erscheint es auch nach diesen Versuchen wesentlich, dass die Gonokokken von den ihnen morphologisch verwandten Mikrokokken sich auch biologisch in bezug auf die experimentelle Amyloidbildung unterscheiden, da sie bei letzteren viel häufiger gelingt, eine biologische Differenz, die wir an anderen Orten auch bezüglich des Verhaltens zur Anaerobiose glauben festgestellt zu haben.

Aus der dermatologischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. K. Herxheimer).

Ueber den Verlauf der Syphilis nach toxischen Exanthemen.

Von

Dr. S. Levi, Assistenzarzt.

In dieser Wochenschrift, 1921, Nr. 15, veröffentlichten Buschke und Freymann eine Abhandlung über den Einfluss der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis. Die Verf. führen kurz die Krankengeschichten von 10 Patienten an und glauben, auf Grund dieser den Eindruck zu haben, dass die Syphilis nach dem Auftreten eines Salvarsan- oder Quecksilberexanthems leichter und günstiger verlaufe.

Wir haben deshalb Gelegenheit genommen, das Material unserer Syphiliskranken nach dieser Richtung hin durchzusehen. Denn auch uns schien es bisweilen, als ob die Syphilis nach toxischen Exanthemen leichter verlaufe. Im ganzen habe ich 54 toxische Exantheme bei Syphilitikern nach Salvarsan und Quecksilber zusammengestellt, die seit der Einführung des Salvarsans, also seit über 10 Jahren, an unserer Klinik vorgekommen sind. Davon kommen 17 Fälle auf Patienten, die kombiniert mit Neosalvarsan und Quecksilber behandelt wurden, 13 auf solche, die allein Silbersalvarsan erhielten; Quecksilber allein machte 7 mal ein Exanthem, Salvarsannatrium 6 mal, Neosalvarsan 6 mal, Altsalvarsan 4 mal, Sulfoxylat 1 mal. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass diese Zahlen insofern nicht als absolute anzusehen sind, als nach Einführung der neueren Präparate das Altsalvarsan an unserer Klinik nicht mehr verwendet wurde, und dass auch das Neosalvarsan ebenso wie die übrigen Präparate nach dem Auftreten des Silbersalvarsans an unserer Klinik sehr in den Hintergrund getreten ist. Bei Salvarsannatrium traten in kurzer Zeit relativ viel Exantheme auf. Das Silbersalvarsan machte nach unserer Beobachtung verhältnismässig kaum in grösserer Anzahl toxische Exantheme wie die übrigen Salvarsanarten, vor allem nicht mehr wie die kombinierte Neosalvarsan-

Quecksilberkur. Dabei spielt selbstverständlich neben dem Präparat auch Dosierung und Injektionsmodus eine grosse Rolle, ebenso wie die individuelle Disposition des Patienten.

Die Art der toxischen Exantheme war verschieden. Meist begannen sie mit Erythemen oder urtikariellen Exanthemen, die später, wenn sie fortschritten, „ekzematoide“ wurden; d. h. es kam zu Oedem, Bläschen- bzw. Pustelbildung und ev. zu ausgedehnten nässenden Flächen. Besonders stark waren die Exantheme gewöhnlich an den Prädispositionsstellen, Vorderarmen und Unterschenkeln, schwächer, doch deutlich vorhanden, am übrigen Körper. Todesfälle kamen keine vor.

Eine Beziehung zwischen Salvarsanexanthemen und Erscheinungen von seiten der Leber ist uns nie aufgefallen. Ikterus ist bei den 49 erwähnten Fällen von Exanthemen nicht einmal verzeichnet, wie wir überhaupt sehr wenig Erscheinungen von seiten der Leber nach Salvarsan gesehen haben.

Für die Frage des Verlaufes der Syphilis nach toxischen Exanthemen konnten leider nicht mehr als 9 Fälle Verwendung finden, da alle übrigen nicht lange genug beobachtet werden konnten. Ich teile in folgendem kurz die Krankengeschichten mit:

Fall I. M. F. Am 13. VI. 1912 wegen papulösen Exanthems und Papeln am Genitale aufgenommen. Wa.-R. ++.

9. VII. Toxisches Exanthem von ekzematoidem Typus, das allmählich den ganzen Körper befällt.

26. VII. Wa.-R. —.

14. X. Entlassen mit 2,5 Altsalvarsan und 0,45 Hg sal.

29. XI. Wiederaufnahme. Keine Zeichen von Syphilis. Wa.-R. —.

2. XII. Exanthem im Gesicht, auf Brust und Innenseite der Oberschenkel.

25. XII. Papeln an der linken grossen Labie. Wa.-R. +. Spirochäten ++.

1. I. 1913. Nach zweimaliger Kalomelinjektion wieder Exanthem am Rumpf.

7. I. Exanthem abgeheilt.

18. I. 0,1 Neosalvarsan. Exanthem am Oberschenkel.

14. II. Entlassung mit 0,1 Neosalvarsan, 130 g Kal. jod. und zwei Spritzen Kalomel.

18. II. Wa.-R. +. Keine antiluetische Behandlung.

7. III. Entlassung.

13. V. Wiederaufnahme wegen Lues II (Papeln am Genitale und spezif. Exanthem). Im Verlauf der Neosalvarsankur toxisches Exanthem.

10. XI. Wa.-R. +.

14. XI. Mit 1,5 Neosalvarsan entlassen.

20. XII. Wiederaufnahme. Pat. klagt über Kopfschmerzen.

27. II. 1914. Lumbalpunktion: Druck 285, Zellen 129, Phase I trüb. Wa.-R. +.

8. III. Papeln am Genitale. Spirochäten positiv. Pat. wird vorsichtig mit Hg und Neosalvarsan behandelt.

16. VII. Entlassung.

26. X. Wiederaufnahme. Papeln am Genitale. Wa.-R. +.

7. XI. Erythem an den Händen und im Nacken.

7. XII. Nach 0,3 Neosalvarsan und 72 g Hg-Resorbin entlassen.

18. VI. 1915. Wiederaufnahme. Papeln am Genitale und Anus. Wa.-R. +.

10. VIII. Nach 2,4 Neosalvarsan und 94 g Hg-Resorbin ohne Erscheinungen entlassen.

19. I. 1918. Wa.-R. +.

Fall II. E. Str. 24. IV. 1912. Aufnahme wegen Papeln am Genitale. Wa.-R. ++.

27. V. Toxisches Exanthem am ganzen Körper.

11. XI. Exanthem abgeheilt.

6. II. 1918. Nach 4,7 Neosalvarsan, 0,65 Hg sal. und 30 g Kal. jod. entlassen.

9. VIII. 1916. Wiederaufnahme. Wa.-R. —. Auch sonst keine Zeichen von Syphilis.

1. XI. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.

18. VI. 1917. Wa.-R. +. Papeln am After.

20. VIII. Mit Neosalvarsan dos. 25 entlassen.

2. XII. 1918. Wa.-R. +. Fl.-R. ++. Neosalvarsankur.

18. I. 1919. Wa.-R. +. Fl.-R. —.

Fall III. E. K. 15. VIII. 1912. Aufnahme wegen Lues II (Papeln am Genitale und Anus). Wa.-R. +.

21. IX. Toxisches Exanthem an Stamm und Extremitäten.

8. X. Entlassung mit 2,9 Altsalvarsan und 0,55 Hg sal. Nach der Entlassung war die Fortsetzung der Kur nicht möglich.

5. XI. Wiederaufnahme. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.

25. III. 1913. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.

6. VI. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.

17. IV. 1919. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.

Fall IV. E. F. 30. X. 1915. Aufnahme wegen Papeln am Genitale. Wa.-R. +.

9. XI. Toxisches Exanthem.

25. XI. Nach 0,8 Neosalvarsan und 0,25 Hg sal. Entlassung.

11. XII. Wiederaufnahme wegen Papeln am Genitale. Wa.-R. +.

1) Frank, Ziegler's Beitr. z. path. Anat., 1920, Bd. 67.

- Fall V. E. C. 12. VII. 1917. Lues seropositiva.
 28. VII. Toxisches Exanthem.
 10. VIII. Entlassung mit Neosalvarsan dos. IV, Hg sal. 0,15 und Hg-Resorbin 15 g.
 6. IX. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.
 4. X. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.
 Fall VI. G. D. 16. IX. 1918. Aufnahme wegen Lues II. Wa.-R. +, Fl.-R. + + +.
 27. IX. Toxisches Exanthem.
 1. XII. Wa.-R. —. Entlassung mit Sulfoxylatsalvarsan 0,8 und Neosalvarsan dos. 25.
 9. I. 1919. Wa.-R. —. Bekommt Neosalvarsan dos. 13 und Hg sal. 0,65.
 23. VI. Wa.-R. —. Auch sonst keine Zeichen von Syphilis.
 Fall VII. J. S. 17. XI. 1919. Aufnahme wegen Lues seropositiva. Wa.-R. —, Fl.-R. +.
 18. XII. Toxisches Exanthem.
 15. I. 1920. Entlassung mit Ag.-Salv. 0,95 und Neosalv. dos. 18.
 29. VI. Keine luetischen Erscheinungen. Wa.-R. —, Fl.-R. —.
 Fall VIII. H. P. 21. IV. 1914. Aufnahme wegen Lues seropositiva.
 29. IV. Toxisches Exanthem.
 10. VI. Entlassung mit Hg sal. 0,15 und Neosalv. 1,95.
 31. V. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.
 18. X. 1916. Wa.-R. —. Keine Zeichen von Syphilis.
 Fall IX. F. L. 10. V. 1919. Aufnahme wegen Lues III. Wa.-R. +, Fl.-R. +.
 26. V. Urtikarielles, toxisches Exanthem.
 9. VIII. Entlassen mit 1,1 Ag.-Salv., 0,8 Sulfoxylatsalvarsan, 0,75 Hg sal., 18 g Kal. jod.
 24. I. 1920. Keine floriden Erscheinungen. Wa.-R. — in Blut und Liquor.

Nach den angeführten Krankengeschichten können wir im allgemeinen der Ansicht von Buschke und Freymann bestimmen, dass nach toxischen Exanthemen der Krankheitsverlauf der Syphilis ein leichter zu sein scheint. Von 9 Fällen zeigten sich in 6 nach Auftreten des Exanthems während der Beobachtungszeit keine Zeichen von Syphilis mehr, weder klinisch noch serologisch. Allerdings sind die Fälle viel zu gering an Zahl und für eine so chronische Krankheit wie die Syphilis zum grössten Teil nicht lange genug beobachtet, um von einem sicheren Resultat oder gar einem Dauerresultat sprechen zu können. Dessen sind sich auch Buschke und Freymann bewusst, deren Fälle zum grössten Teil noch weniger lang beobachtet sind wie die unsrigen.

Andererseits ist die, wenn auch noch nicht durchweg gesicherte, Beobachtung nach mancherlei Richtung hin interessant. Die Frage der Bedeutung der Hautreaktion für die Schutzfunktion des Gesamtorganismus, nicht nur im Sinne der Abwehr äusserer Schädlichkeiten, sondern auch im Sinne der Schutzfunktion der inneren Organe, ist heute aktuell geworden (Esophylaxie nach E. Hoffmann). Dass gerade bei Syphilitikern mit starken Hautausschlägen die inneren Organe weniger ergriffen werden und umgekehrt, ist eine alte Erfahrungstatsache. Auch hat man vielfach, wie auch Buschke und Freymann anführen, auf Hautreize (Bäder, Einreibungen mit differenten Stoffen) bei der Therapie der Syphilis grossen Wert gelegt und auch gewisse Erfolge damit erzielt. Alles das würde ganz im allgemeinen weitgehend die Hypothese eines leichteren Verlaufs der Syphilis nach toxischen Exanthemen unterstützen.

Es handelt sich nun darum, einen Einblick in den Zusammenhang zwischen toxischem Exanthem und der Möglichkeit der Einwirkung auf eine Erkrankung wie Syphilis zu gewinnen. Wie Buschke und Freymann hervorheben, kommt es nicht bei jeglicher Art von toxischem Exanthem zu einer Wirkung auf den Verlauf der Krankheit. Das Erythem bleibt ohne Einfluss, während das Exanthem vom Typus des akuten Ekzems anscheinend Einfluss gewinnt. Der Unterschied zwischen beiden Typen der Hauterkrankung liegt darin, dass die erstere eine rein vaskuläre Affektion darstellt, während die letztere das Epithel der Epidermis weitgehend in Mitleidenschaft zieht. Man müsste also danach schliessen, dass gerade die Vorgänge im Hautepithel als in einem chemisch, histologisch und funktionell spezifischen Gewebe geeignet sind, weitgehenden Einfluss auf den Organismus zu gewinnen.

Dass dies wirklich der Fall sein kann, wenigstens in bezug auf ein bestimmtes Organsystem wie das Blut, wird durch die Arbeit von Nathan über das Verhalten des Blutbildes bei toxischen Exanthemen einwandfrei nachgewiesen. Dieser Autor stellte nämlich fest, dass bei toxischen Exanthemen ein Unterschied in

der Einwirkung auf die Zusammensetzung des Blutes besteht, je nachdem ein Erythem oder eine Dermatitis im Sinne des akuten Ekzems vorliegt, also je nachdem eine vaskuläre oder epitheliale Alteration der Haut stattfindet. Während bei dem Erythem die Leukozyten ihre Gesamtzahl und prozentuale Zusammensetzung im grossen und ganzen beibehalten, ändert sich dies beim „ekzematoïden“ Typus der Dermatitis. In letzterem Fall herrscht im Eruptionsstadium im allgemeinen eine Leukopenie vor, mit der weiteren Entwicklung des Exanthems steigt die Leukozytenzahl auf erhöhte Werte, um erst allmählich nach Abklingen des Exanthems zur Norm zurückzukehren. Besonders hervorzuheben ist dabei die früh auftretende und lang bestehen bleibende Eosinophilie. Diese ist um so stärker, je in- und extensiver die Dermatitis ist und je länger sie besteht, ebenso wie der Verlauf der Syphilis proportional zu Grad, Ausdehnung und Dauer der Dermatitis beeinflusst zu werden scheint. Wir haben also nach dieser Richtung hin weitgehende und interessante Analogien.

Dass das Quecksilber oder Salvarsan als solches auch bei bestehender toxischer Dermatitis den leichteren Verlauf der Syphilis bedingt, ist nicht anzunehmen; denn die Dosen sind in den angeführten Fällen viel zu gering, um eine Besserung herbeizuführen, und müssten nach unseren heutigen Anschauungen eher eine Provokation als eine Besserung bewirken. Es müssen hier also andere Faktoren im Spiele sein. Solange wir für die Ursache des Auftretens der Toxidermie Hilfsbegriffe, wie Ueberempfindlichkeit, Idiosynkrasie usw. einführen müssen, kann auch die Erklärung der Einwirkung toxischer Exantheme auf den Organismus nur vorläufig sein. Andererseits sprechen die erwähnten Tatsachen, wie der Einfluss nur des ekzematoïden toxischen Exanthems auf den Verlauf der Syphilis und die direkte Proportionalität beider Faktoren mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür, dass bei einem kausalen Zusammenhang zwischen beiden die Alteration, speziell des Hautepithels, die ausschlaggebende Rolle spielt. Ob nun das Epithel spezifische innersekretorische Produkte liefert, die infolge des Exanthems vermehrt oder qualitativ verändert werden, oder ob es sich um Eiweisszerfallstoffe handelt, die als Folge der Toxidermie entstehen, ist heute noch nicht zu sagen. Beides könnte ev. auf dem Umwege über das Blut (Knochenmarksreizung und Veränderung der Blutzusammensetzung) die Abwehrstoffe des Organismus mobilisieren und so Einfluss auf den Verlauf der Syphilis gewinnen. Es müsste dann möglich sein, auch ohne Exanthem nur durch Erzeugung von Leukozytose bzw. Eosinophilie den Krankheitsverlauf der Syphilis zu beeinflussen, ev. durch parenterale Zufuhr von artfremdem Eiweiss (Serum, Fibrin, Albumosen und Peptone usw.). Bei Paralyse sind derartige Versuche gemacht worden, haben aber bis jetzt zu keinem Resultat geführt.

Woher es kommt, dass unser Fall I, II und IV trotz des Exanthems keinen günstigeren Krankheitsverlauf zeigen, dafür haben sich keine Anhaltspunkte geboten.

Sicher wäre es von grossem Interesse, unsere ebenso theoretisch interessante wie praktisch wichtige Frage durch weitere Fälle unter Berücksichtigung der angeführten Faktoren weiter zu klären.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten zu Königsberg i. Pr.

Ueber die Anwendung des Radium bei der Behandlung von Hautkrankheiten.

Von

Prof. W. Scholtz und Dr. B. W. Fischer.

Obwohl die Radiumbehandlung in mancher Hinsicht gewisse Vorteile vor der Röntgenbehandlung besitzt, hat sich dieselbe in der Dermatologie nicht recht einzubürgern vermocht. Das liegt einmal an dem hohen Preise der Radiumpräparate und dann an der Schwierigkeit, grössere Flächen gleichmässig mit Radium zu behandeln. Dabei entfaltet das Radium bei manchen Hautkrankheiten, z. B. bei Angiomen, zweifellos eine bessere therapeutische Wirkung als die Röntgenstrahlen, und ein weiterer Vorteil der Radiumbehandlung besteht darin, dass sich die Radiumpräparate auch an Stellen leicht anwenden lassen, an die wir mit den Röntgenstrahlen nicht recht hinkommen, so z. B. in der Mundhöhle, im Naseneingang und an manchen Hautfalten. Wohl hat man die oben erwähnten Nachteile der Radiumbehandlung dadurch zu vermeiden gesucht, dass man Radiumpräparate in ganz dünner Schicht als Lack auf Kautschukplatten u. dgl. aufgespritzt ver-

wandt hat, aber auch diese Behandlungsmethode hat sich nicht sehr eingebürgert. Weiter ist dann vor 15 Jahren von Scholtz versucht worden, Radiumpräparate in Salbenform oder als Pinselung auf die Haut zur Anwendung zu bringen. Verwandt wurde hierzu der stark radioaktive Sinter der Kreuznacher Quellen in 20 proz. Salben- und Gelatinegemischen.

Diese Präparate erwiesen sich tatsächlich nicht nur beim Auflegen auf photographische Platten als radioaktiv (deutliche Schwärzung der Platten nach 24 stündiger Einwirkung), sondern entfalteten auch bei manchen Dermatosen, z. B. Psoriasis, eine gewisse Heilwirkung; jedoch war dieselbe so schwach, dass an eine praktische Verwertung der Methode nicht gedacht werden konnte.

Derselbe Gedanke ist dann vor wenigen Jahren von den „Chemischen Werken, vormals Auergesellschaft, Berlin“, wieder aufgegriffen worden, welche unter dem Namen „Doramad“ eine Thorium X-haltige Salbe und eine gleiche alkoholische Pinselung in den Handel gebracht haben. Da das zur Verwendung kommende Thorium X aus den Abfallsprodukten der Glühstrumpf-fabrikation gewonnen wird, war es der Firma möglich, diese Präparate verhältnismässig preiswert zu liefern¹⁾.

Da über die therapeutische Wirkung des Doramad bereits einige günstige Urteile vorliegen²⁾ und wir uns selbst bei gelegentlichen Versuchen von der Brauchbarkeit der Präparate überzeugt hatten, haben wir die Wirkung des Doramad auf die gesunde und kranke Haut in systematischer Weise teils experimentell, teils klinisch geprüft³⁾.

Wir benutzten dabei das Doramad in der Stärke, wie es gewöhnlich von der Fabrik geliefert wird, d. h. 1000 elektrostatische Einheiten in 1 g Salbe bzw. 1 ccm Propylalkohol⁴⁾.

An der gesunden Haut haben unsere Untersuchungen zu folgenden Resultaten geführt:

Doramadsalbe in dünner Schicht auf die Haut aufgetragen oder Doramadalkohol 5 mal hintereinander auf der gleichen Hautstelle eingepinselt, führt bei den meisten Menschen bereits nach 2–3 Tagen zu einem leichten Erythem. Bei Wiederholung der Einstreichung bzw. Einpinselung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen tritt das Erythem fast stets bereits nach 1–2 Tagen ein und verstärkt sich in den folgenden Tagen noch etwas, so dass der Höhepunkt nach etwa 5–6 Tagen erreicht ist. Oft tritt zur Zeit des Höhepunktes eine leichte Schwellung bzw. Verdickung der behandelten Haut auf. Wird die Pinselung oder Einstreichung 4 Tage hintereinander mit frischem Doramad wiederholt, so sind die Symptome wohl etwas stärker, aber qualitativ nicht verändert; nur einmal sahen wir unter diesen Bedingungen nach einigen Tagen eine leichte kleinblasige Abhebung des Epithels und zweimal eine ganz oberflächliche Erosion, die aber auch wieder rasch verheilte. Im Laufe der zweiten Woche pflegte auch nach mehrmaliger, selbst viermaliger Auftragung des Doramad die Rötung zurückzugehen und gleichzeitig eine zunehmende Pigmentation aufzutreten. Nach 14 Tagen ist das Erythem in der Regel gänzlich verschwunden, während die Pigmentation nicht selten wochenlang bestehen bleibt. Bei der Abheilung tritt nach mehrmaliger stärkerer Auftragung bisweilen eine leichte Abschuppung ein. Andere Veränderungen konnten durch Doramadeinwirkung an der gesunden Haut klinisch aber nicht hervorgerufen werden. Insbesondere war es uns nicht möglich, Haarausfall durch Doramad zu erzielen, und schwerere Schädigungen der Haut wie nach starken Röntgenbestrahlungen — schwere Exkoriationen und Ulzerationen — blieben selbst dann aus, wenn das Doramad an sechs aufeinanderfolgenden Tagen angewandt und dabei jeden zweiten Tag ein frisches Präparat der üblichen Konzentration benutzt wurde.

Unsere histologischen Untersuchungen der mit Doramad behandelten Haut ergaben folgendes:

Schon 5–6 Tage nach der Doramadeinwirkung finden sich ausgesprochene Veränderungen am Epithel der Haut, besonders an den Zellen der Keimschicht. Die Zellen sind mehr oder weniger vakuolisiert,

1) Der Preis wird nach elektrostatischen Einheiten (e. s. E.) berechnet, ohne Rücksicht auf Salben- oder Alkoholform. Die ersten 100 Einheiten kosten 4 M., alle weiteren 100 Einheiten 2 M. Preis für Porto und Verpackung ohne Rücksicht auf die Grösse der Sendung stets 2 M., also 1000 e. s. E. 24 M., 2000 = 44 M. usw.

2) Naegeli und Jessner, Ueber die Verwendung von Mesothorium und Thorium X in der Dermatologie. Ther. Mh., 1913, Nr. 11. — Jadasohn, Ueber die Behandlung einiger Hautkrankheiten mit Thorium X (Doramad) Salbe. Ther. Mh., Okt. 1915. — Nagelschmidt, Eine Bestrahlungsmethode mit Thorium X. D.m.W., 1916, S. 191. — Kuznitsky, Thorium X-Bestrahlung bei Dermatosen. D.m.W., 1916, S. 322. — Blaschko-Sluczewski, Zur Thorium X (Doramad) Behandlung bei Dermatosen. Derm. Zschr., 1919, Bd. 28.

3) Ausführlich wird über unsere Versuche noch von Herrn Dr. Fischer in der Derm. Zschr. berichtet werden.

4) Auf besonderen Wunsch wird das Präparat auch stärker geliefert, z. B. 3000 Einheiten in 1 ccm, doch ist für therapeutische Zwecke die übliche Stärke am geeignetsten.

die Kerne sind in der Form verändert, besonders in der Keimschicht, oft länglich ausgezogen, vielfach schlecht färbbar, das Chromatin teils in einem Klumpen zusammengeballt, teils unregelmässig körnig verteilt. Die Körnerschicht ist meist stark verbreitert, die Zellen ebenfalls etwas verändert, geschwollen und dicht mit Keratohyalinkörnern angefüllt. Nach 8 Tagen sind die Veränderungen noch mehr ausgesprochen und das Epithel oft im ganzen etwas verschmälert, die Hornschicht dabei gut erhalten. Veränderungen an den tiefergelegenen epithelialen Gebilden, speziell den Haarbalgen und Schweißdrüsen, sind nicht nachweisbar. An den Gefässen sind wesentlich im Papillarkörper leichte Erweiterungen und ziemlich gleichmässige Randinfiltrationen festzustellen; an dem tiefen Gefässnetz und am Bindegewebe konnten wir Veränderungen nicht nachweisen. Das neugebildete Pigment fand sich wesentlich in den Basalzellen des Epithels.

Hiernach entfaltet das Doramad eine recht bemerkenswerte Wirkung auf die Epithelzellen des Rete und die Gefässe des Papillarkörpers, tiefere Einwirkung auf die Kutis kommen jedoch nicht zustande und damit ist es wohl zu erklären, dass schwerere Schädigungen der Haut nicht leicht eintreten. Die oberflächliche Wirkung steht ganz im Einklang mit der Strahlenart, die das Thorium X, bzw. das Doramad, aussendet, denn es gehen von ihm hauptsächlich die sehr leicht absorbierbaren α -Strahlen und nur verhältnismässig wenig β - und γ -Strahlen aus. Dementsprechend wird auch die Wirkung des Doramad in obiger Stärke auf die photographische Platte wie auf die menschliche Haut durch Zwischenschieben einer dünnen Gewebsschleife, wie Kaninchenhaut, oder eines Aluminiumfilters von nur 0,015 mm grösstenteils und eines Filters von 0,1 mm Aluminium vollständig aufgehoben. (Ein Aluminiumfilter von 0,015 mm Dicke absorbiert die α -Strahlen etwa zur Hälfte.) Da die α -Strahlen bei der Röntgen- oder der üblichen Radiumbehandlung (Radium in einer Kapsel eingeschlossen) überhaupt nicht zur Wirkung gelangen, so bedeutet die Doramadbehandlung etwas prinzipiell Verschiedenes von der Röntgen- und Radiumbehandlung. Nach unseren experimentellen Feststellungen an der gesunden Haut war anzunehmen, dass die Doramadbehandlung nur bei Erkrankungen, die sich im wesentlichen im Epithel und Papillarkörper der Haut abspielen, in Frage kommen könnte, und das hat sich auch durchaus bewahrheitet.

Gute Erfolge sind mit Doramad zunächst bei wesentlich epithelialen Hautkrankheiten, wie Psoriasis, und bei schuppenden (psoriatischen) und lichenoiden Ekzemen zu verzeichnen. Hier wird durch alleinige Doramadbehandlung in der Regel rasche und vollständige Heilung erzielt. Auch beim Lichen ruber planus kommt die Wirkung der Doramadbehandlung jener der Röntgenbehandlung nahezu gleich. Weniger günstig waren die Erfolge bei Lupus erythematoses, obwohl auch hier besonders in frischen Fällen zunächst ein deutlicher Rückgang der krankhaften Erscheinungen hauptsächlich der Epithelveränderungen (hyperkeratotische Schuppung) erzielt wurde. Das Erythem wurde dagegen weniger beeinflusst und oft traten nach einiger Zeit Rückfälle ein, so dass die Doramadbehandlung hier wesentlich in Kombination mit anderen Behandlungsmethoden in Frage kommt. Auffallend war, dass sich bei Psoriasis und Ekzemen die epitheliale Veränderung (Schuppung und Hyperkeratosis) der Haut zurückbildeten, ohne dass ein stärkeres Erythem, wie an der normalen Haut, in Erscheinung trat; im Gegenteil, die entzündliche Rötung ging mit der Besserung der epithelialen Veränderung gleichzeitig zurück.

Hauterkrankungen, bei denen die pathologischen Veränderungen weiter in die Kutis und Subkutis reichen, wie Sklerodermie, Lupus vulgaris und auch tiefergehende Kankroide wurden durch Doramadapplikation nur unwesentlich beeinflusst.

Die Wirkung des Doramad auf die Gefässe liess sich mit Erfolg nur bei ganz oberflächlichen Gefässnävö ausnützen. In solchen Fällen haben wir zweimal ein sehr gutes Resultat erzielt, während bei Angiomen, bei denen die Gefässveränderungen etwas weiter in die Tiefe reichten, die Doramadbehandlung fast völlig versagte. Die ausserordentlich oberflächliche Wirkung des Doramad zeigte sich auch darin, dass auch bei fast rein epithelialen Hauterkrankungen die Behandlung dann meist versagte, wenn es zu einer beträchtlichen Hyperkeratose oder einer sehr starken Wucherung des Epithels gekommen war, wie z. B. bei Warzen, spitzen Kondylomen und Kankroiden, und die Thorium X-Strahlen infolgedessen offenbar nicht bis an die Keimschichten zu dringen vermochten.

Die Technik der Behandlung gestaltet sich kurz folgendermassen: Da das Thorium X sehr rasch zerfällt, verlieren die Doramadpräparate bereits nach wenigen Tagen ihre Wirksamkeit. Sie müssen infolgedessen gleich am Tage ihrer Ankunft und an

darauffolgenden Tage zur Anwendung gelangen. Am 4. Tage nach der Herstellung ist die Wirkung schon erheblich geringer und beträgt nur noch etwa 70 pCt. der Herstellungsaktivität. Zur Anwendung gelangt am besten das übliche, in 1 g Salbe oder 1 cm Alkohol 1000 elektrostatische Einheiten enthaltende Präparat und nur in besonders hartnäckigen Fällen (Gefässnäv, Lupus erythematodes) wird man gelegentlich höher konzentrierte Präparate (8000 elektrostatische Einheiten im Kubikzentimeter) anwenden. Vor Auftragen des Doramad wird die Haut durch Abreiben mit Alkoholäther von Auflagerungen befreit und möglichst entfettet, da nach unseren Versuchen hierdurch das Eindringen des Doramad in die Epidermis und damit seine Tiefenwirkung etwas befördert wird. Die alkoholische Lösung pinselt man dann bei jeder Applikation etwa 5 mal hintereinander auf den Herd auf und bestreicht nach Eintrocknen mit Mastisol; unterlässt man dies, so ist die Wirkung etwas geringer, da unseren Versuchen zufolge ein Teil des Doramad nachträglich durch Abwischen und Abschuppen der Haut verloren geht. Bei Anwendung der Salbe umgrenzt man den Krankheitsherd am Rande mit Pflasterstreifen oder klebt eine dem Herd entsprechende Leukoplastschablone um den Herd auf, so dass man das Doramad etwa messerschneidend auftragen kann und es nicht über die gesunde Haut wegzufliessen vermag. Als Abschluss kommt darüber Billrothbattist und Schutzverband. Am nächsten eventuell auch noch am übernächsten Tage wird Doramad der gleichen Sendung nochmals in derselben Weise appliziert und nach 5—8 Tagen folgt nochmals dieselbe Behandlung mit neuem Doramad. Ist 10—14 Tage nach Beginn der Behandlung die Heilwirkung noch ungenügend und dabei noch keine Reizung der Haut (Erythem) vorhanden, so kann nochmals Doramad in gleicher Weise angewandt werden. Bei hartnäckigen Affektionen, bei denen eine kräftigere Wirkung nötig ist und eine stärkere Hautreizung durch Doramad nichts schadet (Gefässnäv, Lupus erythematodes), kann man nach den beiden ersten Doramadtagen gleich noch zwei weitere mit neuem Doramad folgen lassen und dies nach 8—10 Tagen nötigenfalls wiederholen. Versuche, eine tiefergehende Wirkung bei umschriebenen Krankheitsherden durch Einspritzung von verdünntem Doramadalkohol zu erzielen, haben z. B. beim Lupus bisher noch zu keinen brauchbaren Resultaten geführt.

Zusammenfassung.

Doramad entfaltet gute — der Röntgenbehandlung gleichkommende — therapeutische Wirkungen bei oberflächlichen, im Epithel und Papillarkörper sich abspielenden Krankheitszuständen der Haut, wie Psoriasis, squamösen und lichenoiden Ekzemen, Lichen ruber planus, zum Teil auch bei Gefässnäv und Lupus erythematodes.

Die Vorteile vor der Behandlung mit Röntgenstrahlen liegen dabei nicht nur in der bequemen und technisch einfachen Anwendungsweise, sondern auch in der offenbar viel geringeren Gefahr schädlicher Ueberdosierungen. Natürlich kommen für Doramadbehandlung aber nur kleinere Krankheitsherde in Frage.

Unangenehm ist die bisweilen längere Zeit zurückbleibende Pigmentation der behandelten Herde.

Ein Beitrag zu den Versuchen von Belogolowi (Entwicklungsmechanik und Geschwulstfrage).

Von

Dr. E. K. Piette.

Es ist wohl bekannt, dass Belogolowi¹⁾ ganze Froschembryonen in die Bauchhöhle artfremder und arteigener Tiere implantierte (z. B. im Jahre 1915 in die Bauchhöhle von 12 Meer-schweinchen). Bei den nachfolgenden histologischen Untersuchungen beobachtete er stets eine Hemmung der weiteren Entwicklung und Bildung von sogenannten biologischen Zyklen von ganz eigenartiger Natur. Unter anderem konnte er bei etwa 3000 Versuchen verschiedene Grade von Verlust der Komplex-bindungskräfte feststellen. Es bildeten sich dabei Synzytien von diffuser Ausbreitung über die Bauch- bzw. Körperhöhle des Trägers, wo sie manchmal organähnliche Gebilde darstellten. Sehr selten beobachtete er dagegen Bildung von freien, zerstreut und infiltrierend wuchernden Zellen ohne Kapselbildung. Derartige Zellen bezeichnete Belogolowi als „sarkomähnliche“.

1) Wriemennik U. S. W. Ledentzoff, Moskau 1915, Beiheft 6; siehe auch Arch. f. Entw.-Mech., Aschoff's Lehrbuch usw.

Im Frühling 1914 und 1918 habe ich im pathologischen Institut an der Universität Charkoff (damaliger Direktor Professor N. Melnikoff-Raswedenkoff) etwa 100 Versuche nach Belogolowi gemacht, jedoch mit negativem Erfolge. Für meine Versuche benutzte ich folgende Froscharten: *Rana esculenta*, *Pelobates fuscus*, *Bombinator igneus*, *Bufo viridis* und auch *Bufo vulgaris*. Zur Impfung benutzte ich (sowohl die artfremden als auch arteigenen) Embryonen der *Rana esculenta*, *Pelobates* und *Bufo*, und zwar im Stadium der Blastula- und Gastrula- sowie ferner im Stadium des Herausschlüpfens aus der Hülle. In einigen Fällen impfte ich auch Larven mit zwei Extremitäten. Die geringen Embryonen wurden immer von den Eihüllen befreit, das konnte man mit zwei Nadeln ohne Schwierigkeit machen. Die Eier wurden in 0,9proz. Kochsalzlösung oder in gewöhnlichem, frisch abgekochtem Leitungswasser gelassen. Dadurch werden die Embryonen nicht geschädigt. Das beweisen die von ihren Hüllen befreiten und nicht verpflanzten Embryonen, die sich in der Kochsalzlösung oder im Wasser weiter entwickelten. Die Entwicklung dieser Embryonen erfolgt sogar schneller als gewöhnlicher nicht vorbehandelter Embryonen.

Die Operationstechnik war folgende: Der Frosch wurde auf einem Brett festgebunden. Das gelang, indem ich seine vier Extremitäten mit recht dickem Bindfaden an Nägel, die in das Brett hineingeschlagen waren, festband. Die Haut wurde mit 70proz. Spiritus „desinfiziert“. Mit einem scharfen Augenskalpell legte ich einen $\frac{1}{2}$ cm langen Schnitt durch die Haut auf der unteren Hälfte des Bauches, 1 cm rechts oder links von der Linea alba. Dann wurde diese Hautöffnung bis zur Linea alba gezogen und ein Schnitt durch den Musculus rectus abdominis und durch das Peritoneum gelegt, ohne die hier verlaufende Vene zu verletzen. Die bereits vorbereiteten, manchmal sich lebhaft bewegenden Embryonen wurden in einer Anzahl von 2—10 Stück mit einer Pipette in die Körperhöhle eingeführt. Nach Entfernung der Pipette war die Operation beendet; Anlegen einer Naht ist meistens nicht erforderlich, da der Haut- und der Peritoneumschnitt an verschiedene Stellen gelegt wurden. Bei der Operation sorgte ich für bestmögliche Reinlichkeit, jedoch von einer Asepsis kann überhaupt bei diesen Froschoperationen nicht die Rede sein. Nur zweimal beobachtete ich Peritonitiden. Es waren meine ersten Fälle mit Naht und mit zu grossen Schnitten. Manchmal machte ich auch „Tierpassagen“.

Die meisten implantierten Embryonen verschwanden ohne jede Spur, und zwar während der ersten Tage. Besonders rasch verschwanden diejenigen Embryonen, die ich ausnahmsweise in die Muskulatur des Beines implantierte. Nur einzelne Eier konnte man länger nachweisen — so nach 2—3 Wochen, in einem Falle noch nach 47 Tagen. Obwohl sich die Implantate durch Zahl, Art und Alter der Embryonen unterschieden, konnte ich bei den mikroskopischen Untersuchungen der Serienschnitte (5 μ) in allen Fällen das gleiche Bild beobachten. Es handelt sich in allen meinen Fällen um gewöhnliche nekrotische und nekrobiotische Veränderungen der Embryonen und Resorptionserscheinungen von seiten des Gewebes. Niemals konnte ich progressives Wachstum oder irgendeine andere Lebenserscheinung feststellen.

Zum Schluss danke ich Herrn Prof. W. Rubaschkin für das Durchsehen meiner Präparate.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 4. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Hr. Ferdinand Blumenthal: Ueber das therapeutische Problem der bösartigen Geschwülste. Die Krebszelle ist nicht wie der Parasit bei den Infektionskrankheiten die Ursache, sondern die Folge der bösartigen Abartung der Gewebszelle. Das Problem der Therapie hat zur Aufgabe die Verhütung der Abartung und die Vernichtung der Krebszelle. Die erste Aufgabe lässt sich durch ein Vorgehen gegen die Parasiten erreichen, welche als Krebsreize bekannt sind. Ebenso gibt es Mittel, die Einwirkung der Röntgenstrahlen zu vermeiden. In der Mehrzahl der Fälle aber kennt man die Ursache der Krebsentartung nicht. Der Kampf gegen die Krebszelle selbst ist bisher nicht erfolgreich gewesen. Das liegt in der verschiedenen Biologie der Krebsgeschwülste und daran, dass die Widerstandsfähigkeit des Körpers ein sehr wesentlicher Faktor ist. Man kann vier Arten des klinischen Verlaufes der Krebsgeschwülste erkennen. Einmal ist die Geschwulstbildung streng lokal und bleibt es. Dann kann eine lokale Geschwulst mehr oder weniger schnell nach verschiedenen Stellen sich verbreiten. Ferner

kommt es vor, dass die Krebsentwicklung von mehreren Stellen eines Organes gleichzeitig oder kurz nacheinander erfolgt. Endlich gibt es Fälle, bei denen an mehreren Organen zugleich oder kurz hintereinander ein Krebs sich entwickelt. Es kann kein Zweifel sein, dass der Körper Krebse vernichtet, ehe sie in Erscheinung treten, und es kann selbst zu einem Rückgang von Geschwülsten kommen. Es gibt Krebse, die sehr langsam verlaufen, und zwar handelt es sich da meist um zellarme, bindegewebsreiche Krebse. In dem Bindegewebe hat man eine Abwehreinrichtung des Organismus erblickt, von der man aber nicht alles Heil erwarten darf. Versagt jede Abwehr, so können stürmische Entwicklungen zustande kommen, die wie eine Pyämie aussehen. Die Berechtigung einer lokalen Therapie rührt daher, dass die meisten Krebse lange lokal bleiben. Operativ hat man den Krebs lokal schon seit 50 Jahren angegangen, ohne dass die Ergebnisse befriedigend sind. Es ist möglich, dass für die Rückfälle zurückbleibende geringe Reste in Frage kommen. Man nimmt auch an, dass durch die bei der Operation angewendeten Instrumente Impfungen von Krebszellen erfolgen, die um so mehr Beachtung verdienen, weil sie auch in die Blut- und Lymphbahnen hinein erfolgen können. Vereinigt man Operation und Strahlenbehandlung, so bekommt man doch keine Garantie für das Ausbleiben von Rückfällen und Aussaaten. Es gibt selbst Statistiken, nach denen die unbestrahlten Fälle bessere Resultate geben als die bestrahlten. Hier mag aber eine unzweckmässige Technik mitsprechen. Keinesfalls darf man Geschwülste mit Reizdosen bestrahlen. Die Notwendigkeit, die Abwehrkräfte anzuregen, verbietet es auch, Kachektische zu bestrahlen. Dagegen soll man, wo es angeht, die Abwehrkräfte steigern, wie es durch die Kombination mit der Proteinkörpertherapie geschieht. Ähnlich wirken Chemikalien, die für sich vielleicht darum versagen, weil ihre wirksame Dosis giftig ist. Es gibt keine sichere Methode der Krebsvernichtung. Man soll in erster Linie alles operieren, was entfernenbar ist. Nur manche Fälle, wie der männliche Brustkrebs, dessen Operation schlechte Ergebnisse zeitigt, können bestrahlt werden. Haut-, Lippen-, Gebärmutter- und Brustkrebs geben im allgemeinen gute Ergebnisse der Strahlenbehandlung. Andere Krebse nicht. Die Reaktion der Sarkome ist verschieden. Manche sind gänzlich refraktär. In einem Fall von Schädeldacharkom, der inoperabel war, erzielte die Bestrahlung eine Abgrenzung der Geschwulst, die aber nicht schwand, und eine Befreiung des Kranken von seinen Beschwerden.

Hr. Halberstaedter: Biologische und technische Fragen bei der Tiefenbestrahlung. Es ist nicht einfach, biologische Effekte in gesetzmässige Beziehungen zu den Resultaten physikalischer Messungen zu bringen. Die Reaktionsbreite der Haut gegenüber sehr harter stark gefilterter Strahlung ist so gross, dass es nicht angängig ist, eine bestimmte Hautdosis oder Hauteinheitendosis aufzustellen. Die Reaktionsfähigkeit der malignen Tumoren, insbesondere der Sarkome, verhält sich so verschieden, dass von einer einheitlichen Karzinomdosis und Sarkomdosis nicht die Rede sein kann. Die Breite der sogenannten Reizdosis ist nach der Radiosensibilität der betreffenden Zellen verschieden. Je geringer die Radiosensibilität ist, innerhalb um so weiterer Grenzen der Dosierung wird noch ein Anreiz für die Zelltätigkeit ausgeübt. Für die Annahme, dass die gesteigerte Funktion des Bindegewebes das Primäre bei der Beeinflussung der Tumoren durch Röntgen-Radiumstrahlen ist, fehlt noch der Beweis, während sehr viel Tatsachen dafür sprechen, dass zunächst eine direkte Schädigung der Tumorzellen stattfindet. Die Notwendigkeit, das normale Gewebe nicht erheblich zu schädigen, ist immer betont worden. Von der Reizbestrahlung endokriner Drüsen hat H. noch keine Erfolge bei der Karzinombehandlung gesehen, jedoch in zwei Fällen auffallende örtliche Reaktion. (Selbstbericht.)

Aussprache: Hr. Paul Lazarus: Wer gut bestrahlt, wird nicht mehr oder weniger erreichen, als wer gut operiert. Die Lebensdauer der Operierten ist nach einer Schweizer Statistik nur drei Monate länger als die der nicht Operierten. Es kommt darauf an, den Faktor zu finden, den der Organismus darstellt. Radium hat vor den Röntgenstrahlen gewisse Vorzüge. — **Hr. Bleichröder** schlägt vor, mittels eines Ureterenkatheters, der in die Arterie eingeführt wird, stark wirkende Arzneien dem zu behandelnden Organ zuzuführen. — **Hr. Levy-Dorn** hebt die Vorzüge der Röntgenbestrahlung hervor. Man soll aber, wenn irgend möglich, operieren. — **Hr. Paul Lazarus:** Die Radiumbehandlung ist schonender. — **Hr. Max Cohn:** Die Verteilung der Röntgenbestrahlung auf etwa 2 Wochen ist der ununterbrochenen Bestrahlung von 6 bis 8 Wochen vorzuziehen. Mitunter bedeutet das Verschwinden einer Geschwulst durchaus nichts dem Körper Nützliches. Chirurgie und Bestrahlung ergänzen einander. — **Hr. Przybilla:** Das Radium hat nur sehr winzige Mengen harter Strahlen. Für denselben Fall gibt es eine Hauteinheitendosis. I. V.: Fritz Fleischer.

Sitzung vom 11. Juli 1921.

Hr. Karger: Die Verordnung von Bettruhe bei kranken Kindern. Die Verordnung von Bettruhe ist für Kinder kein gleichgültiger Eingriff, da sie die Rekonvaleszenzzeit verlängern, den Appetit verschlechtern und schwere Erziehungsschäden nach sich ziehen kann. Sie ist nur da indiziert, wo die Ruhe im Bette auch wirklich eingehalten wird. Das ist der Fall bei Kindern mit subjektivem Krankheitsgefühl, das oft nicht mit dem objektiven Befunde parallel läuft. Der Beschäftigung und Erziehung des bettlägerigen Kindes muss mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden als bisher.

Auf die Fieberkurve der meisten Infektionskrankheiten übt das frühe Aufstehen keinen Einfluss aus, das gilt besonders für Masern- und Scharlachkranke; die nach Abfall der Temperatur ruhig das Bett verlassen können, ohne dass Komplikationen häufiger wurden. Ebenso scheint das Aufstehen Nephritikern und Nephrotikern nicht zu schaden, so lange sie keine Oedeme haben. Wo, wie bei Herzkranken u. ä., das Aufrechtstehen möglich ist, sollte man die Kinder im Lehnstuhle an den Tisch setzen, was subjektiv ein grosser Fortschritt ist. Auch Arrhythmien sind kein zwingender Grund, die Kinder lange liegen zu lassen. Manche Formen werden dabei schlechter. Bei der Tuberkulose des Bauchfells ist auch im symptomfreien Stadium auf 2 Jahre alles zu unterlassen, was zu starken Zerrungen oder Erschütterungen des Bauches führt, um Rezidive zu vermeiden. Hier eröffnet sich aber oft ein sehr schwieriges pädagogisches Problem. Für die Lungentuberkulose lassen sich allgemeine Richtlinien nicht geben, da die einzelnen Formen zu wenig vergleichbar sind.

Aussprache: Hr. Rosenstern weist auf die Bedeutung der Bettruhe bei Kindern mit Läusen, Skabies und Impetigo in Krankenanstalten hin als Vorbeugungsmaassnahme gegen Uebertragung der Infektion. — **Hr. Karger (Schlusswort):** Auch bei Chorea ist die Bettruhe und Befreiung von der Gesellschaft anderer Kinder so lange erforderlich, bis das Insuffizienzgefühl beseitigt ist.

Hr. Breuer: Liquorbefunde bei behandelten kongenital-luetischen Kindern. Nach energischer spezifischer Behandlung sind bei älteren Kindern der Wassermann im Blut wie im Liquor negativ geworden, aber nicht alle übrigen Befunde im Liquor wie Nonne, Pandey, Zellzahl und Mastixreaktion. Die zunehmende geistige Einschränkung ist trotz Negativwerdens der Wa.-R. nicht aufgehoben worden. Negative Wa.-R. ist kein Beweis für den Stillstand der Erkrankung im Zentralnervensystem. Vielleicht muss auch die kongenitale Lues der Kinder endolumbal mit Salvarsan behandelt werden.

In der Aussprache bestätigen H.Hr. Finkelstein, Cassel und L. F. Meyer, dass trotz der Behandlung dennoch die Kinder in ein gewisses Verblödungsstadium kommen. — **Hr. Breuer (Schlusswort):** Nach Gennerich ist jede Therapie nach Verschwinden der allgemeinen Symptome nicht imstande, die Infektion der Meningen zu verhüten.

Max Berliner.

Berliner orthopädische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Gocht.

Schriftführer: Herr Böhm.

Hr. Virchow (a. G.): Was kann der Anatom und der pathologische Anatom von einer chronisch arthritischen Hand lernen? (Erschien in Nr. 36 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Wollenberg: Beim arthritischen Kniegelenk besteht zumeist eine Beugekontraktur; daher fehlt die Schlussrotation und es kommen geradlinige Schließflächen zustande. Die arthritische Hand steht zumeist in Dorsalflexion und in ulnarer Abduktion. Die zufällig vorhandene Stellung beeinflusst die Lage der Schließflächen und ist für deren Beurteilung maassgebend. Bei grösseren Gelenken sind die Schließflächen der Spongiosa häufig von einem Saume geschliffener Kompakta (knorpeltragende Deckplatte) umgeben. — **Hr. Zander** stellt einen Fall von hochgradiger, deform geheilter Fraktur des unteren Unterschenkelteils vor, der mit dem „Schulze'schen Osteoklasten“ unblutig redressiert worden ist. Demonstration der Bilder und Röntgenbilder vor und nach der Operation. Demonstration des Patienten. — **Hr. Böhm:** Wie lange bestand die Deformität? — **Hr. Zander:** Etwa 12—13 Wochen.

Hr. Kreuz: Die Operation der Hammerzehen nach Gocht.

(Erscheint an anderer Stelle.)

Hr. Kirschner: Fall von Naevus pigmentosus ichthyosiformis nach Gipsbehandlung. Die Kranke, 19 Jahre alt, ist in zweifacher Hinsicht von Interesse; einmal wegen der vorliegenden Deformitäten des linken Beines vom rein orthopädischen Standpunkte aus, und andererseits wegen des Naevus pigmentosus ichthyosiformis, der sich im Anschluss an langdauernde Gipsverbandbehandlung einstellte, auch für die Hautärzte.

Vorgeschichte: Sehr schwächlich, bei der Geburt (4½ Pfund), sonst bis auf eine sich später herausstellende angeborene, doppelseitige Hüftgelenkluxation normal. Sehr langsame Weiterentwicklung, erste Zähne mit 11 Monaten, erste Laufversuche mit 2½ Jahren. Skrofulose. Rachitis in den ersten Lebensjahren. Während der letzteren (Genaueres ist nicht zu erfahren) langsame Entwicklung einer Beugestellung des linken Kniegelenkes. Im 6. Lebensjahre erster Versuch der Einrenkung der Hüften durch einen Berliner Orthopäden, angeblich mit Erfolg; gleichzeitiger Versuch des Ausgleiches der Knie deformität im gleichen Gips, der misslang. Ausbildung eines Dekubitalgeschwürs, einer Schwellung, einer Entzündung. Ein Jahr später Versuch, die angeblich ausgerenkte Knie-scheibe blutig zu fixieren durch breite Eröffnung des Kniegelenkes; auch jetzt anscheinend wieder keine glatte Heilung. Gipsverband für 4 Monate — das Knie blieb krumm. Der Fuss ging langsam in Klumpfussstellung über. Nach weiterhin einem Jahre langsam fortschreitend (etwa in 1—2 Jahren) Nagelwucherung und nach oben zunehmende Schuppenbildung an Fuss und Unterschenkel, die teilweise recht empfindlich war.

Das Laufen zunächst noch gut. Pat. konnte Fusstouren von 4—5 Stunden Dauer am Tage machen. Seit 2 Jahren etwa fortschreitende Verschlechterung des Gehvermögens durch Schmerzhaftigkeit und leichte Ermüdbarkeit des linken Beines.

Beim ersten Besuche der Poliklinik, am 4. VI. 1921, wurde festgestellt: Kranke im Wachstum zurückgeblieben, sonst im ganzen proportioniert gebaut. Rechte Hüfte o. B., linke relaxiert (Röntgenbild). Linkes Bein atrophisch, stark verkürzt, Knie in X-Bein-, Fuss in Klumpfussstellung (Röntgenbild). Kranke geht auf zwei Stöcken. An allen linksseitigen Zehen Krallenbildung der Nägel. Haut des Fussrückens, fast des ganzen Unterschenkels und teilweise inselförmig auch am Oberschenkel, sowie auch in geringerem Masse am rechten Fussrücken mit dicken, schwarzbraunen Schuppen bedeckt, in denen am linken Knie bogenförmig eine weissliche Narbe sichtbar ist. Blaurötliche Färbung schimmert unter den pigmentierten Stellen durch. Am rechten Fuss lassen sich die Schuppchen zum Teil abschaben. (Diapositive.)

Kranke zunächst 3 Wochen in der Hautklinik der Charité. Behandlung mit heissen Fussbädern und 5 proz. Salizylvaseline mit dem Erfolge, dass jetzt völlig normale Hautverhältnisse bestehen, nur die Krallenbildung an den Zehen ist zurückgeblieben.

Mit den Herren der Hautklinik sind wir der Ansicht, dass die Hautveränderung am linken Beine bei der Kranken, deren Hornbildungs- und Hornabschilferungsverhältnisse, wie die gleiche inselförmige Veränderung auch am rechten Fusse beweist, schon an sich gestört zu sein scheinen, durch die vorausgegangene langdauernde Behandlung mit enganliegenden Gipsverbänden begünstigt und zu einer solchen Ausdehnung gebracht worden ist.

Die nicht angeborene Klumpfussstellung des linken Fusses ist sekundär als Folge der Knieoperation, der Infektion und des Gipsverbandes im Sinne einer ischämischen Kontraktur oder später als statisch kompensatorische Belastungsdeformität zum Ausgleich der Verkürzung des Unterschenkels und der relaxierten Hüfte entstanden.

Hr. Sachs: Spontanfraktur des rechten Oberarms bei 16-jährigem jungen Mann durch kurzen Ruck am Arm. Stärkste Krepitation ohne Schwellung. Röntgenaufnahme ergibt hübnereigrosse Zyste, an deren unterem Pol die Fraktur verläuft. Nach 3 Wochen feste knöcherne Heilung. Kontrollröntgenaufnahmen zeigen: Kallus, teilweise Ausfüllung der Zyste, Schrumpfung dieser und Schlankwerden des aufgetriebenen Knochens.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 28. Juni 1921.

1. Hr. Cohn stellt einen 9-jährigen Knaben mit Stenose der Aorta am Isthmus (zwischen Anonyma und Subclavia sinistra) vor. Systolisches Geräusch über dem oberen Sternumabschnitt, Schwirren im Jugulum, deutliche Differenz des Blutdrucks in der rechten und linken A. radialis.

2. Hr. Pette demonstriert a) 15-jährigen Jungen, der 2 Jahre nach wenig bedeutendem Kopftrauma gehäufte Jacksonanfälle bekam. Neurologischer und Röntgenbefund negativ. Diagnose: Meningitis serosa circumscripta wird durch Operation bestätigt. Heilung. b) Kleinaufgroses Endotheliom der Dura richtig diagnostiziert und lokalisiert, operiert und seit 7 Jahren geheilt.

3. Hr. Auer demonstriert einen Fall von amyotrophischer Lateral-sklerose.

4. Hr. Kümmell demonstriert einen jungen Mann, bei dem er wegen schnell wachsenden Sarkoms den linken Arm mit der Skapula und dem lateralen Klavikularteil extirpieren musste. Nach Unterbindung der A. und V. subclavia verlief die Operation fast ohne Blutverlust. Die früher schlechten Dauerresultate der Operation werden unter Zuhilfenahme der Röntgenstrahlen besser.

1. Hr. Müller berichtet über günstige Erfolge der Schutzimpfung mit Masernrekonvaleszenten Serum nach Degkwitz auf einer Diphtherieabteilung. Von 37 gespritzten Kindern erkrankten nur 3 verspätet — am 18.—20. Inkubationstag — an nach Verlauf, Fieber und Exanthem stark abgeschwächten Masern. Keine unerwünschten Nebenwirkungen. Diphtherieserum und Masernserum können ohne Schaden zusammen gegeben werden.

6. Hr. Reiche hat ebenfalls mit der Degkwitz'schen Impfung gute Resultate gehabt: Von 140 Geimpften erkrankten 10, aber nur 2 an ausgesprochenen Masern. Ein Kind, das nach der Impfung an rudimentären Masern erkrankt und deshalb auf der Masernpavillon verlegt war, bekam dort nach 15 Tagen ausgesprochene Masern.

7. Hr. Manchot hatte etwas weniger günstige Erfolge mit der prophylaktischen Masernimpfung im Waisenhaus: 89 pCt. Morbidität der Geimpften, 8 pCt. Mortalität der trotz Impfung Erkrankten. Vortr. führt diese ungünstigen Erfahrungen darauf zurück, dass die zur Hausinfektion Anlass gebenden Kinder schon während der Inkubation anstecken, so dass die Berechnung des Inkubationstages nach dem Ausbruch des Exanthems der ersterkrankten Kinder unzuverlässig war; ausserdem war er infolge von Serumknappheit nicht in der Lage, höhere Dosen als 3 cm zu geben. Auch er konnte eine starke Abschwächung der Krankheit feststellen.

8. Hr. Kleinschmidt hat unter 60 Fällen nach Impfung nur 1 mal stark abgeschwächte, 1 mal unsichere Masern auftreten sehen. Dagegen erlebte er bei einer Serumportion Fieber, Blässe, Unruhe, Appetitlosigkeit bei den Geimpften; vielleicht ist Trockenserum unschädlicher.

Nachruf des Vorsitzenden, Herrn Kümmell, auf das Mitglied, Prof. Albers-Schönberg.

9. Hr. Simmonds berichtet über den Krankheitsverlauf, den das Röntgenkarzinom bei Albers-Schönberg genommen hat.

10. Hr. Brauer zeigt a) das Bild eines petechialen Exanthems bei einem an Malaria tertiana erkrankten und wegen Fleckfieberverdachts ins Krankenhaus eingewiesenen jungen Mann. Diese sehr seltenen Malariaexantheme, über die in der Literatur nichts zu finden ist, werden in Westmazedonien häufiger beobachtet. Chininwirkung kam im vorliegenden Falle nicht in Betracht. b) „Spätflöcken“ nach Fleckfieber: kleinste, wie mit feinem Pinsel gesetzte Pigmentflecken, besonders zwischen den Fingern.

11. Hr. E. Fraenkel demonstriert an Mikrophotogrammen die histologischen Veränderungen an zwei exzidierten Effloreszenzen des Malaria-krankens, über den Herr Brauer berichtet hat. An der Grenze zwischen Kutis und Subkutis erweist sich das Gewebe mit verschiedenen, meist mononukleären Zellen durchsetzt. Die Arterien, vereinzelt auch kleinere Gefässe, sind mit weissen Blutkörperchen, vereinzelt auch hyalinen Thromben verstopft. Die Gefässwand selbst ist völlig intakt, in ihrer Umgebung finden sich geschwollene, periaventitielle Zellen und Rundzelleninfiltrate. Bei Immersionsvergrößerung sieht man in den Gefässen kleine, stark lichtbrechende Körnchen mit hellem Hof, die Vortr. mit aller Reserve als Malariaparasiten anspricht. Vortr. weist darauf hin, dass ebenso wie bei den meisten ähnlichen petechialen Exanthemen es sich nicht um reine Blutungen, sondern um entzündliche Veränderungen handelt.

12. Hr. Fahr berichtet über 2 Fälle von tödlicher Blutung durch Durchbruch eines Traktionsdivertikels des Oesophagus in die Aorta. Im ersten Fall, in dem die Blutung in Schüben verlief, fanden sich in der erweiterten antraktischen Lymphdrüse zahlreiche Pilzfäden (Soor?): die Entzündung, die der Perforation vorausging, war also durch zersetzte Speisereste bedingt; im zweiten Fall handelte es sich um Pigmentverschleppung und nachträgliche Erweichung des Pigments. In beiden Fällen, die Tuberkulose betrafen, war in der fraglichen Lymphdrüse nichts von Tuberkulose nachweisbar.

13. Hr. Roedelius bespricht anlässlich eines Falles von tiefsitzendem Oesophagusfremdkörper (Gebiss) das für solche Fälle zu empfehlende Vorgehen mit Gastrotomie und digitaler Entfernung des Fremdkörpers von der Kardie aus.

14. Hr. Jakob demonstriert a) hochgradige infiltrative und degenerative Veränderungen des Corpus striatum bei Paralyse, insbesondere spirochätenreiche, umschriebene Markzerfallsherde; b) die Entzündung des „Wurzelnerven“ (Nageotte'sche Stelle) als Ausgangspunkt für die Degeneration der Hinterwurzelfasern bei der Tabes. Im Gegensatz zu Befunden, über die kürzlich Richter berichtet hat, fand er echt infiltrativ-entzündliche Prozesse an dieser Stelle.

15. Hr. Calmann berichtet über einen Fall von Uterus septus mit Gravidität und Ruptur des einen Horns, nach dessen Exstirpation Gravidität des anderen Horns eintrat, die mit normaler Geburt eines ausgetragenen Kindes endete.

16. Hr. Deutschländer berichtet über 4 Fälle, bei denen sich Plattfussbeschwerden im Röntgenbild als durch eine Fraktur eines Metatarsus an der Grenze zwischen mittlerem und distalem Drittel bedingt erwiesen. Trauma war nicht vorausgegangen. Die genannte Lokalisation entspricht der Eintrittsstelle der A. nutritia. Vortr. denkt an eine hämatogene Infektion.

17. Hr. Krepelt demonstriert eine vierlappige, 1/2 pfündige Prostata, die er operativ gewonnen hat. Fr. Wohlwill-Hamburg.

Bücherbesprechungen.

Eugen Kisch: Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Theorie und Praxis der Sonnenbehandlung. Leipzig 1921. Verlag von F. C. W. Vogel.

Wenn heut auch in Deutschland ein Buch erscheint, welches die immensen Fortschritte der konservativen, speziell der Sonnentherapie bei der sogenannten chirurgischen Tuberkulose einem grossen Leserkreis vor Augen führt, so wird das gerade vom Referenten, der sich seit dem Jahre 1908 mit diesen Methoden intensiv beschäftigt hat, aufs wärmste begrüsst. Das Werk von Kisch ist geeignet, viele Zweifler von dem Wert der Sonnenbehandlung zu überzeugen; seine Erfahrungen hat er in der Heilstätte des Roten Kreuzes in Hohenlyche seit dem Jahre 1914 gesammelt.

In dem ersten allgemeinen Teile werden die Wirkung der Sonnenbestrahlung auf den menschlichen Körper, die allgemeine Technik und die Wirkung der Ersatzapparate ausführlich besprochen. In dem Streit, ob die ultravioletten oder die Wärmestrahlen das im wesentlichen wirk-same Prinzip darstellen, schliesst sich Verf. der letzteren Auffassung an und belegt sie durch eigene Untersuchungen. Schon aus diesen theoretischen Erwägungen und infolge der praktischen in Hohenlyche erreichten schönen Resultate vertritt er die Ansicht, dass die Sonnenwirkung in der Ebene kaum von der im Hochgebirge abweicht. Da den Wärmestrahlen bei der Wirkung der natürlichen Sonne die Hauptbedeutung zukommt, so sind die bisher bekannten Ersatzapparate, wie z. B. die Bach'sche künstliche Höhensonne (welche hauptsächlich ultra-

violette Strahlen aussendet) von geringerem Wert als meist angenommen wird; das stimmt auch mit den Erfahrungen des Referenten. Für sehr wichtig hält Kisch die Unterstützung der Heliotherapie durch Anwendung der Stauung und durch innerliche Darreichung von Jod. Im allgemeinen wird täglich dreimal 4 Stunden mit je einer Stunde Pause gestaut und Jodnatrium gegeben, Erwachsenen täglich 2,35 g, Kindern weniger. Durch die Stauung soll das gegen die Tuberkulose allbekannte und bewährte Mittel Jod in den erkrankten Gebieten zurückgehalten und die Mobilisierung schmerzhafter Gelenke erleichtert werden. Als Ersatz der namentlich im Winter vielfach bei uns zu Lande fehlenden Sonne hat Kisch zusammen mit den Zeisswerken künstliche Bestrahlungsapparate hergestellt, die sowohl zur Teil- wie zur Ganzbestrahlung dienen und hauptsächlich Wärme entwickeln. Die allgemeine Technik der Sonnenbehandlung weicht nur unwesentlich von den durch Bernhard und Rollier aufgestellten Vorschriften ab.

Der zweite spezielle Teil des Buches ist der Erkrankung der einzelnen Gelenke und Knochen gewidmet. Die klinische Differentialdiagnose, die röntgenologische und die Behandlungsart wird in den einzelnen Kapiteln genau besprochen. Auch sie lehnt sich an die vielfach beschriebenen Methoden Bernhard's und Rollier's an. Mit Recht hebt Kisch immer wieder hervor, dass es nicht nur darauf ankommt, eine anatomische Heilung, sondern auch eine physiologische Heilung zu erzielen, d. h. bewegliche Gelenke, dass also fixierende Verbände soweit wie möglich vermieden werden sollen.

Das letzte Kapitel behandelt die Resorption tuberkulöser Sequester durch die Sonnenwirkung, die Kisch durch zahlreiche Krankengeschichten und Röntgenbilder belegt. Seine Statistik ist ausgezeichnet. Aber es muss dabei berücksichtigt werden, dass die grosse Mehrzahl seiner Patienten jugendliche Individuen waren. Da es noch viele Aerzte und auch Chirurgen gibt, welche die Bedeutung der Klimatherapie nicht kennen, so wünsche ich dem Buche weiteste Verbreitung. Für eine neue Auflage darf ich vielleicht einige Wünsche aussprechen. Die Differentialdiagnostik dürfte in den einzelnen Kapiteln etwas ausführlicher behandelt werden: denn es zeigt sich immer wieder, dass eine ganze Reihe von Erkrankungen für tuberkulös angesehen werden, die es nicht sind. Für die Differentialdiagnostik hat die probatorische Tuberkulininjektion nach den Erfahrungen des Referenten keine so ausschlaggebende Bedeutung wie Kisch es angibt. Ferner wünschte ich den Hinweis und die Mahnung etwas schärfer, dass trotz der glänzenden Erfolge der modernen konservativen Therapie auch die altbewährten konservativen und operativen Massnahmen nicht ganz aufgegeben werden dürfen, dass sie auch heute noch unter bestimmten Indikationen angewendet werden müssen, dass man in dem Konservatismus auch zu weit gehen kann. Namentlich bei älteren Individuen versagt die Heliotherapie nach der Erfahrung des Referenten beträchtlich häufiger als bei Kindern. Das dürfte auch die Auffassung anderer erfahrener Chirurgen sein. Endlich dürfte in einer neuen Auflage der Röntgentherapie ein etwas breiterer Raum zugestanden werden. Diese kleinen Ausstellungen sollen aber den Wert des Buches in keiner Weise herabsetzen. Die treffliche Ausstattung und die zahlreichen instruktiven Abbildungen werden dem Buche und der Sache förderlich sein.

Chirurgische Operationslehre. Herausgegeben von Bier, Braun und Kümmell. 3. vermehrte Auflage. Leipzig 1920. Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Die grosse chirurgische Operationslehre, zu deren Bearbeitung sich ein Teil unserer besten deutschen Chirurgen zusammengefunden hat, ist nunmehr in 3. Auflage erschienen. Sie umfasst, wie die früheren, 5 Bände. Obwohl erst 3 Jahre nach dem Erscheinen der 2. Auflage verstrichen sind, zeigt die neue 3. in allen ihren Teilen wesentliche Ergänzungen und womöglich Verbesserungen. Sämtliche Mitarbeiter haben die grossen Erfahrungen, die wir dem Weltkriege danken, aber nicht nur diese, sondern auch die zahlreichen deutschen Friedensarbeiten bis in die neueste Zeit hinein verwertet. Dadurch sind schon textlich alle Bände etwas umfangreicher geworden.

In der allgemeinen Operationslehre des 1. Bandes, die von Braun, wie früher, bearbeitet worden ist, sind die Kapitel über die Operationen an den Gefässen und an den Nerven nach den zahlreichen Erfahrungen des Weltkrieges ergänzt; die grossen Fortschritte auf den Gebieten der Gewebstransplantationen, die wir in so hohem Masse den Arbeiten deutscher Chirurgen verdanken, sind eingehend berücksichtigt und gewürdigt. Eine Ergänzung erfuhr auch das Kapitel über Asepsis und Antisepsis, deren Prinzipien zu revidieren uns ebenfalls der Weltkrieg veranlasst hat. Die ebenso sorgfältige wie kritische Beurteilung altbewährter wie der neuen zum Teil noch zu erprobenden Methoden ist erfreulich. Von den neuen Errungenschaften auf dem Gebiete der allgemeinen und der lokalen Anästhesie fehlt nichts! Lexer bringt auf dem Gebiete der plastischen Operationen, auf dem er selbst so viel Neues geschaffen hat, wesentliche Ergänzungen. Aber nicht nur die Arbeiten dieser beiden Autoren, sondern auch die von Tillmanns, König, Wrede und Schmieden stehen auf höchster Höhe.

Im 2. Bande, welcher die Operationen am Ohr, an der Nase, am Hals und am Brustkorb enthält, sind die altbewährten Autoren Passow, Claus, Killian, Wilms, Rehn und Küttner dieselben geblieben. Es stellt dieser Band zugleich ein wertvolles historisches Vermächtnis dar, indem er noch die letzten Arbeiten von Max Wilms über die Operationen am Halse und das schöne, gegen früher erweiterte Kapitel

des jüngst verstorbenen Killian über Oesophagoskopie, Bronchoskopie und Schwebelaryngoskopie enthält. Die letzten technischen Verbesserungen auf diesem Gebiete hat Killian noch mitgeteilt. Die monographische Darstellung der Operationen am Brustkorb von Küttner ist vorzüglich.

Im 3. Bande hat Graser für den verstorbenen Sprengel die operative Behandlung der Appendizitis und Peritonitis übernommen und die frühere Bearbeitung durch Hinzufügung einiger neuer Kapitel erweitert. Auch die von Bier, Schmieden und Körte geschriebenen Kapitel sind durch Mitteilungen neuer eigener Erfahrungen noch wertvoller geworden. Schmieden hat ein eigenes Kapitel über das Verhalten bei Schussverletzungen des Bauches im Kriege hinzugefügt.

Auch der 4. und 5. Band legen Zeugnis ab von dem hohen Stand der deutschen Chirurgie, von dem Fleiss, dem Wissen, der Gründlichkeit und der grossen Erfahrung der einzelnen Bearbeiter. Jedes Kapitel, sei es das über die Hernien von Sudeck, das von Poppert über die Operationen am Mastdarm, das von Kümmell und Rumpel über die Eingriffe an Nieren, Prostata und Blase ist durch Beschreibung neuer in den letzten Jahren bekannt gewordener, erprobter Operationsmethoden ergänzt. So ist ein Kapitel über die seltenen Hernien, die Beschreibung der Prostataktomie nach Völcker, die Suspension des Rektums nach Kümmell u. a. m. hinzugekommen.

Die neuen Erfahrungen des Weltkrieges zeigen sich auch ganz besonders im 5., von Müller und Klapp bearbeiteten Bande. Hat doch der Krieg gerade auf die Extremitätenchirurgie besonders befruchtend gewirkt. Die mannigfachen Neuerungen auf dem Gebiete der Amputationen, der Gelenkplastiken, der Verlängerung verkürzter Extremitäten, neue Methoden zur Aufklappung des Fusses sind von den Bearbeitern ausführlich beschrieben, in ihrer Bedeutung gewürdigt und durch entsprechende Abbildungen verständlich gemacht. Die instruktiven vorzüglichen Abbildungen sind in der neuen Auflage sehr wesentlich vermehrt. Die ganze Ausstattung des Werkes ist eine mustergültige. Wir dürfen ohne Ueberhebung sagen, dass die deutsche Chirurgie stolz sein darf auf diese Operationslehre. Das in jeder Beziehung vorbildliche Werk wird in der Bibliothek keines deutschen Chirurgen fehlen dürfen. Es wird aber auch im Auslande viele Freunde finden, so dass wir bald wieder eine neue Auflage erwarten dürfen, wie sie das Werk verdient. Die ausländische Literatur besitzt nichts Ebenbürtiges.

M. Borchardt-Berlin.

Cécile und Oskar Vogt: Zur Lehre der Erkrankungen des striären Systems. 215 Ss. mit 9 Textabbildungen und 365 Photographien auf 78 Doppeltafeln. Journ. f. Psy. u. Neurol., Bd. 25, Ergänzungsh. 3. Zugleich im Buchhandel bei Joh. Ambr. Barth. Leipzig 1920.

Noch 1911 schrieb Edinger, dass „wir bis heute weder von den Funktionen des Corpus striatum noch von den Symptomen etwas wissen, die eintreten, wenn es zerstört oder wenn es gereizt wird“. Neben Wilson ist es vornehmlich das Verdienst von C. und O. Vogt, dass auf jenes bis dahin dunkle Gebiet der Hirnpathologie ein helles Licht geworfen wurde. Ihr neuestes umfassendes Werk stützt sich auf ein Material von 33 Fällen, die, von namhaften Neurologen beobachtet, dem neurobiologischen Institut in Berlin zur anatomischen Untersuchung des Gehirns überlassen worden sind. Nicht nur die grobe Morphologie wird berücksichtigt, sondern auch die Zyto- und Myeloarchitektonik und die Myelogenie. Die histologischen Untersuchungen wurden von Prof. Max Bielschowsky-Berlin ausgeführt. Es wird versucht, die Symptomatologie unter einheitliche Gesichtspunkte zu bringen und eine pathophysiologische Erklärung daran zu knüpfen. Die Darstellung wirkt überzeugend selbst dort, wo die Kritik so gewichtigen Autoren wie Kleist und v. Strümpell gegenübertritt.

Das striäre System stellt für C. und O. Vogt dar eine Zusammenfassung derjenigen Grisea und Faserungen, die in so engem Zusammenhang mit dem Striatum stehen, dass eine Schädigung derselben an irgendeiner Stelle Bestandteile des „Striatumssyndromes“ auslösen, während anderweitig lokalisierte pathologische Prozesse diese Syndrome nicht bedingen. Zum striären System im engeren Sinne werden gerechnet das Striatum (Caudatum + Putamen), das Pallidum, Kerne des Thalamus, das Corpus Luysi und verschiedene, besonders das Pallidum durchsetzende Faserungen. Im Mittelpunkt des striären Systems steht das Striatum (Caudatum + Putamen). Eine direkte Faserverbindung zwischen Grosshirnrinde einerseits und Striatum andererseits halten C. und O. Vogt nicht für erwiesen; sie stehen miteinander in Verbindung durch kortiko-thalamische Faserung und durch die Faserung zwischen Thalamus und Striatum. Ebenso besteht nach Vogt keine direkte absteigende Verbindung des Striatums zum Thalamus und Hypothalamus; die Fasern nehmen immer ihren Weg durch das Pallidum. — Das Striatum ist nach C. und O. Vogt entsprechend seinem architektonischen Bau ein funktionell wesentlich höherwertiges Neuron wie das einfach gebaute Pallidum. Es wirkt nicht — wie Kleist annimmt — lediglich rezeptorisch und verknüpfend, sondern auch hemmend bzw. zügelnd und übermittelnd als Zentrum eines übergeordneten Reflexbogens dem Pallidum die Innervation zu bestimmten Bewegungen.

Aus den Krankheitsbildern lassen sich klinisch fassbare „striäre Symptome“ herauschälen und in Gegensatz bringen zu den Symptombildern, die bei pathologischen Veränderungen innerhalb des Systems der Area gigantopyramidalis (dem „Pyramidenystem“ der Autoren) beobachtet werden.

Den Ausgangspunkt für die von Cécile Vogt bereits 1911 in Angriff genommene Klassifikation der Erkrankungen des striären Systems bildet der sog. Etat marbré, eine lediglich das Striatum (Caudatum + Putamen) und die striopallidäre Faserung ergreifende Erkrankung. Sie zeigt pathologisch-anatomisch „etwas ganz Eigenartiges: Ganglienzellen fallen aus und an ihrer Stelle findet sich ein dichter Markfasernetz“ und ist eine bereits im Embryo aufgetretene Missbildung bzw. Keimschädigung. Die in unserem Werke mitgeteilten 8 Fälle von Etat marbré bestätigen ausnahmslos die Annahme Cécile Vogt's, der zufolge der orale Teil des Striatums zum Kopf, der mittlere zu den Armen und der kaudale zum Rumpf und zu den unteren Extremitäten in Beziehung steht. — Ausser durch den Etat marbré wurde C. Vogt 1911 zur Aufstellung des „Syndrome du corps strié“ veranlasst durch die ihr schon vor ihrer Publikation in den Krankengeschichten und anatomischen Befunden bekannt gewordene Arbeit Wilson's: „Progressive lenticular degeneration“ (Brain, 34, 1912).

Das Striatumsyndrom bzw. die Ausfallssymptome bei pathologischen Veränderungen im Striatum sind nach C. und O. Vogt (1920) folgende: 1. Striäre Akinesen: (Armüt des Mienenspiels sowie der Mitbewegungen, der Positionsänderungen, der Orientierungsbewegungen, der Schutz- und Abwehrreflexe, ferner vielleicht eine gewisse Asthenie der im Einzelfalle befallenen Muskeln), 2. Inkoordinationen besonders in der Bulbärmuskulatur im Stehen und Gehen, 3. substriäre (pallidäre) Hyperkinesen, und zwar: a) unwillkürliche Bewegungen (choreaartige Zuckungen, eine eventuell nur als Pseudobabinski auftretende Athetose, Spasmus mobilis, Tremor, grösstenteils gesteigerte Ausdrucksbewegungen darstellende Mitbewegungen; Zwangslachen und Zwangswinen), b) hypertensive Zustände, 4. vielleicht gelegentlich eine pathologisch noch ganz unklare Hypotonie, 5. das Fehlen anderer Störungen.

Das Ausfallssymptom bei schweren Veränderungen im Pallidum ist eine dauernde schwere Versteifung. Von allgemeiner Bedeutung ist, dass die besonders im Mienenspiel und in der starren Körperhaltung ausgeprägte Bewegungsarmut und auch die unwillkürlichen Bewegungen derartig augenfällig und charakteristisch sind, dass der Verdacht auf das Bestehen einer striären Erkrankung schon beim ersten Anblick des Kranken geweckt wird. Diese klinische Verwandtschaft offenbart sich an typischen Krankheiten, wie die Paralysis agitata, die einfache Chorea, die Huntington'sche Chorea, die Pseudoklrose Westphal-Strümpell's, der Torsionsspasmus Oppenheim-Ziehen's, die noch vor kurzem als Neurosen angesehen waren, und nunmehr auf Serienschritten mit Hilfe der Markscheidenfärbung und bei feinerer histopathologischer Erforschung als Erkrankungen des striären Systems erkannt wurden. Die Chorea beruht auf einer isolierten Erkrankung des Striatums bzw. der durch den Ausfall der Striatumfunktion bedingten Enthemmung der Tätigkeit des Pallidums. Bei der Huntington'schen Chorea finden sich ausserdem, und zwar als Substrat der sie begleitenden psychischen Störungen Veränderungen der Grosshirnrinde im Grenzgebiet zwischen 3. und 5. Schicht. Bei der Paralysis agitata finden sich — C. und O. Vogt berichten über den Hirnbefund von 10 einschlägigen Fällen — Übergangserscheinungen (der sog. Status desintegrationis) im Striatum- und Pallidumgewebe als Ausseerungen einer frühen Senilität. Der Tremor bei der Paralysis agitata beruht auf einer stärkeren Einschränkung der Striatumfunktion, der Rigor auf einer solchen der Pallidumfunktion.

Das Werk birgt einen Schatz neuer Tatsachen und eine Unmenge neuer Anregungen für weitere fruchtbringende Forschungen.

C. S. Freund-Breslau.

H. Thoms: Grundzüge der pharmazeutischen und medizinischen Chemie.

Für Studierende der Pharmazie und Medizin. Siebente verbesserte und erweiterte Auflage der „Schule der Pharmazie, Chemischer Teil“. Berlin 1921. Verlag von J. Springer.

Ogleich dieses Werk in seinen früheren Auflagen mehr für den Pharmazeuten bestimmt war, haben sich gerade doch die medizinischen Kreise mit besonderer Vorliebe des weitbekannten Buches bedient. Nunmehr erscheint es unter einem neuen Titel und in einer vielseitig umgearbeiteten und ergänzten Auflage, welche das Buch besonders wertvoll für den Mediziner macht, da es dazu bestimmt ist, ihm die Ergebnisse der theoretischen, biologischen und pharmazeutischen Chemie in enger gegenseitiger Verknüpfung und Reihenfolge leicht fassbar zu machen. Nachdem die auch im Auslande so bekannte „Schule der Pharmazie, Chemischer Teil“ (Prof. Dr. Thoms) 6 Auflagen erfahren hat, ist sein innerer Inhalt so beträchtlich angewachsen, dass bei der 7. Auflage das Werk weit über den früheren Plan hinausragen musste. Dazu gesellte sich der Wunsch der Mediziner, sowohl der Aerzte wie auch der Studierenden, gerade dieses Werk, welches schon seit langem ihnen hilfreich zur Seite stand, nunmehr so zu sehen, dass es ein Lehrbuch der pharmazeutischen und medizinischen Chemie zu gleicher Zeit darstellte. Es ist also aus der inneren Entwicklungsgeschichte des Werkes sein heutiges Gepräge und seine neue Benennung entstanden. Die Aufgabe, ein neues Lehrbuch zu schreiben, wo der Gedanke des pharmazeutischen Chemikers sich mit dem des Mediziners und dem des Biologen vereinigt und sich gegenseitig befruchtend, ein planvolles didaktisches Werk darstellen sollte, ist aus der Notwendigkeit der jetzigen Zeit entsprungen und kann nur aufs wärmste begrüsst werden. Man muss sich freuen, dass die schwierige Aufgabe, aus dem unendlichen Stoffe der Chemie das Notwendige inhaltsvoll, klar, leicht verständlich und viel-

seitig zu bringen, gerade dem weitbekannten akademischen Arbeitsfelde des Verf. zugefallen ist. In der Tat, das Buch bildet einen meisterhaft verfassten Grundriss der Chemie, wo allen Bedürfnissen der Studierenden kurz und erschöpfend Rechnung getragen wird und wo sämtliche Kapitel der pharmazeutischen und der medizinischen Chemie, eng miteinander verknüpft, eine klare und systematische Darstellung finden. Das Buch ist von grossem Wert für jeden Mediziner, doch geradezu unentbehrlich für denjenigen, welcher sich gründlichere chemische Kenntnisse aneignen will, um auf Grund dieser erfolgreich wissenschaftlich arbeiten zu können. Ueberhaupt sollten die Studierenden beizeiten darauf hingewiesen werden, dass heute ohne chemische Kenntnisse kein Arbeiten auf dem Gebiete der experimentellen Medizin denkbar ist, und dass der Erfolg in vielem davon abhängt, wie man den chemischen Stoff anpackt und überwindet. Der Studierende muss wissen, nach welchem Buche er greifen soll, um mit mindestem Energieaufwand den Stoff zu zergliedern und sich aneignen zu können. Zu diesem Ziele wird der Studierende in den „Grundzügen“ durch die umsichtige und erfahrene Hand des Meisters gelenkt, wobei ihm unbemerkt solche wichtige Winke gegeben werden, welche im späteren Leben die reichsten Früchte tragen. Besonders die pharmakologischen Bemerkungen bei der Beschreibung der einzelnen Arzneistoffe geben dem Mediziner ganz besonderen Anlass zum weiteren selbständigen Denken und Nachforschen, was in der späteren Laufbahn eines jeden einzelnen mit grossem Vorteil assoziativ verwertet wird. Das Buch ist so verfasst, dass es nicht nur als ein vorzügliches Lehrbuch empfohlen werden kann, sondern sich auch als ein sehr nützliches Nachschlagewerk erweist. Diesbezüglich sei hier an den ungemein praktisch angelegten Anhang mit der Anleitung zur chemischen und physikalisch-chemischen Prüfung der Arzneistoffe ganz besonders gedacht. Ausserdem ist in den „Grundzügen“ für alles andere Wichtige viel Sorgfalt verwendet. Man braucht nur auf die Berücksichtigung der Ergebnisse der theoretischen Chemie, auf die Erörterung biochemischer Fragen, auf das Kapitel über die neuen Anschauungen von der Struktur der Atome und die Erläuterung wichtigster chemisch-technischer Verfahren, verbunden mit den Einblicken in die chemische Industrie, hinzuweisen. Diese Eigenschaften rechtfertigen es, das Buch auch den Regierungsärzten, Hygienikern, Nahrungsmittelchemikern und Biologen zu empfehlen. Man darf gewiss die Voraussetzung aussprechen, dass eine Uebersetzung der „Grundzüge“ in fremde Sprachen nicht lange auf sich warten lassen wird, wie das mit dem „Chemischen Teil“ (Prof. Dr. Thoms) bereits vor mehreren Jahren geschehen ist.

W. Devrient.

Literatur-Auszüge.

Kinderheilkunde.

W. Kahn-Dortmund: Ueber die Toleranzgrenze für Traubenzucker im Kindesalter. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 1.) Die Toleranzgrenze für Traubenzucker, berechnet pro Kilogramm Körpergewicht, ist beim Säugling sehr hoch. Sie liegt durchschnittlich jenseits von 12 g pro Kilogramm Körpergewicht. Die niedrigsten festgestellten Werte lagen zwischen 6,7 und 11,1 g pro Kilogramm Körpergewicht, die höchsten zwischen 13,5 und 17,2 g pro Kilogramm Körpergewicht. Etwa mit 1½ Jahren erfolgt ein ziemlich schnelles Absinken der Assimilationsgrenze. Sie beträgt beim älteren Kinde, wie auch schon von anderer Seite festgestellt ist, durchschnittlich 3,5 g pro Kilogramm Körpergewicht.

H. A. Stehman: Adynamie und Blutkalkspiegel (die kalziprive Konstitution). (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 1.) Das Erb-Chvostek'sche Phänomen ist ein kalziprives Stigma. Es geht zusammen mit einem subnormalen bzw. niedrignormalen Blutkalkspiegel. Ein niedriges Kalkniveau des Blutserums deutet immer auf vorangegangene Kalkinaktion und einen geringen Kalkbestand des Organismus. Bei einem subnormalen Blutkalkspiegel ist die Erb'sche Reaktion, wiewohl sie hier die Regel bildet, nicht immer vorhanden. Die Darreichung von Phosphorlebertran scheint dem Auftreten dieser Erscheinungen Vorschub zu leisten. Ein hoher oder normaler Kalkspiegel schliesst Kalkarmut nicht aus. Dieser scheinbare Kalkreichtum wird vorgetäuscht unter anderem bei Rachitis. Es besteht in diesen Fällen wirkliche Kalkarmut, wenn das Erb-Chvostek'sche Stigma deutlich vorhanden ist. Der Gebrauch von Phosphorlebertran deckt hier den wirklichen Tatbestand auf. Bei Besserung der Retention sinkt der erhöhte Kalkspiegel zu dem mit dem wirklichen Kalkbestand des Körpers übereinstimmenden Wert. Es besteht eine kalziprive Konstitution, d. h. eine erhöhte Bereitschaft zu Kalkstörungen. Sie ist gekennzeichnet durch das habituelle Auftreten des Chvostek-Erb'schen Stigmas. Die Erscheinungen des Status calciprivi sind hauptsächlich Zeichen einer adynamischen Verriethung in der Sphäre der tropischen, der Nerven- und der Drüsentätigkeit (Verdauungsdrüsen, endokriner Stoffwechsel und Entwicklungsdrüsen).

H. Kleinschmidt-Hamburg: Zur Bakteriologie des Harns beim Säugling. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 2.) Verf. zeigt die Schwierigkeiten der Entscheidung des Infektionsmodus der Blase (Blut- oder Lymphweg- oder urethrale Infektion). Vorläufig müssen wir damit rechnen, dass der klinische Verlauf der Erkrankung bei allen drei Infektionsarten stark variieren kann. Ob es in dem einen Falle nur zu einer Bakteriurie kommt, im anderen zur Pyurie, ob diese als unscheinbares Leiden das Allgemeinbefinden kaum berührt oder im Gegenteil zu schwersten Krankheitserscheinungen Veranlassung gibt, dürfte weniger von dem Infektionsmodus abhängen als vielmehr von der Disposition des

betreffenden Individuums. Sie setzt sich aus uns zurzeit grösstenteils noch unbekannten, genetischen (endogenen) und im individuellen Leben erworbenen (exogenen) Faktoren zusammen. Das Studium der Disposition wird bei der Pyurie ebenso wie bei vielen anderen Krankheiten in Zukunft eine wichtigere Aufgabe sein, als alle Studien über Bakteriologie und Infektionsmodus der Erkrankung.

A. Balint und E. Stransky: **Reststickstoffstudien an Neugeborenen**, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage des Harnsäureinfarktes. (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 4.) Aus den Untersuchungen ergibt sich, dass in den ersten Lebenstagen in der Mehrzahl der Fälle erhöhte Rest-N-Werte im Blute vorhanden sind, die ausnahmslos eine fallende Tendenz zeigen. Die Verf. heben hervor, dass dies in der Mehrzahl der Fälle zutrifft, und glauben es damit in Zusammenhang zu bringen, dass auch in der Mehrzahl der Fälle Harnsäureinfarkte gefunden wurden. Die erhöhten Reststickstoffwerte werden durch endogenen Eiweissabbau — Zellzerfall — bedingt.

E. Stransky und A. Balint, E. Stransky und O. Weber: **Die Nierenfunktion im Säuglingsalter. Die Stickstoffverteilung im Blute und Harn im Säuglingsalter. Ueber Wasser- und Kochsalzausscheidung.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 6.) Die Säuglingsniere unterscheidet sich in ihren Funktionen gar nicht von den Nieren im späteren Lebensalter und ist demgemäss nicht mit den Funktionen der Niere bei Diabetes insipidus zu vergleichen. Wir finden die Funktionen ebenso vollkommen bei den jüngsten wie bei den älteren Kindern, so dass wir wohl behaupten können, dass die Säuglingsniere von Geburt an in ihren elementaren Funktionen vollkommen entwickelt und anpassungsfähig sind. Die Momente, die das Entgegengesetzte vortäuschen könnten, sind nur extrarenal bedingt.

Helene Eliasberg und W. Neuland: **Zur Klinik der epituberkulösen und gelatiösen Infiltration der kindlichen Lunge.** (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 2.) Durch die Gegenüberstellung der beiden Krankheitsbilder zeigen die Verf. in lehrreicher Weise die Bedeutung, die der Kenntnis der epituberkulösen Infiltration der Lungen zukommt. Die Art ihres allmählichen, fast unmerklichen Beginnes — das Fehlen hohen Fiebers, der Tuberkelbazillen im Auswurf und tuberkulöser Herde in anderen Lungenabschnitten, das spurlose Verschwinden des epituberkulösen Infiltrates und das Ausbleiben von Schrumpfungungen —, kennzeichnet die Erkrankung als eine besondere Form der chronischen Lungenerkrankung. Sie wurde von den Verf. bisher nur bei tuberkulös infizierten Kindern gesehen und wird daher von ihnen auch mit der Tuberkuloseinfektion in Zusammenhang gebracht.

L. Sior: **Ueber Spontanpneumothorax.** (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 2.) Zweimaliges Auftreten eines Pneumothorax bei einem 11jährigen Jungen. Als Entstehungsursache nimmt Verf. das Platzen von Emphysemblasen an. Ein partielles Emphysem hatte sich möglicherweise durch einen vorausgegangenen Keuchhusten oder langdauernde Bronchitis entwickelt. Tuberkulose lag nicht vor.

J. v. Bokay: **Noch einmal zur Frage der sekundären Tracheotomie bei intubierten Krupphkranken und neuere Beiträge zur Kenntnis der sogenannten prolongierten Intubation.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 4.) Statistische Ergebnisse an dem grossen Diphtheriematerial des Verf. Die Untersuchungen erstrecken sich auf die Heilerfolge der intubierten Fälle (73,51 pCt.), die Zahl der sekundären Tracheotomien (4 pCt.), die Gesamtlagedauer der Tuben (Ebonittuben und präparierter Bronzheiltuben) 150 Stunden Minimum und 637 Stunden Maximum.

E. Hermann: **Beitrag zur operativen Behandlung der diphtherischen Larynxstenose im ersten und zweiten Lebensjahr.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 5.) Verf. kommt nach den Erfahrungen der Leipziger Kinderklinik zu dem Ergebnis, dass die Intubation bei der Behandlung der Larynxstenose auch im ersten und zweiten Lebensjahre der Tracheotomie gleichwertig, bei geübter Hand überlegen sei.

Paunz-Budapest: **Ueber die Komplikationen der Nebenhöhlenentzündungen der Nase bei Kindern.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 5.) Verf. berichtet über eine uns märchenhaft klingende Häufung von Eiterungen der Nebenhöhle der Nase, insbesondere der Stirnhöhlen und Siebbeinzellen, die er zu operieren Gelegenheit hatte. Die Beobachtungen wurden zum grössten Teil bei Kindern in Altersklassen gemacht, in denen nach unseren anatomischen Kenntnissen jene Höhlen noch gar nicht zur Ausbildung gelangt sind und in denen daher meines Wissens Entzündungserscheinungen auch von den engeren Fachkollegen des Verf. sonst nicht beobachtet werden.

Br. Leichtentritt: **Ueber Buttermilchwirkung.** Versuche am Krankenbett und im Reagenzglas. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 2.) Verf. konnte durch seine Untersuchungen dartun, dass die in der Säuglingsernährung zur Verwendung kommende Buttermilch im Magen die Kolientwicklung mindestens hemmt, wenn nicht völlig aufhebt und in dieser Richtung der Frauenmilch, der Eiweissmilch, den üblichen Milchsäuren und auch der neutralisierten Buttermilch bei weitem überlegen ist. Diese Bakterizide wirft ein Licht auf die Wirkungsweise der Buttermilch bei der Dyspepsie und gibt einen Anhalt für ihre Indikation.

E. Rhonheimer: **Beitrag zur Aetiologie der Ueberempfindlichkeit gegen Kuhmilch.** (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 2.) Nach Verabreichung eines Kalkeiweisspräparates traten bei einem Brustkinde, das vorher schon auf die erste Beifütterung von Kuhmilch mit einer Störung

geantwortet hatte, anaphylaktische Symptome auf. Verf. sieht in dem Milcheiweiss den auslösenden Faktor.

E. Slawik: **Proteinkörpertherapie bei Säuglingen** (Hühnerweiss, Frauenmilch und Aolan). (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 3.) Verf. möchte auf Grund seiner Erfahrungen das Säuglingsalter als eine für die unspezifische Proteinkörperbehandlung wenig geeignete Domäne bezeichnen, wofür der Grund allem Anschein nach in der mangelhaften Leistungsfähigkeit und Steigerungsmöglichkeit der Abwehrkräfte in diesem zarten Organismus zu suchen sein dürfte, wofür sich ja vielfache Analogien auf anderen biologischen Gebieten anführen lassen.

S. Wolff-Eisenach: **Erfolge mit Buttermehlernahrung nach Czerny-Kleinschmidt.** (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 3.) Kasuistik aus Klinik und Privatpraxis.

G. Stern: **Zur Kenntnis der Rumination im Säuglingsalter.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 6.) Organische Veränderungen des Verdauungstrakts spielen in der Aetiologie des Leidens keine ausschlaggebende Rolle. Auch von Yllpö's Magenluftblase und Magendilatation bei flüssiger und dem gegensätzlichen Verhalten bei breiiger Nahrung konnte im vorliegenden Falle nichts festgestellt werden. Vielmehr schliesst sich Verf. Gött's Auffassung an, dass die Rumination beim Säugling eine auf dem Boden funktioneller Schwäche des Magendarmtrakts erwachsene lustbetonte und zum Zwecke des Lustgewinnes fixierte pathologische Reaktion sei. Von den therapeutischen Massnahmen ist die Verabreichung breiiger Kost die erfolgreichste. Von Yllpö's Vorschlag, den Patienten in Bauchschwebelage zu bringen, sah Verf. im mitgeteilten Falle keinen Dauererfolg.

C. Schaefer: **Duodenalatriesie oder Enterospasmus?** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 6.) Unter Hinweis auf die Mitteilung Ritter's im Jb. f. Kindh., Bd. 91, H. 5 weist Verf. darauf hin, dass es bei Neugeborenen neben den organischen Verschlüssen des Dünndarmes auch funktionelle gäbe, und berichtet über einen einschlägigen Fall, der unter Atropinarreichung zur schnellen Heilung kam.

B. Ebstein: **Ueber die Beeinflussung des habituellen Erbrechens der Säuglinge durch Breivorfütterung.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 6.) Zur Bekämpfung des habituellen Erbrechens empfiehlt Verf. die Verabreichung kleiner Mengen konsistenter Breinahrung unmittelbar vor der Aufnahme flüssiger Kost. Durch dieses Verfahren wird der Magen zum peristaltischen Reflekt (zur konzentrischen Zusammenziehung um seinen Inhalt) angeregt und erzogen, indem der Reflex nach einiger Zeit auch nach dem Weglassen der Breikostvorfütterung — wie ein Bedingungsreflex — eintritt. Bei dieser Gelegenheit empfiehlt der Verf. zur Bestimmung der Form, Grösse und Lage des Magens neben dem Röntgenverfahren die Streichperkussion.

O. Bossert u. R. Gralka: **Myographische Studien bei übererregbaren jungen Kindern.** (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 3.) Die Verf. machten den Versuch, die verschiedenen Typen übererregbarer Kinder (mechanisch und elektrisch übererregbare, Kinder mit Karpopedalspasmen, Laryngospasmen usw.) an dem Verhalten der Muskulatur gegenüber dem elektrischen Reize zu studieren. Ihre Versuchsergebnisse, die sich im einzelnen zur Wiedergabe im Referate nicht eignen, scheinen eine Möglichkeit zu geben, verschiedene Formen voneinander abzutrennen.

K. Preisich: **Ueber die Inkubationsdauer der Infektionskrankheiten.** (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 3.) Den Zeitraum, den ein Krankheitserreger im krankzumachenden Organismus untätig zubringt, darf man zur Inkubationszeit nicht hinzurechnen. Die Dauer der Inkubationszeit ist bei gleicher Art und bei gleichem Wege der Infektion für jede der Infektionskrankheiten regelmässig ständig und erlaubt keine grossen Latituden. Die Ständigkeit ist nicht von der Virulenz der krankheitsbestimmenden Mikroorganismen abhängig (es gibt diesbezüglich nur für den Organismus virulente oder avirulente Mikroorganismen). Die Inkubationsdauer wird beeinflusst vom Wesen des die Krankheit bestimmenden Faktors, je nachdem es ein Mikroorganismus, ein Toxin oder ein Reaktionsprodukt ist. Die Inkubationsdauer hängt streng damit zusammen, auf welchem Wege und in welcher Menge die oben genannten Faktoren in den Organismus gelangen. Endlich gewinnt manchen Einfluss auf die Inkubationsdauer, unter gewissen Umständen (Allergie), die Widerstandskraft des Organismus; aber unter normalen Verhältnissen brauchen wir nur mit empfänglichen und nicht empfänglichen Organismen zu rechnen.

A. v. Köös: **Die kongenitalen Atrisien des Zwölffingerdarms.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 4.) Besprechung der Aetiologie, Klinik, Prognose und chirurgischen Therapie der seltenen Affektion an Hand eines einschlägigen Falles, der mit 13 Monaten zur Beobachtung und Operation kam.

P. Karger: **Erfahrungen und Indikationen bei der Röntgentherapie im Kindesalter.** (Jb. f. Kindh., 1920, Bd. 93, H. 5.) Das Hauptfeld der Röntgenbehandlung im Kindesalter sind die tuberkulösen Lymphome, bei denen sich tatsächlich schöne Erfolge erzielen lassen. Ueber die Ursachen von Misserfolgen, über Indikationen und Kontraindikationen muss im Original nachgelesen werden. Bei der Hodgkin'schen Krankheit erzielt die Röntgenbestrahlung Verschwinden der Tumoren, kann aber den ungünstigen Ausgang der Krankheit nicht aufhalten. Bei der Bestrahlung von Milztumoren, die Erfolge aufweist, sind aleukämische Formen der Krankheit auszuschliessen. Günstige Resultate scheint die Bestrahlung der Thymushyperplasie zu geben. Knochentuberkulosen

und Bauchtuberkulosen mit tastbaren Tumoren sind günstige Objekte für die Röntgentherapie. Röntgenschädigungen der Haut scheinen bei grosser Vorsicht vermieden werden zu können. Den sogenannten Röntgenkater sieht Verf. als eine neuropathische Reaktion an.

R. Weigert-Breslau.

Chirurgie.

A. Doenicke-Göttingen: Ein Beitrag zur Kenntnis des **Hermaphroditismus**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Zwei Fälle: In dem ersten Falle (47 Jahre alt) fand sich typisches atrophisches Hodengewebe mit einwandfreier männlicher Pubertätsdrüse. Die sekundären Geschlechtscharaktere zeigten in der Hauptsache deutlichen männlichen Typ. Dagegen weisen die äusseren Genitalien weiblichen Charakter auf, auch die Schambehaarung ist weiblich. Psychosexuell Neigung zu beiden Geschlechtern. An zahlreichen mikroskopischen Schnitten fand sich nichts, was an weibliche Pubertätsdrüsensubstanz erinnerte. Bei dem zweiten Falle (11 Jahre alt) fanden sich völlig weiblich gebildete äussere Genitalien, rein mädchenhaftes Benehmen. Auch Kopfbehaarung und Gesichtsausdruck weiblich, dagegen weist der Körperbau männlichen Charakter auf. Die Geschlechtsdrüsen zeigen nur generative Hodensubstanz. Von einer Pubertätsdrüsenentwicklung, weder männlicher noch weiblicher, ist etwas zu sehen. Die beiden Fälle stehen also mit der Steinach'schen Theorie in Widerspruch. Auch für die Genese des Hermaphroditismus kann die Steinach'sche Theorie nicht herangezogen werden.

D. Schuster-Heidelberg: Zur Pathogenese des **Knochenzysten**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Auf Grund des histologischen Befundes eines an der Enderlen'schen Klinik beobachteten und operierten Falles führt Verf. die Entstehung der Zyste auf eine traumatische Markblutung zurück, die sekundär zu einer rarefizierenden und ossifizierenden Osteomyelitis geführt hat.

H. Burckhardt-Marburg: Ein Fall von **Luxation der Lendenwirbelsäule** nach der Seite; Reposition mit anscheinend günstiger Wirkung. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Der anscheinend günstige Erfolg der Reposition in dem mitgeteilten Falle ermutigt zur Aufstellung der Forderung, bei Verletzungen der Kauda stets den Versuch der Reposition zu machen, durch den man nur nutzen kann.

F. Mandl-Wien: Ein Fall von **isolierter indirekter Fraktur des Os multangulum majus**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Frakturen des Multangulum majus sind in der Literatur nur zweimal beschrieben. Ein Fall von isolierter Fraktur, wie ihn Verf. aus der Hochnegg'schen Klinik mitteilt, findet sich bisher überhaupt noch nicht veröffentlicht. In der Tabatière Druckempfindlichkeit, starke Schmerzhaftigkeit bei Volarflexion der Hand. Das funktionelle Resultat lässt 6 Wochen nach der Verletzung noch zu wünschen übrig, so dass an die operative Entfernung des die Bewegung hindernden Fragmentes gedacht werden muss.

M. Hofmann-Meran: Zur Pathologie des **Malum perforans pedis**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Die Enukleation der Zehen stellt das den Erfolg am sichersten gewährleistende Verfahren vor; die blosse Exzision der Geschwüre gibt keine guten Resultate. Die Transplantation gesunder Haut auf die nach Exzision von Mal perforant entstandenen Defekte hat versagt, da sich im Transplantat ebenfalls das Mal perforant bildet. In der Hälfte der Fälle des Verf. kam es im Laufe der Jahre zu schweren Infektionen und zum Teil lebensgefährlichen, vom Mal perforant ausgehenden Komplikationen. Mit wenigen Ausnahmen fanden sich unter dem Mal perforant Knochenveränderungen. H. nimmt an, dass Knochen- und Weichteilveränderungen einander parallel gehen, einander beigeordnet sind, doch kann auch eine der anderen voraus-eilen oder jahrelang für sich bestehen bleiben. Nicht selten kommen Spontanfrakturen der Mittelfussknochen bei diesem Leiden vor. Das mechanische Moment hat auf die Lokalisation des Leidens einen wichtigen Einfluss.

P. Winnen-Nürnberg: Ueber **Zuckergussdarm** (Peritonitis chronica fibrosa capsulata). (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) In der Literatur finden sich nur 7 derartige Fälle. Verf. teilt einen neuen Fall mit, bei dem die chronisch-fibröse Peritonitis zu einem derben milchweissen Ueberzug des Dünndarms geführt hatte. Infolge der Einschnürungen des Dünndarms war es zu Ileusattacken gekommen. Die Aetiologie ist unklar; die Patientin des Verf. hatte mit 12 Jahren eine kruppöse Pneumonie durchgemacht und im Anschluss daran einen entzündlichen Prozess der Bauchhöhle, die aber nicht weiter beobachtet wurde. Die Therapie muss eine chirurgische sein, die Prognose ist dubios.

B. v. Klot-Marburg: Ueber **bindegewebige Bauchdeckentumoren** und ihre klinische Bedeutung im Anschluss an einen Fall von Fibrom in einer Appendektomiearbe. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Eingehende Bearbeitung der in der Literatur niedergelegten Fälle.

P. F. Müller-Ulm a. D.: Beitrag zur **Histologie und Pathogenese des Ulcus pepticum** ausserhalb und innerhalb des Magens. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) In einer sehr lesenswerten Arbeit weist Verf. darauf hin, dass peptische Geschwüre immer in Gebieten aufzutreten scheinen, in denen sich Verdauungsdrüsen von minderwertiger anatomischer Veranlagung und deshalb auch abnormer Funktion befinden. Innerhalb solcher Drüsen kann es zu einer Aktivierung des von den Zellen produzierten Verdauungssaftes kommen, vermöge derer dann die Drüsen selbst und ihre Umgebung verdaut werden, womit der Beginn des peptischen Geschwürs gegeben ist.

E. Staeheli-St. Gallen: Ueber die sogenannte **Reflexanurie** nach Operationen an den Gallenwegen. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Diese seltene Komplikation tritt meist bei entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege auf, vor allem wenn diese mit Ikterus einhergehen. Vorbedingung für das Zustandekommen ist eine mehr oder weniger schwere Funktionsschwäche von Leber und Niere. Die Leber- und Nieren-schädigung summiert sich aus dem Zusammenwirken von gewebsspezifischen Zerfallstoxinen, Toxinen aus dem Körperstoffwechsel, dem Ikterus, der Narkose und der Operation und möglicherweise noch einer latenten oder manifesten Azidosis. Es muss daher die Frühoperation der schweren akuten Cholezystitis gefordert werden.

K. Tiesenhausen-Graz: Beitrag zur **Oesophagusnaht**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Mitteilung mehrerer Fälle von Oesophagusnaht bei Divertikeln und Fremdkörperentfernungen aus der Hacker-schen Klinik. Das Wichtigste ist die Versorgung des Schleimhautrandes. Der Schleimhautsaum muss exakt eingestülpt werden durch Nähte, die nur die Submukosa fassen. Auf die Verwendung eines Dauerernährungs-schlauches wird verzichtet. Dafür Ernährung durch Nährklysmen oder durch Magenstiel nach der Operation.

Fr. Balhorn-Göttingen: Ueber **Wunddiphtherie**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Bericht über die Erfahrungen der Göttinger Klinik, an der sich bei 154 darauf untersuchten Fällen in 7,79 pCt. Diphtherie-bazillen nachweisen liessen, eine Zahl, die zu der anderer Kliniken eine auffallend geringe ist. Nur einmal wurde Diphtherie in Reinkultur gefunden.

C. Rohde-Frankfurt a. M.: Ueber das Vorkommen von **echten Diphtheriebazillen und diphtherioiden Stäbchen** (Bac. dermophilus) in Wunden und ihre klinische Bedeutung. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) An 116 Fällen der Frankfurter Klinik fanden sich in 5,17 pCt. typische Diphtheriebazillen. In 15,52 pCt. fanden sich neben anderen Bazillen solche, die den echten Diphtheriebazillen oft zum Verwechseln ähnlich sehen, aber scharf von ihnen getrennt werden müssen und augenscheinlich harmlose Wundschmarotzer sind. R. nennt diese Bazillen, die in der Literatur unter den verschiedensten Namen, wie Pseudodiphtheriebazillen, Paradiphtheriebazillen u. ä. gehen, Bacillus dermophilus. Die echten Wunddiphtherien kamen in der Hälfte der Fälle im Anschluss an eine Schleimhautdiphtherie vor. Genaueste bakteriologische Prüfung der gefundenen Bazillen ist zur einwandfreien Bestimmung, ob es sich um echte Diphtheriebazillen handelt, unerlässlich.

Wiedhopf-Marburg: Die **Verseisung des Nervenquerschnittes** zur Behandlung von **Schmerzständen**, besonders an frischen Amputationsstümpfen. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Verf. fasst seine Erfahrungen und seine Versuchsergebnisse folgendermassen zusammen: Der klinische Erfolg der Verseisung des Nervenquerschnittes zur Behandlung von Schmerzständen ist befriedigend. Die bei frischen Amputationen gewissermassen prophylaktisch ausgeführte Verseisung aller Nervenstämme zur Herabsetzung des operativen Nach- und Wundschmerzes und zur Vermeidung schmerzhafter Amputationsstümpfe ermuntert zur weiteren Anwendung des Verfahrens. Der Beginn der Verseisung ist beim Menschen äusserst schmerzhaft. Die Wirkung der Verseisung endet nicht in der Höhe der Kälteeinwirkung, sondern steigt bis 4 cm weit nach oben. Der Erfolg der Verseisung hängt wesentlich von ihrer Dauer ab. Eine gewollte Abstufung der Wirkung hervorzubringen ist noch nicht möglich.

Kehl-Marburg: Ueber die Ausbreitungswege der fortgeleiteten **Blutunterlaufungen an der Bindehaut der Lider und des Augapfels** und ihre diagnostische Bedeutung bei Frakturen im Bereich der Orbita. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Anatomisch-klinische Studie.

W. Peters-Bonn: Zur Aetiologie der **Blutungen in das Nierenlager**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Es gibt keine einheitliche Ursache der perirenenalen Massenblutungen. In dem vorliegenden Falle, einer Hydronephrose mit frischer starker Massenblutung in das perirenale Gewebe, handelt es sich nicht um eine nach aussen erfolgte Massenblutung der Niere; vielmehr stammt die Blutung aus einem älteren Granulationsgewebe entzündlicher Herkunft, das die Niere umgab.

E. Keppeler-Friedrichshafen a. B.: Ueber einseitige „essentielle“ **Nierenblutung**. (Bruns' Beitr., 1921, Bd. 123, H. 1.) Mitteilung zweier Fälle. W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Augenheilkunde.

M. Lauterstein und H. Planner-Wien: Die praktische Verwertbarkeit der **Organluetinreaktion** in der Augenheilkunde. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Positive Luetinreaktion findet sich unter allen luetischen Augenaffektionen vor allem bei der Keratitis parenchymatosa, und zwar fast regelmässig bei frischen, seltener bei abgelautenen Prozessen. Die Luetinreaktion erweist sich in diesen Fällen empfindlicher als die Wa-R. Durch die Häufigkeit ihres Vorkommens bei rezenter Keratitis parenchymatosa und ihr konstantes Fehlen bei anderen tiefen Keratitisformen kommt ihr hohe differentialdiagnostische Bedeutung zu. Möglicherweise wird sie auch zur Klärung der Frage, ob eine Irido-zyklitis sekundärer oder hereditärer Aetiologie ist, herangezogen werden können.

R. Schneider-Graz: Ueber **pulsierende Hornhaut**. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Als Bedingungen für Pulsationen an der lebenden Hornhaut sind anzuführen: 1. Nachgiebigkeit eines Teiles der Hornhaut.

Je grösser die Nachgiebigkeit, um so deutlicher die Pulsation. 2. Die Grösse der nachgiebigen Fläche. Je kleiner die Fläche, um so deutlicher die Pulsation. 3. Das Verhältnis der Spannung der unverdünnten Hülle zum verdünnten Teile. Je grösser die Spannung, je stärker die Verdünnung, um so deutlicher die Pulsation. 4. Die Höhe des intraokulären Druckes. Die günstigsten Bedingungen für Pulsationen liegen annähernd um die physiologischen Werte.

H. Davids-Münster: Ueber Aktinomykose der Hornhaut. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Wenn auch das klinische Bild der Hornhautaktinomykose kein einheitliches ist, so wird doch das körnige, matte, oft trockene Aussehen des Herdes, in anderen Fällen die grelle Farbe desselben und der Eindruck einer Auflagerung, dann auch das langsame Fortschreiten des Prozesses und der geringe Grad der begleitenden Entzündungserscheinungen die Diagnose einer Pilzerkrankung wahrscheinlich machen können. Eine genaue Feststellung ermöglicht nur die bakteriologische Untersuchung.

F. Geis-Dresden: Ein Fall von akuter parenchymatöser Keratitis bei Parotitis epidemica. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Bei dem 10jährigen Kinde wurde die Hornhauterkrankung, wie Verf. annimmt, durch die Parotitis epidemica hervorgerufen. Im Gegensatz zu den anderen bisher mitgeteilten Fällen fand sich von seiten der übrigen Uvea keinerlei nachweisbare Mitbeteiligung. Interessant an dem Falle ist die isolierte parenchymatöse Hornhauterkrankung bei Mumps, das plötzliche Auftreten und der akute Verlauf innerhalb 6 Tagen.

J. Grönholm-Helsingfors: Ueber die Vererbung der Megalokornea nebst einem Beitrag zur Frage des genetischen Zusammenhanges zwischen Megalokornea und Hydrophthalmus. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Der Hydrophthalmus ist eine lokale Erkrankung, beruhend auf einem kongenitalen Defekt des Canalis Schlemmii, dagegen ist die Megalokornea eine doppelseitige, embryonale Ueberproduktion von Korneagewebe, welche bei ihrem Auftreten in einer Familie den Gesetzen der gyneforen Vererbung folgt, und welche wahrscheinlich infolge einer Fehlbildung des Keimplasmas entsteht, in gleicher Weise, wie die Fehlbildungen, welche zur Erblichkeit der Hämophilie, der familiären Peroneusatrophie, der familiären Sehnervenatrophie und der angeborenen Farbenblindheit führen.

W. Lippmann-Prag: Ueber das Vorkommen von Zentralskotom bei Iridozyklitis. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von funktioneller Schädigung des Auges infolge Iridozyklitis ist die Ursache der Funktionsstörung in der Netzhaut selbst gelegen. Dass die Fovea besonders geschädigt wird, ist wohl damit begründet, dass hier das Sinnesepithel fast frei dem toxischhaltigen Glaskörper angrenzt und zufolge der Gefässlosigkeit der Abtransport der Schädlichkeit erschwert ist.

Grete Simon-Königsberg i. Pr.: Ueber das physiologische relative Skotom innerhalb der Rotgrenzen. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Bei keinem einzigen der untersuchten Augen behielt das zirkulär durch das Gesichtsfeld geführte Farbobjekt seinen Ton und seine Sättigung überall gleichmässig bei. Bei allen wurde eine Aenderung des Farbtones, und zwar im Sinne einer Sättigungsabnahme in der oberen Gesichtshälfte festgestellt. Unter den 50 Augen, die auf das relative Skotom untersucht wurden, verteilten sich die drei Typen folgendermassen: Die Hälfte hatte ein mittelgrosses Skotom, während die andere Hälfte sich zu gleichen Teilen auf die kleinen und grossen Skotome verteilte.

R. Friede-Wien: Ueber Hydroa vacciniforme des Auges. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Die Hydroa vacciniforme ist eine ausgesprochene Lichterkrankung, die sich vorzüglich an den dem Sonnenlicht ausgesetzten Körperteilen entwickelt. Auf normaler oder erythematös veränderter Haut bilden sich flache stecknadelkopf- bis bohnen-grosse Knötchen aus, von derber Konsistenz und durchscheinender opaker, wachsähnlicher Farbe. Die Hydroa vacciniforme tritt schon meistens im Kindesalter auf; je früher sie einsetzt, desto schwerer sind die Anfälle und die daraus resultierenden Veränderungen. Verf. berichtet über einen von ihm selbst beobachteten Fall bei einem 48jährigen Patienten.

Sidler-Huguenin-Zürich: Netzhautveränderungen bei einem Chloromfall. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Ein früher gesunder, kräftiger Mann erkrankte plötzlich an Zahnfleischblutungen, die innerhalb 3 Wochen tödlich endeten. Ausgebreitete Netzhautblutungen wurden festgestellt. Das Knochenmark der Rippen und des Oberschenkelknochens zeigte eine typische grünliche Färbung. Dieser Befund ist um so wichtiger, weil er den klinischen Nachweis erbringt, dass auch bei Chloromen die für die Leukämie charakteristischen Netzhautblutungen gelegentlich vorkommen können, was für die Auffassung derjenigen Hämatologen spricht, welche die Chlorome in die Leukämiegruppe einreihen.

A. Danco-Essen: Ueber doppelseitige Neuroretinitis stellata centralis nach Grippe. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, Juli.) Was die Aetiologie des 13jährigen Patienten anbetrifft, so handelt es sich offenbar um eine beiderseitige Neuroretinitis nach Grippe mit meningealen Begleiterscheinungen, von denen klinisch besonders gesteigerter Lumbal-druck nachzuweisen war. Das gänzliche Fehlen pathologischer Urinveränderungen liess eine Erkrankung der Nieren von vornherein mit Sicherheit ausschliessen. Ebenso wurde eine Beteiligung des Gefässsystems und der blutbildenden Organe vermisst.

F. Mendel.

Hygiene und Sanitätswesen.

V. Kretzer-Riga: Die Rigaer Pockenepidemie im Jahre 1914/15. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 2.) Beschreibung des Verlaufs der Epidemie sowie der Beobachtungen an Geimpften und Ungeimpften.

O. Lade-Düsseldorf: Ueber Bazillenruhr bei Säuglingen und älteren Kindern, insbesondere ihre spezifische Behandlung sowie die prophylaktische Dysbakteriumpfung. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 2.) Verf. beobachtete 143 an Bazillenruhr erkrankte Kinder. Hiervon konnte bei 85 der klinische Verdacht bakteriologisch oder serologisch erhärtet werden. 33 Fälle waren bakteriologisch positiv: 9 Shiga-Kruse, 2 Paratyphus, 22 Pseudodysenteriebazillen. Die Kinder wurden zum grössten Teil spezifisch mit dem polyvalenten Dysenterieserum Behringwerke und dem Ruhrheilstoff Boehnke behandelt. Auch die prophylaktische Dysbakteriumpfung wurde mit offenkundigem Erfolg durchgeführt.

E. Seligmann-Berlin: Die Diphtherie in Berlin. Eine seuchengeschichtliche Untersuchung. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 2.) Zu kurzem Referat ungeeignet. Schmitz.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

Th. Sütterlin: Ueber die Einwirkung chemischer Stoffe auf freilebende Protozoen. (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1921, Bd. 25, H. 4.) Verwendet wurden einmal Amöben von der Art der Vahlkampfia, die „nackt“, d. h. ohne unterscheidbare Grenzschicht des Protoplasma-leibes sind, sodann Flagellaten (vom Typ der Chlamyomonaden) und Ziliaten (Culpidium Colpoda und Paramaecium caudatum) als „bewehrte“ Zellen. Von Chemikalien wurden (nach einigen Vorversuchen mit Kochsalz, Alkalien und Säuren) die höheren Chininderivate Optochin, Uzin und Eukupin sowie zwei Chinolinderivate geprüft. Es ergab sich ein beträchtlicher Unterschied bezüglich der chemischen Einwirkung auf ein nacktes Protoplasma und der auf ein (durch Pellicula und Bewegungsapparate) scheinbar geschütztes, und zwar war ersteres auffallenderweise wesentlich widerstandsfähiger. Ferner hing die Wirkung von der Konzentration der verwendeten Lösung ab, insofern die schwächere langsamer oder gar nicht wirkte. Auch fanden sich individuelle Verschiedenheiten bei derselben Protozoenart und solche je nach dem Alter der betreffenden Kultur. Die Einzelheiten sind in Uebersichten zusammengestellt. Die Versuche bilden einen Anfang der Erforschung der Wirkungsart von Giften auf das Protoplasma.

W. Nöller, K. Krosz und A. Arndt: Die Rhizopodenfauna des Pferdekotes und des Strassenstaubes in ihren Beziehungen zu Darm-passanten des Menschen. (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1921, Bd. 25, H. 4.) Als Darmpassanten oder Kotbewohner werden leicht aus menschlichem Kote züchtbare, nicht parasitäre Amöbenformen bezeichnet, die im enzystierten Zustande aufgenommen werden, den Verdauungskanal ungeschädigt passieren und sich dann im ausgeschiedenen Kot entwickeln. Der Gedanke lag nahe, dass ihre Dauerformen dem Menschen und den Tieren auch durch den Strassenstaub, insbesondere den einen wesentlichen Bestandteil dieses ausmachenden Pferdekot, ständig zugeführt würden. Die Untersuchungen bezweckten den diesbezüglichen Nachweis durch Identifizierung der in der Fauna des Pferdekotes, des Strassenstaubes und des Menschenkotes gefundenen Formen und konnten diesen Nachweis in der Tat erbringen.

Ed. Birt: Amöben und Sprue. (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1921, Bd. 25, H. 5.) Durch die wachsende Zahl seiner Erfahrungen in Ostasien ist B. zu der Auffassung gekommen, dass die Sprue im Grunde gar keine Krankheit eigener Art, sondern nur eine sekundäre Ausdrucksform der Amöbenruhr ist, ebenso wie etwa der Leberabszess. Er schliesst das aus dem Umstände, dass alle Spruekranken eine (wenn auch scheinbar aufgetretene, oft kaum bemerkte) Dysenterie gehabt haben, dass ferner der Erfahrene nicht selten Uebergangsstadien der Ruhr zur Sprue beobachtet, dass weiter es ihm, seit er darauf achtete, in allen seinen Spruefällen gelungen ist, gelegentlich Blut-, Schleim- und Amöbenabgang nach langer, intensiver Behandlung festzustellen. Endlich dient als Beweismoment der Erfolg einer antidyenterischen Therapie, in der das Emetin die grundlegende Rolle spielt.

P. G. Unna und E. Th. Wissig: Das Histon des Trypanosomenkerns. Eine Erwiderung.

M. Mayer: Bemerkungen zu obiger Erwiderung. (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1921, Bd. 25, H. 5.) U. und W. halten gegenüber Oesterlin's Kritik ihrer chromolytischen Arbeitsmethode und ihrer Auffassung des Trypanosomenkernweisses als eines Histons daran fest, dass der Kern des Tryp. gambiense sämtliche Reaktionen eines solchen zeige. — M. schliesst sich im Gegensatz dazu auf Grund eigener Kontrolle der Befunde Oesterlin's, im besonderen auch bei Prüfung mit Silbersulfat, der Schlussfolgerung dieses an, dass der Beweis der Histon-natur des Trypanosomenkerns nicht erbracht sei.

E. Oesterlin: Bemerkungen zu P. G. Unna's und E. Th. Wissig's Erwiderung auf meine Arbeit zur Chemie des Trypanosomenkerns. (Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1921, Bd. 25, H. 6.) Verf. führt nochmals die Unterschiede seiner und der genannten Autoren Ergebnisse bezüglich der Kernfärbbarkeit auf und weist die Schlussfolgerungen der letzteren als unbewiesen ab.

Weber.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Zu einer Arbeitsgemeinschaft sozialhygienischer Reichsfachverbände haben sich die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz, das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge und der Deutsche Verein gegen den Alkoholismus zusammengeschlossen (Geschäftsstelle: Charlottenburg 5, Frankstrasse). Der Zweck ist, ein engeres Zusammenarbeiten der vereinigten Verbände herbeizuführen, sich gegenseitig zu fördern, zu ergänzen und zu unterstützen und zu Gesetzgebungs- und Verwaltungsmaassnahmen gemeinsame Stellung zu nehmen.

— Die Deputation für das städtische Gesundheitswesen in Berlin hat die Errichtung einer Tuberkuloseheilanstalt für Kinder auf dem Exerzierplatz in der Eberswalder Strasse beschlossen.

— Der Reichswehrminister hat dem Leipziger Verband die Absicht mitgeteilt, die Bezüge der vertraglich verpflichteten Zivilärzte aufzubessern unter der Bedingung, dass auch die Offiziere und ihre Familien bis Besoldungsgruppe XIII in die Behandlung eingeschlossen seien. Mit Rücksicht auf die veränderte Stellung der Offiziere hat der Verband der neuen Abfindungsart zugestimmt.

— Der Antrag auf Abschaffung der ärztlichen Ehrengerichte ist vom Hauptausschuss des preussischen Landtags abgelehnt worden; desgleichen der unklare Antrag auf Sozialisierung der ärztlichen Tätigkeit.

— Wie die M.m.W. in Nr. 35 schreibt, findet im April 1922 in Washington ein „internationaler“ Kongress für Ophthalmologie statt, zu dem, wie es im französisch verfassten Einladungsschreiben ausdrücklich heisst, kein Deutscher oder Oesterreicher eingeladen ist. Der Kongress ist veranstaltet von der Amerikanischen Gesellschaft für Ophthalmologie, der ophthalmologischen Sektion der American medical Association und der Amerikanischen Akademie für Ophthalmologie und Oto-Laryngologie. Das wollen wir uns merken!

— Die Stadt Würzburg hat Professor Konrad Röntgen in München das Ehrenbürgerrecht verliehen.

— Der Leiter der dritten medizinischen Klinik an der Wiener Universität, Prof. Dr. Franz Chrostek, legt sein Amt nieder; die Klinik hört zu bestehen auf.

— Herr Prof. Frieboes, Direktor der Universitäts-Hautklinik in Rostock, bittet uns um Aufnahme folgender Zeilen: „In dem soeben erschienenen Buch von Dr. Dreuw „Sexualrevolution“ bin ich dreimal als Kronzeuge dafür zitiert, ich hätte angegeben, dass 1918 die Ueberwachungskosten für 48 000 eingeschriebene Prostituierte 3 1/2 Milliarden betragen hätten. Laut Manuskript meines 1918 gehaltenen Vortrages über die Errichtung eines Pflegeamtes in Rostock, zitierend nach Strönnberg, habe ich ausgeführt, dass, da jede eingeschriebene Prostituierte täglich 20 M. verdient, die Schädigung am Volksvermögen bei 48 000 eingeschriebenen Prostituierten 350 1/2 Millionen, d. h. beinahe 1/2 Milliarde ausmacht. Die Worte „beinahe 1/2 Milliarde“ sind von dem Korrespondenten der Rostocker Zeitungen falsch verstanden worden und als 3 1/2 Milliarde im Zeitungsreferat aufgeführt. Eine Richtigstellung habe ich damals nach Lage der Dinge und da es sich um einen Vortrag im geschlossenen Kreise handelte, nicht für nötig gefunden, zumal ich nicht annehmen konnte, dass eine solche Notiz, die für jeden Kundigen notorischer Unsinn ist, eine Weiterverbreitung finden würde.“

— Die 100. Wiederkehr des Geburtstages von Robert Helmholtz ist in wissenschaftlichen und Tagesschriften allerorten gefeiert worden. Selbst in medizinischen Blättern blieben — das Gedenkwort in der vorigen Nummer dieser Wochenschrift bedarf nicht erst der rühmenden Erwähnung — die meisten Artikel hinter der Grösse ihrer, die Kraft eines Einzelnen wohl übersteigenden Aufgabe zurück; was gar die Tageszeitungen aus „berufener“ Feder brachten, bildete zum grossen Teil bloss eine Bestätigung des alten Erfahrungssatzes, dass die Gabe gemeinverständlicher Darstellungskunst unter deutschen Gelehrten nur äusserst wenigen verliehen ist. Um so lebhafter ist es zu begrüssen, dass die Herausgeber der „Naturwissenschaften“ für das dem Andenken des grössten deutschen Genius im 19. Jahrhundert gewidmete 85. Heft eine Anzahl von Forschern zusammenbringen konnten, die führende Männer auf ihrem Gebiete und trotzdem auch Meister einer Darstellung sind, die „dem Gebildeten, der Vorkenntnisse besitzt und an logisches Denken gewöhnt ist“ (S. 698 des Heftes), ein würdiges Bild von dieser säkularen Persönlichkeit entwirft. Wer den Artikel von v. Kries über Helmholtz als Physiologen, von Wien über ihn als Physiker, von Nernst über seine elektrochemischen Arbeiten, von A. Riehl über H. als Erkenntnistheoretiker und E. Goldstein's Erinnerungen aufmerksam gelesen — seine mathematische Seite hat leider keine eigene Bearbeitung gefunden —, der muss, wenn nicht Verständnis, so doch ein Gefühl bekommen für die ehrfurchtgebietende Grösse des unvergleichlichen Mannes.

H. K.

— Eine neue italienische Zeitschrift beginnt soeben zu erscheinen unter dem Titel Archivio di patologia e clinica medica unter der Direktion von Luigi Zoia, Direttore della clinica medica di Pavia, und Giacinto Viola, Direttore dell' istit. di patol. medica di Bologna, redigiert von Dr. Francesco Schiassi, Istit. di patol. medica ospedale S. Orsola in Bologna (Verlag L. Capelli, Bologna).

— An der vom Deutschen Roten Kreuz nach Russland gehenden Hilfsexpedition nehmen folgende Aerzte teil: Vom Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten Prof. Mühlens, als Leiter der Expedition, ferner der wissenschaftliche Assistent Dr. Halberkann, als beratender Chemiker, und der wissenschaftliche Assistent und Hilfsarzt des Hafenarztes Dr. Zeiss; ausserdem Sekundärarzt Dr. Sauer (Chirurg) vom Krankenhaus St. Georg in Hamburg, Dr. O. Fischer (Internist) vom Krankenhaus Eppendorf in Hamburg, Privatdozent Dr. W. Gärtner vom Hygienischen Institut in Kiel, Dr. Hellmann (Neurologe) aus Berlin, San-Rat Dr. Mertens (Ophthalmologe) aus Wiesbaden. Ausserdem sind Schwestern, Pfleger, Laboranten und Kraftfahrer zugeteilt. Die Expedition trat in der ersten Septemberwoche mit eigenem Lazaretschiff „Triton“ die Ausreise von Stettin aus an.

— Sonntag, den 25. September bis Dienstag, den 27. September 1921 findet in Berlin W35, Lützowstrasse 72, ein I. Röntgen-Assistentinnen-Kongress statt. Es werden eine grössere Anzahl wissenschaftlicher und organisatorischer Fragen behandelt werden.

Hochschulnachrichten.

Bonn: Als Nachfolger von Geheimrat H. Walb hat Prof. Dr. Wilhelm Lange-Göttingen den Ruf auf den Lehrstuhl für Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten angenommen. — Breslau: Prof. Dr. Ernst Göppert, Direktor des anatomischen Instituts in Marburg, hat den Ruf auf den Lehrstuhl für Anatomie abgelehnt. — Greifswald: Prof. Dr. Walter Löhlein wurde zum ordentl. Professor ernannt; ihm wurde der Lehrstuhl für Augenheilkunde als Nachfolger von Prof. P. Römer übertragen. Prof. Riesser-Frankfurt a. M. erhielt den Ruf als Ordinarius für Pharmakologie. — Kiel: Zu ordentl. Professoren wurden ernannt die Prof. Dr. Paul Doeble, Abteilungsvorsteher am pathologischen Institut, Dr. Wilhelm von Starck, Direktor der Kinderklinik, und Dr. Otto Aichel, Abteilungsvorsteher am anatomischen Institut. — Tübingen: Für Anatomie habilitiert: Dr. Krieg.

Ämtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: Die Landesgewerbeärztestellen (vollbesoldete Kreisärztestellen) in Arnberg und Frankfurt a. M. Bewerbungen sind bis zum 1. Oktober d. Js. an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W. 66, Leipzigerstr. 3, durch Vermittelung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin: des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Ernennungen: Reg.-Med.-Rat Jungels zum Oberregierungsrat im Bereiche des Reichsarbeitsministeriums; bisheriger ao. Professoren in d. mediz. Fakult. d. Universit. in Halle-Wittenberg Dr. Grouven, Dr. Körner, Dr. Straub u. Dr. Stoeltzner zu ordentlichen Professoren in ders. Fakultät; bisheriger Priv.-Doz. in d. mediz. Fakult. der Universit. Bonn Prof. Dr. Kantorowicz z. ausserordentlichen Professor in ders. Fakultät; Kreisass.-Arzt Dr. Heinecke aus Ebendorf zum Kreisarzt in Wipperfurth; prakt. Arzt Dr. Siebert aus Wiersch zum Kreisarzt in Labes.

Niederlassungen: Walter Köhler u. K. Lantzsch in Schkeuditz, Albrecht Rademacher in Löbnitz, K. Becken in Carlsfeld, K. Malbraus, E. Mahlfeldt, F. Peiser, J. Handrock, Rud. Ackermann, A. Boening, Chr. Krätz, M. Klingmüller, R. Tröbs u. Martha Rühlemann in Halle a. S., Heinr. Janssen in Eisleben, Adolf Schmidt in Teuchern, Dr. F. Kiesel in Mackenrode (Bez. Erfurt), Dr. E. W. E. Haupt in Bad Sachsa, Dr. L. Caspary in Erfurt, Max Fricke in Klein-Barkau (Kr. Kiel), Dr. A. Begemann in Kiel, Dr. Th. Kohrs u. Dr. W. Munsche in Flensburg, Dr. J. Scharbau in Henstedt (Kr. Segeberg).

Verzogen: Dr. Felicitas Görres von Stolp nach Zoppot, Dr. G. Reifferscheid von Greifswald nach Kolberg, Dr. Erwin Scholz von Greifswald nach Bergen a. R., Dr. W. G. M. Penner von Hamburg nach Schneidemühl, Werner Leopold von Gumbinnen nach Linde (Bez. Schneidemühl), Dr. L. Swowski von Breslau nach Dresden, Dr. A. Wrobel von Neisse u. Dr. Joseph Preuss von Beuthen nach Breslau, Dr. W. Jankofsky von Breslau nach St. Blasien, W. Jenetzki von Hirschberg nach Glatz, Dr. O. Plaschuda von Waldenburg u. Dr. W. Baumgardt von Breslau nach Altheide, Dr. F. Vollenhals von Jannowitz nach Wölfelsgrund, P. H. Milenz von Breslau nach Winzig (Kr. Wohlau), Dr. Kurt Dietrich von Breslau nach Hohenfriedberg (Kr. Borkenhein), Dr. J. Haedicke von Potschappel bei Dresden nach Schreiberhau, Dr. M. Rothe von Elberfeld nach Hirschberg, Dr. A. Warnecke von Halle nach Liegnitz, Dr. Arnold Wilke von Schreiberhau nach Dresden, Johs. Gerick von Tost nach Blankenhain i. Thür., Dr. B. Wilczek von Hindenburg nach Bismarckhütte, Dr. Franz Rudolph von Berlin nach Hindenburg. Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. E. Dolz u. W. Schönlanck von Halle a. S., Dr. E. Asser von Bad Sachsa. Gestorben: San-Rat Dr. G. Papendieck in Braunsberg, Dr. W. Glasow in Stralsund, Dr. E. Strube in Herrnpotisch (Ldkr. Breslau), Dr. W. Heide in Beuthen O.-S., Dr. Th. Cohnen in Friemersdorf (Kr. Grevenbroich), Dr. W. Bardenheuer in Würselen (Ldkr. Aachen).

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottbstr. 21

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 26. September 1921.

№ 39.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Guleke: Ueber die operative Behandlung völlig versteifter Gelenke. S. 1149.
Sachs: Klinische Betrachtungen über den Kontraktionsvorgang und Erregungsablauf in den Vorhöfen. S. 1152.
Cohn: Ueber einen Todesfall im Anschluss an Injektion von Scharlachrekonvaleszenten Serum. S. 1154.
Beger: Beobachtungen bei einer Laboratoriumsinfektion mit „Siebentagefieber“. S. 1155.
Meyer: Die Perisplenitis als praktisch brauchbares Symptom der kongenitalen Luus. S. 1157.
Fränkel: Karl Friedrich Burdach und die Lehre von der Periodizität. S. 1158.
Miyadera: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Chlorophylls auf die Herzstätigkeit. S. 1159.
Bachem: Die physikalischen Grundlagen der Strahlentherapie. S. 1161.
Haupt und Pinoff: Die Bewertung der Kienböck-Messmethode im Privatinstitut für Röntgentherapie. S. 1162.
Müller: Anwendung und Wirksamkeit des Laudanon in der Gesichtschirurgie. S. 1163.
Worms: Experimentelle Beiträge zur Syphilisprophylaxe. S. 1164.
Weigeldt: Bemerkung zu der Arbeit von P. A. Hofer. S. 1165.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1165. — Aerzt-

licher Verein München. S. 1166. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 1167.
Bücherbesprechungen: Bacmeister: Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten. S. 1170. Köhler: Die Tuberkuloseforschung in den Kriegsjahren. (Ref. Samson.) S. 1170. — Romberg: Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße. (Ref. Kohn.) S. 1170. — Schmidt-v. Noorden: Klinik der Darmkrankheiten. (Ref. Ehrmann.) S. 1170. — Strauss: Nachkrankheiten der Ruhr. (Ref. Alkan.) S. 1171. — Lust: Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. (Ref. Weigert.) S. 1171. — Blencke: Die Orthopädie des praktischen Arztes. (Ref. Glaessner.) S. 1171. — v. Domarus: Methodik der Blutuntersuchung. (Ref. Hirschfeld.) S. 1171.
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1171. — Therapie. S. 1172. — Pharmakologie. S. 1172. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1173. — Experimentelle Pathologie. S. 1173. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1173. — Innere Medizin. S. 1173. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1174. — Chirurgie. S. 1174. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1175. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1175. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1175. — Augenheilkunde. S. 1175. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1175. — Technik. S. 1175.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1176.
Amtliche Mitteilungen. S. 1176.

Ueber die operative Behandlung völlig versteifter Gelenke.

Von

N. Guleke-Jena.

Die Bestrebungen, völlig versteifte und vor allen Dingen in schlechter Stellung versteifte Gelenke wieder beweglich zu machen, sind nicht neu. Schon in den 70er Jahren haben Hueter und Ollier darüber berichtet, dass es bei Ankylosen des Ellenbogengelenkes durch die einfache Resektion des Gelenkes in gar nicht seltenen Fällen gelingt, eine gute Beweglichkeit bei ausreichender Kraft zu erzielen, wie sich ja auch sonst nach der Resektion erkrankter Gelenke, so z. B. tuberkulöser Ellenbogengelenke, nicht selten, selbst bei nicht daraufhin gerichteter Nachbehandlung, eine freie Beweglichkeit in dem resezierten Gelenk wieder einstellt. Immerhin ist ein derartiges Resultat nach der einfachen Resektion oder Reresektion nicht mit Sicherheit zu erwarten, das Verfahren ziemlich unzuverlässig. So bedeutet es zweifellos einen Fortschritt, dass durch die von Helferich angebahnte, durch Murphy, Lexer und Payr systematisch ausgebildete Arthroplastik mit entsprechender Nachbehandlung für die Fälle von totaler Ankylose ein relativ zuverlässiges Verfahren gewonnen ist, das uns in den Stand setzt, bei richtiger Auswahl der Fälle, bei richtiger Wahl des Zeitpunktes für die Operation und bei richtiger Technik mit einer gewissen Sicherheit ein gutes funktionelles Resultat zu erzielen.

Der Entschluss, ein in guter Stellung fibrös oder knöchern versteiftes Gelenk in ein bewegliches umzuwandeln, wird naturgemäss in erster Linie von der Sicherheit abhängen, mit der es gelingt, ein funktionell wirklich brauchbares, d. h. einerseits ausgiebig bewegliches, andererseits genügend belastungsfähiges Gelenk zu schaffen. Am Arm spielt die Belastungsfähigkeit dabei keine so ausschlaggebende Rolle, wie an den Gelenken der unteren Extremität. Die Forderung, bei der Mobilisierung eines Gelenkes

die beiden wesentlichsten Fehler, auf der einen Seite eine ungenügende Beweglichkeit, auf der anderen Seite, infolge zu ausgiebiger Beweglichkeit, ein Schlottergelenk zu vermeiden, wird daher ganz besonders an den unteren Extremitäten Geltung haben. Aus diesem Grunde kann sich eine grosse Zahl der Patienten und ein Teil der Chirurgen auch noch nicht dazu entschliessen, an den Gelenken der unteren Extremität in gleichem Masse, wie an denen der oberen Extremität, Gebrauch von der Arthroplastik zu machen: es leuchtet ohne weiteres ein, dass ein in guter Stellung versteiftes Kniegelenk z. B. für einen Landarbeiter, einen Schlosser, einen Dreher, sowie für Vertreter aller übrigen zu stehender Arbeit gezwungenen Berufe, funktionell weit besser verwertbar ist, als ein zwar gut bewegliches, aber schmerzhaftes und nicht genügend stabiles Kniegelenk. Die Richtigkeit dieses Standpunktes ist ohne weiteres anzuerkennen, es wäre aber falsch, daraus die Folgerung zu ziehen, dass infolgedessen die Ausführung der Arthroplastik an den Gelenken des Beines völlig zu unterbleiben habe. Denn wir sind imstande, voll funktionsfähige Gelenke auch an der unteren Extremität operativ herzustellen, wenn auch vorläufig noch nicht mit der gleichen Sicherheit, wie z. B. am Ellenbogengelenk. Daher muss eine richtige Auswahl der Fälle getroffen werden, um keine Enttäuschungen zu erleben. Das gilt aber nicht nur für die Arthroplastik an den Gelenken der unteren Extremität, sondern überhaupt für jede Gelenkplastik.

Bei der Auswahl der Fälle für eine Arthroplastik ist vor allem darauf zu achten, dass der die Ankylose verursachende Prozess und vor allen Dingen alle entzündlichen Veränderungen, die dabei mitgespielt haben, vollständig abgeklungen sind. Auch bei den nach subkutanen Gelenkbrüchen, also ohne Infektion, aufgetretenen Gelenkversteifungen müssen einige Monate verstrichen sein, und muss das Stadium abgewartet werden, in dem die anfangs oft exzessive „osteoplastische Kraft“ (Payr) des Periostes abgenommen hat, und damit die Gefahr störender Knochenneubildung verringert ist. Ein ähnliches gilt von den Versteifungen nach gonorrhöischer oder akut rheumatischer Infektion. Nach

den Kriegsschussverletzungen der Gelenke muss, je nach der Schwere der Infektion und der dadurch bedingten Eiterung, ein Zeitraum von $\frac{1}{2}$ —1 Jahre nach Schluss der letzten Fistel vergangen sein; selbst dann ist man aber vor der Gefahr der im Wundgebiet noch „ruhenden“ Infektion nicht sicher, ganz besonders dann, wenn noch Geschossteile im Wundgebiete stecken. Aeusserste Vorsicht ist bei „ausgeheilten“ Tuberkulosen geboten. Hierbei gelingt es zwar, auch beim Vorhandensein alter kleiner Herde, nach Entfernung derselben und nach Ausfüllung der Knochenherde mit Fett, wie das Lexer und Roepke beschreiben, ein funktionsfähiges Gelenk zu erhalten, aber die Tuberkulose kommt dabei verhältnismässig häufig erneut zum Ausbruch und das neu geschaffene Gelenk geht über kurz oder lang durch die Infektion wieder zugrunde. Beim Nachweis noch bestehender tuberkulöser Herde im Gelenkgebiet würde ich mich daher zur Ausführung einer Arthroplastik zwecks Mobilisierung des Gelenkes nicht entschliessen können.

Unbedingt notwendig für ein befriedigendes funktionelles Resultat ist das Vorhandensein gut erhaltener Muskulatur, so z. B. des Quadrizeps bei der Kniemobilisierung und des Trizeps bei der Ellenbogenarthroplastik. Sind die Muskeln hochgradig atrophiert oder von Narben und Schwielen durchsetzt, so müssen die Narben zunächst exzidiert und die Muskeln durch sorgfältige Uebung und Massage wieder gekräftigt werden, ehe an die Operation geschritten werden darf. Sonst führt die letztere sicher nicht zum Ziel, da die möglichst frühzeitige energische Bewegung des neu geschaffenen Gelenkes für ein gutes Resultat unerlässlich ist.

Schon hieraus geht hervor, dass als weitere Vorbedingung für ein gutes Resultat der Wille des Patienten zu einem guten Erfolge, seine Energie und seine Fähigkeit, Schmerzen zu ertragen, anzusehen ist. Rentenempfänger, denen nichts daran liegt, eine gute Funktion zu erhalten, schwächliche, weichliche Patienten sind am besten von vornherein auszuschliessen, da man sonst unnötige Enttäuschungen erlebt. Je jünger das Individuum ist, je mehr die Muskeln durch Sport trainiert sind, um so besser ist in der Regel das funktionelle Resultat. Es braucht nicht erst betont zu werden, dass sehr fettleibige Patienten, solche mit schlechtem Herzen oder sonstigen schwereren Störungen im allgemeinen von der Operation auszuschliessen sind.

Das Resultat hängt ferner davon ab, dass die Gelenkteile nicht zu ausgedehnt zerstört sind. Lexer betont besonders das Vorhandensein genügend breiter Gelenkenden. Sowohl am Ellenbogen, als auch am Knie- und am Fussgelenk müssen die Knochen breite Berührungsflächen miteinander haben, wenn nach der Mobilisierung eine genügende Stabilität erzielt werden soll. Es ist z. B. von vornherein ausgeschlossen, dass der schmale Diaphysenteil des Femur bei beweglicher Verbindung mit dem oberen Ende der Tibia eine genügend sichere Verbindung ermöglicht, wenn das Gelenk statisch beansprucht wird. Bei solchen Fällen ist es richtiger, wie Lexer vorschlägt, den schmälern Gelenkanteil dadurch zu verbreitern, dass man beispielsweise ein Knochenstück quer an das untere Ende des Femur oder des Humerus anheilt, oder eine partielle Gelenktransplantation vorzunehmen, die dann allerdings nur homoio- (Lexer) oder heteroplastisch (Gluck, Fritz König, Küttner) ausgeführt werden kann.

Bei einer grossen Zahl von Fällen sind Voroperationen nötig, ehe die Arthroplastik ausgeführt werden darf. Bei flächhaften, fest mit dem Knochen verwachsenen Hautnarben muss stets zunächst für eine freibewegliche, gute Hautbedeckung gesorgt werden, was durch Exzision oder Lösung der Narbe und event. durch eine Hautlappenplastik erreicht wird. Etwa noch bestehende Fisteln müssen zur Ausheilung gebracht, Sequester oder infektionsverdächtige Fremdkörper (Geschosse) müssen beseitigt, Knochenhöhlen durch Reinigung und event. Plombierung zum Verschluss gebracht werden. Kontrakturen sollen vor der Operation durch Lösung bestehender Verwachsungen, durch Exzision von Narben und Schwielen aus allen wichtigen Muskeln, gelegentlich auch durch Sehnenverlängerungen oder Tenotomien nach Möglichkeit beseitigt werden, damit nach der Arthroplastik der Muskel- und Sehnenapparat möglichst sofort voll funktionsfähig ist. Verwachsungen benachbarter Knochen, so z. B. eine radio-ulnare Synostose, sollen vor der Hauptoperation gelöst werden (Payr).

Die Arthroplastik hat drei Aufgaben zu erfüllen: Die Beseitigung der bestehenden Verwachsungen, die Schaffung neuer, gut gegeneinander beweglicher Gelenkenden und die Verhütung der Wiederverwachsung der Gelenkenden. An der Erreichung des letzten Zieles ist die Nachbehandlung wesentlich mitbeteiligt.

Zu der Erreichung der genannten Ziele ist sorgfältig darauf zu achten, dass alle das Gelenk umgebenden und fixierenden

Narbenmassen, vor allem auch die narbig veränderten Gelenkbänder und die Gelenkkapsel, gründlich entfernt werden. Die Arthroplastik soll also nicht subperiostal ausgeführt werden, sondern es soll im Bereiche des Gelenkes alles rücksichtslos geopfert werden, was den Ausgang zu einer neuen Bewegungsbeschränkung bilden kann. Nur dann, wenn die Gelenkbänder gut erhalten sind, ist es zweckmässig, sie zu schonen. Man kann sie dann entweder mit ihren knöchernen Ansätzen von dem einen oder anderen Knochen abmeisseln (Lexer) oder sie längsschlitten und z-förmig durchtrennen (Payr). Sowohl die klinische Erfahrung als auch das Tierexperiment hat gezeigt, dass der Gelenkapparat sich selbst bei vollständiger Entfernung der Gelenkkapsel und der Bänder in wenigen Wochen wiederherstellt, sofern das Gelenk funktionell beansprucht wird. Man braucht also in dieser Beziehung nicht zaghaft zu sein. Auf einen besonderen Vorteil der Kapselresektion macht Payr aufmerksam, nämlich auf den Fortfall der Nervenendigungen in der Gelenkkapsel und auf die damit eintretende Herabsetzung der Schmerzhaftigkeit bei späteren Bewegungen. Dass die Entstehung ähnlicher Zustände, wie bei den neuropathischen Gelenkerkrankungen, trotz des Fortfalles der Nervenendigungen nicht zu befürchten ist, hat die klinische Erfahrung bereits gezeigt.

Um den oben erwähnten Aufgaben gerecht zu werden, ist eine übersichtliche Freilegung der Gelenkenden unbedingt erforderlich. Im grossen und ganzen lassen sich hierfür die gebrauchlichen Resektionsschnitte gut verwenden. Darauf soll hier nicht näher eingegangen werden.

Die Trennung der ankylotischen Knochen und die Neuformung der Gelenkenden ist verschieden leicht oder schwer, je nachdem es sich um eine fibröse oder knöcherne Ankylose handelt. Im ersten Falle ist der Gelenkspalt in der Regel leicht wiederzufinden, und die fibrösen Verwachsungen, die die Knochen miteinander vereinigen, sind einfach mit dem Knochenmesser zu trennen. Sind die Knochenenden dagegen zu einer breiten und differenzierten Knochenmasse verschmolzen, so muss der neue Gelenkspalt mit der Bogensäge oder mit Hammer und Meissel angelegt werden. Auf etwa offengebliebene Teile des Gelenkspaltes und erhaltene Reste des Gelenkknorpels ist dabei keine grosse Rücksicht zu nehmen. Es empfiehlt sich vielmehr, solche Knorpelreste vollständig zu entfernen, da sie in der Regel doch degeneriert sind und eine Regeneration des übrigen Knorpels von hier aus nicht stattfindet.

Die Neuformung der Gelenkenden erfolgt nach dem Grundsatz, dass man zwar nach Möglichkeit die normale Form wiederherzustellen sucht, dabei aber möglichst einfache Verhältnisse anstrebt. Während auf der einen Seite durch Schaffung von Einkerbungen und entsprechenden Vorsprüngen an gegenüberliegenden Knochen (so z. B. einer Rinne zwischen den Kondylen des Femur und eines entsprechenden Kammes am Tibiaende) eine seitliche Verschieblichkeit der Gelenkteile gegeneinander verhindert werden soll, muss auf der anderen Seite die Wölbung der Gelenkenden so beschaffen sein, dass die sich gegeneinander verschiebenden Gelenkflächen bei allen Stellungen der Gelenke nur in möglichst schmalen Kontakt mit dem gegenüberliegenden Knochen geraten. So muss z. B. die Mulde am Olekranon und an der Tibia flacher gestaltet werden, als es der Krümmung der Humerus- oder Femurkondylen entspricht [der Krümmungsradius des zentralen Gelenkendes soll kleiner sein, als der des umgreifenden (Payr)]. Ein besonderes Augenmerk ist darauf zu richten, dass an den Gelenkanten, so an der hinteren Kante der Tibia in der Kniekehle, alle Periostreste und Knochenvorsprünge ausgiebig entfernt werden, da durch von hier ausgehende Knochenvorsprünge später sehr störende Bewegungshindernisse entstehen können, die unter Umständen zu erneuten Eingriffen zwingen. Die zwischen den Gelenkenden zu schaffende Spaltbreite soll an den grossen Gelenken nicht unter Fingerbreite herabgehen, um eine genügende Beweglichkeit sicherzustellen. Eine ausgiebigere Fortnahme des Knochens ist im allgemeinen nicht empfehlenswert, da dann leicht Schlottergelenke eintreten. Erst dann darf man sich bei der Neuformung der Gelenkenden zufriedengeben, wenn bei Prüfung der Beweglichkeit die normale Exkursionsbreite ohne Schwierigkeiten erzielt wird.

Die wichtigste Aufgabe der modernen Arthroplastik ist die sichere Verhütung einer Wiederverwachsung der neugebildeten Gelenkenden, d. h. die Verhinderung des Auftretens einer neuen Ankylose. Den Grund zu dieser Bestrebung legte Helferich 1894 durch Einklappung eines gestielten Muskellappens in das mobilisierte Kiefergelenk. Dem Verfahren der gestielten Lappenplastik (Fettfaszienlappen) ist Murphy im wesentlichen auch heute noch

tren geblieben und hat damit ausgezeichnete Resultate erzielt. In Deutschland wird im allgemeinen die freie, d. h. ungestielte Plastik bevorzugt und als Interpositionsmaterial Fettgewebe oder Faszie (Lexer, Payr) benutzt. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Faszie geringere Ansprüche an die Ernährung stellt, als das Fettgewebe, und dass dieselbe auch gegenüber Eiterungen unempfindlicher ist, als letzteres. Andererseits hat das freiverpflanzte Fett gegenüber der Faszie den Vorzug, dass es von vornherein alle Nischen und Buchten zwischen den neugebildeten Gelenkenden sofort gut austapeziert und die Sickerblutung aus denselben durch frühzeitige Verklebung zum Stehen bringt (Lexer). Wo die benachbarten Knochen in engem Kontakt miteinander stehen, wie z. B. bei der Synostose zwischen Radiusköpfchen und Ulna, ist das Fettgewebe auch besser geeignet, eine neue Verwachsung der Knochen miteinander zu verhindern. Im übrigen scheint der praktische Erfolg keinen grossen Unterschied bezüglich der Verwendung von Faszie oder Fett zu ergeben, wie mich mit beiden Methoden gesammelte Erfahrungen gelehrt haben.

Die Praxis hat gezeigt, dass es nicht nötig ist, beide in einem Gelenk zusammenstossenden Gelenkenden mit einem Faszien- oder Fettlappen zu bedecken, sondern dass ein kappenförmiger Ueberzug des einen Gelenkendes genügt. Da es darauf ankommt, dass das transplantierte Gewebe möglichst frühzeitig Anschluss an die Umgebung bekommt, um gut ernährt zu werden, so muss die Entstehung grösserer Blutergüsse vermieden und die Operation infolgedessen ohne Blutleere ausgeführt werden. In dieser Beziehung ist allerdings die Fettplastik der Faszienplastik überlegen (siehe oben). Sollte nach der Operation doch ein stärkerer Bluterguss auftreten, so hilft man sich mit einer Punktion desselben. Das Einlegen von Drains in neugebildete Gelenke, in welche frei transplantiertes Gewebe interponiert war, habe ich ebenso wie Lexer grundsätzlich vermieden.

Gegenüber den mit der Zwischenlagerung von Fett oder Faszie arbeitenden Verfahren haben Schepelmann und Schmerz darauf hingewiesen, dass man auch ohne Zwischenlagerung durch sehr sorgfältiges glattes Polieren der Gelenkenden und frühzeitige Bewegungen das Auftreten einer neuen Ankylose sicher verhüten und sehr gute Resultate erzielen kann. Schepelmann und Schmerz führen das darauf zurück, dass bei dem Polieren der Knochenschutt, der von den freiliegenden Bälkchen der Spongiosa der Gelenkenden abgerissen wird, in die offenstehenden Maschenräume der letzteren hineingepresst wird und diese verschliesst, so dass eine sehr glatte Oberfläche entsteht, die bald einen knorpelähnlichen festen Ueberzug bekommt, der sich mikroskopisch zum Teil als Faserknorpel in seinen verschiedenartigen Modifikationen erweist. Das Verfahren besteht durch seine Einfachheit, und die Erfolge Schepelmann's sind zweifellos sehr gute. Weitere Erfahrungen werden zeigen müssen, ob das „Polierverfahren“ gleich sichere Erfolge bringt wie die Interpositionsmethoden, und wie sich die Dauerresultate bei beiden Verfahren gestalten.

Einen anderen Weg zur Verhütung einer erneuten Ankylose hat Moszkowicz beschritten, indem er grundsätzlich so viel von den Knochenenden reseziert, dass zunächst das von allen übrigen Chirurgen so sehr gefürchtete Schlottergelenk entsteht; in einem zweiten operativen Akt, der übrigens auch gleich in der ersten Sitzung angeschlossen werden kann, sucht er dann dieses Schlottergelenk zu beseitigen. Mir scheint dieses Vorgehen ein unnötiger Umweg zu sein, der noch den Nachteil in sich birgt, dass Knochenstücke unnötig zum Fortfall kommen, die nicht wiederersetzt werden können, und dass die Sicherheit eines guten funktionellen Resultates, d. h. der Erreichung eines stabilen Gelenkes, doch geringer ist als bei dem direkten Vorgehen.

Die interessante Frage, was aus dem interponierten Material im späteren Verlauf wird und in welcher Weise sich der Gelenkspalt und die Gelenkkapsel, deren Reste ja vollständig entfernt wurden, wiederherstellen, lässt sich auf Grund von Beobachtungen an wiedereröffneten Gelenken und auf Grund von Tierexperimenten folgendermassen beantworten: Die Gelenkenden bekommen sowohl nach der Faszien- als auch nach der Fettüberkleidung, übrigens auch nach dem interpositionlosen Verfahren von Schepelmann und Schmerz, einen weissen, „atlasglänzenden“, glatten Ueberzug, der ausserordentlich an den normalen Gelenkknorpel erinnert. Die Anschauungen darüber, ob sich dabei echter Knorpel bildet, gehen auseinander (nach Payr und Sumita wird keine echte Knorpelneubildung gefunden, während Schepelmann und Schmerz zum mindesten Faserknorpel gefunden haben). Zwischen den Gelenkenden entsteht meist ein ganz normal aussehender

Gelenkspalt mit fadenziehender, schleimiger, synoviaähnlicher Flüssigkeit. Das verpflanzte Fett verwächst mit beiden Knochenenden und wandelt sich entsprechend seiner funktionellen Beanspruchung in verschiedener Weise um: an den dem Druck und der Reibung am meisten ausgesetzten Stellen wird es zu festem fibrösem Bindegewebe, ja sogar zu Faserknorpel; die mittleren Teile des Fettgewebes, die am schlechtesten von beiden Seiten her ernährt werden, degenerieren und verschwinden unter den ersten Bewegungs- und Belastungsversuchen vollkommen (Lexer, Rehn jun.). Inmitten des Transplantates entstehen so öl- bzw. schleimhaltige Hohlräume, die allmählich zu einem einheitlichen Gelenkspalt konfluieren. Der Fettlappen kann sich übrigens auch in ein sehr lockeres, dehnbares Gleitgewebe ohne eigentlichen Gelenkhohlraum umwandeln, wie ich das bei einem Fall drei Jahre nach der Arthroplastik mit ausgezeichneter Bewegungsfähigkeit am Kniegelenk gesehen habe. Experimentelle Untersuchungen, die die Gelenkspaltbildung bei Anwendung verschiedenen Interpositionsmaterials und ohne solches vergleichsweise prüfen sollen, sind zurzeit an meiner Klinik im Gange (Prof. Magnus).

Schon frühzeitig entsteht eine neue Gelenkkapsel, die nach wenigen Wochen eine den normalen Verhältnissen sehr ähnliche Struktur aufweist. Das die Gelenkenden überziehende Bindegewebe lässt (nach Schmerz) zwei Schichten unterscheiden, eine innere lockere, die relativ reich an zarten Gefässen ist und an der Oberfläche regelmässig angeordnete Bindegewebszellkerne, einem Endothelüberzug ähnlich, aufweist, und eine äussere Schicht, die derber, kernarm und fast gefässlos ist, und dem Stratum fibrosum der normalen Gelenkkapsel entspricht.

Es ist immer wieder erstaunlich, wie weitgehend die Ueber-einstimmung mit den normalen Verhältnissen ist.

Von der grössten Bedeutung für den Erfolg der Arthroplastik ist selbstverständlich die Nachbehandlung. Es kommt alles darauf an, dass frühzeitig mit Bewegungen begonnen werden kann, und dass diese Bewegungsübungen sachgemäss und mit der nötigen Energie von seiten des Patienten durchgeführt werden. Es muss ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die aktiven Übungen, die der Patient selbst ausführt, von wesentlich grösserer Bedeutung sind, als passive Bewegungen und Übungen an Apparaten. Ganz besonders sei betont, dass bei etwa ausbleibenden Fortschritten vor brüskem Bewegungsversuchen oder gar vor Narkosenmobilisierungen gewarnt werden muss. Ich habe bei mehreren in dieser Weise auswärts nachbehandelten Fällen und bei einem von mir selbst einmal in Narkose ausgiebiger bewegten mobilisierten Gelenk danach eine vollständige Ankylose von neuem wieder auftreten sehen. An Stelle des Narkosenredressements ist vielmehr eine vorübergehende Einschränkung der Bewegungsübungen oder, bei Nachweis hemmender Knochenvorsprünge und Zacken, die operative Beseitigung dieser Hindernisse angezeigt.

Das Gelenk wird zunächst nach der Operation immobilisiert und gleichzeitig soweit extendiert, dass die Knochenenden leicht voneinander abgezogen werden. Nach 1–2 Wochen beginnen vorsichtige aktive Bewegungen unter Fortdauer der Extensionsbehandlung, nach 4 Wochen werden vorsichtig ausgeführte passive Bewegungen hinzugefügt. Mit der Belastung des Gelenkes habe ich in der Regel erst nach 2–3 Monaten begonnen. Schienenapparate werden nach Möglichkeit vermieden, um die eigenen Körperkräfte von vornherein als wichtigsten Faktor heranzuziehen, und wurden nur benutzt, wenn ein zu loses, schlotterndes Gelenk entstanden war. Meist werden die Verbindungen des Gelenkes daraufhin in einigen Wochen fester. (Dass übrigens eine mässige seitliche Beweglichkeit im Ellenbogengelenk keine nennenswerte Störung hervorzubringen braucht, während sie z. B. am Kniegelenk ausserordentlich störend wirkt, ist oben schon erwähnt worden. Ein schlotterndes Kniegelenk kann seinen Träger leicht zu dem Wunsch nach einer erneuten Versteifung des Gelenkes bringen.)

Im allgemeinen lässt sich sagen, dass Fortschritte in der Bewegungsfähigkeit anfangs meist schnell gemacht werden, dass dann ein Stadium erreicht wird, in dem ein Stillstand, ja auch gewisse Rückschritte einzutreten pflegen, und dass die weiteren Fortschritte erst ganz allmählich beim Gebrauch der Glieder im Laufe von Monaten und Jahren eintreten.

Was nun die Resultate der Arthroplastik anlangt, so ist zunächst darauf zu verweisen, dass bei richtiger Auswahl der Fälle und des Zeitpunktes für die Operation (d. h. nicht vor einem halben bis einem Jahr nach Ablauf der Infektion) die

Gefahren der Arthroplastik verhältnismässig nicht sehr gross sind. Gewiss kommt ein Wiederaufflackern der Entzündung nach schweren Infektionen, besonders nach den Schussverletzungen des Krieges, gelegentlich vor und nimmt mitunter auch bedrohliche Formen an, aber das sind doch die Ausnahmen, und Schepelmann berichtet z. B., dass er 100 Fälle ohne einen einzigen Todesfall operiert hat.

Am häufigsten sind wirklich gute funktionelle Resultate am Ellenbogengelenk zu erreichen. So berichtet Lexer über 24 funktionell gute Resultate unter 28 mobilisierten Ellenbogengelenken und Payr weist darauf hin, dass man am Ellenbogen 70—80 pCt. gute Erfolge erreichen kann. Die Gelenke der unteren Extremität, die neben der Exkursionsfähigkeit besonderen Anforderungen bezüglich der statischen Belastung gewachsen sein müssen, bereiten uns grössere Schwierigkeiten. Aber auch hier lassen sich sowohl am Hüft-, als auch am Knie- und Fussgelenk sehr leistungsfähige Gelenke neu bilden, die allen fäglichen Anforderungen gerecht werden. Sowohl der auf dem Felde arbeitende Landwirt, als auch der Reiter und der Tänzer kann sein Bein wieder zu voller Zufriedenheit gebrauchen, und nach der Mobilisierung selbst mehrerer versteifter Gelenke an einem Bein lassen sich, wie Payr bewiesen hat, ausserordentlich günstige Resultate erzielen.

Trotzdem ist bei objektiver Beurteilung festzustellen, dass wir bezüglich der Mobilisierung der Gelenke an den unteren Extremitäten noch nicht am Ziel aller Wünsche sind. Gar manches technisch scheinbar wohlgeungene Kniegelenk wird trotz aller späteren Übungen nicht ausgiebig genug beweglich, gar manches in den ersten Monaten funktionell sehr befriedigende Resultat wird später wieder schlechter (abnehmende Bewegungsfähigkeit, Schmerzhaftigkeit), so dass sein Träger sogar eine erneute Feststellung des Gelenkes wünscht. Zweifellos ist ein grosser Teil dieser Misserfolge auf technische Unvollkommenheiten bei der Operation zurückzuführen, zweifellos ist auch ein Teil der Misserfolge durch eine nicht einwandfreie Auswahl der zu operierenden Fälle bedingt. Wie weit daneben uns noch unbekannte ungünstige Ernährungsverhältnisse der neu geschaffenen Gelenke, nervöse Einflüsse und ähnliches mitspielen, darüber lässt sich zurzeit noch nichts Sicheres sagen. Payr hat allerdings darauf hingewiesen, dass sekundäre Veränderungen an den neu geschaffenen Gelenken, vor allem im Sinne der Arthritis deformans, nicht zu fürchten seien, da deren Entstehung nach den neuesten Untersuchungen von Pommer an das Vorhandensein von primären Knorpelveränderungen geknüpft sei, und der Knorpel bei der Arthroplastik ganz entfernt werde. Payr selbst weist aber in objektiver Weise auf das häufige Auftreten kleiner Osteophyten an den Kapselansatzstellen, die auch abbrechen und als freie Körper im Gelenk liegen können, und auf das Zurückbleiben bei der Operation abgebrochener Knochenstücke in der Umgebung des Gelenkes oder in diesem selbst hin. Ebenso habe ich eine Reihe von Fällen gesehen, bei denen nach wenigen Jahren Veränderungen im Sinne der Arthritis deformans deutlich vorhanden waren, wenn auch die dadurch bedingten Beschwerden noch nicht hochgradig erschienen. Wie weit das Auftreten schwererer derartiger Veränderungen nach längeren Zeitintervallen die Erfolge der Arthroplastik noch beeinträchtigen wird, kann erst nach längerer Erfahrung beantwortet werden. Dass das aber ein Grund werden könnte, die Arthroplastik etwa wieder ganz aufzugeben, erscheint wohl ausgeschlossen. Nur die Auswahl der zu operierenden Fälle, die Technik und vielleicht die Auswahl der zu operierenden Gelenke dürfte dadurch beeinflusst werden.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Klinische Betrachtungen über den Kontraktionsvorgang und Erregungsablauf in den Vorhöfen.

Von

Dr. H. Sachs.

Die Vorhöfe werden in der Physiologie und Klinik des Herzens in ihrer Bedeutung gering eingeschätzt, etwa entsprechend dem Umfange, mit dem sie an der Gesamtmuskulatur des Organs beteiligt sind. In der Mechanik des Kreislaufs war ihnen lange die untergeordnete Aufgabe zugewiesen, nicht viel mehr als Sammelbecken für die Kammern zu sein. Erst das Studium des

Druckablaufs in den Herzhöhlen, die Erkenntnis von der Bedeutung der Füllungsspannung, besonders aber die Auffindung der Reizbildungszentren und Reizleitungsbahnen hat den Vorhöfen, namentlich dem rechten, besondere Geltung verschafft.

Die ontogenetische Unterteilung in den Sinus venosus und den eigentlichen Vorhof bleibt auch für das vollentwickelte Herz noch zu beachten, nachdem die Sinuswand längst in die Vorhofswand einbezogen ist und von den Sinusresten nur noch Uebergangsfasern in Gestalt des Sinusknotens nachweisbar sind [W. Koch¹⁾]. Denn der Kontraktionsvorgang am Vorhof lässt eine besondere Funktion des Venensinus entsprechenden Vorhofsteils erkennen. Im Innern dieses sog. Vestibulum heben sich rechts vier, links drei [Tandler²⁾] gesonderte Muskelzüge von einer gemeinsamen Ursprungsstelle ab, welche, histologisch zum Vorhof gehörend, durch ihre Kontraktion den Venenzufuss hemmen und einen, wenn auch nicht ganz vollkommenen [Rihl³⁾, Edens⁴⁾] Verschluss venenwärts bewirken. Nach Keith und Tandler wird der sphinkterartige Abschluss zwischen Vestibulum und eigentlichem Vorhof durch die kontrahierte Taenia terminalis, den am Vorhofsdach befindlichen Muskelvorsprung, hergestellt. Gleichzeitig kontrahiert sich auch die Einmündungsstelle am Sinus coronarius, welche histologisch der Vorhofsmuskulatur zugehört. Der Verschluss des Sinus coronarius während der Vorhofssystole verursacht mit der Blutstauung in den Koronargefässen eine gewisse Erweiterung der Kammerwand [v. Vintschgau⁵⁾]. In diese Koronarsinusgegend strahlt auch der Vorhofsteil des Aschoff-Tawara'schen Knotens aus, der als Koronarsinusknoten oder von W. Koch kurz als Vorhofsknoten benannt worden ist.

Bei der Bewertung dieser wichtigen Gebiete als kardio-motorischer Zentren bleibt jedoch zu erwägen, ob das spezifische System auch ausschliesslich als primum movens im engeren Sinne für den Herzmotor anzusprechen ist. W. Koch (l. c.) hat bereits darauf hingewiesen, dass der „Schrittmacher“ des Herzens nicht am Anfang des Herzschaufes, an der Eingangsporte, sondern erst am Grenzübergang zwischen Sinus venosus und Vorhof gelegen sei. Besonders aber wird von Hasebroek⁶⁾ für die Entwicklungsmechanik des Herzwachstums betont, dass der beim Embryo ampullenartig geweitete Venensinus eine mechanische Folge der extrakardialen Zuflussfüllung ist. Erst die durch den Zufluss geschaffene Füllungsspannung gibt hier den Angriffspunkt für den Herzantrieb ab. Damit wäre nun vielleicht die Anlage des Reizbildungszentrums gerade am Uebergang zum eigentlichen Vorhof teleologisch zu erklären; denn erst das Stadium der Anfüllung setzt den Kontraktionsreiz zur Entleerung, wie schon K. v. Baer⁷⁾ erkannt hatte, dass die Aufnahme des Blutes in das Herz das Primäre, die Ausstossung das Sekundäre ist.

Die neuere Herzklinik hat nun die mechanischen Gesetze der quergestreiften Muskulatur auch auf den Herzmuskel und seine Teile übertragen. Wie dort die Arbeitsleistung mit steigender Belastung wächst, so soll hier, indem die Füllungsspannung der Belastung und Dehnung gleichgesetzt ist, mit dem zunehmenden Füllungs- oder Belastungsdruck eines Herzabschnitts dessen systolische Arbeitsleistung gesteigert sein. Ob nun die Arbeitsgesetze des Skelettmuskels auch für die stets maximale und unwillkürliche Herzkontraktion in allen Punkten Geltung haben, wird von v. Weizsäcker⁸⁾ neuerdings angezweifelt. Auch Krehl⁹⁾ macht Bedenken dagegen geltend, da die Wandspannung des Herzens bei der wechselnden Füllung nur sehr langsam wachse. O. Frank, Straub, Geigel u. a. betrachten es jedoch als erwiesen, dass für die Vorhofs- und Ventrikelsystole mit dem vermehrten Zufluss die Anfangsspannung erhöht und ein steilerer Druckanstieg und Erhöhung des Druckmaximums erzielt wird. Während der Diastole nimmt die Einstromungsgeschwindigkeit des Blutes in die Kammern allmählich ab, sie erhält durch die Vorhofssystole in der letzten Phase der Kammerdiastole eine namhafte Beschleunigung. Würde diese Vorhofssystolenarbeit fehlen, dann müsste der für die Anfangsspannung der Kammerystole erforderliche Ventrikeldruck während seiner ganzen Diastole bestehen, der Zufluss würde dann erschwert sein.

- 1) Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16.
- 2) Anatomie des Herzens. 1918.
- 3) Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1909, Bd. 6.
- 4) D. Arch. f. klin. M., 1910, Bd. 100.
- 5) Pflüg. Arch., 1896, Bd. 64.
- 6) Pflüg. Arch., 1917, Bd. 168.
- 7) Zit. nach Hasebroek.
- 8) D. Arch. f. klin. M., 1920, Bd. 133.
- 9) Path. Physiol., 1918, S. 376.

Die durch die Vorhofssystole erhöhte Anfangsspannung der Ventrikel, welche mit Dehnung der noch schlaffen Kammerwände einhergeht (Krehl), erleichtert ferner den Schluss der Atrio-ventrikularklappen, der bereits unmittelbar vor dem Systolenbeginn einsetzt [Tigerstedt¹⁾].

Für den Druckablauf in den Vorhöfen ist die Bewegung derselben während der Herzrevolution von Einfluss. Keith hat gezeigt, dass derjenige Abschnitt des Herzmuskelskeletts, in dem die Klappenventile in einer ventrikulwärts leicht konkaven Ebene an der Herzbasis gelegen sind, sog. Ventilebene nach Graf Spee²⁾, bei der Kammerystole nach abwärts rückt. Dieser Bewegung folgen die Vorhöfe, sie saugen ein grösseres Blutquantum aus den Venen hinter sich her und vergrössern das Gefälle zwischen Venen und Vorhof. Dann tritt der Atrioventrikularring wieder nach oben zurück, indem ihn die Systole der Vorhöfe wieder zu den fixierten Venenmündungen emporstreift. Diese Bewegungsvorgänge sind mitbestimmend für die Druckschwankungen im Vorhof und lassen sich in der Kurve des Venenpulses analysieren. Letzterer kann als Maassstab für die Vorhofsarbeit nicht mehr völlig gültig sein, wenn man mit Wenckebach³⁾ den Venenpuls nicht als Druckkurve, sondern als eine durch Abflusshemmung entstehende Volumkurve ansieht. Straub⁴⁾ hat durch gleichzeitige Beobachtung des Venen- und Vorhofspulses am freiliegenden Herzen eines Kriegsverletzten diese Auffassung Wenckebach's bestätigen können. Auch ist daraus ersichtlich gewesen, dass die Vorhofsdiastole noch vor Beginn der Anspannungszeit fällt. Wäre die Vorhofskontraktion auf ihrem Höhepunkt von der Ventrikelkontraktion „ganz dicht“ gefolgt, wie Frank und Hess⁵⁾ durch Schallregistrierung festgestellt haben wollen, so würde dies für den prompten Klappenschluss ein erhebliches Hindernis sein. In der Tat haben neuere Untersuchungen gelehrt, dass nicht die Vorhofskontraktion an sich für die Kammerfüllung maassgeblich ist, dass es vielmehr darauf ankommt, in welcher Phase der Kammerdiastole sie einsetzt und von welcher Dauer diese ist, indem bei mittlerer Dauer der Diastole die Füllung durch die Vorhöfe ihre optimale Leistung hat (Tigerstedt).

All diese subtilsten Untersuchungen mittelst der verfeinerten Technik haben die Kenntnis vom mechanischen Geschehen innerhalb der Vorhöfe zwar vertieft und verbreitert. Im ganzen illustrieren sie hauptsächlich nur das, was Harvey⁶⁾ bereits 1628 beschrieben hat: „Nachdem die Kammer zu schlagen aufgehört hat, kann man mittels des aufgelegten Fingers die der Vorhofskontraktion entsprechenden Schläge wahrnehmen, und bei angeschnittener Kammer strömt bei jeder Vorhofskontraktion Blut aus der Wunde heraus. Also besteht auch die aktive Phase der Vorhöfe in ihrer Zusammenziehung.“

Im Gegensatz zu den genannten graphischen Methoden ermöglicht es die Elektrokardiographie, mit dem elektrischen Erregungsablauf einen biologischen Vorgang zu verfolgen. Welche Erkenntnis erwächst nun hieraus für die Tätigkeit der Vorhöfe? Während in den Ventrikeln der von den Tawaraskenkeln zugeleitete Reiz an allen Punkten fast gleichzeitig auftritt [Clement⁷⁾], geht in den Vorhöfen der im Sinusknoten gebildete Reiz mangels spezifischer Leitungsbahnen nur allmählich auf die Muskulatur über [Sulze⁸⁾] und hat einen bezüglich der Herzachse asymmetrischen Verlauf [Ganter⁹⁾]. Erregung und Kontraktion scheinen konform zu gehen, schon wegen der meist zirkulären Anordnung der Muskelfasern [Groedel¹⁰⁾], und alle Komponenten, die das Kammerekg und seine Deutung komplizieren, fallen für die Vorhöfe aus.

Allerdings soll sich am isolierten Vorhofsekg nicht nur eine diaphasische Schwankung (Einthoven, Kraus und Nicolai), sondern auch ein steiles R und eine träge Nachschwankung nachweisen lassen [Eiger¹¹⁾]. Danach wäre das Kurvenbild des Gesamtekg nicht restlos mit dem Ablauf im spezifischen Muskelsystem zu identifizieren; vielmehr erhielt damit die Theorie von

der mechanischen Bedeutung der Nachschwankung eine Stütze, wenn auch der Kontraktionsablauf in den Vorhöfen von einem für gewöhnlich verdeckten T begleitet sein sollte.

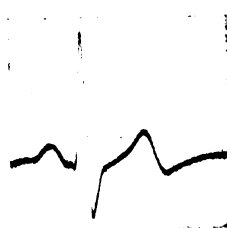
Im typischen Gesamtekg entspricht die P-Zacke dem Vorhofsanteil, was auch aus der zeitlichen Vergleichung mit anderen Methoden erwiesen ist. Die zeitlich nicht ganz zusammenfallende Tätigkeit der beiden Vorhöfe tritt in der Vorhofsacke nicht in Erscheinung. P stellt eine stumpfe, nach oben gerichtete Erhebung dar, die in ihrer Höhe etwa den zehnten Teil der R-Zacke ausmacht. Diese relative Abmessung der Ausschläge kann keineswegs als exakt gelten; nur erhebliche Differenzen im Verhältnis P:R sind beachtenswert.

Den nachfolgenden Angaben über die P-Zacke sind die Beobachtungen zugrunde gelegt, welche sich aus der Analyse von etwa 500 Elektrokardiogrammen der III. medizinischen Klinik (Geh.-Rat Goldscheider) ergeben haben. Indem hierbei das Ekg stets nur im Verein mit den Ergebnissen aller anderen Untersuchungsmethoden betrachtet wurde, konnte man wie bei jenen auch hier niemals volle Exaktheit und gesetzmässiges Verhalten erwarten. Die experimentell am freigelegten Tierherzen gewonnenen Resultate sind für die klinische Bewertung des Ekg nur mit Vorsicht heranzuziehen. Nach Rothberger und Winterberg¹⁾ soll Reizung des rechten Akzelerans ein höheres P, nach Kleemann²⁾ Reizung des rechten Vagus bisweilen ein abnorm flaches P bewirken; nach Weitz³⁾ soll auf die Grösse von P „wahrscheinlich die Blutfüllung, sicher die Kontraktionskraft“ Einfluss haben.

In unseren Kurven war P bei normalem Kontraktions- und Erregungsablauf fast stets eine kleine, stumpfe Zacke, in allen Ableitungen von derselben Höhe (Kurve 1). Wo hingegen klinisch bei Störungen im Klappenmechanismus oder erhöhtem arteriellen Widerstande eine vermehrte Arbeit der Vorhöfe mit Dilatation oder Hypertrophie derselben verwiesen war, musste man auch Veränderungen im Vorhofsekg erwarten. Hierzu wird nicht nur die grössere Muskelmasse mit ihrer grösseren „Batteriestärke“ und die mit der gesteigerten Füllungsspannung verstärkte Arbeitsleistung der Vorhöfe beitragen, sondern es ist für die Kurve auch die Lageveränderung zu beachten, welche die Vorhöfe bei veränderter Herzgrösse erleiden. Bei Mitralkstenose dehnt sich der vergrösserte linke Vorhof nach hinten aus, was auch durch Perkussion nachweisbar ist, und der rechte Herzabschnitt nähert sich dem Sternalrande [Vaquez⁴⁾]; bei kombinierten Vitien muss die abnorme Grösse eine Achsendrehung des Herzens und damit ein verändertes Kurvenbild zur Folge haben.

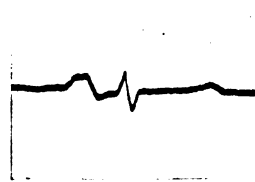
So fand sich auch in Uebereinstimmung mit den Angaben vieler Autoren in fast allen unseren Fällen (14) von Mitralkstenose ein auffallend hohes und breites P (Kurve 2); allerdings

Kurve 1.



Normales P.

Kurve 2.



Hohes P bei Mitralkstenose.

war es nicht immer in beiden Ableitungen I und II nachweisbar. In 4 Fällen von dekompensierter Mitralkstenose war P besonders flach, zum Teil kaum angedeutet. Kraus⁵⁾, Samojloff⁶⁾ u. a. sehen darin den bezeichnenden Ausdruck minderwertiger Herzarbeit. In diesen Fällen war auch die Finalschwankung T flach und unscheinbar, wie umgekehrt ein auffallend hohes T (bei Basedow und Neurosen) meist mit abnorm hohem P einherging und zur R-Zacke im Antagonismus stand.

- 1) Physiologie des Kreislaufs, 1921, Bd. 1.
- 2) Verh. d. anat. Ges. in Giessen 1909.
- 3) Die unregelmässige Herztätigkeit, 1914.
- 4) D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 130.
- 5) Verh. d. Kongr. f. inn. Med., 1908, Bd. 25.
- 6) Zit. nach Tigerstedt, l. c.
- 7) Zschr. f. Biol., 1912, Bd. 58.
- 8) Zschr. f. Biol., 1913, Bd. 60.
- 9) D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 129.
- 10) Unters. des Ekg., 1920.
- 11) Pfüg. Arch., 1913, Bd. 151.

- 1) Pfüg. Arch., 1910, Bd. 135.
- 2) D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 130.
- 3) D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 111.
- 4) Herz und Aorta, 1916.
- 5) Pfüg. Arch., 1914, Bd. 155.
- 6) Pfüg. Arch., 1910, Bd. 135.

Aus einem flachen P allein ohne sonstigen klinisch abnormen Befund ist jedoch keineswegs auf eine mangelhafte Vorhofs-kontraktion zu schliessen.

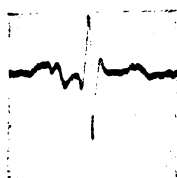
In 15 Fällen, wo Mitralstenose mit anderen Klappenfehlern kombiniert war, fand sich, zwar nicht so regelmässig wie bei isolierter Mitralstenose, aber doch 12mal ein hohes P, meist in beiden Ableitungen, fast stets wenigstens in Ableitung I. Bei anderen Vitiis cordis, auch kongenitalen, war öfter ein hohes P sichtbar, besonders bei Mitralinsuffizienz, hier bei zwei Dritteln aller Fälle. Auch bei Hypertrophie des linken Ventrikels, bei Sklerosen und Hypertonie war sehr häufig eine hohe P-Zacke zu finden.

In der Gesamtzahl von 78 Fällen mit relativ hohem P konnte dieses bis auf wenige Male klinisch mit der vermehrten Vorhofsarbeit begründet werden. Mehrmals diente die erhöhte P-Zacke geradezu als differentialdiagnostisches Hilfsmittel, so bei verdeckter Mitralstenose mit wechselndem Kreszendogeräusch. Erwähnenswert wäre noch, dass in 4 von 7 Fällen von totalem Herzblock ein auffallend hohes P bestand. Die Interferenz zwischen Vorhofs- und Kammererhythmus hatte wohl mit der gehäuft Vorhofsproffung zur Mehrbelastung der Vorhöfe geführt.

Nächst dem abnorm hohen P fällt die Spaltung und Splitterung der P-Zacke in die Augen (Kurve 3). Sie ist ausserordentlich häufig und nicht etwa als Saitenunruhe zu deuten. Die Ursache für die bei gesunden ebenso oft wie bei kranken Herzen erscheinende Spaltung von P ist bisher nicht aufgeklärt worden. Ob sie auf der Interferenz der beiden Vorhöfe beruht, ist bisher nicht einwandfrei bewiesen [Straub¹⁾].

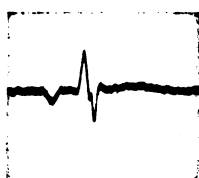
Eine grössere Bedeutung kommt der Verdoppelung der P-Zacke zu. Nach Nörr²⁾ kommt diese beim Pferde regelmässig vor; nach Kahn³⁾ gehört die erste Erhebung der Erregung des Sinus oder der Vena cava an. Hering⁴⁾ fand eine verdoppelte P-Zacke bei Vagusreizung, nach v. Hoesslin⁵⁾ ist sie durch Vagusdruck zu erzeugen und verschwindet bei Drucknachlass. In unseren Elektrokardiogrammen war P, von Hemisystolie abgesehen, nur

Kurve 3.



Gespaltenes P.

Kurve 4.



Negatives P.

zweimal ausgesprochen doppelt. Einmal in Ableitung I, während es in II negativ war; das andere Mal nur in Ableitung II bei dekompensierter Aorteninsuffizienz, mit negativem T einhergehend. Vermutlich ist ein doppeltes P auf Interferenz zweier Reize vom Sinus und Vorhof, nicht aber auf die sukzessive Folge der beiden Vorhöfe zu beziehen [Weil⁶⁾].

Eine besondere Beachtung verdient die sogenannte negative P-Zacke, bei welcher die erste Phase der disphasischen Schwan- kung deutlich nach abwärts gerichtet ist (Kurve 4). Die Negativität der P-Zacke ist im Experiment oft dann zu erzeugen, wenn der Vorhof nicht vom Sinusknoten, sondern retrograd, nach Lewis⁷⁾, vom unteren Teil des Atrioventrikularknotens erregt wird. Nach Zahn⁸⁾ werden nächst dem Sinusknoten die rhythmischen Reize in demjenigen Teile des Atrioventrikularknotens gebildet, welche nach der Koronarvenengegend seine Ausläufer hat. In unseren Fällen war P — abgesehen von Dextrokardie — negativ einmal bei totalem Herzblock, einmal bei Kammerextrasy- stolie (Bigeminie) in Ableitung II vor dem regulären Ventrikel- komplex und zweimal in Ableitung II bei Vorhofextrasy- stolie. Hier war die anormale Schwan- kung mit einer Wanderung der Ursprungsreize erklärt. Ob aber auch jeder Erregungsimpuls, der

die Vorhöfe in retrogradem Verlauf trifft, eine Negativität der P-Zacke verursacht, ist nicht erwiesen [Edens¹⁾]. Es scheint aber, dass bei Führung von der Koronarvenengegend P negativ wird [Ganter²⁾]. Bei allmählichem Uebergang vom normalen Rhythmus zum Atrioventrikularrhythmus werden beide Zentren interferierende Reize aussenden können [Ganter und Zahn³⁾], und dann wird die P-Zacke meist positiv sein, wenn der Vorhof vom Sinusknoten aus erregt wird.

Das Elektrogramm vermag also nicht nur über die Mehrarbeit, sondern auch über die feinsten Abweichungen des Erregungsablaufs in den Vorhöfen aufzuklären.

Aus der Infektionsabteilung des allgemeinen Krankenhauses
Barmbeck, Hamburg (Oberarzt: Prof. Dr. Reiche).

Ueber einen Todesfall im Anschluss an Injektion von Scharlachrekonvaleszentenserum.

Von

Dr. E. Cohn, Assistent der Abteilung.

Auf unserer Abteilung haben wir, durch viele günstige Er- fahrungen beeinflusst, in allen Fällen von Scarlatina gravis und gravissima die von Reiss und Jungmann⁴⁾ erneut in die Therapie eingeführte, intravenöse Serumbehandlung geübt. Wir verwenden dabei 1 ccm pro Kilogramm Körpergewicht eines Mischserums, das wir aus dem Blut von Patienten herstellen, die komplikationslosen Scharlach durchgemacht haben und selbst nicht mit Serum be- handelt sind. Auf Letzteres war zu achten, da Krause⁵⁾ in 50 pCt. der mit dem Serum selbst Serumbehandelter gespritzten Fälle Schüttelfröste beobachtete. Das Serum injizieren wir langsam mit der Spritze. Wir hatten bei dieser Serumanwendung bisher ausser kurzdauernden Schüttelfrösten bei ungestörtem Allgemein- befinden von üblen Nebenwirkungen nichts gesehen.

Um so mehr veranlasste uns ein vor einiger Zeit eingetretener Todesfall nach Seruminjektion zu eingehender Kritik unseres Vor- gehens. Das in diesem sehr schweren Fall verwendete, uns damals allein zur Verfügung stehende, Mischserum von 6 Patienten war entgegen Koch's⁶⁾ Rat über 3 Monate, nämlich 5 Monate alt; wir hatten es aber noch 14 Tage früher bei mehreren Patienten ohne Nebenwirkungen mit gutem Erfolge verwandt.

Die 24-jährige, kräftige Patientin kommt am 2. Krankheitstage (27.VI.) abends zur Aufnahme. Temperatur 40°. Typisches Scharlachexanthem. Rachenbefund mittleren Grades, Sensorium frei. Am Abend des 28.VI. unverändert Temperatur 40°. Exanthem sehr kräftig. Tonsillen zeigen schwere nekrotisierende Beläge. Sensorium etwas verschleiert. Puls weich, regelmässig. Milz palpabel.

5 Uhr 30 Min. nachm. intravenöse Injektion von 60 ccm Mischserum. danach zunächst Wohlbefinden.

6 Uhr 15 Min. nachm. plötzlicher Schüttelfrost von 10 Minuten Dauer. gleichzeitig Bewusstseinsverlust, Exanthem schwindet völlig. Puls kaum fühlbar, starke blasse Zyanose, Schweissausbruch, Pupillen maximal er- weitert, reaktionslos. Unter Kampher und Strophanthus geringe Erholung.

7 Uhr nachm. Temperatur 37,8°. Puls lässt rasch wieder nach. Sonstiger Befund unverändert.

9 Uhr nachm. Temperatur 41,5°.

9 Uhr 50 Min. nachm. Exitus.

Sektion (Prof. Fahr): Dilatation beider Ventrikel. Schlaffes, morsches Herz. Petechien am Endo- und Perikard und an der Darm- serosa. Pharyngitis. Gingivitis. Tonsillitis. Septische Milz. Enteritis. Im Leichenblut Staphylokokken (Verunreinigung?).

Wenn auch sicherlich nicht mit Bestimmtheit der Todesfall der Methode zur Last gelegt werden kann, da die Obduktion ein schwer septisches Bild und stark geschädigtes Herz aufdeckte, so muss uns doch dieser Fall dazu warnen, in den Fällen, wo klinisch die Zeichen schwerer Sepsis, wie hier Milzschwellung und leichte Benommenheit, vorliegen, die Kranken den bei der Serum- anwendung bekannten gelegentlichen Nebenwirkungen auszusetzen, vor allem aber bei keinem solchen Patienten ein mehr als drei Monate altes Serum zu verwenden.

Todesfälle bald nach der Injektion von Serum sind von Rehder⁷⁾, Glaser⁸⁾ und Griesbach⁹⁾ beschrieben, kollapsähn-

- 1) D.m.W., 1920, Nr. 21.
- 2) Zschr. f. Biol., 1913, Bd. 61.
- 3) Pflüg. Arch., Bd. 154.
- 4) Pflüg. Arch., Bd. 127.
- 5) D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 118.
- 6) D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116.
- 7) Der Mechanismus der Herzaktion, 1912.
- 8) Pflüg. Arch., 1918, Bd. 151.

- 1) D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 186, S. 207.
- 2) D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 129.
- 3) Pflüg. Arch., 1912, Bd. 145.
- 4) Reiss und Jungmann, D. Arch. f. klin. M., 1912, Bd. 106, S. 70.
- 5) Krause, Arch. f. Kindhik., 1918, Bd. 66, S. 29.
- 6) Koch, M.m.W., 1915, S. 372.
- 7) Rehder, D. Arch. f. klin. M., 1916, Bd. 120, S. 287.
- 8) Glaser, Zschr. f. klin. M., 1916, Bd. 83, S. 41.
- 9) Griesbach, Ther. Mh., 1919, S. 22.

liche Zustände ausser von diesen auch von Reiss und Jungmann (l. c.), Moog¹⁾, Schultz²⁾. Alle diese Autoren sahen ebenso wie Rowe³⁾ zuweilen Schüttelfröste. Glaser beobachtete solche unerwünschten Nebenwirkungen sogar in 25 pCt. der von ihm injizierten Fälle.

Nach unseren Erfahrungen pflegt allerdings gerade in den Fällen von kurzdauerndem Schüttelfrost und hohem Temperaturanstieg die Serumwirkung unmittelbar im Anschluss daran am promptesten einzutreten.

Worauf Schüttelfrost und Kollaps beruhen, muss vorläufig dahingestellt bleiben. Glaser u. a. wollen sie auf dieselben Ursachen bezogen wissen, wie die gleichen Zustände nach Bluttransfusion. [Bei Griesbach's Fällen beschuldigt Reiss⁴⁾ die Art der Serumherstellung.]

Es ist sehr wohl denkbar, dass der (unbekannte) Scharlach-erreger zur Gruppe der Endotoxinbildner gehört, und dass durch das Serum zunächst nur dieser Erreger geschädigt (vielleicht gelöst) und dadurch das Toxin frei wird, das dann erst später abgesättigt würde. Der Schüttelfrost wäre dann eine Folge der augenblicklichen Toxinüberschwemmung, der günstige Erfolg der Ausdruck der Bindung aller vorhandenen Toxine. Bei Letzterer könnten auch die Körperzellen aktiv beteiligt sein, eine Leistung, deren sie bei schwerer Schädigung im septischen Zustande nicht fähig wären.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes
(Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. L. Haendel).

Beobachtungen bei einer Laboratoriums- infektion mit „Siebentagefieber“.

Von

Dr. H. Beger.

In Japan gibt es von Alters her⁵⁾ ausser der Weil'schen Krankheit noch eine andere ähnliche Erkrankung, das „Siebentagefieber“ oder „Nanukayami“. Die Krankheitssymptome des Siebentagefiebers gleichen den atypischen Formen der Weil'schen Krankheit, die ohne Ikterus und die sonstigen schweren Erscheinungen verlaufen, und viele japanische Forscher haben lange Zeit das Siebentagefieber und die Weil'sche Krankheit für ein und dieselbe Erkrankung gehalten. Erst infolge der Entdeckung der Erreger beider Krankheiten — der Spirochaeta ictero-haemorrhagiae [Inada und Ido⁶⁾], (Spirochaeta icterogenes [Uhlenhuth und Fromme⁷⁾], Leptospira ictero-haemorrhagiae [Noguchi⁸⁾] und der Spirochaeta hebdomadis [Ido, Ito und Wani⁹⁾] — waren die japanischen Forscher (l. c.) in der Lage, durch Immunitätsreaktionen festzustellen, dass beide Krankheiten trotz täuschender Ähnlichkeit der Erreger und der Krankheitssymptome verschieden und ätiologisch voneinander zu unterscheiden sind.

Im folgenden soll über eine Laboratoriumsinfektion mit dem Erreger des Siebentagefiebers¹⁰⁾ berichtet werden, die im serologischen Laboratorium der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamtes (Regierungsrat Dr. Manteufel) bei der Ausführung von Untersuchungen über Siebentagefieber erfolgte. Da voraussichtlich auch an anderen Orten Untersuchungen mit der Spirochaeta hebdomadis angestellt werden, scheint die Veröffentlichung dieser Laboratoriumsinfektion schon deshalb geboten, um zur Vorsicht zu mahnen, zumal auch die japanischen Forscher (l. c.) über eine Laboratoriumsinfektion bei einem Waschmädchen ihres Laboratoriums berichten, das sich mit einer infizierten Spritze an einem Finger verletzte.

1) Moog, Ther. Mh., 1914, S. 37.

2) Schultz, Ther. Mh., 1918, S. 12.

3) Rowe, M. Kl., 1918, S. 1978.

4) Reiss, Ther. Mh., 1919, S. 186.

5) Ido, Ito, Wani, Okuda und Hoki, Mitt. a. d. med. Fakultät d. kais. Universität Kyushu, 1920, Bd. 5, H. 2.

6) Inada, Ido, Hoki, Kaneko und Ito, Journ. of exper. med., 1916, Bd. 23.

7) Uhlenhuth und Fromme, M. Kl., 1915, Nr. 44, 46 u. 50; B. kl. W., 1916, Nr. 11.

8) Noguchi, Journ. of exper. med., 1917, Bd. 27.

9) Ido, Ito und Wani, Nippo Naika Gakukai Zasshi, 1917, Nr. 5; Journ. of exper. med., 1918, Bd. 28 und 1919, Bd. 29.

10) Die Kultur der Spirochaeta hebdomadis verdanken wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Sobernheim in Bern, aus dessen Institut auch die Arbeit von Kaneko und Morihana herrührt.

Zunächst seien hier in aller Kürze die interessanten Einzelheiten der Krankengeschichte mitgeteilt:

Der Patient erkrankte eines Morgens unerwartet unter Frost, dem ein Temperaturanstieg auf 39,5° C folgte, heftigem Kopfweh, Kreuzschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Trotz Einnahme von 1,0 Aspirin und späterhin 1,0 Salipyrin stieg die Temperatur während des Nachmittags auf 40,8° C und erheblicher Zunahme der subjektiven Erscheinungen, die sich im Laufe des Tages zu einer drückenden Eingenommenheit des Kopfes, Hals- und Schluckbeschwerden sowie äusserst schmerzhaften Empfindungen im Genick und den Waden verdichteten. Appetit und Darmtätigkeit waren stark beeinträchtigt, überhaupt das Krankheitsgefühl recht schwer. Nochmalige Verabreichung von 1,0 Salipyrin bewirkte gegen Abend unter andauerndem Schweiss eine Temperatursenkung auf 36,7° C. Objektive Krankheitszeichen, die eine Diagnose ermöglicht hätten, waren nicht zum Ausdruck gekommen. Mit dem Ausbruch des Schweißes schwanden auch die subjektiven Beschwerden fast momentan, und das Allgemeinbefinden besserte sich bis auf die ausgesprochenen Wadenschmerzen. Die Körpertemperatur am nächsten Morgen betrug 36,8° C und hielt sich in der Folge in normalen Grenzen.

Da der Kranke im Laboratorium mit Spirochätenarbeiten (Rekursens, Weil und Siebentagefieber) beschäftigt gewesen war, und das starke „Wadenziehen“ auf eine Spirochäteninfektion hinwies, wurde am Tage nach der Erkrankung eine Blutuntersuchung vorgenommen, bei der sich in dem nach Giemsa gefärbten „dicken Tropfen“ jedoch keine Spirochäten nachweisen liessen. Es wurden deshalb drei Blutkultur-Röhrchen angelegt, wie sie Manteufel¹⁾ für die Anreicherung der Weil'schen Spirochäten aus dem Blute von Meerschweinchen erprobt und für die Diagnosenstellung beim Menschen empfohlen hat. Zu diesem Zwecke wurden unmittelbar aus der Punktionsnadel 3 ccm Blut in 10 ccm sterilisiertes Leitungswasser einlaufen gelassen, und die beschickten Röhrchen, vor Licht geschützt, auf dem Brutschrank (bei etwa 25° C) gehalten. Vom 4. Tage ab wurde im Dunkelfeld auf das Vorhandensein von Spirochäten untersucht; erst am 13. Tage nach der Blutentnahme liessen sich im Dunkelfeld in allen drei Röhrchen zahlreiche Spirochäten nachweisen, die ihrer Gestalt nach als Iktrogenes- oder Hebdomadisspirochäten anzusprechen waren.

Der weitere Verlauf der Erkrankung bot keine Besonderheiten. Eine nochmalige Fiebersteigerung konnte trotz genauer Temperaturmessungen nicht beobachtet werden.

Es handelte sich nun darum, zu untersuchen, ob ein Fall von atypischem (abgeschwächtem) infektiösem Ikterus oder von „Siebentagefieber“ vorlag. Diese Untersuchung wurde dadurch etwas erschwert, dass die Verimpfung des Kulturmaterials auf Meerschweinchen keinerlei sichtbare Erkrankung erzeugte, auch wenn man 3—5 ccm Kulturflüssigkeit intrakardial einspritzte.

Zunächst wurde je ein mit Hebdomadisspirochäten, mit der aus dem Blut des Patienten gezüchteten Spirochätenkultur (im folgenden kurz als Kultur B bezeichnet) und mit Weilsprochäten mehrmals vorbehandeltes Meerschweinchen mit 1,0 ccm Leberemulsion eines an manifestem Ikterus verendeten Meerschweinchens intraperitoneal nachinfiziert. Gleichzeitig wurde je einem Meerschweinchen 1,0 ccm Patientenserum (im folgenden kurz als Immunserum B bezeichnet) und Weillimmunserum gemischt mit 1,0 ccm der obigen Leberemulsion intraperitoneal eingespritzt.

Wie aus der Tabelle 1 hervorgeht, zeigten die Meerschweinchen, die mit Siebentagefieberspirochäten und der Spirochätenkultur B vorbehandelt waren, ein längeres Verweilen der Weilsprochäten in der Bauchhöhle und gingen an typischem Weil zugrunde, während das mit Weilsprochäten vorbehandelte Tier 20 Stunden nach der Infektion keine Spirochäten mehr in der Bauchhöhle aufwies und nicht erkrankte. Ebenso schützte im Pfeiffer'schen Versuch das Weillimmunserum gegen die Infektion mit der Spirochäte der Weil'schen Krankheit, während das Patientenserum B keinen Schutz gewährte, da das damit gespritzte Tier am 3. Tage nach der Infektion an typischem Weil einging.

Ein ähnlicher Versuch wurde mit der aus dem Blut gezüchteten Spirochätenkultur B angestellt. Die Virulenz der Spirochaeta hebdomadis für das Meerschweinchen ist sehr gering; wenigstens konnten wir mit unserer Kultur weder eine Erkrankung noch eine Anreicherung der Spirochäten in den inneren Organen erzielen. Infolgedessen sind hier die Versuchsausschläge nicht so in die Augen springend und nur bei öfterer mikroskopischer Untersuchung des Bauchhöhlensudates festzustellen.

Immerhin zeigten die Tiere, die mit Siebentagefieberspirochäten und der Spirochätenkultur B vorbehandelt worden waren, einen deutlichen Unterschied gegenüber unbehandelten Kontrolltieren. Denn bereits nach 1½ Stunden konnten keine Spirochäten mehr in der Peritonealflüssigkeit der vorbehandelten Tiere festgestellt werden, während bei den Kontrolltieren in dieser Zeit noch keine Beeinflussung der Spirochäten eingetreten war. Ebenso zeigte im Pfeiffer'schen Versuche auch das Weillimmunserum keinen Einfluss auf die gleichzeitige Infektion mit der Spirochätenkultur B; dagegen bewirkte das Patientenserum B, dass die Hebdomadisspirochäten nach einem Tage vollkommen aus der Peritonealhöhle verschwunden waren.

Auf Grund dieser Immunitätsreaktionen mit der aus dem Blut des Patienten gezüchteten Spirochätenkultur B und mit dem

1) Manteufel, D. m. W., 1921, Nr. 17.

Tabelle 1. Versuche mit *Spirochaeta ictero-haemorrhagiae*.

Meerschweinchen Nr.	Impfmateriel	Spirochätenbefund in der Peritonealfüssigkeit				Verlauf
		nach 30 Minuten	nach 20 Stunden	nach 44 Stunden	nach 68 Stunden	
312 (6mal mit Hebdomadiskultur vorbehandelt)	1,0 ccm Leberemulsion eines Weil-Meerschweinchens	++ Zahlreiche bewegliche Spirochäten	++ Zahlreiche bewegliche Spirochäten	+++ Massenhaft gut bewegliche Spirochäten	+	Am 4. Tage nach der Infektion gestorben. Sekt.-Befund: Typischer Weil
331 (3mal mit der Kultur des Pat. vorbehandelt)	do.	++ Zahlreiche bewegliche Spirochäten	+++ Massenhaft gut bewegliche Spirochäten	+		Am 3. Tage nach der Infektion gestorben. Sekt.-Befund: Typischer Weil
231 (6mal mit virulenter Weilkultur vorbehandelt)	do.	+	—	—	—	Gesund
340 (unbehandelt)	1,0 ccm Leberemulsion wie oben + 1,0 ccm Immunsorum eines Weil-Meerschweinchens	+	—	—	—	Gesund
341 (unbehandelt)	1,0 ccm Leberemulsion wie oben + 1,0 ccm Patientenserum	++ Zahlreiche bewegliche Spirochäten	Massenhaft gut bewegliche Spirochäten	+		Am 3. Tage nach der Infektion gestorben. Sekt.-Befund: Typischer Weil

Tabelle 2. Versuche mit *Spirochaeta hebdomadis*.

Meerschweinchen Nr.	Impfmateriel	Spirochätenbefund in der Peritonealfüssigkeit					Verlauf
		sofort nach der Einspritzung	nach 1 1/2 Stunden	nach 3 Stunden	nach 20 Stunden	nach 44 Stunden	
311 (6mal mit Hebdomadiskultur vorbehandelt)	1,0 ccm Hebdomadiskultur	+	—	—	—	—	Gesund
332 (3mal mit der Kultur des Pat. vorbehandelt)	do.	++ Ziemlich zahlreiche, z. T. gut bewegliche Spirochäten	—	—	—	—	Gesund
342 (unbehandelt)	do.	+++ Massenhaft gut bewegliche Spirochäten	++ Zahlreiche gut bewegliche Spirochäten	++ Zahlreiche gut bewegliche Spirochäten	++ Zahlreiche gut bewegliche Spirochäten	+	Gesund
343 (unbehandelt)	1,0 ccm Hebdomadiskultur + 1,0 ccm Patientenserum	+++ Massenhaft gut bewegliche Spirochäten	++ Zahlreiche gut bewegliche Spirochäten	+	—	—	Gesund
344 (unbehandelt)	1,0 ccm Hebdomadiskultur + 1,0 ccm Immunsorum eines Weil-Meerschweinchens	+++ Massenhaft gut bewegliche Spirochäten	+++ Massenhaft gut bewegliche Spirochäten	++ Zahlreiche gut bewegliche Spirochäten	++ Zahlreiche gut bewegliche Spirochäten	+	Gesund

Patientenserum B ist die Laboratoriumsinfektion nicht, als abgeschwächte Weilerkrankung, sondern als Siebentagefiebererkrankung anzusehen.

Ein ganz besonderes Interesse beansprucht in unserem Falle der Ansteckungsmodus. Die Infektion erfolgte höchstwahrscheinlich bei der intravenösen Einspritzung einer Maus mit Hebdomadiskultur, bei der unglücklicherweise die verwendete Glasspritze zerbrach und ein Teil des Injektionsmaterials dem Patienten ins Gesicht spritzte. Aus der Literatur ist bekannt¹⁾, dass bei Untersuchungen mit Weilsprochäten Dr. Gonder einer Infektion durch verstaubte Tröpfchen, die auf die Augenbindehaut gelangten, erlag. Auch beim Arbeiten mit Rekurrens sind bekanntlich durch solche und ähnliche Zufälle eine ganze Anzahl Laboratoriumsinfektionen erfolgt. Dieser Infektionsmöglichkeit muss daher bei Laboratoriumsuntersuchungen mit pathogenen Spirochäten unbedingt die grösste Beachtung geschenkt werden.

In unserem Falle kommt noch eine andere Infektionsmöglichkeit in Betracht. Durch die zahlreichen kleinen Glassplitter der zertrümmerten Injektionspritze waren kleine Verletzungen in der linken Hohlhand verursacht worden, und es ist nicht ausgeschlossen, dass Injektionsmaterial in diese kleinen Wunden gelangte und dadurch zur Infektion führte. Dieser Ansteckungs-

modus würde sein Analogon in dem von den Japanern (l. c.) beschriebenen Fall finden.

Als dritte Infektionsmöglichkeit kommt die Infektion durch die makroskopisch intakte Haut in Frage, wie sie zuerst für die Rekurrensprochäten von Manteufel¹⁾ nachgewiesen worden ist. Da die japanischen Forscher²⁾ mitteilten, dass ihnen experimentell die Infektion mit Siebentagefieber durch die mechanisch unverletzte Haut bei Meerschweinchen gelungen ist, so muss man auch diesen Infektionsmodus in den Bereich der Möglichkeit ziehen.

Was die Inkubationsdauer anlangt, so steht aus äusseren Gründen fest, dass die Infektion 6 Tage vor dem Ausbruch der Krankheitserscheinungen erfolgt ist. Die Japaner (l. c.) berechnen die Inkubationszeit bei dieser Krankheit auf 2—8 Tage.

Trotz zahlreicher Versuche gelang es nicht, die Hebdomadiskultur für Mäuse, Ratten und Meerschweinchen pathogen zu machen. Nach intraperitonealer Injektion von reichlichem Kulturmaterial verschwanden die Spirochäten bei diesen Tieren regelmässig nach spätestens 48 Stunden aus der Peritonealhöhle, ohne zu einer Erkrankung zu führen. Auch die intrakardiale Ver-

1) Manteufel, Arb. Reichs-Ges.-A., Bd. 27, H. 2.

2) Ito, Ito und Wani, Mitt. a. d. med. Fakult. d. kaiserl. Univ. Kyushu, 1920, Bd. 5, H. 2.

1) Kollé und Hetsch, 1919, 5. Aufl., S. 846.

impfung hatte bei Meerschweinchen keine bessere Wirkung. Bei der Uebertragung von Tier zu Tier mittels Herzblut und Peritonealexsudat riss die Infektion gewöhnlich bald ab. Auch den japanischen Autoren (l. c.) gelang es nur sehr schwer, die Hebdomadisinfektion durch Uebertragung von Meerschweinchen auf Meerschweinchen am Leben zu erhalten. Dagegen glückte es mir ausnahmslos, selbst noch 4 Tage nach erfolgter Infektion, wenn die Spirochäten schon längst aus der Peritonealhöhle verschwunden waren, aus dem Blute nach dem Verfahren von Manteufel¹⁾ den Spirochätenstamm herauszuzüchten. Die Anreicherung dauerte dabei länger als bei den Weilschpirochäten; sie betrug durchschnittlich 12—13 Tage. Diese einfache und praktische Methode eignet sich also nicht nur für die Sicherung der Diagnose bei der Weilschen Krankheit, sondern hat sich auch bei der vorliegenden Infektion, bei der es sich zum Unterschied von der Weilschen Krankheit um eine nach Zahl und Virulenz offenbar schwerer nachweisbare Spirochätenart handelt, bestens bewährt und gegenüber dem Tierversuch eine gewisse Ueberlegenheit zeigt. Da das ursprünglich nur im Tierexperiment erprobte Verfahren nunmehr auch seine diagnostische Brauchbarkeit für den Menschen erwiesen hat, sei seine Anwendung am Krankenbett nochmals empfohlen.

Während die Japaner²⁾ zur Züchtung der Hebdomadispirochäten den von Wani modifizierten Noguchi'schen Nährboden benutzten, haben wir mit gutem Erfolg als Kulturfüssigkeit das von Manteufel (l. c.) beschriebene Serumwasser (1 Teil Kaninchen-serum auf 10 Teile sterilisiertes Leitungswasser) verwendet.

Was die Immunitätsreaktionen anlangt, so liegen die Verhältnisse zwischen diesen beiden verwandten Infektionserregern anders als z. B. bei den verschiedenen Rassen oder Typen der Rekurrensspirochäten. Bei diesen letzteren erhält man eine klare Typendifferenzierung meist erst durch die Austitrierung der Immunsera im Pfeiffer'schen Versuch und mittels der Agglomeration, während bei der Verwendung konzentrierter Sera die Immunitätsreaktionen auf die einzelnen Typen übergreifen können. In unserem Falle traten die Unterschiede auch bei der Verwendung der konzentrierten Immunsera in Erscheinung, und das sogar auch dann, wenn man Immunserum des virulenteren Erregers (Ikterogenesspirochäten) in konzentrierter Form mit Kulturen des weniger virulenten Verwandten (Hebdomadispirochäten) zusammenmischte. Auch unter diesen Bedingungen liess sich kein Uebergreifen der Reaktion feststellen. Es scheint also in der Tat, dass die Spirochäten der Weilschen Krankheit und des Siebentagefiebers gegen alle Erwartung weit weniger miteinander verwandt sind, als man es bei den verschiedenen Rekurrensspirochäten annehmen muss, die sicher wohl nicht als verschiedene Arten, sondern nur als verschiedene Rassen einer Art zu gelten haben. Die Agglomeration ist anscheinend bei den Spirochäteninfektionen vom Weiltypus keine so regelmässige Immunitätsreaktion wie bei Rekurrens und deshalb diagnostisch kaum zu verwerten.

Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin
(leitender Arzt: Privatdozent Dr. L. F. Meyer).

Die Perisplenitis als praktisch brauchbares Symptom der kongenitalen Lues.

Von
L. F. Meyer.

Die Perisplenitis, pathologisch-anatomisch gekennzeichnet durch fibrinöse Auflagerungen auf der Milzkapsel, ist als seltenes Phänomen bei syphilitischen Säuglingen schon lange bekannt. Parrot hat wohl zuerst auf sie hingewiesen und im Jahre 1879 berichtete A. Baginsky³⁾ bereits über 2 Fälle anatomisch festgestellter Perisplenitis, freilich als Teilerscheinung einer allgemeinen spezifischen Peritonitis. Nur vereinzelt hat seitdem das Vorkommen einer syphilitischen Perisplenitis Erwähnung gefunden. Die Lehrbücher der Kinderheilkunde, Heubner, Moro im Feerschen Lehrbuch, Hochsinger im Pfandler-Schlossmann übergehen sie mit Stillschweigen. Nur Finkelstein geht aus-

führlicher auf Anatomie und Klinik der Perisplenitis ein. Sowohl in seiner Darstellung der hereditären Syphilis in der Deutschen Klinik (1905) als in seinem Lehrbuch beschreibt er den anatomischen Befund und vor allem die Möglichkeit der Diagnose in vivo, wie sie bei Erwachsenen schon länger geübt wurde. Finden sich anatomisch frische fibrinöse Auflagerungen auf der Milzkapsel, so sind sie bei der Palpation der Milz durch ein eigenartiges feines Knirschen und Knistern (Schneeballknirschen) wahrzunehmen. Aber auch für Finkelstein blieb die Perisplenitis eine Rarität. In der pädiatrischen Literatur habe ich sonst nur einen Hinweis auf die Perisplenitis bei Souzek⁴⁾ gefunden, der eine im Leben feststellbare Perisplenitis bei einem syphilitischen Säugling als kasuistisch interessante Seltenheit in der Wiener pädiatrischen Gesellschaft demonstrierte.

Auch die pathologischen Anatomen haben bisher kaum mehr über die Perisplenitis beim syphilitischen Säugling berichtet, weder in dem Orth'schen, noch in dem Aschoff'schen Lehrbuch wird sie hervorgehoben. Allerdings scheint in allerjüngster Zeit die Perisplenitis auf dem Sektionstisch häufiger aufgefallen zu sein. Ceelen⁵⁾ wies auf der letzten Tagung der Deutschen pathologischen Gesellschaft, wie ich einem kurzen Referat entnehme, auf das häufigere Vorkommen dieser Affektion bei syphilitischen Säuglingen hin.

Bei der Zunahme der Syphilis nach dem Kriege ist jedes Symptom, das die frühzeitige Diagnose der kongenitalen Lues erleichtert, von besonderem Wert. Gegenüber der Zeit vor dem Kriege ist die Zahl der luetischen Säuglinge nach den Untersuchungen Loeser's⁶⁾ an der Frauenklinik Rostock von 1,5 auf 5,6 pCt. gestiegen. Die Zahlen, über die ich selbst verfüge, sind erfreulicherweise weniger imposant, zeigen aber dennoch eine wesentliche Steigerung in dem Zugang der luetischen Kinder an. Während bis 1919 der Prozentsatz der Syphilitischen unter den Waisensäuglingen Berlins um 1 pCt. schwankte, stieg diese Zahl im letzten Jahre auf 2 pCt. an. Dabei will es mir scheinen, als ob die kongenitale Syphilis sich heute in weniger typischen Formen abspielt als früher. Der lehrbuchmässige Verlauf in der Erscheinungsform der Syphilis mit der bekannten Trias, Schnupfen, Exanthem und Milztumor ist anscheinend zurückgetreten gegenüber abortiven und atypischen Verlaufsarten. Nicht selten beschränken sich die Manifestationen der Syphilis auf Erscheinungen, die nur der Erfahrene als syphilitisch zu deuten imstande ist. Bald ist nur jene entscheidende Veränderung der Hautfarbe in blasse oder fahlgelbe Töne wahrzunehmen, bald deutet eine Rhagade am Mund oder ganz spärliche makulopapulöse Eruptionen, der isolierte Befund eines Milztumors oder eine Osteochondritis mit begleitender Lähmung als einziges Signal auf die schwere Infektion hin. Die Wa.-R., die ein unentbehrliches und verlässliches Rüstzeug unserer Diagnose geworden ist, zeigt bekanntlich nur dann ein positives Resultat, wenn klinisch bereits Erscheinungen der Syphilis eingetreten sind. Wenn man daher aus der Wa.-R. den vollen Nutzen für die Klinik ziehen will, so muss die klinische Beobachtung bei der Diagnose führend sein.

In der Kette der syphilitischen Symptome scheint nun die Perisplenitis ein klinisch gut brauchbares Glied zu sein. Die Perisplenitis ist nämlich nach unseren Beobachtungen keineswegs nur ein kasuistisch interessantes, sondern ein häufig vorkommendes Symptom der kongenitalen Lues. Unter 46 Fällen von kongenitaler Syphilis zählte ich in den letzten 1½ Jahren 12, bei denen der klinische und öfters auch der bestätigende anatomische Nachweis einer Perisplenitis geführt wurde, 8 davon allein unter 24, also in einem Drittel der Fälle⁷⁾, im letzten Halbjahr. Es ist bezeichnend, dass sich die Zahl der beim Lebenden nachgewiesenen Perisplenitisfälle um so mehr erhöhte, je mehr Beachtung dem Symptom gezollt wurde. Die klinische Diagnose ist, wie zugegeben werden muss, zunächst nicht ganz einfach. Einmal ist die Perisplenitis in der Regel nur wenige Tage hindurch wahrzunehmen. Sie tritt meist gleichzeitig mit der Eruption des Exanthems oder mit den ersten wahrnehmbaren spezifischen Veränderungen auf, aber sie verschwindet sehr rasch, gewöhnlich schon nach 3—4 Tagen, spätestens nach 10 Tagen, lange bevor die übrigen Zeichen der Syphilis geschwunden sind. Das Auftreten der knisternden Reibegeräusche ist eng gebunden an den anatomischen Vorgang der fibrinösen Exsudation auf der Milzkapsel; sobald regressive Veränderungen eintreten, lassen

1) Manteufel, D.m.W., 1921, Nr. 17.

2) Kaneko und Morihana, Zschr. f. Immun.-Forsch., 1921, Bd. 31, Nr. 8.

3) Börner's Jahrb., 1879, S. 390.

4) Souzek, W.kl.W., 1911.

5) D.m.W., 1921, S. 666.

6) B.kl.W., 1920, Nr. 42.

7) Ausführlich zusammengestellt in einer Inaug.-Diss. von Held.

sich die Reibegeräusche nicht mehr wahrnehmen. Zum andern muss die palpierende Hand auf die Wahrnehmung des Reibens oder Knisterns, das ungefähr dem beim Hautemphysem entspricht, eingestellt sein, wozu eine gewisse Übung gehört. Dabei ist stärkerer Druck ganz zu vermeiden. Wer die Hand ganz leicht auf die Milzgegend, am besten an den unteren Pol der Milz legt und nun den Verschiebungen der Milz bei der Atmung folgen lässt, wird am besten das typische Schneeballknistern fühlen. Auch durch Auskultation unterhalb des Rippenbogens ist oft das durch die Perisplenitis erzeugte weiche Knistern zu hören. Täuschungen können entstehen durch eine trockene Pleuritis, die allerdings weniger feine Reibegeräusche hervorruft, und vielleicht einmal durch das Knistern, wie es beim Gegeneinanderschleiben der Darmwände bisweilen zu fühlen ist.

Zu besonderer Bedeutung erwächst die Feststellung einer Perisplenitis in jenen Fällen, in denen die Sänglings-syphilis abortiv verläuft. So kann über einen Fall berichtet werden, der als einziges Zeichen der Syphilis eine kleine Rhagade am Mundwinkel aufwies, ohne Exanthem und ohne jede andere spezifische Erscheinung. Hier verstärkte das gleichzeitig mit der Rhagade auftretende perisplenitische Reiben den Verdacht auf eine syphilitische Erkrankung, der durch den positiven Ausfall der Wa-R. bestätigt wurde. Als bemerkenswert soll erwähnt werden, dass in diesem Falle auch späterhin andere Symptome der Syphilis ausblieben.

Neben der Perisplenitis haben wir bisweilen, wenn auch weniger häufig (3mal), eine Perihepatitis, bedingt durch peritonitische Auflagerungen an der Leberoberfläche, feststellen können. Es findet sich in solchen Fällen das gleiche Reiben am freien Rande der Leber wie sonst an der Milz.

Perisplenitis und Perihepatitis zeigen anatomisch identische Veränderungen, die einem bestimmten Entwicklungs- und Rückbildungsgang unterworfen sind. Im Beginn findet man mit Leukozyten durchsetzte, ganz locker aufgelagerte und leicht abziehbare fibrinöse Exsudationen auf der Leber- und Milzkapsel. Je nach der Intensität der Fibrinabscheidung kommt es dabei zu feinen, fadenförmigen Strängen, die sich gitterartig ineinanderweben, zu inselförmigen Flecken oder schliesslich zu einem zusammenhängenden, leicht abziehbaren Ueberzug von grauweißer Farbe. Allmählich entwickelt sich aus diesen Belägen, insofern sie nicht resorbiert werden, eine Schwarte, die der Kapsel fest anhaftet und auf lange hinaus als Zeichen der überstandenen Affektion bestehen bleiben kann. Auch bindegewebige Verwachsungen der Milz mit den benachbarten Organen kommen als Folgezustände vor.

Es ist besonders zu betonen, dass die klinische Feststellung der Perisplenitis durch Knistern und Reiben bei der Palpation lediglich an das Entstehungsstadium der Exsudation gebunden ist. Sobald die fibröse Schwarte sich ausbildet, schwinden jene typischen klinischen Zeichen der Perisplenitis.

Ihrem Wesen nach sind Perisplenitis und Perihepatitis als lokalisierte Formen einer spezifischen Peritonitis aufzufassen. Dass es bisweilen zur diffusen Form der spezifischen Peritonitis kommen kann, bestätigt diese Auffassung. Einmal fanden wir, wie in den beiden von Baginsky beschriebenen Fällen, neben den Ausschwitzungen auf Milz und Leber feine, weisslichgraue Auflagerungen auf dem ganzen Peritoneum; zwischen den Darmschlingen sowie zwischen Dickdarm und Leber spannen sich leicht zerreisende, feine Fibrinfäden, die die Därme miteinander verklebten hatten.

Zusammengefasst darf noch einmal betont werden, dass spezifische Veränderungen am Bauchfell des kongenital luetischen Säuglings in Gestalt der Perisplenitis und Perihepatitis häufiger sind, als man bisher annahm. Namentlich die Perisplenitis hat sich als gut verwertbares Frühzeichen der Sänglings-syphilis bewährt.

Karl Friedrich Burdach und die Lehre von der Periodizität.

Von

Dr. Frits Fränkel, Nervenarzt, Berlin.

Auch dem Einzelnen muss die Kraft des Ganzen innewohnen.
Burdach.

Nichts ist törichter, als das Verdienst der Lebenden zu schmälern suchen durch eifriges Fährden, ob irgendwo irgendwer nicht schon Ähnliches ausgesprochen hat. Eine Theorie braucht nicht nur den Genius, der sie aus der Verborgenheit an das Licht der Erkenntnis zieht, sie

braucht auch eine Zeit, die reif ist zum Verstehen und zu dem Verständnis wieder muss eine gewisse Summe von Vorarbeiten geleistet sein. Nur der kann darum wahrhaft Urheber einer Entdeckung, einer Theorie usw. genannt werden, nur der wird wirken auf seine Zeitgenossen, der zur rechten Zeit die Wahrheit ausspricht, mag sie auch nur vorweggefunden sein. Aber andererseits verlangt nicht nur unser Gerechtigkeitsgefühl, Vorläufer oder gar die ersten Väter wichtiger Gedanken, die der Vergangenheit zu entreissen, es wird unter Umständen für das Urteil über Ideensysteme von Wert sein, von welchen Ueberlegungen aus, auf welches Tatsachenmaterial sich stützend frühere Epochen zu ähnlichen Ergebnissen kamen wie die Gegenwart. Nur aus diesem Grunde möchte ich kurz hinweisen auf den berühmten Anatomen und Physiologen Burdach, der in seinem Lehrbuch der Physiologie in dessen 9. Buch: „Vom Umlaufe des Lebens“ eine Lehre von der Periodizität aufstellt, die mir nicht uninteressante Berührungspunkte zu den bekannten Theorien von Wilhelm Fliess zu enthalten scheinen.

Burdach unterscheidet drei Arten von Periodizität, die elementare, die funktionäre und die universelle oder eigentliche. Die erste findet sich in den einfachen Aktionen des Lebens (innere Bebung des Muskels, unmerklicher Wechsel der scheinbar stetigen Nerventätigkeit, Stoffwechsel), sie ist latent. Die zweite hängt innig zusammen mit der Funktion, zu der sie gehört (Rhythmus des Atmens, des Blutlaufs, des Darmkanals, der Harnentleerung). Der universellen Periodizität gehört an „der Wechsel, der, wenn er auch von einem einzelnen Organe ausgeht, doch über das Gesamtleben mehr oder weniger sich verbreitet und entweder in bestimmten, mit dem Wechsel des Standes unseres Erdkörpers zusammenstossenden Zeiträumen oder in unbestimmten Intervallen eintritt, vorzüglich aber in Veränderung der Beziehungen zur Aussenwelt sich äussert“. Es würde zu weit führen, auch nur einen Auszug aus der Fülle des Materials zu geben, das Burdach für die periodischen Erscheinungen des animalen Lebens gesammelt hat; wenn auch die Uebersicht über die bekannten Tatsachen der Biologie jener Zeit nicht so schwierig war wie heute, so muss man doch immer wieder bewundern, in wie grandioser Weise von den alten Meistern das Gesamtwissen der Zeit beherrscht wird. Auch über den Sinn, den Burdach den Erscheinungen der Periodizität gibt und der manches Mystische enthält, sei hinweggegangen. Für ihn ist der periodische Wechsel im Wesen des Lebens begründet, und die normalen Erscheinungen des Lebens, ob sie täglich wechseln, wie etwa Wachen und Schlafen oder jährlich wie etwa die Vegetation oder die Brunst der Tiere, werden ebenso wie die krankhaften periodischen Erscheinungen gesammelt, wobei er auf das periodische Auftreten der Epilepsie, der Geisteskrankheiten, der Gicht, der Hämorrhoidalblutungen hinweist, auf Krankenstatistiken über Sommer- und Wintersterblichkeit u. dgl.; es findet sich eine Fülle feiner, zum Teil auch heute noch gültiger Beobachtungen. B. unterscheidet nicht zwischen männlicher und weiblicher Periodizität. Doch bemerkt er ausdrücklich, dass die biologischen Vorgänge im Körper des Mannes sich in gleicher Weise periodisch abspielen wie bei dem Weibe und sucht den Beweis gerade durch die oben erwähnten Beispiele aus der Beobachtung des periodischen Auftretens von Krankheitserscheinungen zu geben.

Die Beziehung zu den hier als bekannt vorausgesetzten Anschauungen von Wilhelm Fliess werden nun deutlich in dem Versuch Burdach's, das arithmetische Gesetz zu finden, welches unseren Lebenslauf, also die normale Dauer sowohl des menschlichen Lebens überhaupt, als auch seiner einzelnen Abschnitte bestimmt. Das Leben, so sagt er, muss das Prinzip seiner Dauer in sich selbst haben. So muss auch der Zeitmesser des menschlichen Lebens eine Grösse sein, welche einen gewissen Lebensabschnitt bezeichnet und durch eine gewisse Vervielfältigung die ganze Lebensdauer ausdrückt. Die Grösse dieser Vervielfältigung kann auch nicht von aussen kommen, sondern muss in der Grundzahl schon enthalten sein. Letztere muss daher aus einem beweglichen Elemente, dem Multiplikator, und einem unbeweglichen, dem Multiplikandus, bestehen, und die Lebensdauer muss durch die höhere Potenzierung des Multiplikators gegeben werden. — Burdach¹⁾ sieht nun den Zeitraum, den er als Grundlage des menschlichen Daseins sucht, nicht in dem Fruchtleben oder dem Leben im Mutterleibe und er weist darauf hin, dass, während biologische Erscheinungen, wie Zahnen, Geschlechtsreife und Tod, den verschiedensten Variationen unterliegen, die Dauer der Schwangerschaft immer dieselbe ist. Der weitere Schluss ist die Behauptung, das menschliche Leben sei an einen vierwöchentlichen Typus geknüpft, und zwar während seiner ganzen Dauer, vermöge dessen teils der Verlauf der Krankheiten innerhalb dieser Zeit bestimmt wird, teils die Lebensverhältnisse nach 28 Tagen sich wieder so stellen, wie sie vor dieser Zeit waren. Er bezeichnet diese Zeit als die allgemeinste oder elementare Periode des menschlichen Lebens. Auch im Fruchtleben sei sie die herrschende. Die normale Geburtszeit falle auf den 280. Tag, d. h. die unveränderliche Grösse von 4 Wochen falle einem Multiplikator 10 anheim. Nach der Geburt werde die vitale Kraft nicht durch die nächste Potenzierung dieses Multiplikators erschöpft, sondern 28×10^3 Tage umfasse die normale Lebensdauer (76 Jahre, 34 Wochen, 3 Tage), eine Berechnung, die mit den empirisch gewonnenen Zeitbestimmungen auf Grund der Statistik übereinstimme.

Umfassen nun $10^3 \times 28$ Tage die ganze Lebensdauer, so zerfällt das Leben selbst wieder in Zeiträume, deren jeder $10^2 \times 28$ Tage bzw.

1) Die folgenden Zitate finden sich in einer seiner kleinen Schriften: Die Zeitrechnung des menschlichen Lebens. 1829.

400 Wochen betrage. Dieser Stadien gäbe es also 7, eine Zahl, die nach Burdach schon von Hippokrates und von vielen alten Völkern als biologisch bedeutsam angesehen wurde. 7¹⁾ und 10 sind also die wichtigsten Zahlen. Die 7 bedeutet einen Wendepunkt, die hinzutretende 3 vollendet die begonnene Entwicklung. —

Doch zurück zu den Stadien, die in arithmetischer Progression die Lebensabschnitte gliedern. Der erste Abschnitt, die Kindheit, ist das zahnlose oder Säuglingsalter. Es wird beendet am Ende des 9. Monats, ist also dem Fruchtleben in der Zeit gleich. Das zweite Lebensalter ist die Jugend. Es dauert bis zum Ende der 1200. Wochen, umfasst also 800 Wochen, oder 2 Stadien, zerfällt selbst wieder in 2 Abschnitte, nämlich das Knabenalter, das bis zum Schlusse der 800. Woche berechnet wird (hier beginnt die Pubertät), während die nächsten 400 Wochen sich biologisch durch die Fortsetzung des Wachstums und Vollendung der Verknöcherung auszeichnen. Das „Mittelalter“ charakterisiert sich durch die Zeugungskraft, dauert 3 Stadien. Sein Ende fällt auf den Schluss des 46. Jahres. Schließlich kommt das „Grossalter“, in dem die leibliche Zeugungskraft zugunsten der geistigen zurücktritt. Es umfasst 4 Stadien, dessen letztes das Greisenalter und zugleich das Alter des Urgrosselternums ist. Denn hat der Mann mit 24 Jahren geheiratet, so kann er im 47. den ersten Enkel und im 76. den ersten Urenkel bekommen. —

So weit Burdach's „naturgemässe und wissenschaftliche Bestimmung der Lebenszeit und der Lebensalter“. —

Noch kurz seien einige Schlussfolgerungen zitiert: Das Fruchtleben ist ein Vorbild des Lebens nach der Geburt. Und wie sich die Lebensalter zu 4 Zeiträumen ordnen, so ist dies auch im Fruchtleben der Fall. Hier wie dort in gleicher arithmetischer Progression. Der erste Schwangerschaftsmonat, in dem die Frucht den ersten Umriss der Gestaltung gewinnt, gleicht der Kindheit. Der 2. und 3. Monat vollendet die Gestaltung und stimmt mit dem 2. und 3. Stadium der Jugend überein. Im 4. bis 6. erreicht die Frucht als solche die Höhe ihres Lebens, und ihre eigentümlichen Organe haben die grösste Ausbildung. Es entspricht der Zeitraum dem Mittelalter. Im 7. bis 10. Monat erwächst die Frucht allmählich der engen Welt des mütterlichen Leibes, und die Fruchtorgane beginnen zu welken, um endlich bei der Geburt abgeworfen zu werden. Ein Vorbild des Grossalters. —

Die Abschnitte des gesamten Lebens, das Fruchtleben, das unreife und das reife Leben, stehen in Beziehung zu unserem Planetensystem. Die meisten Geburten erfolgen kurz vor Sonnenaufgang. Doch hier ist das Kind noch fern vom Zentrum. Allmählich tritt Uebereinstimmung mit den kosmischen Verhältnissen ein, indem beim Uebertritt in das reife Lebensalter die Periodizität des menschlichen Lebens mit der Umlaufzeit der Erde und Sonne übereintrifft. — Mit den 3 Stadien oder der 1200. Woche wird das 23. Sonnenjahr zurückgelegt. Der Mensch wird Weltbürger, nicht mehr ein Erzeugnis der Erde, stellt er sich ihr gleich, zur Beziehung der Sonne. —

Eine zweite Folgerung gewinnt B. aus der gleichzeitigen Potenzierung seiner beiden Faktoren, 28 und 10, — $10^2 \times 4$ Wochen ergeben nämlich 30 2/3 Jahre, also den Zeitpunkt der grössten Lebenshöhe des Gleichgewichts von Leibes- und Seelenkraft. — Die dritte Potenz beider Faktoren aber würde ins 50. Jahrtausend fallen, und Burdach erhebt die kühne Frage, ob — wie die Frucht des Mutterleibes unter den Geburtsschmerzen die mütterlichen Fruchtorgane abwirft, um, enthöllt, der neuen Blüte der zweiten Potenz entgegenzugehen, so auch der Tod des Greises eine gleiche Metamorphose ist, bei der die Organe der irdischen Schöpfung untergehen müssen, damit aus dem Schosse der mütterlichen Erde ein höher potenziertes Leben hervorgeht. —

Man sieht also, wie recht dieser umfassende Geist hat, wenn er schreibt: „Die Philosophie der Zahl ist ein Reich, welches seine eigenen Grenzen nur zu gern durch ein phantastisches Gedankenspiel erweitert.“ —

Aus der experimentell-biologischen Abteilung des pathologischen Instituts der Universität Berlin (Abteilungsvorsteher: Professor Dr. A. Bickel).

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss des Chlorophylls auf die Herztätigkeit.

Von
Dr. Koichi Miyadera-Tokio.

In seinen verschiedenen Arbeiten über die Pharmakologie des Chlorophylls teilt Bürgi²⁾ klinische Beobachtungen mit, aus denen hervorgeht, dass die stomachale Zufuhr von freiem Chlorophyll,

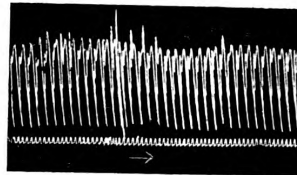
1) Er erwähnt von der Siebenzahl noch folgendes: Ausschläge dauern 2×7 Tage, hitzige Fieber 2 oder 3 Wochen. Beim Schlagfluss entstehe „kritische Perturbation“ nach 7 Wochen, wenn in der Höhle des Schädels ein Extravasat sei, Vögel kriechen am 21. Tage aus dem Ei usw.

2) E. Bürgi, Ueber Flammenkardiographie. Schweiz. Rundsch. f. Med., Bd. 18. — Chlorophyll und Chlorosan. Schweiz. Korr.-Bl., 1916, Nr. 15. — Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens. Ther. Mh., 1918. — Ueber Chlorosan. Schweiz. Rundsch. f. Med., 1919. — E. Bürgi und C. Fr. v. Traczeski, Ueber die biologischen und pharmakologischen Eigenschaften des Chlorophylls. Biochem. Zschr., 1919, Bd. 98.

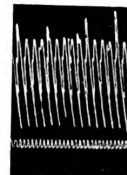
d. h. von Chlorophyll, das nicht mehr in Zellulosewände eingeschlossen ist, kräftigend und beruhigend auf die Herztätigkeit einwirkt.

Bürgi bezieht sich dabei unter anderem auch auf Kurven, die er an mit Chlorophyll behandelten Menschen mit Hilfe der von ihm angegebenen Methode der Flammenkardiographie aufgenommen hat. Die Darstellung der reinen Chlorophyllwirkung auf das Herz im Tierversuch war aber bisher noch nicht gelungen. Die Schwierigkeit beruhte darauf, dass reines Chlorophyll nur in Fett löslich ist von Lösungsmitteln, die bei solchen Tierversuchen in Frage kommen. Wenn man nämlich reines Chlorophyll verfüttert oder eine Chlorophylllösung subkutan injiziert, so tritt die Wirkung auf das Herz offenbar so langsam ein, dass sie im akuten

Kurve a.

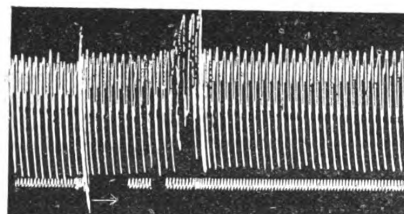


Zeit 1/2 Sek. Bei \rightarrow Beginn der Beträufelung mit reinem Olivenöl.

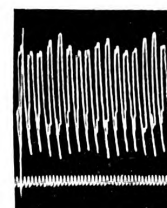
Kurve a₁.

Nach 90 Min. dauernder Olivenölbeträufelung.

Kurve b.

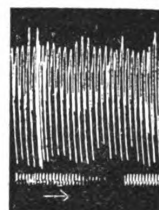


Zeit 1/2 Sek. Bei \rightarrow Beginn der Beträufelung mit Chlorophyll-Olivenöl bei Tageslicht.

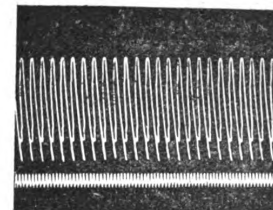
Kurve b₁.

Nach 90 Min. dauernder Chlorophyll-Olivenölbeträufelung bei Tageslicht.

Kurve c.

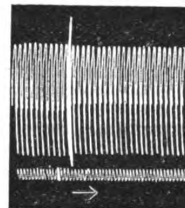


Zeit 1/2 Sek. Bei \rightarrow Beginn der Beträufelung mit Chlorophyll-Olivenöl bei Dunkelheit.

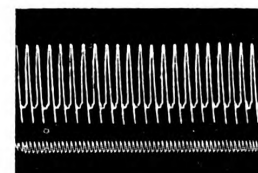
Kurve c₁.

Nach 90 Minuten dauernder Chlorophyll-Olivenölbeträufelung bei Dunkelheit.

Kurve d.



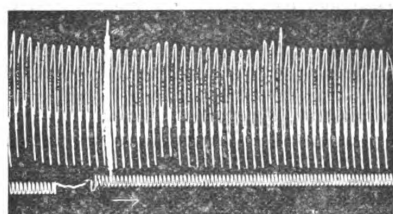
Zeit 1/2 Sek. Bei \rightarrow Beginn der Beträufelung mit Chlorophyll-Olivenöl bei Dunkelheit.

Kurve d₁.

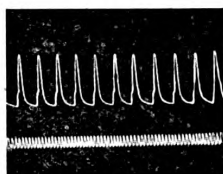
Nach 90 Min. dauernder Chlorophyll-Olivenölbeträufelung bei Dunkelheit.

Versuch nicht zur Anschauung kommt. Intravenöse Injektionen der Chlorophylllösung rufen durch Fettembolien derartige Kreislaufstörungen hervor, dass dadurch eine eventuelle Chlorophyllwirkung verdeckt wird. Jedenfalls habe ich mich durch Ver-

Kurve e.

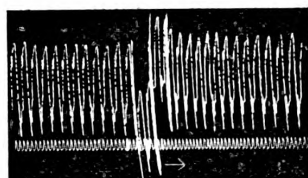


Zeit $\frac{1}{2}$ Sek. Bei \rightarrow Beginn der Beträufelung mit Chlorophyll-Olivenöl bei Dunkelheit.

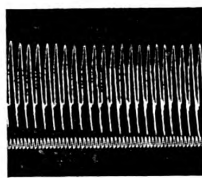
Kurve e₁.

Nach 90 Min. dauernder Chlorophyll-Olivenölbeträufelung bei Dunkelheit.

Kurve f.

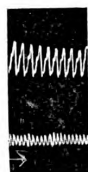


Zeit $\frac{1}{2}$ Sek. Bei \rightarrow subkutane Injektion von 1,0 ccm Chlorophyll-Olivenöllösung in den Oberschenkel.

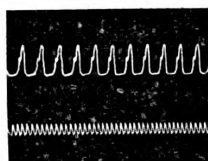
Kurve f₁.

Nach 90 Minuten.

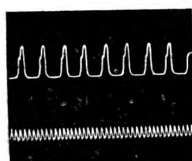
Kurve g.



Zeit $\frac{1}{2}$ Sek. Bei \rightarrow Beginn der Beträufelung mit vorher erhitzter Chlorophyll-Olivenöllösung.

Kurve g₁.

Eine halbe Stunde nach Beginn der Beträufelung.

Kurve g₂.

Eine Stunde nach Beginn der Beträufelung.

suche am Frosch und Kaninchen davon überzeugen können, dass durch subkutane und intravenöse Chlorophyllinjektionen man nicht zum Ziele kommt, die Chorophyllherzwirkung im akuten Versuch zur Darstellung zu bringen. Man könnte nun auch daran denken, Salzverbindungen des Chlorophylls herzustellen, die in Wasser löslich sind, und mit diesen zu experimentieren. Nach einer brieflichen Mitteilung von Herrn Prof. Bürgi hat er auch diesen Weg bereits beschritten, aber die Versuche nicht weiter verfolgt, weil es sich um eine Kaliverbindung handelte, bei deren Verwendung Kaliwirkungen auf das Herz nicht ausgeschlossen waren. Andere Chlorophyllsalze standen ihm bisher nicht zur Verfügung. Da man nun aber therapeutisch das reine Chlorophyll gibt, war es doch immer am wünschenswertesten, auch in dem Experiment mit dem reinen Chlorophyll zu arbeiten.

Durch folgende Methode ist es mir nun möglich gewesen, alle oben geschilderten Schwierigkeiten zu überwinden und unter Anwendung einer reinen Chlorophylllösung, die Chlorophyllwirkung auf das Herz im akuten Versuch zur Darstellung zu bringen.

Bei dem Frosch wurde durch die Öffnung des Brustkorbes und des Perikards das Herz freigelegt, an der Herzspitze der Faden des Engelmann'schen Herzhebels angebracht, und es wurde die Herzbewegung am Kymographion registriert.

2 cm über dem Herzen war die Auslauföffnung einer Glaskapillare angebracht, die mit einem kleinen, gläsernen Behälter in Verbindung stand. Der letztere wurde mit der zu untersuchenden Flüssigkeit beschickt.

Nun tropfte etwa alle 12 Sekunden ein kleiner Tropfen der Flüssigkeit aus der Auslauföffnung der Kapillare auf das Herz und berieselte das Herz.

In einer Versuchsserie wurde reines Olivenöl verwandt, in einer anderen eine Olivenöchlorophylllösung.

Diese Chlorophylllösung war mir auf Wunsch von der Sicc-A.-G. in Berlin aus grünen Brennesselblättern durch Aetherextraktion unter Nachbehandlung mit wasserhaltigem Alkohol und unter endlicher Aufnahme des so erhaltenen Extraktes in reines Olivenöl hergestellt worden. Die Chlorophylllösung war eine Lösung, die 5 g des alko-

holischen Chlorophyllextraktes auf 100 g Olivenöl enthielt. In der Olivenöchlorophylllösung war aber Alkohol nicht mehr nachweisbar, und irgendwelche anderen Substanzen, die nicht aus den Blättern stammten, konnten nicht in der Lösung sein, da sie ausser den genannten Extraktionsmitteln nicht verwandt wurden. Höchstens enthielt die Chlorophylllösung noch Spuren von Phosphatiden, die aus den Blättern mit in die Extraktionsmittel übergegangen waren.

Die Chlorophylllösung stellte also praktisch eine reine Chlorophylllösung dar.

Im einzelnen war die Versuchsanordnung so, dass eine Herzkurve vor Beginn der Beträufelung und dann nach Einsetzen der Beträufelung alle 5 Minuten Kurven aufgenommen wurden. Jeder Versuch dauerte 90 Minuten. Ausweislich der im nachstehenden verzeichneten Versuchsprotokolle (die Kurven sind von links nach rechts zu lesen), die eine kleine, beliebige Auswahl von allen angestellten Versuchen bringen, zeigte sich als regelmässige Wirkung des Chlorophylls auf das Herz eine leichte Bradykardie. Die Diastole war verlängert, in manchen Fällen war auch die Hubhöhe vergrössert; in den Fällen stärkerer Bradykardie und auch häufig sonst blieb diese letztere Erscheinung aus.

Bei der Beträufelung mit reinem Olivenöl blieb meistens während des $\frac{1}{2}$ Stunden-Versuchs die Schlagfolge des Herzens und die Hubhöhe unverändert, oder es wechselte eine ganz leichte Bradykardie mit normaler oder leicht beschleunigter Herzaktion ab; jedenfalls trat nie die Bradykardie mit dieser konstanten Regelmässigkeit und in dem mit der fortschreitenden Versuchsdauer sich steigenden Masse auf, wie bei den Chlorophyllversuchen. Als Versuchstiere benutzte ich weibliche Frösche (*Rana temporaria*) von etwa 20–30 g Körpergewicht.

Da bei den Chlorophyllversuchen, die bei diffusum Tageslichte angestellt wurden, photodynamische Wirkungen auf das Herz nicht ausgeschlossen waren, habe ich die Versuche auch in der Dunkelheit bei Nacht wiederholt. Das Ergebnis der Nachtversuche war dasselbe wie bei den Tagversuchen. Ich habe auch, um ganz sicher zu sein, dass keine Alkohol- oder Aetherspuren mehr in der Chlorophylllösung waren, die etwa auf das Herz wirken konnten, die Chlorophylllösung erwärmt und dann wieder abkühlen lassen und mit dieser so vorbehandelten Lösung meine Versuche kontrolliert. Das Ergebnis wurde nur bestätigt.

Versuchsprotokolle.

Versuchsart	Zahl der Herzschläge in $\frac{1}{2}$ Sekunde				
	Vor der Beträufelung	5 Min.	30 Min.	60 Min.	90 Min.
	nach Beginn der Beträufelung				
Olivenöl (Kurve a.)	0,51	0,54	0,51	0,53	0,53
Olivenöl (Kurve b.)	0,51	0,45	0,40	0,52	0,41
Chlorophyll . . . (bei Tag), (Kurve c.)	0,58	0,60	0,45	0,35	0,30
Chlorophyll . . . (bei Tag), (Kurve d.)	0,40	0,39	0,36	0,30	0,32
Chlorophyll . . . (bei Nacht), (Kurve e.)	0,61	0,66	0,43	0,43	0,37
Chlorophyll . . . (bei Nacht), (Kurve f.)	0,56	0,50	0,33	0,22	0,17
	Vor der Injektion	5 Min.	30 Min.	60 Min.	90 Min.
	nach der Injektion				
Chlorophyll . . . (subkutan), (Kurve f.)	0,40	0,41	0,50	0,46	0,48

Die physikalischen Grundlagen der Strahlentherapie¹⁾.

Von

Dr. Albert Bachem-Frankfurt a. M.

Das Verlangen der Medizin, zur Bekämpfung von Karzinomen eine hinreichende Röntgenstrahlenenergie an der erkrankten Stelle zur Absorption zu bringen unter möglicher Schonung der Haut und der umgebenden Gewebe, stellt der Physik und der Technik die Aufgabe, eine Strahlung zu schaffen, welche genügend durchdringungsfähig ist, und die Methode auszudenken, welche die erforderliche Strahlenenergie in die Tiefe bringt. Nach der Anschauung der Röntgenologen gehört z. B. zur Rückbildung mancher Karzinome eine Energieabsorption von etwa 90 pCt. derjenigen, welche die Haut ohne Schädigung verträgt. Da die biologischen Gewebe sich in ihrer Absorption kaum unterscheiden, wenn man vom Knochengewebe absieht, so absorbieren sie von der durchgestrahlten Energie den gleichen Prozentsatz. Die Aufgabe kann daher auch in der Form gestellt werden, dass in der Tiefe 90 pCt. der Energie durchgestrahlt werden muss, welche die Haut durchdringt²⁾.

Nun nimmt die das Gewebe durchdringende Energie mit der Tiefe ab aus mehreren Gründen:

Einmal verringert sich die durchstrahlende Energie mit wachsendem Abstand von der Strahlenquelle, und zwar nimmt sie aus bekannten geometrischen Gründen ab mit dem Quadrate der Entfernung. Will man einen Namen für dieses Gesetz haben, so ist es praktisch, von der Entfernungsabnahme zu sprechen. Unbedingt abzulehnen ist der Ausdruck „Dispersion“ für die Erscheinung, der ohne jeden Grund auf dieses Gesetz übertragen wurde. Der Ausdruck Dispersion ist in der Physik gebräuchlich für die Zerlegung des Lichtes in die einzelnen Farben, und er hat vom Französischen her auch in der Bedeutung der Streuung Eingang in die Physik der Röntgenstrahlen gefunden. Die Uebertragung dieses Namens auf eine dritte physikalische Erscheinung würde die Verwirrung noch vergrössern, die schon jetzt für Laien auf diesem Gebiet besteht. Das Gesetz der quadratischen Entfernungsabnahme führt zu zwei praktisch wichtigen Folgerungen: man kann nach ihm berechnen, in welchem Verhältnis die Intensität der Strahlung bei Vergrösserung des Abstandes zwischen Fokus und Haut abnimmt und wie demnach die Bestrahlungszeit sich vergrössert; sodann ergibt sich aus ihm, dass das Verhältnis der Intensität in einer gewissen Tiefe zu der an der Oberfläche mit der Entfernung der Oberfläche von dem Fokus der Röhre grösser wird. Diesen Quotienten als Prozentzahl ausgedrückt nennt man die prozentuale Tiefendosis; sie wird also grösser, d. h. günstiger für die Praxis, mit wachsendem Fokushautabstand. Um grosse Energiemengen in die Tiefe zu bekommen, nimmt man daher als normalen Abstand einen solchen von 23 oder 30 cm; will man besonders gute Tiefendosen erzielen, so geht man zu Fernfeldern von grösserem Abstand, 50 cm bis 1 m über; natürlich muss dann die Bestrahlungszeit in leicht zu berechnendem Verhältnis verlängert werden.

Neben der Verringerung der Energie bei der Ausbreitung der Strahlen durch den Raum tritt eine solche dann auf, wenn die Strahlung durch Materie hindurchgeht. Es wird dann nämlich Röntgenstrahlenenergie in andere Energieformen umgewandelt. Es entsteht da eine Elektronenbewegung, welche als sekundäre Kathodenstrahlung der primären gegenübergestellt wird, die zur Erzeugung der Röntgenstrahlung in der Röhre dient. Sodann wird Röntgenstrahlung — vielleicht auf dem Umwege über sekundäre Kathodenstrahlung — in eine andere Röntgenstrahlung umgewandelt, deren Eigenschaften von dem durchstrahlten Material abhängt. Bekanntlich ist die Röntgenstrahlung eine elektromagnetische Wellenbewegung von viel kleinerer Wellenlänge, als sie das Licht besitzt. Diese sekundäre Röntgenstrahlung, welche man als die dem Material charakteristische bezeichnet, hat nun immer eine grössere Wellenlänge als die sie erzeugende Strahlung. Nun hängt von der Wellenlänge der Röntgenstrahlung ihre Durchdringungsfähigkeit ab; kurzwellige Strahlen sind durchdringungs-

fähiger als langwellige und werden als harte bezeichnet gegenüber den wenig durchdringenden weichen Strahlen. Die sekundären Röntgenstrahlen bleiben daher ebenso wie die sekundären Kathodenstrahlen zum grössten Teile im durchstrahlten Material stecken und werden dabei wieder umtransformiert, zuletzt in Wärme. Das dadurch erfolgte Verlorenggehen von Röntgenenergie bezeichnet man als reine Absorption. Durch die Absorption verringert sich die durchstrahlende Energie in gesetzmässiger Weise. In jedem Zentimeter der durchstrahlten Substanz bleibt der gleiche Prozentsatz stecken. Man spricht daher von der prozentualen Absorption in 1 cm der Substanz. Nach einer gewissen Filter- oder Gewebedicke ist die Strahlung durch Absorption auf die Hälfte heruntergegangen. Man nennt die Dicke, welche die Strahlung auf die Hälfte reduziert, die Halbwertschicht des betreffenden Materials. Dividiert man die Zahl 0,7 durch die Halbwertschicht, so erhält man zahlenmässig diejenige Grösse, welche physikalisch zur Beschreibung der Absorption am meisten benutzt wird, den sogenannten Absorptionskoeffizienten μ . Der Absorptionskoeffizient dient am besten zur Berechnung der Absorption in allen vorkommenden Einzelfällen. Seine Grösse hängt einmal ab von der Wellenlänge der Strahlung und ist in dieser Hinsicht gegeben durch die Beziehung $\mu \sim \lambda^{-3}$. Mit kleiner werdender Wellenlänge nimmt also die Absorption sehr stark ab. Aus diesem Grunde will man für die Tiefentherapie Strahlung recht kleiner Wellenlänge erzeugen. Dazu ist aber sehr hohe Spannung an der Röhre erforderlich; denn die Wellenlänge verkleinert sich mit steigender Spannung. Allerdings ist die Strahlung einer Röntgenröhre immer ein Gemisch von Strahlen verschiedenster Wellenlänge. Zur Unterdrückung der weichen Strahlen, welche keine Tiefenwirkung ausüben, sondern in der Haut stecken bleiben und diese überlasten, dienen die Filter: sie absorbieren die weichen Strahlen etwa hundertmal so stark als die harten Strahlen und lassen daher praktisch nur harte Strahlen durch. Die Grösse des Absorptionskoeffizienten hängt weiterhin von den physikalischen Eigenschaften des absorbierenden Materials ab. Nach dem periodischen System kann man jedem Element eine sogenannte Ordnungszahl beilegen, indem man von $H = 1$ an nach wachsendem Atomgewicht mit Einschluss der noch im System offenen Stellen bis zum $U = 92$ durchzählt. Dann erhalten die für das biologische Gewebe wichtigen Stoffe Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff die Ordnungszahlen $C = 6$; $N = 7$; $O = 8$; die für Filter in Betracht kommenden Elemente Aluminium, Kupfer, Zink die Zahlen $Al = 13$; $Cu = 29$; $Zn = 30$. Das zum Schutz gegen Röntgenstrahlen benutzte Blei hat die Ordnungszahl $Pb = 82$. Von diesen den Elementen zukommenden Ordnungszahlen ist die Absorption in hohem Maasse abhängig; μ ist der Ordnungszahl in der dritten Potenz proportional. Ausserdem ist μ dem spezifischen Gewicht der absorbierenden Substanz proportional. Nach diesen Gesetzen kann man die in Betracht kommenden Stoffe auf ihre Absorption hin miteinander vergleichen. Es ergibt sich, dass Wasser ebenso absorbiert wie menschliches Gewebe, dass Aluminium etwa 12mal so stark absorbiert wie beide. Zink und Kupfer absorbieren ungefähr gleichmässig, Kupfer etwa 10 pCt. mehr als Zink, nicht wie es in der Literatur unverständlicherweise so oft heisst, dass Zink doppelt so stark absorbiere als Kupfer. Beide aber absorbieren 30–35mal so stark als Aluminium; und noch etwa 33mal so gross ist die Absorption des Bleis. Aus diesen Zahlen ergibt sich, dass Blei gut für Abdeckung und Schutz vor Röntgenstrahlen geeignet ist, dass man mit Filtern von der Grössenordnung 1 mm Cu oder Zn eine gute Unterdrückung weicher Strahlen bekommt. Die Filterung mit Kupfer oder Zink bringt allerdings die Gefahr mit sich, dass bei der Durchstrahlung eine charakteristische Strahlung entsteht, welche weich ist und eine starke Belastung der Haut mit sich bringt. Diese kann unschädlich gemacht werden durch 1 mm Aluminium; die ganz weiche charakteristische Strahlung von Aluminium wird durch dünnstes Zelluloid vollständig abgefangen³⁾.

Diese Verhältnisse der Schwächung durch Absorption werden noch kompliziert durch die beim Durchgang der Strahlen durch Materie auftretende Streuung. Ihr Wesen besteht darin, dass die Strahlung auf ihrem Wege durch Materie aus ihrem geradlinigen Wege abgelenkt wird; dabei ändert sich ihre Beschaffenheit der Qualität und Quantität nach nicht. Diese Richtungsänderung der Strahlen bringt es mit sich, dass in einem durch Blenden engbegrenzten Bündel Energie durch Einschaltung von Filtern ver-

1) Vortrag, gehalten am 19. März 1921 zu Bochum in der Medizinischen Vereinigung im westfälischen Industriegebiet.

2) Diese und eine Reihe der folgenden Betrachtungen stützen sich auf eine Serie von Arbeiten F. Dessauer's, die in den Jahren 1905 bis 1910 die Homogenstrahlungslehre begründeten; eine neuere Zusammenfassung der Probleme der Tiefentherapie: F. Dessauer: Grundlagen und Messmethoden der Tiefentherapie. Arch. f. Gyn., Bd. 111, H. 2.

3) Literaturangaben über Absorption: Glocker, Phys. Zschr., 19, 1918, S. 66; Siegbahn u. Winghard, Ebenda, 21, 1920, S. 83.

loren geht; je enger das Bündel ist, desto mehr macht sich der Verlust durch Streuung geltend, indem um so mehr gestreute Strahlen durch die Blenden abgefangen werden. Man kann nun entsprechend den Verhältnissen bei der Absorption auch für die Streuung die Abnahme mit der Dicke des Filters berechnen und eine Grösse σ als den Streukoeffizienten definieren. Allerdings tritt die Streuung immer mit der Absorption zusammen auf, so dass die beiden Wirkungen sich überlagern und addieren. Daher ergibt sich für die wirkliche Energieverringerung durch Filter für engbegrenzte Bündel die Summe von Absorption und Streuung als massgebend, welche man als die Gesamtab schwächung bezeichnet. Entsprechend nennt man die Summe der beiden Koeffizienten $\mu + \sigma = \mu$ den Gesamtab schwächungskoeffizienten oder einfach Abschwächungskoeffizienten. Für den Streukoeffizienten σ gelten nun ebenso einfache Gesetze wie für den Absorptionskoeffizienten μ . σ ist von der Wellenlänge anscheinend unabhängig, ebenso zeigt es in erster Annäherung keine Abhängigkeit von der Ordnungszahl; dagegen ist es dem spezifischen Gewichte der streuenden Substanz proportional. Nach diesen Gesetzen lassen sich die Stoffe in ihrem Streuvermögen vergleichen; und durch die Addition von Streu- und Absorptionskoeffizienten erhält man dann auch Angaben über die gesamte Abschwächung. Experimentell erhält man nun nie die reine Absorption und nie die reine Streuung, sondern immer die Absorption mit einem Teil der Streuung. Da nun Absorption und Streuung verschiedene Abhängigkeit von der Wellenlänge und dem Material zeigen, so sind die beobachtbaren Beziehungen zwischen verschiedenen Stoffen nicht so einfach, wie es nach den vorher bestimmten Zahlenwerten scheint, sondern etwas komplizierter. Die Abschwächung ist z. B. für Aluminium bei weichen Strahlen etwa 10 mal so gross als für Wasser; für härteste Strahlen dagegen (γ -Strahlen des Radiums C) ist sie nur 2,7 mal so gross als die des Wassers. Im ersten Falle überwiegt eben die reine Absorption, im letzten Falle dagegen ist die Streuung für das Verhalten der Abschwächung bestimmend. Ziemlich allgemein kann man sagen, dass bei schweren Stoffen und weichen Strahlen die Absorption die Streuung bei weitem übertrifft, dass dagegen bei leichtem Material und härtesten Strahlen die Streuung überwiegt¹⁾.

Dies ist sehr wichtig für die Probleme der Tiefentherapie, weil es sich bei ihr darum handelt, mit harten Strahlen und nicht zu kleinen Bestrahlungskegeln einen Stoff geringer mittlerer Ordnungszahl (zwischen 7 und 8) und kleinem spezifischen Gewicht (1) zu durchstrahlen. Berechnet man aus der Abschwächung die in der Tiefe zu erwartende Energie, so erhält man einen viel zu kleinen Wert. Die Beobachtungen lehren, dass unter gewissen Bedingungen die dreifache Energie durchgestrahlt wird; die Erklärung ist dadurch gegeben, dass in einem breiten Strahlengang die durch Streuung abgelenkte Strahlung dem Bestrahlungskegel nicht verloren geht, sondern anderen Stellen zugute kommt. Das gilt in um so höherem Masse, je mehr man zu grossen Hautfeldern und dadurch zu grossen durchstrahlten Volumina übergeht. Die Verteilung der Energie ist in Abhängigkeit von der Fokushautdistanz, von der Feldgrösse und von der Qualität der angewandten Strahlung durch Dessauer und Vierheller genau experimentell untersucht worden; die Ergebnisse sind in einem Tabellenwerk, direkt brauchbar für die praktische Dosierung, festgelegt. Aus diesen Untersuchungen ergibt sich, dass man mit wenigen grossen Feldern ein ausgedehntes Karzinomgebiet des Unterleibs oder auch das Gebiet der Mamma und der axillären und klavikulären Drüsen ziemlich homogen durchstrahlen kann, so dass man also ohne Ueberlastung der Haut oder der äusseren Gewebsschichten die nötige Energie in die Tiefe bringen kann. Unter gewissen Bedingungen, die sich durch die Anwendung der Tabellen ergeben, lässt sich sogar eine Steigerung der Intensität nach dem Innern zu erzielen und daher die Schonung der äusseren Teile noch weiter treiben. Das ist der Fall, wenn man zu grösserem Fokushautabstand übergeht, wenn man die Strahlenhärte bis zu der Grenze steigert, welche augenblicklich durch die moderne Technik gesetzt ist, und wenn man Paraffin- oder Wasserschichten überdeckt, durch welche der Streuzusatz günstiger in die Tiefe wirkt. Auch durch das Einlegen von Radium kann man in manchen Fällen den Karzinomherd stärker treffen als die Umgebung und eventuelle Minima der Energiezuführung auffüllen. Alle diese modernen Methoden der Tiefentherapie sind noch in

1) Literatur zur Streuung: F. Dessauer und F. Vierheller, Ueber die Zerstreuung von Röntgenstrahlen im Wasser. Zschr. f. Physik, 1920, Bd. 4, H. 1. — Glocker, Phys. Zschr., 19, 1918, 66: Fortschr. d. Röntgenstr., 25, 5, 421; 26, 6, 477 ff.

der Entwicklung und werden in dem Institut für physikalische Grundlagen der Medizin zahlenmässig und experimentell bearbeitet¹⁾.

Die Bewertung der Kienböck-Messmethode im Privatinstitut für Röntgentiefentherapie.

Von

Dr. Haupt und Dr. Pineff in Görlitz.

Es gibt zwei Methoden, welche bei der Röntgentiefentherapie verwandt werden, die Wirkung der Strahlung zu messen. Die eine ist physikalisch, mittels des Iontquantimeters, und die andere chemisch-physikalisch, mittels des sogenannten Kienböck-streifens. Die Messmethoden beruhen auf der Beeinflussung lichtempfindlicher Silbersalze, die physikalisch sowie chemisch verändert werden. Beide Methoden sind äusserst brauchbar und fein, da sie gestatten, die geringsten Schwankungen der selbsthärtenden Siederöhre, welche etwa zwischen 16—22 pCt. in der Tiefe betragen, zu messen.

Unter diesen beiden Methoden ist unseres Erachtens die Kienböckmessung die feinere, weil auf chemischen Veränderungen beruhend. Da die Röhren nahezu gleichmässig hergestellt werden, haben diese Messungen nur für denjenigen einen wirklichen Wert, dem ein besonderes zu Versuchszwecken eingerichtetes Röntgenlaboratorium zur Verfügung steht. Der Experimentator muss selbst in der Lage sein, für absolut genaue Primärstromzuführung zu sorgen bzw. sorgen zu lassen und auch die Spannung nach seinem Willen so einzurichten, wie die Versuche es erfordern. Die Symmetrieinduktoren sind jedoch zu dem Zweck gebaut, um in grossen Krankenhäusern oder im Privathaus der Röntgenologen verwandt zu werden. Die Apparate werden in derartigen Instituten mit Strom gespeist, der von einem städtischen Netz bzw. einer Ueberlandzentrale stammt. Die Spannungen wechseln, wie es sich gezeigt hat, zu verschiedenen Tageszeiten durchaus nicht unerheblich, und zwar veranlassen schon geringe Schwankungen im Netz, etwa 5 oder 10 Volt, Energieverluste, die wohl bedeutend höher sind als die von der Qualität der Röntgenröhren abhängigen. Einige Zahlen sollen diese Verhältnisse beleuchten, und man wird daraus erkennen, wie gross die Schwankungen des Sekundärstromes an der Röhre sind. Bekanntermaassen hat das Symmetrieinduktorkomplex der Firma Reiniger, Gebbert & Schall, vorausgesetzt, dass 5 Ampère Strommenge und 220 Volt Primärenergie in dasselbe eingeführt werden, je nach Einstellung der parallelen Funkenstrecke, eine Sekundärspannung an der Röhre von 225—250000 Volt.

Sinkt nun die Spannung beispielsweise von 220 Volt auf 200 Volt, so werden bei 5 Ampère Primärstrommenge 1000 Watt verbraucht, die Sekundärspannung an der Röhre geht dann herunter auf 200000 Volt; also ergibt sich an der Röhre durch eine Schwankung von 20 Volt im Netz schon ein Spannungsverlust von 25000 Volt annähernd. Dieses eine Beispiel zeigt, dass die auf Rechnung der Schwankungen im Primärstrom zu setzenden Energieverluste weit grösser sein müssen als die durch Röhrenqualität bedingten. Geht die Netzspannung auf 180 Volt herunter, was fast täglich hierorts bei eintretender Dunkelheit mehr oder weniger stattfindet (es werden nämlich zu viel Lampen im Netz eingeschaltet und die Maschinerie kann den plötzlichen Mehrverbrauch nicht so schnell einholen), dann sinkt die Spannung an der Röntgenröhre auf 175000 Volt, also 50000 Volt weniger Spannung an der Röhre als Vorschrift. Bei 160 Volt beträgt die Röhrenenergie nur noch 160000 Volt an der Röhre.

Die Spannung ist ausserdem von einem Faktor abhängig, der in seiner Bedeutung wohl noch kaum ausreichend gewürdigt wurde, nämlich von der relativen Luftfeuchtigkeit in den Bestrahlungsräumen (von den Witterungsverhältnissen abhängig und der Ventilation in den betreffenden Räumen). Steigt diese relative Luftfeuchtigkeit, so werden nicht einmal 150000 Volt an der Röhre erzeugt.

Aus diesen Gründen ist, physikalisch gesprochen, eine Ausdosierung dieser Präzisionsröhren im Privathaus wertlos.

Der Zweck der Ausdosierung ist die fehlerfreie Berechnung der für den Einzelfall erforderlichen Dosis, die Ausdosierung verhütet damit gleichzeitig die Ueberdosierung.

1) F. Dessauer und Vierheller, Die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen, Strahlentherapie, 1921, Bd. 12. — Krönig und Friedrich, Physik. u. biol. Grundlagen d. Strahlentherapie, 1919.

Das therapeutische Mittel, eine auf Grund ausdosierter Röhrenleistung beabsichtigte Dosis zu erzielen, ist die Wahl der Felderanzahl.

Die Karzinomdosis beispielsweise wird bei einer Röhrenenergie von 18 pCt. in 10 cm Tiefe durch 7 Felder erreicht (100—110 pCt.), bei einer Röhrenenergie von 22 pCt. dagegen durch 6 Felder.

Hieraus ergibt sich für das Minimum und für das Optimum der Röhrenleistung ein Unterschied von einem einzigen Feld. Dasselbe gilt für einen Mittelwert der Röhrenleistung von etwa 19 pCt. gegenüber dem Maximalwert.

Mit Rücksicht auf die hohe Wahrscheinlichkeit einer in bestimmten Zeiträumen der Bestrahlung (bei längerem Gebrauch ein und derselben Röhre) auftretenden Schwankung der Röhrenenergie selbst, derart, dass nicht in jeder Minute der Bestrahlungsdauer mit dem Minimum oder Optimum gerechnet werden kann, dürfte sich praktisch von selbst ein Mittelwert ergeben, den wir unbedingt der Felderanzahlwahl zugrunde legen können.

Im Spezialfall des Uteruskarzinoms würde allerdings die Mastdarmdosis dann überschritten werden, wenn die Maximalröhrenenergie während der ganzen Dauer der Bestrahlung tatsächlich vorläge.

In diesem speziellen Fall würde die Verkürzung der Bestrahlungszeit des 7. Feldes den obwaltenden Umständen ausreichend Rechnung tragen.

Bei der Fernfeldmethode erfolgt die Regulierung der Dosis lediglich durch die Zeit und den Fokus-Hautabstand.

Unser Vorschlag geht also dahin, bei der Wahl der Felderanzahl den Minimalwert oder (gleichbedeutend) einen Mittelwert der Röntgenröhrenleistung zugrunde zu legen und die Kienböck-Messmethode fallen zu lassen. — Der Zeitverlust, die Schwierigkeit der Messmethode bezüglich der einwandfreien praktischen Verwertung der gewonnenen Resultate (Übungssache), die Umständlichkeit des Verfahrens für den alleinstehenden Arzt — diese Nachteile werden durch die Vorteile einer Methode nicht aufgehoben, die nur dann einen wirklichen Wert hätte, wenn sie vor jeder Bestrahlung angewandt würde. Eine für den Röntgenologen im Privatinstitut brauchbare Messmethode müsste gestatten, den Energiewert einer Röntgenröhre in der Tiefe in jeder Minute genau zu kennen bzw. an der Kontrolluhr abzulesen.

Die für die praktische Bewertung der Kienböck-Messmethode im Privatinstitut ausschlaggebenden Gründe, wie oben eingehend dargelegt, sind physikalischer Natur.

Der prinzipielle Wert der Messmethode wird damit natürlich in keiner Weise berührt.

Zweifellos wird die Sicherheit der Erfolge der grossen Institute durch eine konsequente und vorzügliche Messmethode noch erheblich gesteigert.

Die Erfolge beruhen hier auf der Vorzüglichkeit und Reichhaltigkeit der Einrichtungen, auf der Tüchtigkeit der Ingenieure und auf der Erfahrung der Aerzte.

Der Röntgenologe im Privatinstitut kann der Kienböck-Messmethode, der einzigen, die überhaupt für ihn in Frage kommt, entraten. Er wird unseren Vorschlag, glauben wir, dankbar begrüßen.

Aus der Westdeutschen Kieferklinik in Düsseldorf.

Anwendung und Wirksamkeit des Laudanon in der Gesichtschirurgie.

Von

Dr. med. Gerhard Müller, Volontärassistent.

Nachdem Faust auf Grund seiner genauen pharmakologischen Untersuchung über die kombinierte Wirkung einiger Opiumalkaloide die Firma C. H. Böhringer Sohn, Niederlingheim a. Rh., im Jahre 1912 veranlasst hat, nach seinen Angaben ein Präparat herzustellen, das alle für den Organismus unwichtigen und entbehrlichen Ballaststoffe des Opiums ausschaltet, dafür aber durch exakte Dosierung der übrigbleibenden die nützliche, lähmende und dadurch schmerzstillende Wirkung des in ihm enthaltenen Morphins verstärkt, seine schädlichen Einwirkungen aber wie die lähmende Beeinflussung des Atemzentrums und die Reizung des Brechzentrums stark herabsetzt, zum Teil ganz aufhebt, sind in den verschiedensten Disziplinen der Medizin klinische Beobachtungen mit diesem Mittel, dem Laudanon, gemacht worden, die alle übereinstimmend seine vorzügliche Brauchbarkeit bestätigt haben.

So lobt es u. a. Erlenmeyer und Wernecke in der Psychiatrie, Oertel in der Geburtshilfe, Voll in der Allgemeinpraxis bei der nichtoperativen Behandlung eingeklemmter Brüche, Lobenhofer in der Chirurgie, Weidener in der Zahnheilkunde. Im folgenden sollen die Beobachtungen mitgeteilt werden, die in der Westdeutschen Kieferklinik mit Laudanon gemacht worden sind.

Es werden hier fast täglich grössere chirurgische Eingriffe vorgenommen. Zu denen gehören Weichteilplastiken am Kinn, Unter- und Oberlippe, Nase, Wange, Augenlidern und -höhlen und Unterkieferknochenplastiken aus dem Darmbeinkamm. Diese werden, um einige Beispiele zu nennen, zur Wiederherstellung von durch Traumen oder durch sonstige, auch spezifische Erkrankungen in Verlust geratene Weichteile und Knochen verwendet. Auch Unter- und Oberkieferresektionen wegen maligner Tumoren oder entzündlicher Erkrankungen der Knochen und des Markes und deren späterer Ersatz gehören dazu. Die Schwierigkeit, das Operationsfeld im Gesicht bei einer Inhalationsnarkose aseptisch zu halten, liess uns von vornherein auf diese verzichten. Es wird stets nur unter Anwendung der Leitungs- oder örtlichen Anästhesie mit dem besten Erfolge gearbeitet, zu deren wirksamer Unterstützung bis vor $\frac{1}{4}$ Jahr durchweg $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Stunde vorher den Patienten je 0,01 Morph. hydrochlor. injiziert worden ist. Nebenbei mag hier noch gesagt werden, dass die des öfteren veröffentlichten Beobachtungen von primären und sekundären Gewebeschädigungen infolge Anwendung der örtlichen Anästhesie sich hier niemals haben beobachten lassen.

Da ein grosser Teil der Patienten bis zu seiner völligen Wiederherstellung sich oft 20 und mehr Operationen unterziehen muss, so ist es leicht verständlich, dass infolge Gewöhnung allmählich das Morphin bei ihnen an Wirksamkeit verliert und oft noch recht beträchtliche Schmerzen bei der Anästhesierung wie auch bei dem eigentlichen Eingriff empfunden werden. So äusserten fast alle Patienten die Ansicht, dass wohl nicht mehr eine so kräftige Lösung wie früher zur Anwendung gelange. Auf diese Äusserung hin und angeregt durch die günstig lautende Literatur über Laudanon fühlten wir uns veranlasst, es auch unsererseits zu versuchen, zumal wir mit anderen hypnotischen Mitteln nie befriedigende Wirkung erreicht, ja sogar unangenehme Zufälle erlebt hatten. Wir gingen früher vom Morphin zu Skopolaminlösungen über, sahen aber bei diesen Zyanosen, selbst irreparable Lähmungen des Atemzentrums. Ein Fall aus früheren Jahren bleibt hierbei besonders in Erinnerung, bei dem an einem etwas über 30 Jahre alten Patienten, dem von einer 6:10 000 Skopolaminlösung 1 cm injiziert waren, ein Exitus an einer solchen Lähmung erlebt wurde. Deshalb wurde zum Morphin, das nicht so schwere Erscheinungen hervorgerufen hatte, zurückgekehrt, das Skopolamin aber bei solchen Patienten beibehalten, an denen wegen der Art des Leidens, wie entzündlicher Prozesse und maligner Tumoren, die Leitungs- und örtliche Anästhesie nicht zur Anwendung gebracht werden konnte. Es wurde dann im Chloräthylrausch operiert. Aber auch bei diesem Vorgehen wurden keine befriedigenden Wirkungen erzielt, und es wurde deshalb wieder zum Morphin zurückgekehrt, trotzdem des öfteren bei seiner Anwendung Uebelkeit und Erbrechen während und nach der Operation auftrat.

Im Dezember 1920 begaben wir uns an den Versuch mit Laudanon, um bei den ersten beiden Patienten eine über Erwarten gute Wirkung zu sehen. Den Patienten gegenüber wurde natürlich nicht erwähnt, dass ihnen ein anderes Narkotikum injiziert würde, um ein möglichst einwandfreies Bild von seiner Wirksamkeit zu erhalten. Ebenso wie früher beim Morphin wurde bei der Injektion von Laudanon verfahren, dass nämlich je $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Stunde vor der Operation dem Patienten je nach der Schwere und der voraussichtlichen Dauer des Eingriffs 0,01—0,015, also im ganzen 0,02 oder 0,03 Laudanon injiziert wurde.

Der erste Patient, ein hinreichend intelligenter Kriegsteilnehmer, der im allgemeinen sehr empfindlich ist und schon etwa 20 Operationen durchgemacht hat, äussert nach Gabe von 0,03 Laudanon, „dass endlich wieder eine gute Morphinlösung gebraucht sei“. Dass sie vor der Operation Morphin bekommen, wissen die Patienten natürlich. — Auf Befragen nach der Wirksamkeit der früheren vorbereitenden Injektionen (0,02 Morphin) meint er, dass sie wohl anfänglich gut wirkten und er von dem eigentlichen Eingriff nie etwas gespürt habe, dass aber allmählich die Wirkung immer geringer geworden sei, bis schliesslich von einer solchen überhaupt nicht mehr die Rede sein konnte. Dieser Pat. gibt aber weiter an, dass er jetzt, also auf 0,03 Laudanon, sofort schläfrig geworden sei und vor allem der Operation mit Ruhe entgegengesehen habe. Früher, besonders zuletzt, fühlte er sich immer sehr aufgeregt und habe eine besondere Furcht schon vor dem Einstechen der Kanülen

gehabt. Diese habe er dieses Mal überhaupt nicht gespürt, ebenso auch von der ganzen Operation, nämlich dem plastischen Ersatz der Nase und der Weichteile, die etwa $\frac{1}{4}$ Stunden in Anspruch nahm. Kopfschmerzen und Uebelkeit hat er weder nach Morphium noch nach Laudanon verspürt, wohl aber im Gegensatz zu früher starkes Herzklopfen. Einige Wochen später wurde er wieder mit Morphium zur Operation vorbereitet, doch ist dessen Wirkung wieder gleich Null geblieben. Ein anderer Patient, der auch schon etwa zehnmal operiert ist und jedesmal vorher in der üblichen Weise 0,02 Morphium bekommen hat, äussert dasselbe über das Nachlassen der Wirkung des Morphiums und über die sofort einsetzende Ermüdung und wohlthuende Beruhigung auf 0,03 Laudanon. Ebenfalls hat er nichts von den Stichen der Kanülen gespürt. Bei ihm ist die Wirkung mit Laudanon noch stärker. Während der Operation schläft er ein und bleibt auch den ganzen Tag über schläfrig. Auch dieser Pat. erhält einige Wochen später wieder 0,02 Morphium vor einer erneuten Operation und zeigt sich bei ihm gleichermassen nicht die geringste beruhigende oder schmerzstillende Wirkung.

In der Folgezeit haben wir daraufhin Gelegenheit genommen, an 45 Patienten den Unterschied der Wirkung von Morphium und Laudanon zu erproben, und müssen sagen, dass die grossen Erwartungen, die wir nach den anfänglichen, überaus guten Erfolgen mit dem Mittel hegten, sich nicht voll und ganz erfüllt haben. Bemerkt soll gleich hier werden, dass die Wirkung, wie bei narkotischen Mitteln, individuell verschieden ist, und dass willensstarke und ruhige Patienten angeblich, keinen besonderen Unterschied in der Wirkung zwischen den sonstigen Vorbereitungsinjektionen (Morphium) und den jetzigen (Laudanon) gemerkt zu haben. Es sind 3 Patienten. 2 Patienten, die vor jeder Operation stark erregt und sehr empfindlich gegen Schmerzen sind, sind auch auf Laudanon nicht ruhiger geworden. Denen stehen wieder 4 andere, sonst immer sehr aufgeregte Patienten gegenüber, die sich äusserst ruhig zeigen. Immerhin tritt im Verlaufe dieser 4 Monate in Erscheinung, dass zwei Drittel der beobachteten Patienten nach der Vorbereitung mit Laudanon auf dem Operationstisch ruhiger sind als nach Morphium und bestätigen sich bezüglich der beruhigenden Wirkung so die Beobachtungen Weidner's. 4 Patienten dagegen sind unruhiger und empfindlicher gewesen. Vielleicht ist das darauf zurückzuführen, dass diese nur 0,02 Laudanon erhalten haben. Bezüglich der besonderen Wirkung ist zu sagen, dass auch die Sensibilität, soweit sie die Schmerzempfindung beherrscht, meist stark herabgesetzt gewesen ist, so dass die Einstiche der Anästhesiespritzen in dem doch recht empfindlichen, vom Trigeminus versorgten Gebiet bedeutend weniger oder auch gar nicht gespürt wurden. Fast alle Patienten äusserten auch während der Operation nicht die geringste Schmerzempfindung, während es beim Morphium oft notwendig wurde, während des Eingriffes von neuem Anästhetikum zu injizieren.

Auch von den sogenannten Nachschmerzen bleibt eine grössere Anzahl, $\frac{1}{3}$ der Patienten, frei als bei Morphiumgaben, während 4 solche im Gegensatz zu Morphium haben, 2 sowohl nach Laudanon wie nach Morphium, die übrigen nie davon befallen werden. Kopfschmerzen nach der Operation äussert die gleiche Anzahl Patienten bei Laudanon und Morphium, nämlich 9, während 18 immer, 7 bei Laudanon und 2 bei Morphium davon verschont bleiben.

Anschliessend möge hier erwähnt werden, dass dauernd nebenher der Urin vor und nach der Operation untersucht wird, um eventuelle Nierenschädigungen, die von dort aus das Grosshirn bezüglich Kopfschmerzen und Uebelkeit beeinflussen könnten, auszuschneiden.

Uebelkeit und Erbrechen wird nie beobachtet, und weiterhin die Erfahrung Rath's und Ratzeburg's bestätigt gefunden, dass die lähmende Wirkung auf den Darm geringer und weniger nachhaltig ist. Nach 2—3 Tagen erfolgt bei fast allen Patienten der erste Stuhlgang, bei Morphium meist erst nach 5 Tagen.

Was die Dauer der narkotischen Wirkung anbetrifft, so wird in 26 Fällen eine längere Wirksamkeit, bis zu 6 Stunden, beobachtet, die sich fast immer in einem ruhigen Schlaf, zum mindesten einem starken Schlafbedürfnis zeigt, während auf Morphium nur 3 Patienten nach der Operation und auch nur 2 bis 3 Stunden schlafen.

Was Herz und Lunge anbetrifft, zeigen sich folgende Beobachtungen. Von seiten der Atmung sind Störungen nicht beobachtet. Auch die Herzstätigkeit bleibt bis auf 2 Fälle eine normale. In diesen Fällen trat eine Erhöhung der Pulszahl bis auf 160 ein, führte nachmittags zu einer Nachblutung und hielt bis zum Abend an. Doch wird diese Erscheinung wohl mehr der Wirkung des dem Novokain zugesetzten Suprarenin (25 Tropfen auf 100 ccm 1proz. Lösung) zuzuschreiben sein. Aufklärung hier-

über werden voraussichtlich die augenblicklich fortlaufend angestellten Beobachtungen geben, die vorgenommen werden, um zu erkennen, inwieweit vielleicht das Suprarenin in Verbindung mit Novokain einen Einfluss auf den Organismus ausübt.

Anschliessend hieran soll noch ein Patient erwähnt werden, bei dem sich genau das Gegenteil aller guten Wirkung des Laudanon gezeigt hat, ein Fall, der seine Parallele bei einem 19 Jahre alten Patienten findet. Dieser an einer myelogenen Leukämie leidende, junge Mann verweigert ganz entschieden Laudanon. Er hat ausser der üblichen Vergrösserung der lymphatischen Organe zwei ausgedehnte leukämische Herde im Knie und der rechten Tibia. Wegen heftigster Schmerzen an diesen Stellen wurden erst Antineuralgika gegeben, doch wegen völligen Versagens dieser Mittel erhielt er Morphium, und zwar von September 1920 bis Anfang Februar 1921 bis zu 30 Tropfen einer 1proz. Lösung. Mitte Februar wurde ohne sein Wissen der Versuch mit Laudanon gemacht, indem an 3 Abenden hintereinander je eine Ampulle zu je 0,02 Laudanon auch per os gegeben wurde. Der Erfolg waren jedesmal keine Linderung, sondern starke Aufregungszustände und Unruhe. Sobald der Patient wieder Morphium bekam, fühlte er sofort Linderung seiner Beschwerden.

Rückblickend auf die vorliegenden Beobachtungen möchte ich sagen, dass wir, wenn auch unsere zunächst wohl etwas zu hoch gestellten Erwartungen nicht voll erfüllt sind, doch zufrieden mit dem Mittel sind. Wir können zwar bisher kein souveränes, in jedem Falle besser als Morphium wirkendes Mittel im Laudanon erblicken, wohl aber ein Narkotikum, das in manchen aus obigem ersichtlichen Beziehungen vor dem Morphium den Vorzug verdient, besonders eben bei Patienten, die schon infolge vieler Operationsvorbereitungen an Morphium gewöhnt sind. Wir geben jetzt davon 0,03 und kommen auch meist mit dieser Menge aus. Bei Patienten, die wir als ängstliche kennen, geben wir 0,04, und zwar so, dass eine halbe Stunde vor der Operation 0,015 oder 0,02 und die gleiche Menge nach Ablauf einer Viertelstunde gegeben wird. Es scheint sich dadurch die Wirksamkeit besser und anhaltender zu gestalten. Wie es sich mit der Gewöhnung an Laudanon verhalten wird, darüber wird zu einem späteren Zeitpunkt noch berichtet werden. Bisher ist bei der kurzen Beobachtungszeit noch nichts derartiges beobachtet worden.

Experimentelle Beiträge zur Syphilisprophylaxe.

(Zu dem Aufsatz von G. Berg in Nr. 26 dieser Wochenschrift.)

Von

Dr. Werner Worms-Berlin.

Gemäss den in meiner Arbeit „Experimentelle Beiträge zur Syphilisprophylaxe“ in Nr. 5 dieser Wochenschrift mitgeteilten Ergebnissen hatte es sich gezeigt, dass ein „Prophylaktikum nach Sanitätsrat Dr. Berg“ (Hg. Salicyl. + Arg. salicyl. = kombiniertes Mittel gegen Gonorrhoe + Lues) in einer grossen Versuchsreihe der Prüfung verschiedener Prophylaktika bei folgender Untersuchungsmethode in drei Fällen stets versagt hat. Es werden die zu prüfenden Mittel „auf spirochätenhaltige Syphilome von Kaninchen aufgetragen und eingerieben“ und es wird „nach bestimmten Zeitabschnitten in langen Versuchsserien das Verhalten der Spirochäten vor und nach der Applikation der Mittel und den weiteren Zeitpunkten auf ihre Lebensaktivität untersucht“. Dieses Verfahren ist auch in der gemeinsamen Arbeit von Schereschewsky und Verf. in der D.m.W., Nr. 7 d. J. als die zweite der für die Prüfung von Luesschutzmitteln aufgestellten Prüfungsmethoden mit folgenden Worten beschrieben: „Auf ein Syphilom beim Menschen oder Tier muss 24 Stunden nach Auftragen des Mittels in dem Herd eine deutliche Beeinflussung der Spirochäten zustande kommen, die sich in einer starken Verminderung oder Schwund oder Abtötung bzw. deutlichster Beeinträchtigung der Bewegung ausdrückt“.

Dazu bemerkt Berg folgendes: „Einer derartigen Prüfung eines Prophylaktikums kann meines Erachtens eine Beweiskraft nicht zugesprochen werden. Es erscheint nicht angängig, den Wert eines Prophylaktikums nach seiner Wirksamkeit als Therapeutikum beurteilen zu wollen, wo Konzentrationen in Betracht kommen, die für ein Prophylaktikum, zumal wenn es den unleugbaren Vorzug haben soll, zugleich und hauptsächlich auch gegen die Gonorrhoe, den gefährlichsten, weil am schwersten beizukommenden Ansteckungsmodus, intra urethram zu schützen, wegen der Gefahr der Reizung und Schädigung nicht anwendbar sind“.

Aus unseren Ausführungen erhellt wohl ohne weiteres, dass wir keineswegs „den Wert eines Prophylaktikums nach seiner Wirksamkeit als Therapeutikum beurteilen“, sondern nur die spirochätotropen Eigenschaften desselben erkennen wollen. Auf Ausheilung kommt es bei dieser Prüfungsmethode gar nicht an, sondern nur auf die Sichtbarmachung der Schädigung der Spirochäten durch das zu prüfende, mehr oder weniger spirochätotrope Mittel. Diese Wirkung drückt sich bei 24stündiger Applikation des Mittels, falls dasselbe starke spirochätotrope

Eigenschaften besitzt, in einem „Schwund oder Abtötung bzw. deutlichster Beeinträchtigung der Bewegung“ der Spirochäten aus, Resultate, die sich konstant bei dem Berg'schen Prophylaktikum nicht erzielen liessen.

Uebrigens stimme ich mit Berg darin überein, dass „es nicht angängig ist, den Wert eines Prophylaktikums nach seiner Wirksamkeit als Therapeutikum zu beurteilen“, und zwar unter folgendem Gesichtspunkt. Das Hg. salicyl. ist ein anerkannt gutes Therapeutikum, aber als unlösliches Quecksilbersalz fast ebenso zur Prophylaxe ungeeignet wie Kalomel (Metschnikoff'sche Salbe). Andererseits hat das Chinin nicht annähernd die therapeutische Wirksamkeit wie die Hg-Verbindungen, dagegen wegen seiner exquisiten Spirochätotropie ganz hervorragende, ja die besten Qualitäten als Syphilisschutzmittel. Gerade diese Gegensätzlichkeit zwischen prophylaktischer und therapeutischer Wirksamkeit der unlöslichen Hg-Salze ist von Schereschewsky, Veri., Manteufel, Schumacher u. a. mehrfach hervorgehoben worden. Herr Sanitätsrat Dr. Berg spricht sich also insofern selbst mit den wiederholt zitierten Worten gegen sein eigenes Präparat aus.

Was die Konzentration anlangt, so ist es für ein Prophylaktikum unbedingt erforderlich, dass Konzentrationen in Anwendung kommen, die einen Ueberschuss an spirochätentötender Kraft besitzen, jedoch wegen der Gefahr der Schädigung und Reizung das lebende Gewebe nicht verletzen. Mit löslichen Hg-Salzen — denn nur diese kommen von den Quecksilberverbindungen für die Prophylaxe überhaupt noch in Frage — lässt sich das letzte Postulat schwer durchführen, wohl aber mit der Chininsalbe (Duanti, E. Merck), die in sehr viel höherer Konzentration anzuwenden möglich ist und damit auch die stärksten spirochätotropen Eigenschaften besitzt, ohne das normale Gewebe zu irritieren. Wir waren uns wohl bewusst, dass wir mit unserem 2. Prüfungsweg starke Anforderungen an das zu prüfende Mittel stellen, aber gerade bei der Prophylaxe können die Anforderungen auf stärkste Spirochätotropie nicht hoch genug gestellt werden.

Weiter vertritt Berg die Anschauung, dass Lues- und Gonorrhoe-Prophylaktika nur vor dem Koitus anzuwenden sind. Diese Anschauung ist ja nicht neu und es ist nur sehr zu begrüßen, dass in letzter Zeit die Einschätzung des Wertes der Prophylaxe nach dem Koitus mehr und mehr dominiert. Eine Prophylaxe vor dem Koitus — wenn sie überhaupt angewandt wird — kann keineswegs einen sicheren Schutz gegen die Infektion darstellen, und es liegt auf der Hand, dass schon die rein mechanische Entfernung von infektiösen Sekreten nach dem Koitus auf das allergründlichste durch wiederholte Seifen- und eventuell auch Alkoholwaschungen besorgt werden muss, und unmittelbar danach sind dann Prophylaktika zu applizieren, die sich nach gründlichsten experimentellen und praktischen Prüfungen als absolut zuverlässig erwiesen haben; dagegen sollten Mittel, die solche Prüfungen nicht durchgemacht haben, grundsätzlich von der Empfehlung und Anwendung ausgeschlossen bleiben.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Leipzig
(Direktor: Geh. Rat v. Strümpell).

Bemerkung

zu der Arbeit von P. A. Hoefel „Lässt sich ein vermehrter Uebertritt von Heilmitteln in das Nervenparenchym anregen?“ in Nr. 35, S. 1029 dieser Wochenschrift.

Von

Walther Weigelt, Assistent der Klinik.

Der von Hoefel beschriebene Behandlungsmodus wurde schon 1920 von Dercum¹⁾ empfohlen. Dercum führt alle 10 Tage eine Lumbalpunktion aus, lässt reichlich Liquor ab und injiziert in der Zwischenzeit und kurz vorher Salvarsan intravenös. Er beabsichtigt zuerst Drucksenkung, späterhin eine Art Spülung, indem eine relative Hyperämie (Parallelismus zur Bier'schen Stauung) eintritt. Seine Erfolge bezeichnet er als auffallend günstig. Ja auch ohne Salvarsan hatte er allein durch Spinaldrainage oft sehr gute Heilerfolge.

Vor Dercum hat bereits 1913—1914 Zaloziecki auf Grund gleicher Ueberlegungen dasselbe therapeutische Verfahren an der hiesigen Klinik angewandt, hat seine Resultate jedoch nicht veröffentlicht, da er keine besseren Heilerfolge sah als mit intravenöser Salvarsantherapie allein (mündliche Mitteilung).

Ich habe 1919—1920 an der hiesigen Klinik eine Versuchsreihe von 23 Luetikern regelmäßig unmittelbar nach reichlicher Liquorentnahme (30—45 cm) mit Neosalvarsan in Dosen von 0,45—0,9 intravenös behandelt und zum Teil bis heute nachuntersucht. Die therapeutischen Erfolge waren sehr gute, aber bei kritischer Betrachtung doch nicht auffällig besser als ohne Liquorentnahme. Immerhin hatte ich besonders bei 3 schweren Fällen (ein Fall von Lues cerebri und 2 Fälle von Meningomyelitis luetica) doch den Eindruck eines besonders günstigen Einflusses. Die Liquorentnahmen verbesserten das Allgemeinbefinden wesentlich und späterhin verlief die Heilung auffallend rasch. Alle drei angeführten sehr schweren Fälle gehen jetzt ihrem Berufe un-

1) Dercum, The functions of the cerebrospinal fluid, with a special consideration of spinal drainage and of intraspinal injections of arsenamized serum. Arch. of neurol. and psych., 1920, Vol. 3, Nr. 3, p. 230.

gestört nach, der eine als Kaufmann, der andere als Bierfahrer und der dritte als Jockey. Seit diesen vielleicht doch zum Teil auf der Liquorentnahme beruhenden Erfolgen habe ich in den schwersten und hartnäckigsten Fällen das oben geschilderte Verfahren ständig angewandt. Vermehrte Beschwerden oder gar Schaden habe ich niemals beobachtet. Da der Patient durch die häufigen Lumbalpunktionen mehr Unannehmlichkeiten hat, bedarf es natürlich oft ärztlichen Zuspruchs, um das Verfahren bis zu Ende durchzusetzen. Sicherlich ist der therapeutische Hauptfaktor die venöse Hyperämie und zwar zu einer Zeit, wo das Blut mit Salvarsan beladen ist, weniger der vermehrte Liquorzustrom. Versuche über die Zweckmässigkeit der Kombination von „Scholtzschlägen“ [Brook¹⁾] mit vorausgehender reichlicher Liquorentnahme sind im Gange.

Mit den theoretischen Erklärungen Hoefel's stimme ich im allgemeinen überein: Betonen möchte ich jedoch, dass ein negativer Druck im gesamten Liquorsystem nicht entstehen kann. Der Subarachnoidalraum kann durch Liquorentnahme unter etwas niedrigeren Druck gesetzt werden, negativer Druck jedoch kann je nach der Körperstellung immer nur an einzelnen Stellen des Systems bestehen (cf. die Arbeiten von Becher, Propping, Haller u. a.). Aus diesen theoretischen Ueberlegungen heraus habe ich nach den Salvarsaninjektionen und Liquorentnahmen bei vorwiegend zerebralem Sitz des luetischen Prozesses Kopfhochlagerung, bei mehr spinalem Sitz Beckenhochlagerung angewandt, um den Blutzufuss zum Krankheitsherd zu vermehren.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.
(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.

Schriftführer: Herr Henneberg.

Hr. Henneberg: Ueber Geschwülste der hinteren Schliessungslinie des Rückenmarkes. Ein grosser Teil der intramedullären Tumoren zeigt Beziehungen zum Zentralkanal, zur subependymären Glia und zum hinteren Septum. Die Grundlage dieser Tumoren bilden Entwicklungsstörungen. Vortr. bespricht Geschwülste, die sich in der Gegend des hinteren Septums entwickeln, später die Hinterstränge zerstören und den ganzen Querschnitt in Mitleidenschaft ziehen. Als Beispiel berichtet Vortr. über einen Fall von Angiom im Hinterstrang des mittleren und unteren Zervikalmarkes. Der Tumor ist von einer glösen Zone umgeben, im 8. Zervikalsegment schwindet das Angiom, es bleibt eine zunächst noch zitronenkerngrosse, diffus begrenzte, glöse Masse, die sich rasch verkleinert und bereits in dem oberen Dorsalmark schwindet, sie liegt zuletzt um und hinter dem Zentralkanal, nur leichte Pys. Deg. I. H. demonstriert weitere Fälle von Tumor der hinteren Schliessungslinie: Angiosarkom mit starker glöser Hülle, ferner heterotop Gewebsmasse (fibröses Gewebe mit gewucherten Endothelien, dorsal davon Fettgewebe). Beide Fälle betreffen das Halsmark. Es ist anzunehmen, dass infolge einer lokalisierten Störung, Ausbleiben bzw. Verzögerung des Medullarrinnenschlusses Mesenchymelemente in die hintere Schliessungslinie eintreten, die später den Ausgangspunkt von Neoplasmen bilden können. Ausser echten Neoplasmen kommen Teratome und weiter wachsende heterotop Gewebsmassen hier vor. Ein bindegewebiges hinteres Septum findet sich bei Diastematomyelie zwischen den medialen Hinterhörnern, bei Spina bifida (Myelomeningozele) oberhalb der Areabildung. Behält das Rückenmark den Rinnentypus bei, so sendet die Pia einen breiten Fortsatz in die Rinne. Die Geschwülste der hinteren Schliessungslinie können von glösem Gewebe umgeben sein, verbinden sich auch mit zentraler Gliose und Syringomyelie. Die von Bielschowsky gegebene Theorie der Syringomyelie ist geeignet, diesen Befund zu erklären. Bei ausbleibendem bzw. nicht normalem Schluss der Medullarrinne kann ein dorsaler Ependymkeil nicht zustande kommen, die normale Umbildung des Medullarrohrs zum Zentralkanal durch Vorwachsen der Zellen des hinteren Ependymkeiles bis zum Zusammenschluss mit dem vorderen Ependymkeil unterbleibt. Der Zentralkanal kann eventuell allein von dem vorderen Ependymkeil gebildet werden. Damit ist das Liegenbleiben von Seitenwandspangioblasten, die normalerweise abdrücken und die Glia des Rückenmarkes bilden, an ihrer ursprünglichen Stelle gegeben. Sie umgeben das eingewucherte Mesenchym. Aus ihnen geht später die glöse Hülle des Tumors bzw. die gleichzeitig vorhandene zentrale Gliose bzw. Syringomyelie hervor. Die Tumoren der hinteren Schliessungslinie sprechen für die Cohnheim'sche Theorie.

Aussprache: Hr. Jacobsohn-Lask stimmt den Ausführungen über die Genese der Tumoren der hinteren Schliessungslinie bei, hält jedoch eine reaktive Gliawucherung für möglich. — Hr. Henneberg (Schlusswort): Die glöse Wucherung um die mesodermalen Tumoren der hinteren Schliessungslinie kann nicht als eine reaktive aufgefasst werden. Die Glia bildet um Tumoren niemals eine Kapsel; kommt es zu einer Abkapselung wie bei Parasiten, so ist diese eine bindegewebige. In den vom Vortr. untersuchten Fällen dürfte die mesodermale Geschwulstbildung jüngeren Datums als die Gliose sein. Die Auffassung dieser Tumoren als gliosarkomatöse Mischgeschwülste erscheint verfehlt.

1) Brock, Zur Dosierung des Salvarsans. M.m.W., 1921, Nr. 32, S. 1017.

Hr. Kurt Mendel: Isolierte Trigeminuslähmung mit fibrillären Muskelzuckungen im Fazialisgebiet nach Kopftrauma. Der vorgestellte Fall mit seinen fibrillären Muskelzuckungen und leichter Atrophie im Fazialisgebiet bei Quintusaffektion ist vielleicht für die Trigeminushypothese der Hemiatrophia faciei zu verwerten.

Hr. v. Baeyer-Heidelberg (a. G.): Tonusstörungen und ihre orthopädische Behandlung. Vortr. spricht über die Behandlung pathologischer Tonusveränderungen. Er zeigt an einem Beinmodell, das vorwiegend die mehrgelenkigen Muskeln schematisch darstellt, die Bedeutung des Tonus für die muskuläre Koordination, die einem geordneten Zusammenspiel der Gliedabschnitte neben der spinalen Koordination Vorschub leistet. Beim Fehlen des Tonus, z. B. bei der Tabes, fällt diese muskulär bedingte Zwangsläufigkeit fort, die mitläufigen Bewegungen müssen einzeln intendiert werden, weil auch die spinale Koordination infolge Mangels der sensiblen Merkmale aufgehoben ist. Die mechanische Hemmung der Bewegungen, die normalerweise zum Teil durch die tonische Insuffizienz der Muskeln bedingt wird, ist ebenfalls durch Fehlen des Tonus herabgesetzt, ein Grund für das Schleudern ähnlich wie bei Prothesenträgern. Endlich wird der Zusammenschluss der Gelenke durch Fortfall des Tonus wesentlich verringert, wobei eine Lockerung der Gelenke zustande kommen muss. Auf Grund dieser Überlegungen wurde eine Bandage konstruiert, die den fehlenden Tonus bis zu einem gewissen Grade ersetzt. Sie besteht aus Gummibändern, die annähernd den Verlauf der mehr- und einiger eingelenkiger Muskeln haben und zwischen starren zirkulären Bändern straff ausgespannt sind. Die Bandage erleichtert dem Attaktiker, wenn das Leiden nicht zu weit fortgeschritten ist, ganz wesentlich das Gehen und Stehen. Das Romberg'sche Phänomen wird auffallend gut beeinflusst.

Bei Besprechung der Störungen infolge von vermehrtem Tonus weist Vortr. darauf hin, dass hierbei die muskuläre Koordination in erhöhtem Maasse vorhanden ist; die mitläufigen Bewegungen gelingen also dem Hypertoniker leicht, während die konträren Bewegungen sehr erschwert sind. Bezüglich der Erklärung des Zustandekommens des Hypertonus und der Spasmen schliesst sich v. B. der von Verworn aufgestellten Refraktärtheorie an. Diese Theorie erklärt in zwangloser Weise z. B. das schlaffe Stadium nach apoplektischen Anfällen oder das Nachlassen der Spasmen bei Fieber.

In manchen Fällen von Spasmen, besonders bei multipler Sklerose gelingt es durch leichte Umschnürung der Extremitäten mit nicht elastischen Bändern, die Bewegungen freier werden zu lassen. Die Erklärung für diese Besserung liegt darin, dass ausser den propriozeptiven Reizen nun noch eine zweite sensible Reizserie (und zwar von der Haut aus, die durch die Muskelkontraktion gegen die Bänder gedrückt wird) das Rückenmark erreicht, und dass durch die Interferenz dieser beiden Reize eine Abschwächung der zentralen Erregbarkeit eintritt. Da diese Umschnürungstherapie oft versagt, versuchte v. B. auf anderem Wege die Spasmen zu bekämpfen. Dem Gedankengang Foerster's folgend, die sensiblen Reize herabzusetzen, extirpierte er die Faszien (z. B. am Gastrocnemius), weil sie den propriozeptiven Anfang des Reflexbogens höchstwahrscheinlich beeinflussen. Nach der Operation liessen die Spasmen tatsächlich beträchtlich nach. Am Arm wurden bei der typischen Spasmenstellung die Nn. uln. und med. im Sulc. bicipit. aufgesucht und, ohne ihre Kontinuität zu zerstören, in eine Hautschlinge gelegt; die beiden Nerven sind dann weniger gut ernährt und kühler gelagert, so dass sowohl die motorischen als auch die sensiblen Erregungen eine leicht geschädigte Stelle passieren müssen und dadurch wenigstens zum Teil ausfallen. Der Effekt war bei den Patienten (nach $\frac{1}{4}$ Jahren) ein recht befriedigender. An der vorher völlig eingekrampften Hand kann jetzt das Handgelenk kräftig gebeugt und gestreckt, der Daumen weit abduziert und dann wieder eingeschlagen werden und die Supination und Pronation ist in mässigem Grade aktiv möglich.

Aussprache: Hr. Schuster: Es ist zwischen aktiven Kontrakturen und Muskelzusammenziehungen anderer Herkunft streng zu unterscheiden. Mit Esmarch'schen Einschnürungen der Muskulatur hat Sch. Spasmen nie ändern können. Dagegen mit Magnus'schen Einspritzungen. — Hr. Bonhoeffer bedauert, dass Herr v. Baeyer die durch Binden herbeizuführende Besserung des spastischen Ganges bei multipler Sklerose heute nicht gezeigt hat. Bei einem Kranken der Klinik, dem Herr v. Baeyer die Binden anlegte, war der Erfolg immerhin bemerkenswert. (Eigenbericht.) — Hr. Liepmann hat mit der Esmarch'schen Binde bei Kindern mit Spasmen Erfolge gesehen, die aber nur vorübergehend waren. Bei Handwerksarbeitern ist die Verhinderung der Handkontraktur oft eher ein Fehler, da durch Lösung der Kontraktur die Hand für die Arbeit erst recht unbrauchbar werden kann. — Hr. Jacobsohn-Lask findet in der Verworn'schen Theorie vom Refraktärzustande der Nervenzellen ebensowenig eine ausreichende Erklärung für das Verhalten des Muskeltonus bzw. der Sehnenreflexe bei den verschiedensten Krankheitszuständen des Zentralnervensystems wie in der Theorie von dem hemmenden Einfluss des Grosshirns auf die motorischen Zentren des Rückenmarks. — Hr. Bonhoeffer weist auf die Beobachtung Kausch's von dem Erhaltenbleiben der Sehnenreflexe bei totaler Rückenmarksquertrennung und das gelegentliche sofortige Auftreten eines Babinski'schen Reflexes bei ganz frischen Halbseitenlähmungen hin. — Hr. Cassirer: Das Erhaltenbleiben der Reflexe bei Rückenmarksdurchtrennung ist eine ganz besondere Ausnahme. Im Kausch'schen Falle hatte vorher eine lange Kompression des Rückenmarks durch einen Tumor stattgefunden. Bei Dekapitierten sind die

Reflexe natürlich nur ein paar Minuten erhalten. — Hr. v. Baeyer (Schlusswort): Die Frage der Aktionsströme beim Tonus ist noch nicht geklärt. Bezüglich der Vermeidung der Handkontraktur kommt es auf die Art des Handwerks an. Die Beugekontraktur der Hand ist jedenfalls zu verhindern.

Aärztlicher Verein München.

Sitzung vom 1. Juni 1921.

Hr. v. d. Pfordten: Sittlichkeitsverbrechen im neuen Strafgesetzentwurf. Die Autorität jedes Staates muss unbedingt leiden, wenn er etwas unternimmt, was er nicht ausführen kann. Lieber wenig Gesetze geben und streng deren Ausführung überwachen, als viele Vorschriften erlassen. Bei der Gesetzgebung unterscheidet man eine realistische Richtung, die nur Verfehlungen ahndet, und eine idealistische Richtung, die durch Strafbestimmungen gleichzeitig gewisse ethische Mindestforderungen (z. B. Hebung der allgemeinen Sittlichkeit) erreichen will. Der neue Entwurf hält sich vornehmlich an die realistische Richtung. Was den geschlechtlichen Verkehr unter Männern betrifft, so ist höher strafbar: 1. Verführung einer Jugendlichen (unter 18) durch einen Volljährigen (über 21 Jahre). 2. Missbrauch eines durch Dienst- oder Amtsgewalt bedingten Verhältnisses. 3. Erwerbsmässige Begehung. 4. Bereit- erklären und Anerbieten ist auch strafbar. Letzter Punkt wird in praxi auf Schwierigkeiten stossen. Vortr. schlägt vor, die Schutzzeit bis zum 21. Lebensjahre auszudehnen, Missbrauch jedes Abhängigkeitsverhältnisses zu bestrafen und auch die Verführung jedes Nichtpäderasten zu ahnden. Was das Kapitel Blutschande betrifft, so sollte der Möglichkeit einer ehelichen Verbindung zwischen Stiefvater und Stieftochter (ebenso Stiefmutter und Stiefsohn), wenn die Ehe nicht mehr besteht und die Kinder der ehelichen Zucht entwachsen sind, nichts im Wege stehen. Der Kuppeler macht sich strafbar, wer 1. gewohnheitsmässig oder aus Eigennutz kuppelt, 2. hinterlistige Kunstgriffe anwendet, 3. zu der Verkupplung in einem Verhältnis steht, in dem er für ihre Sittlichkeit verantwortlich ist. Das Gewähren von Wohnung an eine Frau über 18 Jahre ist nur dann verboten, wenn dabei Verleitung zur Unzucht gegeben ist. Für den Bordellbetrieb ist eine Aenderung der strafrechtlichen Bestimmungen dringend nötig, denn im Widerspruch zum Str.G.B. konzessioniert die Polizei die Bordelle oder duldet sie stillschweigend. Hier muss eine Aenderung stattfinden, denn nur dadurch wäre eine gute Überwachung der Prostitution möglich. An eingeschriebene Dirnen sollte man Zimmer vermieten dürfen, nicht aber an nicht eingeschriebene. Verboten der Staat die Bordelle, drängt er die Prostitution auf die Strasse. Er muss das Herumstreichen auf der Strasse verhindern. Der neue Entwurf geht auch gegen die Unzucht vor. Es dürfte aber z. B. einer alten Mutter schwer fallen, auf ihre Kinder, die sie erhalten, in sittlichen Dingen immer mit Nachdruck einzuwirken. Ferner will der Entwurf auch jeden, der sich in einer Privatanstalt an einem Untergebenen vergeht, in Strafe nehmen. Da kann der groteske Fall eintreten, dass eine Krankenschwester, wenn ein Patient sie verführt, sich strafbar macht, der Verführer aber straffrei bleibt. Neuordnungs soll auch die Nötigung zum ausscherehelichen Beischlaf unter Missbrauch der sozialen Abhängigkeit strafbar werden. Der Täter bleibt strafflos, wenn er die Frau später heiratet. Dieser Paragraph ist wegen der Gefährlichkeit für die Männer nicht unbedenklich und kann leicht zu Erpressungen führen. Bis jetzt werden bei den Vergehen wider die öffentliche Sittlichkeit auch die Gegenstände zur Verhütung der Empfängnis als unzüchtig angesehen. Selbst Beschreibung in einer wissenschaftlichen Zeitung kann strafbar werden. Der Entwurf sagt, strafbar ist nur, wer solche Gegenstände durch Schrift oder Tat oder an einem allgemein zugänglichen Ort andeutet und es in einer die öffentliche Sittlichkeit verletzenden Weise macht.

Sitzung vom 15. Juni 1921.

1. Hr. Scholten: Ueber Infusion und Transfusion. (Geschichte, wissenschaftliche Begründung und klinische Erfahrungen.) Nach ausführlicher Darlegung der Geschichte der Infusion und Transfusion teilt Vortr. mit, dass bei Blutverlusten, die 3 pCt. des Körpergewichts überschreiten, nur die Transfusion, aber nicht mehr die NaCl-Infusion helfen kann. Ob blutsverwandtes Sanguis besser ist als anderes, und ebenso ob bei Frauen weibliches, bei Männern männliches Blut mit Vorteil verwendet wird, ist noch nicht entschieden. Auf alle Fälle muss der Blutspender völlig gesund sein. Aus technischen Gründen nimmt man besser arterielles als venöses Blut; die CO_2 des venösen Blutes wäre nicht störend, denn das Blut kommt in die Lungen und wird hier mit Sauerstoff beladen. Von Wichtigkeit ist die richtige Präparierung des gespendeten Blutes: es darf nicht gerinnen. Warmblüterblut gerinnt nur dann nicht, wenn es ständig in Berührung mit der Gefässwand bleibt. Die Gerinnung kann man verhindern durch Zusatz chemischer Substanzen oder man defibriert das Blut. Natrium citricum hebt für mehrere Tage die Gerinnung des Blutes auf. Praktisch wichtig ist, das Blut vor dem Defibrinieren $\frac{1}{2}$ Stunde im Zimmer stehen zu lassen. Nach der Transfusion können Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Schüttelfröste und Fieber auftreten. Bei der Reinfusion, d. h. dem Rücktransport körpereigenen Blutes kommen Hämolyse und Agglutination nicht in Betracht.

2. Hr. Eisenreich: Ueber Indikationsstellung der geburtschirurgischen Operationen. Im Gegensatz zum praktischen Arzt kommen für die Klinik die prophylaktischen Operationen nur wenig in Betracht, kann sie doch

rubig zusehen. Sie wählt sich nur besonders geeignete Fälle manchmal aus. Während die Klinik stets in der Lage ist, den zervikalen Kaiserschnitt zu machen, bei dem die Mortalität nur 1 pCt. beträgt, braucht der Praktiker hohe Zange, prophylaktische Wendung und Frühgeburt. Die hohe Zange ist stets nur ein Notbehelf, denn bei engem Becken unter 8 cm Durchmesser kommt nur der Kaiserschnitt in Betracht. Bei geringerer Enge wartet man im allgemeinen zuerst; tritt dann aber Fieber auf, so dass die Sectio caesarea nicht mehr anwendbar ist, versucht man die hohe Zange. Ferner probiert man sie bei anoperierten Fällen, wenn das Kind schon geschädigt ist. Im Falle des Misslingens muss man die Perforation, auch des lebenden Kindes, sofort anschliessen wegen der Gefahr der Uterusruptur. Eine Wendung nach einem Zangenversuch zu probieren ist falsch, denn Zange und Wendung schliessen sich gegenseitig aus. Bei der hohen Zangenoperation bringt man die Frau in die Walcher'sche Hängelage und übt mit der Tarnier'schen oder Nägele'schen Zange einen starken Zug nach abwärts aus, der 10 Minuten dauern darf. misslingt er, dann Perforation. Die neue Kjelland'sche Zange ist sehr geeignet als Rotations- und hohe Zange und setzt in der Scheide geringere Verletzungen. Die prophylaktische Wendung soll man niemals bei Erstgebärenden anwenden, weil die Weichteile zu grosse Schwierigkeiten machen. Sie kommt in Betracht bei Mehrgebärenden, bei denen eine Atonie des Uterus vorliegt. Die Blase soll möglichst lange erhalten bleiben. In der Klinik kann man im letzten Moment die schon vorbereitete Hystereotomie machen, wenn der Kopf nicht durchgeht. Die künstliche Frühgeburt wird in der Praxis nur Zufallstreffer ergeben.

3. Hr. Hirsch: Mitteilungen über die Wirkung der obligatorischen Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum.

4. Hr. Doederlein: Demonstration von geburtshilflichen Natur- und Kunstlehrfilmen.

Sitzung vom 6. Juli 1921.

1. Hr. Zweifel: Kurze Mitteilungen über die Verbreitung und Häufigkeit des Karzinoms. Von 1908 bis 1912 bleibt die Zahl der Karzinomtodesfälle in der Münchener Frauenklinik, abgesehen von ganz geringen Schwankungen, gleich. Die Häufigkeit des Krebses in Preussen, Bayern und der Schweiz verhält sich wie 2:3:5. Im südlichen Bayern ist die Zahl der Karzinomtodesfälle viel reichlicher als in Nordbayern. Vortr. ist der Meinung, dass man eine gewisse Kontagiosität des Krebses annehmen darf. Eine Mehrzahl von Geburten scheint beim Zustandekommen des Kollumkarzinoms von Einfluss zu sein. Von den beobachteten Fällen besaßen $\frac{1}{10}$ keine Kinder, während die übrigen $\frac{9}{10}$ durchschnittlich 4,5 Kinder gegen 3,5 im allgemeinen geboren hatten. Sehr hoch ist die Zahl der kinderlosen Frauen beim Korpuskarzinom. Unter den Todesfällen an Zervixkarzinom befinden sich viele Frauen mit 7 Kindern oder mehr. Am häufigsten kommt das Portiokarzinom vor, das das 20. bis 70. Lebensjahr befällt.

2. Hr. A. Müller: Der Einfluss der Kindeslagen auf die Kopfform der Kinder und der Erwachsenen, sowie auf den Geburtsmechanismus der Kopfgeburten.

Sitzung vom 20. Juli 1921.

1. Hr. Capelle: Operative Behandlung der Spondylitis, mit Kranken-vorstellungen. Vortr. führt die von Albee angegebene Operation aus, die darin besteht, dass ein Knochenspan zwischen die gespaltenen Dornfortsätze eingekeilt wird. Es ist dies eine Synostosierungsoperation. Die Indikation kann sehr weit gestellt werden. In Betracht kommen alle Fälle, in denen das Operationsfeld frei von Abszessen ist, weshalb Fälle mit prävertebralen Senkungsabszessen nicht in Betracht kommen. Auszuschliessen sind die Fälle mit Wirbelbogenerkrankungen, die mit Lähmungen einhergehen, und die ersten Lebensalter. Das Wachstumsalter bildet kein Hindernis.

2. Hr. Arndt: Die leichten Formen des manisch-depressiven Irreseins. Das manisch-depressive Irresein beruht wahrscheinlich auf Störungen der inneren Sekretion, findet sich häufig bei hereditärer Belastung und ist heilbar. Bei diesen Kranken finden sich häufig Schilddrüsenerkrankungen; Frauen überwiegen. Die ersten Anfänge finden sich schon in der Kindheit. Ein solcher Kranker klagt über Entartungs-symptome im Empfindungsleben; es scheint das gesamte Sinnesleben abgestumpft zu sein. Die Leute kommen sich wie galvanisierte Leichen vor. Der Wille ist sehr gestört, infolgedessen besteht Entschlussunfähigkeit. Die Stimmung ist depressiv, stark hoffnungslos und führt oft zum Selbstmord. Die Kranken sehen schlecht aus, so dass bei starkem Hervortreten der körperlichen Symptome differentialdiagnostisch Schwierigkeiten entstehen können. Besonders über Magendarmstörungen wird geklagt. So demüthig und klein die Patienten sind, so sind sie doch auch wieder sehr reizbar, weil ihnen alles weh tut. Der depressive Zustand geht gewöhnlich in Heilung über, manchmal auch in Manie. Differentialdiagnostisch kommen viele Krankheiten in Betracht, weil die meisten mit einem depressiven Stadium beginnen. Während der Zustand des Depressiven in der menschlichen Breite liegt, kann man zum Schizophrenen in kein psychisches Verhältnis treten, denn er ist völlig verrückt und lebt in einer ganz anderen Welt. Die Differentialdiagnose gegenüber der Hysterie ist auch schwer, weil sich hysterische Züge in eine Zyklothymie mischen können. Ist eine Therapie (z. B. Hypnose) von Erfolg, liegt Hysterie vor. Praktisch sind gerade die leichten Fälle von zirkulärem Irresein von Bedeutung. Solche Kranke finden wir foren-

sisch nicht unter Schwerverbrechern, denn sie sind nicht brutal. Sie sind vorübergehende Verbrecher. Urkundenfälschungen, Tathelheiten, erotische Ueberfälle können sie verüben. Es findet sich auch zuweilen Homosexualität. In der Ehe machen sie grosse Schwierigkeiten. Das gefährlichste Symptom, besonders bei jungen Leuten, ist der Selbstmord. Da man die Zyklothymen nicht in geschlossenen Anstalten unterbringen kann, ist die Möglichkeit dazu besonders gross. Wahrscheinlich war Goethe auch zyklothym. Es handelt sich bei dieser Krankheit um eine organische Störung; die Therapie kann nur symptomatisch sein und muss vor allem in Ruhe und Aufklärung bestehen.

3. Hr. Lenz: Behandlung parasitärer Hautleiden mit Schwefeldioxyd. Gegen Kopfläuse verwendet Vortr. flüssiges Schwefeldioxyd in Bomben, die eine Einteilung besitzen und eine abgemessene, genaue Dosierung gestatten. Die Begasung soll 12–15 Minuten bei 4 Vol.-pCt. dauern. Der von Ostermayer angegebene Apparat besteht in einer Gummimaske, die über Stirn, Ohren und hintere Haargrenze gestülpt wird. Die Gasbombe ist in einem Kasten, vor dem der Patient sitzt. Der Weg des Gases ist: Gasbombe—Zuleitung—Maske—Exhaustor—Ab-leitung. Preis des Apparates etwa 5000 M. Nobiling.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 16. Juni 1921.

1. Hr. Schütz: Zerkleinerung und Ausnützung der Nahrung bei gutem und schlechtem Gebiss. An vier Personen wurden Stoffwechselversuche angestellt, indem die gleiche Nahrung einmal mit gutem, einmal mit schlechtem Gebiss aufgenommen wurde. War das Gebiss von Natur aus gut, so wurde die Bissverschlechterung durch eine über den ersten Molaren beiderseits angebrachte Prothese herbeigeführt, deren Konstruktion und Wirkung auf das Gebiss genauer demonstriert wird. Umgekehrt, war das Gebiss unvollständig, so geschah die Vervollständigung des Gebisses durch eine Prothese. Die Zerkleinerung der Nahrung wurde nach der allerdings etwas modifizierten Methode von Gaudenz geprüft. Es zeigte sich bei Prüfung von hartgekochtem Ei, Apfel, Brot, Kartoffel, weisser Rübe, dass bei schlechtem Gebiss jedesmal weniger in Lösung ging von der Nahrung als bei gutem, weiter waren die kleinen Partikel bei schlechtem Gebiss vermindert, die grossen vermehrt. Die Einwirkung des Gebisses auf die Zerkleinerung der Nahrung ist also zahlenmässig genau zu verfolgen und zeigt deutlich, dass das Optimum an Zerkleinerung nur mit tadellosem Gebiss zu erreichen ist. — Die Ausnützung wurde in drei Versuchen mit gutem und schlechtem Gebiss geprüft, die mit Brot je vier, mit gemischter Kost einmal je zwei, einmal je sieben Tage dauerten. Stets waren zwei Versuchspersonen vorhanden. Geprüft wurden der Trockensubstanz- und der Eiweisengehalt der Nahrung und des Kotes, im letzten Versuch ausserdem die Energiewerte in der Mahler-Berthelot'schen Bombe. Die Ausnützung bewegte sich durchweg innerhalb der in der Literatur mitgeteilten Werte, nur bei Brot (dekortiziertes Roggenmehl 80proz. Ausmahlung) waren sie im ganzen besser. Bei der gemischten Kost konnte sowohl für Trockensubstanz wie für Eiweiss und Kalorien festgestellt werden, dass das schlechte Gebiss die Ausnützung herabsetzt, allerdings übereinstimmend in allen Versuchen und bei allen Personen nur um wenige Prozente, bei den langdauernden Versuchen waren die Differenzen noch kleiner als bei den kurzdauernden. Im Brotversuch war der Einfluss des Gebisses noch weniger ausgeprägt, bei der einen Versuchsperson war beinahe gar kein Einfluss festzustellen, bei der anderen fand eine geringe Verschlechterung der Ausnützung statt, wie an Hand einer Tabelle gezeigt wird. Nach beigebrachten Zahlen findet durch ein schlechtes Gebiss zwar deutlich eine Verschlechterung der Nahrung statt. Die Ausnützung ist jedoch nur in geringem Maasse ungünstig beeinflusst, so dass bei Entstehung von Darmkatarrhen, allgemeiner Unterernährung usw. noch andere Kräfte mit im Spiel sein müssen. Höchstwahrscheinlich ist die Gesamtnahrungsaufnahme, die durch ein schlechtes Gebiss ungünstig beeinflusst wird, hier von grosser Bedeutung.

2. Hr. Grütz: Untersuchungen über einheimische Dermatomykosen nebst Demonstration von Pilzkulturen. Der Umfang, den die Dermatomykosen während und nach dem Kriege angenommen haben, gab reichlich Gelegenheit zu eingehender Beschäftigung mit ihrer Genese, ihrem klinischen Bilde und ihrer Therapie. Sie erfordern jetzt auch deshalb ein erhöhtes Interesse, weil die Dermatomykosen nicht nur Lokal-erkrankungen, sondern vielfach auch Allgemeinerkrankungen sind wie die bakteriellen Infektionskrankheiten, eine Tatsache, die in analogen biologischen Veränderungen des Organismus wie Allergie- und Immunitäts-erscheinungen zum Ausdruck kommt. — Unsere Kenntnisse bezüglich der Erreger der bei uns zur Beobachtung kommenden Dermatomykosen bedürfen sehr der Vervollkommenheit und Ergänzung, deshalb hat Vortr. systematische Untersuchungen darüber am Kieler Material angestellt, die ergaben, dass die Flora der einheimischen Dermatomykosen eine erstaunlich reichhaltige ist und dass vor allem eine ganze Reihe von Pilzen sich hier als häufigere Erreger finden, die von den erfahrensten Pilzforschern, wie Plaut und Sabouraud, als seltene Arten angesprochen werden. Von den verschiedenen Dermatophyten entfallen in Kiel etwa 60 pCt. auf humane Typen und zwar annähernd davon die Hälfte auf die Endothrix-, die andere Hälfte auf Neoendothrixvarietäten. Tr. cerebri-forme wurde in etwa $\frac{1}{10}$ der gesamten Fälle festgestellt, Tr. violaceum wurde bisher 3mal im Laufe etwa eines Jahres gefunden, scheint also nicht allzu selten zu sein. Die Neoendothrixvarietäten

Tr. cerebriiforme und plicatile treten hier häufig auf. Ganz besonders reichhaltig sind in Schleswig-Holstein anscheinend die Trichophytonarten tierischen Ursprungs zu verstehen; offenbar hängt dies mit den Dermatomykosen der heimischen Tierbestände zusammen. Für die faviformen Trichophyten konnte das vom Vortr. durch Befund derselben Pilzarten beim Mensch und dem für die Infektion verantwortlichen Tier erwiesen werden. Es wurden gefunden 3 verschiedene Gypseumarten, nämlich Tr. asteroides, granulosum und radiolatum, ferner Tr. rosaceum, das sehr seltene Tr. equinum, sowie alle 3 Unterarten der favusähnlichen Trichophyten, nämlich Tr. faviforme album, ochraceum und discoides. — Die Schwierigkeiten, die der deutschen Pilzforschung aus der unter den herrschenden Zeitumständen höchst lästigen und hemmenden Abhängigkeit vom französischen Milieu d'épreuve Sabouraud's erwachsen, sucht der Vortr. durch Erfindung von neuen Pilznährböden zu beseitigen, die lediglich mit deutschen Reagenzien zubereitet werden und den Anforderungen an eine feinere Pilzbestimmung genügen. An Hand der Demonstration von zahlreichen vergleichenden Pilzkulturen wird gezeigt, dass die bisher gefundenen Ersatznährböden einen Vergleich mit dem Sabouraud'schen Milieu d'épreuve nicht mehr zu scheuen brauchen. Wenn auch die Versuche noch weiterer Vervollkommnung bedürfen, so lässt sich doch jetzt schon hoffen, dass in Kürze das Original-Milieu d'épreuve entbehrlich werden und eine feinere Pilzbestimmung auf lediglich mit deutschen Substraten hergestellten Nährböden durchaus möglich werden wird. Vortr. behält sich vor, später an anderer Stelle darüber ausführlicher zu berichten. — Als ein Novum in unserer Kenntnis der Dermatophyten wird schliesslich noch der Befund einer Mutationsform des Tr. violaceum besprochen und demonstriert. Es wurden aus einer Hauttrichophytie der Hand farblose und violette Kolonien des Tr. violaceum gezüchtet, die Fortimpfung aus den farblosen Kolonien ergab farblose und violette, die Fortimpfung aus den violetten Kolonien ergab nur violette Tochterkolonien. Morphologisch waren die farbigen und farblosen Kolonien völlig identisch, so dass kein Zweifel daran besteht, dass sie zur gleichen Art gehören.

Aussprache: Hr. Bitter. — Hr. Grütz (Schlusswort): Die Einwendungen von Bitter sind insofern berechtigt, als eine absolute Identität des Wachstums der Pilze auch auf Milieu d'épreuve nicht besteht; die Schwankungen des Charakters der Pilzkulturen erfolgen innerhalb so geringer Grenzen, dass deshalb die Systematik Sabouraud's durchaus nicht umgestossen zu werden braucht, zumal wir nichts Besseres an ihre Stelle zu setzen haben. Gegen die Auffassung Bitter's, dass der irreversible Pleomorphismus der Dermatophyten mit grösserem Recht als Mutation anzusehen sei, als etwa das von Grütz als Mutation gedeutete Violaceumphänomen, wird entgegnet, dass es doch merkwürdig wäre, wenn alle Pilze nach ein und derselben Richtung mutieren sollten, da ja der Pleomorphismus der verschiedensten Pilzarten immer fast dasselbe einformige Bild ergibt.

3. Hr. Hanns Löhr: Ueber Behandlung von Typhusbazillenträgern. Nach kurzer Darstellung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse bei Typhuswirlen gibt Vortr. eine Uebersicht über die bisherigen Behandlungsmethoden. Man unterscheidet: 1. Medikamentöse und chemotherapeutische Behandlung, 2. Immunisierungsverfahren und 3. die operative Entfernung der Gallenblase mit und ohne Drainage des Choleodochus. Alle therapeutischen Versuche mit Harnantiseptika, Chologoga, Gallen-antiseptika haben zu keinem sicheren Heilergebnis geführt, desgleichen versagten auch alle Methoden mit chemotherapeutischen Desinfizienten, die man an solche Stoffe kuppelte, die mit der Galle ausgeschieden werden, indem man sie also gewissermassen als Schiene für diese Mittel gebrauchte (Cystinal, cholsaures Kupfer, Formylgallensäure usw.). Es hatte ferner auch die Tierkohle in reiner Form oder in Kombination mit Thymol und Jod keinen Erfolg. Auch chemotherapeutische Versuche, die den Gesamtorganismus beeinflussen sollten (Salvarsan, Chininderivate, kolloidale Metalle aller Art) hielten der Kritik nicht stand. Die Typhusbazillen liessen sich auch nicht durch „starke“ Kulturen im Sinne Nissl's überwuchern. Möglicherweise haben die Versuche Uhlenhuth's und Messerschmidt's mit Farbstoffen aus der Triphenylmethanreihe, Methylviolett und Fuchsin, Aussicht auf Erfolg, wenn es gelingt, sie noch besser zu entgiften, da gerade diese Farbstoffe elektiv mit der Galle ausgeschieden werden und hochgradig bakterizide Wirkung ausüben. Ein von Geh. Rat Heffter zur Verfügung gestelltes Tellurpräparat, Tellurit, das sich nach Joachimoglu im bakteriologischen Versuch hervorragend abtötend für die Typhusgruppe erwies, konnte nur während der Dauer der Medikation die Bakterien aus dem Stuhle entfernen. Nach Aussetzen des Mittels traten diese sofort wieder im Stuhl auf. — Auch die Immunisierungsverfahren, besonders mit Autovakzinen zeigten sich völlig ergebnislos. Die Bakterien blieben im Gegensatz zu der Ansicht von Schwer hochvirulent für Menschen. — Da an fünf Bazillenträgern alle diese therapeutischen Versuche versagten, entschloss man sich, die Gallenblase bei einer Patientin entfernen zu lassen, obwohl auch die Dauererfolge der chirurgischen Behandlung problematische sind. Nach der Exstirpation der Gallenblase, deren interessanter histologischer Befund mitgeteilt wird, scheidet diese Patientin aber noch immer Bazillen aus, da auch der Zystikus und die übrigen Gallenwege befallen sind. Trotzdem soll man in allen zweifelhaften Fällen die chirurgische Behandlung immer wieder versuchen.

Aussprache: HHr. Anschütz, Gleitsmann, Schittenhelm Grütz, Göbel, H. Löhr.

4. Hr. W. Löhr: Die Blutkörperchensenkungsprobe als diagnostisches Hilfsmittel bei chirurgischen Erkrankungen. Der Vortr.

prüfte die Blutkörperchensenkung S-Z an 700 Patienten mit chirurgischen Erkrankungen in teils einzelnen, teils mehrfachen Untersuchungen. Die Zahlenwerte 120 Gesunder werden mit denen unter pathologischen Verhältnissen gefundenen Werten verglichen. Hinsichtlich der Normalzahlen wird festgestellt, dass Nabelschnurblut eine praktisch aufgehobene Blutkörperchensenkung hat, wohingegen das Blut von Kindern beiderlei Geschlechts bis zur Pubertät (30 Fälle im Alter von 2 1/2—15 Jahren) nicht unter 300 Minuten Blutsenkung aufweist, eine wesentliche S-Z gegenüber dem Blut Erwachsener. — Es handelt sich um das Linzenmeier'sche Untersuchungssystem, allerdings unter Benutzung von 4 statt 3 Marken. — Hingegen wird beim Blute erwachsener geschlechtsreifer Frauen 800—1000 Minuten Blutsenkungsdauer gefunden, beim gesunden Manne 1200—15000 Minuten. Bei der Menstruation, oft aber auch schon prämenstruell, erfährt das Frauenblut eine vermehrte Blutsenkungsbeschleunigung. Im Klimakterium sind aber die Blutsenkungswerte von Mann und Frau wieder gleich.

Die Untersuchungen an Kranken erstrecken sich auf die Einwirkung von steril gesetzten und normal heilenden Operationswunden, Frakturen (über 100 Fälle), Infektionskrankheiten der Brust- und Bauchhöhle, entzündliche und nicht entzündliche Knochenerkrankungen, Strumen, gutartige und maligne Tumoren (über 100 Fälle). Bei steril gesetzten Operationswunden, bei Frakturen, einerlei, ob kompliziert oder nicht kompliziert, ist frühestens nach 12 Stunden, immer aber nach 24 Stunden, eine deutliche Blutkörperchensenkungsbeschleunigung vorhanden. Alle Infektionen haben eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung im Gefolge. Dass auch die Resorption der zerfallenen Zellbestandteile eine Hauptrolle bei der Blutkörperchensenkung spielt, dafür spricht, dass alle granulierenden Wunden mit narbigem Untergrund, Narbenulcera, Ulcera cruris, Ulcera callosa ventriculi, selbst bei beträchtlicher Grösse einen nur mässigen Einfluss auf die Blutkörperchensenkung haben.

Strumen verschiedenster Art, Kolloidstruma, Basedow und strumipraver Kretin haben keine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung im Gefolge, ebensowenig Rachitis und Spätrachitis. Knochenerkrankungen nicht entzündlicher Natur, Skoliosen, Gelenkmauserkrankungen (1 1/2 Dtz. Fälle), Perthes-Calvé'sche Hüfterkrankung (4 Fälle), Osteochondritis tali usw. haben vollkommen normale S-Z. Alle Tumoren mit starkem Zellzerfall, Sarkome und Karzinome haben eine S-Z-Beschleunigung, welche proportional der Grösse des Tumors ist und dem in dem vorgehenden Zellzerfall, eine vollkommene Analogie zu den bisher besprochenen Krankheitsbildern mit S-Z-Beschleunigung. — Der Einfluss von Blutverlusten auf die Blutkörperchensenkung wird experimentell durch grosse Aderlässe ausgeschlossen, ebenso der Einfluss von Fettresorption (Fettverfütterung). Der Cholesteringehalt des Blutes kann ebenfalls nur untergeordnete Bedeutung haben (nach Windau). Starke S-Z-Beeinflussung durch parenterale Eiweisszufuhr experimentell erzielbar (Serum, Kaseosan, Aolan, Tuberkulin); ebenfalls durch Kollargol (Schuttkolloidwirkung?), weniger deutlich durch hyper- und hypotonische Kochsalzlösung. Im schweren anaphylaktischen Schock praktisch aufgehobene Blutsenkung (nach Seruminjektion). Im Anschluss daran starke S-Z-Beschleunigung, in 6 Tagen allmählich zur Norm zurückkehrend. In vitro durch Zusatz geringer Mengen „entzündlicher Körperflüssigkeiten“ Eiterplasma aus kaltem oder heissem Eiter gewonnen, Exsudat, Hydrozelenflüssigkeit, eine deutliche S-Z-Beschleunigung erzielbar, nicht dagegen durch eiweiss- und globulinarmen Liquor cerebrospinalis, ebenso wenig durch Zusatz von Galle.

Die praktische Auswertung der S-Probe in der Chirurgie erstreckt sich nur auf Fälle, bei denen Entzündung und Tumor einerseits gegen Nichtentzündung andererseits abgegrenzt werden soll, was besonders in der Knochenpathologie bei der Differentialdiagnose z. B. von Spondylitis gegenüber Skoliose, Koxitis gegenüber Perthes-Calvé'scher Hüfterkrankung, Tumor und Tuberkulose gegenüber der Gelenkmauserkrankung oft wertvoll ist. Das Oesophagusdivertikel und der Kardiospasmus sind vom Oesophaguskarzinom abgrenzbar, das Magenukus vom Karzinom, vorausgesetzt, dass keine örtliche Peritonitis in der Umgebung des Ulcus vorliegt. Die Gallensteinerkrankung, die immer mit einer S-Z-Beschleunigung einhergeht, kann gegenüber dem Ulcus duodeni, das durch Perforation nicht kompliziert ist, abgegrenzt werden.

(Ausführlicher an anderer Stelle.)

Aussprache: Hr. Linzenmeyer.

Sitzung vom 30. Juni 1921.

1. Hr. Hoppe-Seyler bespricht die chemische Zusammensetzung der Leber in Krankheiten namentlich in bezug auf ihren Eiweissgehalt und im Anschluss an frühere Untersuchungen auch das Bindegewebe berücksichtigende Bestimmungen. Bei chronischer Atrophie infolge von Marasmus senilis usw. findet sich eine oft starke Abnahme des Lebergewichts, der Trockensubstanz, des Eiweiss- und Aschegehalts, weniger eine solche des Fettgehalts, bei der akuten Leberatrophie eine starke Abnahme der Trockensubstanz, besonders stark eine solche des koagulablen Eiweissgehalts, während die löslichen Stickstoffsubstanzen (Rest-N) relativ stark vermehrt sind, normale Gesamtmenge des Fettes, Abnahme des Aschegehalts, Zunahme des relativen Wassergehalts. Auch die atrophische Form der Zirrhose zeigt starke Reduktion des Gesamteiweissgehalts ungefähr auf denselben Wert wie bei chronischer und akuter Atrophie. Bei akuter Atrophie scheint also neben der Reduktion des funktionstüchtigen Protoplasmas auch die Überschwemmung des Körpers mit

toxisch wirkenden Zerfallsprodukten des Zelleibes für die Schwere des Krankheitsbildes in Betracht zu kommen.

Bei der hypertrophischen Form der Zirrhose findet sich dagegen starke Zunahme des Eiweisgehalts, mässige Vermehrung des Fett- und Aschegehalts.

Eine besonders starke Zunahme des Eiweisgehalts zeigen Fälle von trüber Schwellung infolge von Pneumonie oder Septikopyämie, so besonders bei der Grippe. Das koagulable Eiweiss kann bis auf das Doppelte des normalen Wertes ansteigen. Die Menge des Rest-N ist im Verhältnis dazu in frisch seziierten Fällen meist nur gering. Daneben besteht etwas Zunahme des Fett- und Aschegehalts. Der relative Wassergehalt ist nicht vermehrt. Daher handelt es sich dabei um stärkere Aufnahme von koagulablem Eiweiss in das Protoplasma der Zelle, nicht um Quellung oder Verfettung.

Fälle von Verfettung der Leberzellen (fettiger Degeneration) zeigten besonders in den Fällen chronischer Infektion und Intoxikation (Eiterungen, Tuberkulose, Karzinom usw.) eher Herabsetzung des Eiweisgehalts, besonders des koagulablen Eiweis, oft relative Vermehrung der löslichen N-Substanzen auch bei intakten Nieren, neben Zunahme des Fettgehalts.

Infolge von Infektion bzw. Intoxikation kommt es in der Leber also zunächst als Ersatz für den aus dem normalen kolloidalen Zustand in den koagulierten übergegangenen Teil des Protoplasmas zur Aufnahme von kolloidalem Eiweiss wohl aus dem Blutserum, nun zu Zerfall des veränderten Protoplasmaeiweis und Eindringen von Fett in die Zelle. Der Eiweisgehalt der Zelle wird dann wieder normal, oder bei chronischen Leiden nimmt er auch wesentlich ab. Geht der Zerfall des Parenchyms aber hemmungslos weiter, so kommt es zu lokalen Nekroseherden oder allgemeiner akuter Atrophie.

(Ausführliche Veröff. in: Zschr. f. physiol. Chemie.)

2. Hr. Emmerich: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.

a) Primäres Herzsarkom (an der Wand besonders des rechten Ventrikels) bei einem 70jährigen Manne, der unter den Erscheinungen einer schweren Myokarditis zugrunde ging. Primäre Herzsarkome sind sehr selten.

b) Präparate eines aus Oberschlesien eingeschleppten Falles von Purpura variolosa bei einer 53jährigen Frau.

c) Verschluckte Fremdkörper im Oesophagus und zwar zwei Knöpfe bei einem 1 Jahr alten Kinde, die zu Dekubitalgeschwüren geführt hatten, und ferner bei einem 44jährigen Manne ein Hühnerknochen, der sich in den Oesophagus eingepiesst, denselben perforiert und zu einer ausgedehnten Lungengangrän mit Empyem geführt hatte.

d) Leberpräparate von 5 Fällen akuter gelber Leberatrophie. Von den zur Sektion gekommenen Fällen war mit 2 Ausnahmen eine vorausgegangene Lues sichergestellt, bei 4 Fällen lag die letzte Salvarsankur 3 Monate zurück. Mit einer Ausnahme handelt es sich um Frauen im 3. Jahrzehnt. Regelmässig findet sich neben den typischen Leberveränderungen mikroskopisch eine interstielle Pankreatitis sowie eine hochgradige Lipoidnephrose. Die Milz war für gewöhnlich nicht vergrössert, nur in einem Falle betrug das Gewicht 280 g. Aszites war in keinem der untersuchten Fälle vorhanden.

Aussprache: H.R. Hoppe-Seyler, Berblinger, v. Stark, Bürger.

3. Hr. Doehle: Ueber das Charakteristische der syphilitischen Erkrankung der Aortenklappen. Wenn auch die syphilitische Erkrankung der Aortenklappen nie ohne syphilitische Aortitis anerkanntermaassen vorkommen dürfte und durch das Vorhandensein der letzteren die Diagnose ermöglicht ist, so scheint es doch wünschenswert, auch an den Klappenveränderungen selbst die syphilitische Art der Erkrankung erkennen zu können. Einmal kann die syphilitische Erkrankung der Aorta durch zugleich bestehende Sklerose verdeckt und die Diagnose erschwert sein und dann wird das Vorhandensein charakteristischer Veränderungen an den Klappen unterstützend für die Diagnose sein, oder Veränderungen der Aorta sind noch in ihren Anfängen und wenig ausgeprägt, während sie an den Klappen schon deutlich vorhanden sein können. Und endlich kann ein Syphilitiker mit einer Aortitis eine Klappenerkrankung aus anderer Ursache, die zur Schrumpfung führt, bekommen, und da scheint es doch nötig, diese Erkrankung von einer syphilitischen unterscheiden zu können. Die Kenntnis dieser Veränderung ist, da ihr Vorkommen in den Lehrbüchern der pathologischen Anatomie keine Erwähnung findet, nicht Allgemeingut der Aerzte geworden.

An einer Reihe von Präparaten zeigt Vortr. das, was ihm in einer längeren Reihe von Jahren an zahlreichen Herzen mit syphilitischer Klappenschrumpfung als eine immer wiederkehrende, grob sichtbare Veränderung zum Unterschied von Schrumpfungen an den Klappen aus anderer Ursache aufgefallen ist und deshalb von ihm als ein deutliches Merkmal der syphilitischen Art der Erkrankung aufgefasst wird. Das Charakteristische besteht darin, dass ausser der Verdickung und Schrumpfung der freien Ränder an den oberen Ansatzstellen an der Aorta zwischen den Klappen, deren Ansätze sich sonst dicht beieinander befinden, mehr oder weniger breite Furchen oder Rinnen vorhanden sind, die auscheinend durch Auseinanderzerren der Klappen an ihren Ansätzen zustande gekommen sind. Solche Rinnenbildungen finden sich nicht bei Schrumpfungen der Klappen, die aus anderer Ursache entstanden sind. Sie können sich hierbei auch nicht finden, da bei der Endokarditis der Angriffspunkt der freien Klappenrand ist und beim Ausheilen es zu Verdickungen und Schrumpfungen und auch zu Verwachsungen der Klappenränder untereinander kommen kann; weiterhin können auch Zerstörungen

der Klappenansätze vorhanden gewesen sein, so dass dadurch ein Abrücken der Klappen von der Ansatzstelle der Aorta herbeigeführt und auch eine Leistenbildung in der Tiefe zwischen den Klappen und ihrer gewöhnlichen Ansatzstelle zurückbleiben kann; niemals aber entwickelt sich eine Furche. Bei der syphilitischen Erkrankung der Klappe, die zur Schrumpfung führt, greift die Entzündung von der Aorta auf die Klappenränder zunächst von ihren Ansatzstellen aus über und führt zu Verdickungen dieser, kriecht dann mehr oder weniger weit auf die freien Ränder über, wobei es dann zu den bekannten Verdickungen und Schrumpfungen kommt. Die Ansatzstellen selbst sind aber nicht zerstört, und sie sind auch tatsächlich nicht durch den Zug der schrumpfenden Klappen auseinandergewichen, was wohl auch nicht gut möglich wäre, so dass von einer wirklichen Lückenbildung nicht die Rede sein kann. Sie ist vorgetäuscht durch die Verdickung der Ansatzstellen einmal selbst, wodurch sie nicht mehr als dünne Stränge dicht nebeneinander an der Aorta ansetzen, sondern als mehr oder weniger dicke Wülste nebeneinander liegen, und vielleicht auch dadurch, dass sich von der Aortenwand her eine geringe Menge gewucherten Gewebes polsterartig dazwischenschiebt, wodurch wiederum ein scheinbares Auseinanderwachsen bedingt ist. Für die makroskopische Betrachtung treten diese Veränderungen aber immer als eine Lücke zwischen den Ansätzen bei der syphilitischen Schrumpfung der Aortenklappen auf und können deshalb bei ihrem Vorhandensein für die Diagnose verwertet werden. Tatsächlich bleiben auch solche schmalen Rinnen beim Schluss der Klappen bestehen, und vielleicht wäre es möglich, dass durch das Zurückströmen des Blutes durch diese schmale Rinne ein Geräusch entstünde, das von dem Kliniker schon frühzeitig zur Entdeckung des Leidens verwertet werden könnte.

Da die mikroskopische Untersuchung ausser den bekannten Veränderungen in der Aortenwand selbst bisher keine für die Diagnose Syphilis verwertbaren Erscheinungen an den geschrumpften Klappen ergeben hat, wird von der Demonstration mikroskopischer Präparate abgesehen.

Sitzung vom 14. Juli 1921.

1. Hr. Mau stellt einen Fall von seltener Missbildung, nämlich einen jetzt neunjährigen Jungen mit kongenitalem Radiodefekt mit Ersatz des fehlenden Radius durch eine zweite Ulna vor.

2. Hr. Beck: Klinische Erfolge und Misserfolge der Radiumbehandlung. Nach kurzer Einleitung über die physikalischen Eigenschaften des Radiums, Dosierung u. a. berichtet Vortr. über 86 in der chirurgischen Klinik in Kiel in den letzten 2 1/2 Jahren mit Radium behandelte Fälle.

Sehr guter Dauererfolg bei 3 Trigemineuralgien, vorübergehender Erfolg in 2 Fällen. Kein oder nur geringer Erfolg bei Neuromen infolge Kriegsverletzungen oder in Amputationsstümpfen. 4 Narbenkeloide wurden gebessert.

Sehr gute Resultate bei Hämangiomen, sowohl bei kleinen, erhabenen Nävi an der Stirn und Wange bei Kindern wie bei grösseren Kavernomen. Ausschliessliche Verwendung von durch 1—2 mm Blei gefilterten γ -Strahlen unter Ausschaltung der Filtersekundärstrahlen durch Gummi- und Zellstoffzwischenlagen. Bei den ersteren vorstichigste Dosierung, definitiver Erfolg oft erst nach 1/2—1 Jahr. Heilung ohne jede Alteration der umgebenden Haut mit zarter Narbe von gleicher Farbe wie die Haut. Bei den Kavernomen Bestrahlung bis zur deutlichen Reaktion, die sich in Anschwellen und Grösserwerden des Kavernoms äussert. 2 Jahre zurückliegende Heilung bei einem diffusen Wangenkavernom eines einjährigen Kindes; einem rezidierten ausgedehnten Kavernom der rechten Wange, Zungenhälfte, Gaumen, Unterlippe bei einem 16jährigen Mädchen, weiter bei einem schon 2mal nach operativer Entfernung rezidierten Kavernom der linken Zungenhälfte bei einem 12jährigen Mädchen. Bis jetzt sehr gute Beeinflussung bei drei noch in Behandlung stehenden Kavernomen, davon zwei in Walnussgrösse an den Schläfen und einem an der ganzen Aussenseite des Obersehenkels sich ausdehnenden Kavernom bei einem 21jährigen Mädchen. — Vortr. hält die richtig durchgeführte Radiumbestrahlung allen anderen Behandlungsmethoden für überlegen, vor allem auch der Magnesiumspickung, die bei Kavernomen der Mundhöhle wegen der möglichen Infektion nicht ungefährlich ist. Nur in einem Fall von Lingua papillo-cystica völliges Verschwinden des Tumors nach 4 Monaten.

Unter den malignen Erkrankungen gute Erfolge bei Kankroiden und einem grossen Karzinom des Unterlides und der Wange (seit 1 1/2 Jahren rezidivfrei).

Von zwei faustgrossen inoperablen Karzinomen an der Stirn in einem Falle lokale völlige Rückbildung, gleichzeitig jedoch zahlreiche Metastasen über den ganzen Kopf, in dem anderen (vor 2 Monaten in Behandlung gekommen) Rückbildung ohne Schädigung der umgebenden Haut bis auf eine kleine, zum Teil gut in Epithelisierung begriffene Wunde. Ein walnussgrosses Ohrkarzinom verschwand in einem Vierteljahre fast spurlos. Unter den Mundhöhlenkarzinomen ein Fall von 5 Jahre zurückliegender Heilung eines Unterkieferkarzinoms, ein seit 2 Jahren rezidivfreies, nicht ganz radikaloperiertes und bestrahltes Mundbodenkarzinom. Ein Mundbodenkarzinom und ein Tonsillenkarzinom vorübergehend gebessert, drei Zungenkarzinome ohne Erfolg, ein inoperables Gaumen- und Tonsillenkarzinom, das 5 Jahre lokal rezidivfrei blieb. Exitus an Drüsenmetastasen. Vorübergehender Erfolg bei zwei inoperablen Wangenkarzinomen. Sehr gute lokale Beeinflussung in

2 Fällen von Lupuskarzinom, wo Röntgenbestrahlung völlig erfolglos geblieben war. Ein seit 1½ Jahren rezidivfreies Larynxkarzinom.

Unter 5 Oesophaguskarzinomen ein durch Probexzision als Plattenepithelkarzinom sichergestellter Fall seit annähernd 2 Jahren klinisch und röntgenologisch geheilt. In 4 Fällen vorübergehende Besserung.

Sehr gute Beeinflussung von 3 Lymphosarkomen. Ein Fall von Lymphosarkom der Tonsillen seit 7 Jahren geheilt.

Wegen der auch bei zahlreichen Erfahrungen immer nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit möglichen Vorhersage des Erfolges bei malignen Erkrankungen verlangt Vortr., dass in Fällen, wo Radikaloperation ohne zu grosse direkte Lebensgefahr oder Verstümmelung möglich ist, nicht zugunsten der Bestrahlung die chirurgische Behandlung vernachlässigt oder versäumt wird.

Aussprache: H.Hr. Konjetzny, Haenisch, Anschütz, Brock, Zimmermann, Runge, Beck.

3. Hr. Grauhan: **Pyelographische Demonstrationen.** Unter dem Eindruck der nach Pyelographie beobachteten Schädigungen ist das Verfahren an der chirurgischen Klinik, Kiel, längere Zeit nur in Ausnahmefällen angewandt worden. Erst neuerdings wurde es wieder in grösserem Umfange ausgeübt. Als Kontrastmittel wurde das von amerikanischer Seite empfohlene Bromnatrium in 25 Proz. Lösung verwandt. Die damit erhaltenen Schatten auf den Röntgenbildern sind nach genügender Vorbereitung des Patienten völlig ausreichend. Die Füllung wurde teils mit der Rekordspritze, teils mit einer Glasbürette, wie sie für Salvarsaninfusionen gebraucht wird, vorgenommen. Das letztere Verfahren, das von Oehlerer empfohlen wurde, gestattet eine besonders vorsichtige Dosierung der Füllungsdruckes. An Leichenrücken wurde gezeigt, wie bei Ueberschreitung der normalen Kapazität des Nierenbeckens das Kontrastmittel durch die ausführenden Harnkanälchen in das Nierenparenchym vordringt. Unter einer grösseren Reihe von Fällen wurde einmal eine Schädigung beobachtet, die vielleicht auf die Pyelographie bezogen werden muss. Bei einer Pyonephrose trat einige Tage nach Füllung des erweiterten Nierenbeckens mit 20 ccm Bromnatriumlösung eine Nierenkolik auf, die mit Temperatursteigerung einherging. Im weiteren Verlauf bildete sich ein paranephritischer Abszess aus, der gespalten werden musste. Im übrigen sind keine ernsteren Schädigungen vorgekommen. Die bei einem Teil der Fälle nach der Nierenbeckenfüllung auftretende Albuminurie ging stets nach einigen Tagen zurück. Es wurden die verschiedenen Formen der Nierenbeckenerweiterung an charakteristischen Bildern gezeigt. Für die Indikationsstellung zur Operation der Nierenbeckenerweiterung ist das Verfahren als Ergänzung der funktionellen Diagnostik wertvoll. Auch für die praktisch eminent wichtige Entscheidung, ob Schatten im Röntgenbild innerhalb oder ausserhalb des Nierenbeckens oder der ableitenden Harnwege liegen, ist die Pyelographie schwer zu entbehren. Sehr charakteristische Bilder boten auch 2 Fälle von Tumoren, die vom Nierenbecken ausgingen.

Bei vorsichtigem Vorgehen bildet die Pyelographie eine empfehlenswerte Ergänzung unserer diagnostischen Methoden auf dem Gebiet der chirurgischen Nierenkrankungen. Büscher.

Bücherbesprechungen.

Adolf Baemeister: Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten. Berlin 1920. Verlag von Fischer's medizinischer Buchhandlung, H. Kornfeld. (Fischer's Therapeutische Taschenbücher, Bd. 6.) 158 Ss. Preis 15 M.

Das Buch hält weit mehr als sein Titel verspricht. In jedem Abschnitt sind ausser der Therapie Bemerkungen über das gesamte Krankheitsbild, Ursachen, Disposition, den Verlauf, die Prognose und Komplikationen beigelegt, welche es dem Praktiker ermöglichen, sich mit einem kurzen Blick zu orientieren. Der Verf. beherrscht, wie dies schon früher erwähnt wurde, den Stoff in so ausgezeichnete Weise, dass er die oft schwierige Materie in kurzen, knappen Linien, gleichsam wie eine orientierende Skizze, dem Leser hinstellt. Trotz der oft an Telegrammstil erinnernden Darstellung leidet die feinere Indikationsstellung für die medizinischen und physikalisch-therapeutischen Massnahmen in keiner Weise. Die Auswahl der dargebotenen Rezepte, die allen Abstufungen des Krankheitsverlaufes angepasst sind, ist ganz überraschend. Manchmal hat man allerdings das Gefühl, dass ihre Fülle geringer sein könnte, wenn wir ein wirklich wirksames Mittel besässen. Auch hätten manche recht antiquierten Arzneimittel in dem sonst so modern anmutenden Büchlein besser fehlen können. Das macht sich besonders bei der Empfehlung von allerlei Expektorantien bemerkbar. Auch über Chloroformöl- und Kampferöleinreibungen bei pleuritischen Schmerzen lässt sich, wie über so vieles andere, streiten. Doch wird der Wert des Buches durch diese Dinge in keiner Weise berührt.

Wie ein roter Faden zieht sich durch die Darstellung die Mahnung, nicht jeden Husten bei Erkrankung der Atmungsorgane unterschiedslos mit Veronal und Morphium zu bekämpfen. Besonders da, wo der Husten nicht vergeblich ist und eine für die Gesundheit wichtige Funktion besitzt. Trotz der Kürze könnte die Trennung mancher Krankheitsbilder etwas schärfer betont sein, damit nicht der Eindruck erweckt werden könnte, dass Affektionen, wie die akut entzündliche Bronchitis fibrinosa und die chronische pseudomembranöse Bronchitis, die doch absolut nichts miteinander zu tun haben, zusammengehören. Dafür ist die Darstellung anderer Krankheitsbilder, wie z. B. der Pleuraexsudate, ihre Kompli-

kationen und Behandlung, mit das Beste, was in so kurzer Form über diesen Gegenstand gesagt werden ist. Sehr dankenswert ist die aus reicher Erfahrung des Verf. gemachte Bemerkung über den Wert der Röntgenuntersuchung für die Erkennung und Lokalisierung der Lungentuberkulose. Ihr grosser Wert soll anerkannt werden, doch hebt der Autor hervor, dass die Platte über den Charakter der Erkrankung, ob progredient oder stationär usw., meist keinen Aufschluss gibt und bei vielen Frühformen zuweilen gänzlich versagt. In Rücksicht auf die zahlreichen Röntgenplattendichter ist es wichtig, dies dem Praktiker vor Augen zu halten. Auch die Einengung des diagnostischen Wertes der subkutanen Tuberkulinprobe verdient in der von Baemeister gegebenen Form volle Beachtung. Alles in allem gehört das Buch zu dem Besten, was knapp und klar über Therapie und Pathologie der Lungenkrankheiten gesagt werden kann. Es wird auch dem erfahrenen Praktiker ein wertvolles Hilfsmittel bilden.

F. Köhler: Die Tuberkuloseforschung in den Kriegsjahren. Heft 14 bis 22. Leipzig. Repertorien-Verlag. Preis brosch. 42 M. komplett.

Die Schlusshefte enthalten eingehende Literaturauszüge über die Partigenbehandlung nach Deycke-Much, Tuberkulomuzin Welominsky, Spengler's I.-K., eine ganze Reihe anderer Präparate zur aktiven und passiven Immunisierung, Organo- und Chemotherapie, die chirurgische Tuberkulose sowie die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose einschliesslich Tiertuberkulose, wobei nicht nur an der Hand einer ausführlichen Literatur referiert wird, sondern auch wichtige Schlussätze aus den Arbeiten in breiterer Form gebracht werden. Es war ein glücklicher Gedanke Köhler's, den zahlreichen Kollegen, die im Felde die Literatur in nicht genügender Weise verfolgen konnten, das Versäumte in dieser ausgezeichneten Form zu bieten.

J. W. Samson - Berlin.

F. Romberg: Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe. 3. Aufl. Stuttgart. Verlag von F. Enke.

Das seit langem in weiten Kreisen der Aerzteschaft beliebte Lehrbuch liegt jetzt in 3. Auflage vor. Es waren mannigfache Umarbeitungen nötig geworden, denen sich Verf. mit grosser Sorgfalt unterzog. Die Darstellung der Arrhythmien ist auf den Stand der Forschung gebracht, die Klinik der Herzdilatation erfährt eine Neubearbeitung, die Mechanik der Klappenfehler wurde den Straub'schen Forschungen entsprechend neu dargestellt u. a. m. Auch die Arzneibehandlung fand eine breitere, auf unseren neueren Kenntnissen fussende Schilderung. Ueberall zeigt sich in der Darstellung der kritische, durch eigene Arbeit auf dem geschilderten Gebiete mit der Materie gründlich vertraute Forscher und der durch grosse Erfahrung ausgezeichnete Arzt.

Das Werk gibt eigentlich mehr, als sein Titel, Lehrbuch, verspricht. Es dringt tief in die Fragen ein, als man es von einem Lehrbuch erwartet und als in didaktischer Hinsicht vielleicht immer nützlich ist. Die Gründlichkeit der Darstellung und die Berücksichtigung der Literatur machen es schon mehr zu einem Handbuch, aber zu einem solchen, das auch der Praktiker noch bewältigen kann. Im Kreise dieser wird es sich auch im neuen Gewande bald neue Freunde erwerben.

Hans Kohn.

Schmidt-v. Noorden: Klinik der Darmkrankheiten. 2. Auflage unter Mitarbeit von Dr. Horst Strassner. 1921. Verlag J. F. Bergmann. Preis 180 M.

Die zweite Auflage von Adolf Schmidt's Klinik der Darmkrankheiten ist umfangreicher geworden, vor allem aber erheblich verbessert. Vieles ist immerhin noch, aus Pietät für den Autor, unverändert geblieben, was einer neuerlichen Bearbeitung zum Opfer fallen muss. Abgeändert sind aber doch schon eine grosse Reihe von Krankheitsbildern, die den Verhältnissen der Wirklichkeit geradezu entgegengesetzt aufgefasst waren. So die habituelle Obstipation, die Schmidt als eine Krankheitsanlage auffasste, bei der das Zelluloselösungsvermögen des Darmes sehr gross sei, so dass es zu einer zu guten Ausnutzung der Nahrung und dadurch zu ungenügender Kot- und Gasbildung komme. Weiterhin die Colitis membranacea, die Schmidt, statt einer Neurose, für eine Entzündung ansah. Die Ausführungen Schmidt's über „gastrogene Dyspepsien“ und „intestinale Gärungsdyspepsie“ sind gleichfalls durch von Noorden wesentlich korrigiert und der Wirklichkeit nähergebracht. Viel weitergehende Aenderungen werden auch hier nicht zu umgehen sein. (Auch der alten „Jejunaldiarrhoe“, die mit Bild wieder erscheint, sollte man endlich das Lebenslicht ausblasen.) Den Zweifeln von Noorden's an der Schmidt'schen Achylia pancreatica schliesse ich mich an. Ja ich glaube sogar, dass man eine der Achylia gastrica entsprechende Achylia pancreatica schon in der Theorie als ganz unwahrscheinlich betrachten muss. Fehlende Magensaftsekretion macht keine besonders schweren Ausfallserscheinungen. Wohl aber eine fehlende Sekretion des Pankreas, die der fehlenden Sekretion von Galle in den Darm etwa an die Seite zu setzen ist. Das Fehlen dieser beiden macht ganz erhebliche Ausfallserscheinungen. Fehlende Sekretion des Pankreas ist in den meisten Fällen durch ein den Gang stenosierendes Karzinom hervorgerufen, nicht durch Achylie. (Auch die, allerdings von anderer Seite, beschriebene grosse Verbreitung der chronischen Pankreatitis ist imaginär.) Hervorzuheben sind die wichtigen Vervollkommnungen des Werkes hinsichtlich des röntgenologischen Teiles. Auch die zahlreichen

Gebiete, bei denen chirurgische Eingriffe in Frage kommen, sind sehr instruktiv. Es ist sicher, dass das Werk durch von Noorden für die Praxis ausserordentlich viel brauchbarer geworden ist. Es wird sich aber wohl noch weiter in dieser Richtung entwickeln müssen, wobei ein noch grösserer Teil der Schmidt'schen Auffassungen geopfert werden muss, wenn das Buch den Namen einer Klinik der Darmkrankheiten mit Recht tragen soll. Viel Physiologisches könnte man kürzen, unter Hinweis auf O. Cohnheim: „Die Physiologie der Verdauung und Ernährung“, viel Diagnostisches unter Beziehung auf Ad. Schmidt und J. Strasburger: „Die Fäzes des Menschen“. Für die Praxis hat auch die Schmidt'sche Kernprobe und das im Bilde sogar zweimal erscheinende Gärungsrohrchen und vieles andere keine Bedeutung mehr. Es ist zu wünschen, dass das Buch, unter erheblicher Verminderung des Theoretischen, in praktischer Richtung noch erweitert wird, selbst unter kurzer Aufnahme von klinisch seltenen, aber doch vorkommenden wichtigen Einzelheiten — um nur ein Beispiel zu nennen, wäre bei der Charakterisierung der Karzinome der Flexura sigmoidea darauf hinzuweisen, dass man sie bei herabhängender Sigmoideschlinge bisweilen vom Rektum aus im Becken als bewegliche Tumoren fühlen kann, die man statt der Flexur irtümlich anderen Organen (bei Frauen den inneren Genitalien) zuschreibt und bei denen die Frühoperation leicht verabsäumt wird, obwohl gerade die Dickdarmkarzinome von allen Karzinomen der Verdauungsorgane noch die erfreulichsten Aussichten hinsichtlich des Rezidivs geben. Trotz Anbringung derartiger klinischer Einzelheiten könnte bei gekürztem theoretischem Teil der Gesamtumfang kleiner werden. Dass unter von Noorden's geschickter Hand sich das Werk in dieser Richtung weiter entwickeln wird zu einem klinischen Standardbuch der Darmkrankheiten, darf man wohl annehmen, wenn man das jetzt schon Erreichte betrachtet.

Ehrmann.

Strauss: Nachkrankheiten der Ruhr. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Bd. 7, H. 1 u. 2. Halle 1921. Verlag von Carl Marhold.

Nach den Kriegserfahrungen geht die Ruhr in 3—5 pCt. der Fälle in ein chronisches Stadium, das Stadium der Nachkrankheiten, über, das oft jahrelang dauert und trotz anscheinender Heilung sehr leicht wieder Rückfälle zeigt. Nach den Ergebnissen der serologischen Untersuchung muss aber auch die überwiegende Mehrzahl der anscheinend nicht spezifischen Fälle von Colitis ulcerosa auf eine früher durchgemachte Dysenterie, die latent geblieben ist, zurückgeführt werden. Die klinische Symptomatologie der intra- und extraintestinalen Nachkrankheiten der Ruhr wird ausführlich besprochen, der Wert der Rektoskopieskopie für die Diagnose und Therapie immer wieder betont. Das Verhalten des Stuhles ist für das Vorhandensein von Dickdarmgeschwüren kein sicheres Anzeichen; recht oft zeigt das Endoskop noch Ulcerationen, wo den Fäzes kaum mehr Schleim beigemischt ist. Von der spezifischen Behandlung hat Verf. bei der chronischen Bazillenruhr keine Erfolge gesehen; bei der Klystierverwendung warnt er vor jedem differenten Zusatz und empfiehlt schliesslich nur reizlose Reinigungsklystiere. Die Spülbehandlung vom Zökum her ist in schwersten Fällen unerlässlich, an Stelle der ursprünglich empfohlenen Appendikostomie wird aber die harmlosere Zökalfistel empfohlen.

Alkan.

F. Lust: Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. 2. Auflage. Berlin-Wien 1920. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis 46 M.

Die erste Auflage des Buches ist bereits nach einem Jahre vergriffen gewesen. Die zweite Auflage erschien 2 Jahre nach der ersten und hat daher Änderungen grossen Stiles nicht nötig gehabt. Lediglich die Kapitel über die Ernährungsstörungen künstlich ernährter Säuglinge und die Lues congenita haben wesentliche Erweiterungen erfahren. — Bedauerlich ist es, dass das ausgezeichnete Buch sich in seiner äusseren Ausstattung so verschlechtert hat, dass seine Handlichkeit sehr beeinträchtigt wird. Obwohl die Seitenzahl des Buches vermindert ist, ist sein Umfang durch Verwendung schlechteren Papiers mehr als verdoppelt. Auch der Druck ist ungünstig gewählt. Hoffentlich kehrt der Verleger bei weiteren Auflagen zur glänzenden Ausstattung der ersten Auflage zurück.

R. Weigert-Breslau.

August Blencke-Magdeburg: Die Orthopädie des praktischen Arztes. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Geb. 36 M.

Grosse, langjährige, eigene Erfahrung und eine gründliche Literaturkenntnis, eine gute, gewandte Feder und eine kritische Durchdringung des gesamten Stoffes standen dem Verf. dieses Buches zur Seite, das dem praktischen Arzt all das vermittelt, was er von dem so wichtigen Gebiet der Orthopädie wissen muss, will er gute Prophylaxe treiben und rechtzeitig für seine Patienten spezialärztliche Behandlung schaffen. Die eigenen Arbeiten des Verf. fanden bescheidene Erwähnung, die anderer Autoren werden nach Gebühr berücksichtigt, theoretisches Beiwerk wird vermieden, feststehende Tatsachen werden eingehend besprochen.

Das Lesen des Buches wird dem praktischen Arzt viel Neues und Wertvolles vermitteln, aber auch dem Fachkollegen viel Freude machen durch die flotte, präzise Art der Darstellung, in welcher er die Eigenart des Autors gerne wiederfindet, aber nicht zuletzt auch durch die Treue und Dankbarkeit, mit welcher dieser überall unseres unvergesslichen Meisters Hoffa gedenkt. Wir wünschen dem Buche weiteste Verbreitung.

Paul Glaessner-Berlin.

A. v. Domarus: Methodik der Blutuntersuchung. Mit einem Anhang: Zytodiagnostische Technik. Mit 196 Textabbildungen und 1 Tafel. Enzyklopädie der klinischen Medizin. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. 489 S. Preis brosch. 58 M.

Das vorliegende Werk füllt zweifellos eine schon lange hämatologisch empfundene Lücke aus. Wenn auch die Lehrbücher der Hämatologie alle einen technischen Teil enthalten, so berücksichtigen sie doch meist nur die bekannten Untersuchungsmethoden, die der Praktiker und Kliniker am Krankenbett zur Stellung der Diagnose dringend gebraucht. In diesem Buche aber sind tatsächlich alle Methoden eingehend geschildert unter Berücksichtigung selbst der allerfeinsten Details, auf die es so sehr ankommt und die so oft vernachlässigt werden. Wer wissenschaftlich auf dem Gebiete der Hämatologie arbeitet, wird in Zukunft kaum ohne das v. Domarus'sche Werk auskommen. Sowohl die physikalischen, die chemischen, wie die morphologischen Methoden sind berücksichtigt, und zwar lückenlos; auch die Untersuchung der hämatopoetischen Organe und die Zytodiagnostik wird ausführlich besprochen. Mit ausserordentlichem Fleiss und grösster Sorgfalt sind tatsächlich wohl alle jemals angegebenen Methoden geschildert und zum Teil auch kritisch erörtert. Zahlreiche Abbildungen erleichtern den Gebrauch, am Schluss befindet sich ein ausführliches Literaturverzeichnis. Das Buch wendet sich, wie schon sein erheblicher Umfang beweist, in erster Linie nicht an den Praktiker, sondern an den Forscher, dieser aber wird es in Zukunft nicht entbehren können und ist durch den Besitz desselben des so mühseligen und zeitraubenden Quellenstudiums enthoben.

H. Hirschfeld.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. Maciela-Prag: Eine einfache Methode zum Studium der Dynamik des Herzmuskelstreifens und des ganzen Herzens. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 14, H. 1 u. 2.) Beschreibung einer neuen einfachen Methode, die gestattet, ohne besondere Apparate die Dynamik des Herzmuskels zu untersuchen, sowohl am ganzen Herzen als auch an einem Längs- oder Ringstreifen aus dem Herzmuskel. Die Ergebnisse, die Otto Frank für das ganze Herz gefunden hatte, werden auch für die Herzmuskelstreifen vollkommen bestätigt. Der Vergleich zwischen dem Skelettmuskel und Herzmuskel lässt sich mit der Methode nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ durchführen.

G. Eisner.

R. Thoma-Heidelberg: Die mittlere Durchflussmenge der Arterien des Menschen als Funktion des Gefässradius. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 4—6.) Zusammenfassung und Vervollständigung früherer Untersuchungen über die Abhängigkeit des zirkulären Wachstums der Arterienlichtung von der Geschwindigkeit der Randzone des Blutstroms und über die Beziehungen der Durchflussmenge zum Mittelwert des Radius der Lichtung. Abgehandelt werden: 1. Die Strömung des Blutes in engen und weiten Röhren, und zwar a) bei konstantem, b) bei variablem Druckgefälle. 2. Die Strömung des Blutes in den Arterien des Menschen. Die ausführliche Abhandlung ist im wesentlichen mathematisch durchgeführt.

C. Loewi-Graz: Ueber humorale Uebertragbarkeit der Herznervwirkung. I. Mitteilung. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 4—6.) Unter dem Einfluss der Reizung der herzhemmenden und -fördernden Nerven werden Stoffe von gleichem Wirkungscharakter in der Flüssigkeit des künstlich schlagenden Herzens nachweisbar. Die Stoffe werden gebildet oder abgespalten oder sie waren vorgebildet und die Zellen werden erst dafür durchgängig. Weitere Untersuchung dieser Stoffe wird in Aussicht gestellt.

HasebFoek.

C. Oehme: Die Regulation der renalen Wasserausscheidung im Rahmen des ganzen Wasserhaushaltes. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 5 u. 6, S. 301.) Bei trockner Fütterungsvorperiode bewirkt einmalige Wassergabe an Kaninchen keine Wasserdurese, obwohl das Serum hydrämisch wird und die Blutmenge wächst. Nach wasserreicher Fütterung dagegen tritt im Wasserversuch rasche Diurese ein; für diese ist jedoch weder der Grad der Hydrämie noch ihr zeitlicher Verlauf massgebend; auch nicht die Konzentration der Chloride (wie Elektrolyte überhaupt) oder des Serumharnstoffs (Reststickstoffs). Bei starkem Wasserverlust und normaler Kost in der Vorperiode steigt die Konzentration der Serumchloride und des Reststickstoffes an. Nierenentnervung bedingt gewisse Abweichungen im Verlauf der Blutkonzentrationskurven, führt aber zu demselben Endzustand wie bei erhaltener Innervation. Weder verändertes Angebot also noch die Innervation der Nieren noch endlich hormonale Einflüsse begründen den Unterschied der Wasserausscheidung je nach Vorperiode hinreichend. Es liegt also ein wesentlicher Faktor der Regulation in vom Stoffwechsel abhängigen Zustandsänderungen der Niere und parallelen Vorgängen in den Geweben überhaupt. Dieser periphere Mechanismus ist beim Menschen wahrscheinlich noch durch eine zentralnervöse Regulation überlagert.

A. K. E. Schmidt: Ueber die Bedeutung der Bestandteile der Ringer'schen Lösung für die Gefässerregbarkeit überlebender Organe. (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 3 u. 4, S. 144.) Erhöhung der Ca-Ionenkonzentration bewirkt Erschlaffung der Gefässwände, Verminderung der Wirkung faradischer Reizung der versorgenden Sympathikusfasern und Abnahme der Adrenalinempfindlichkeit des Längen-Trendelenburg'schen Froeschpräparates. Erhöhung des NaCl- oder KCl-Gehalts der

Ringerlösung bewirkt Verengerung der Gefäße. Vermehrung der Na-Ionen steigert die Adrenalinempfindlichkeit, Vermehrung der K-Ionen setzt sie herab oder bewirkt sogar Umkehr des Adrenalineffektes. Lithium wirkt wie K, nur schwächer. Durchströmung mit Ca-freier Ringerlösung führt zu einer Steigerung der Adrenalinempfindlichkeit des Froschpräparates. Der stärkste Einfluss auf die Vasomotorenregbarkeit und Adrenalinempfindlichkeit kommt dem Gehalt an OH-Ionen in der Ringer'schen Lösung zu. Darin liegt die Bedeutung ihres Gehaltes an NaHCO_3 für die Vasomotorenregbarkeit der durchströmten Gefäße. Das NaHCO_3 kann in dieser Beziehung durch NaOH in titrimetrisch entsprechender Menge gleichwertig ersetzt werden.

Lipschitz-Frankfurt a. M.

J. Vorschütz-Kiel: **Ruhestrom und Durchlässigkeit. I. Mitteilung.** Untersuchungen mit Farbstoffen. (Pflüg. Arch., Bd. 189, Bd. 4—6.) Es handelt sich um die Entstehung elektrischer Ströme im Gewebe in Verbindung mit dem Thema der Zellpermeabilität. Lebende Zellen entwickeln elektromotorische Kräfte. Beutner hat diese Verhältnisse an einem künstlichen Modell von zwei wässrigen Elektrolyten mit einer „Oel“-Zwischenschicht grundlegend studiert. Vorschütz untersucht von ähnlichen Gesichtspunkten aus den Einfluss von Farbbasen und Farbsäuren als Elektrolyten auf den Ruhestrom des Muskels: Sartorien kurarisierte Frösche wurden an der Tibia aufgehängt und tauchten mit dem Beckenende in die verschiedenen Lösungen der Farbstoffe. Resultat: Sämtliche basischen Farbstoffe rufen im Sinne der Beutner'schen „Oelketten“-Elektronenaktivität hervor. Die Säurefarbstoffe rufen teils Elektronenaktivität, teils -positivität hervor, teils sind sie neutral. Das Nähere der subtilen Versuche siehe im Original.

Hasebroek.

C. Wegelin und J. Abelin: **Ueber die Wirksamkeit der menschlichen Schilddrüse im Froschlarvenversuch.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 5, u. 6, S. 219.) Die fast durchweg jod- und kolloidfreie Schilddrüse des Neugeborenen erweist sich im Kaulquappenversuch fast regelmässig unwirksam, jedoch genügt die Anwesenheit von geringsten Mengen Jod bereits, um die typische Wirkung: beschleunigte Metamorphose, erschwerte Atmung hervorzurufen. Versuche mit Verfütterung von Struma diffusa colloidis und parenchymatosa ergaben, dass weder Menge noch Beschaffenheit des Kolloids über die biologische Wirksamkeit der Drüse etwas aussagen, wenn auch grosse Mengen Kolloid eher eine starke Wirkung erwarten lassen. — Strumaknoten, die zu den echten Blastomen zu rechnen sind, können gleichfalls eine biologische Wirkung entfalten, die der einer normalen Drüse nicht nachsteht. Auch Basedowstrumen können typische Schilddrüsenwirkung besitzen.

P. Trendelenburg und W. Goebel: **Tetanie nach Entfernung der Epithelkörperchen und Kalziummangel im Blute.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 8 u. 4, S. 171.) Tauscht man das ein Froschherz speisende normale Serum einer Katze gegen das Serum der gleichen durch Thyreoparathyreoidektomie tetanisch gemachten Katze aus, so sinken die Kontraktionshöhen augenblicklich ab, wie es bei Verringerung der Kalziumkonzentration der ein Froschherz speisenden Salzlösung der Fall ist. Diese Wirkung des Tetanieserums kann schon $6\frac{1}{2}$ Stunden nach der Operation beginnen, sie ist während der Dauer der Tetanie ausnahmslos zu beobachten und verschwindet wieder bei Aushellung der Tetanie. — Durch Zugabe von etwa 3—4 mg Ca zu 100 cc Tetanieserum wird seine herabsetzende Wirkung auf die Kontraktionshöhe des Froschherzens ausgeglichen. Hieraus ergibt sich, dass 35—70 pCt. an diffusiblen Kalzium im Tetanieserum fehlen. — Die bedeutende Rolle des Kalziums bei der Tetanie wurde durch weitere Versuche mit Serum-Asche bewiesen: die Sera wurden verascht, die Asche wieder gelöst und die Aschenlösung in das Froschherz gegeben. Auch bei Speisung mit den Aschenlösungen der Tetaniesera sinken seine Amplituden regelmässig ab und steigen bei CaCl_2 -Zugabe wieder an. — Das Kalziumdefizit im Serum erklärt im wesentlichen die tetanischen Erscheinungen.

Lipschitz-Frankfurt a. M.

Fiebig: **Ueber die Rattenräude und ihre Beziehungen zu den Steinach'schen Verjüngungsversuchen.** (W.kl.W., 1921, Nr. 30.) Verf. erhebt einen sehr bemerkenswerten Einwand gegen die Verjüngungsversuche von Steinach. Aus den Lichtbildern, die der St.'schen Arbeit beigegeben sind, diagnostiziert er schwere Räude bei allen Ratten und hält sie daher für Versuchstiere nicht geeignet. Die von Steinach als Hauptmerkmale des Seniums angeführten Erscheinungen sind Symptome der Räude, insbesondere der Haarverlust am Hodensack und die nackten Stellen am Rücken und Schenkel, der Gewichtsverlust und das Fehlen der Libido und Potenz. Das Schwinden dieser Symptome ist nicht einer Verjüngung, sondern einer Heilung zuzuschreiben; die Ursache der Abheilung ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen. — Inwieweit durch diese Feststellungen die von Steinach gezogenen Schlüsse noch berechtigt sind, kann nur im Zusammenhang mit dem ganzen Fragenkomplex entschieden werden. Eine experimentelle Grundlage für die Steinach'sche Lehre, welche durch die Nutzenanwendung auf den Menschen so grosse Bedeutung gewonnen hat, bilden Steinach's Versuche nicht; sie müssten an einwandfreien Versuchstieren wiederholt werden.

Glaserfeld.

O. O. Fellner-Wien: **Ueber die Wirkung des Plazentar- und Hodenlipids auf die männlichen und weiblichen Sexualorgane.** (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 4—6.) Plazentar- und Hodenlipid wirken degenerierend auf Hoden und Nebenhoden. Diese Wirkung ist nicht spezifisch und findet sich auch bei anderen Lipoiden. Dagegen ist eine wachstumsfördernde Wirkung auf die Mammae eine spezifische. Plazentar- und Hodenlipid erzeugen Graviditätserscheinungen bei Meerschweinchen. Die Einverleibung geschah subkutan. Härtung und Färbung der Organe wie gewöhnlich. Zahlreiche histologische Bilder sind beigegeben.

E. Abderhalden und H. Kürten-Halle A. S.: **Untersuchungen über die Aufnahme von Eiweissabkömmlingen** (Peptone, Polypeptide und Aminosäuren) durch rote Blutkörperchen unter bestimmten Bedingungen. (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 4—6.) Aminosäuren werden aufgenommen; der Vorgang ist ein adsorptiver. Besonderes Verhalten zeigen Leuzin, Polypeptide und Pepton, indem deren Aufnahme bei zunehmender Konzentration geringer wird. Durch Schütteln verliert sich diese Sonderstellung. Erklärt wird die Erscheinung durch eine Oberflächenverminderung durch die „agglutinierende“ Wirkung dieser Stoffe, was durch Schütteln verringert wird. Die Anwendung von Hämoglobin-, Oxyhämoglobin- und Kohlenoxydhämoglobin-Blutzellen war ohne Einfluss auf den Ausfall der Adsorption.

E. L. Baekmann-Utrecht: **Die Erregung des überlebenden Uterus und Darmes durch Organextrakte und -dialysate** (besonders aus dem Uterus). (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 4—6.) Von le Heux ist das Cholin als Hormon der Darmbewegung gefunden worden. Engelhard fand im Uterus ähnliche Stoffe; Baekmann suchte festzustellen, ob die wirksame Substanz des Uterus ebenfalls Cholin ist? Untersucht wurden Uteri von Meerschweinchen, Kaninchen und Kuh. Resultat: Das Cholin ist für die Uterusbewegungen bedeutungslos. Die Funktion des Cholins ist also als „Hormon der Magendarmbewegungen“ enger zu umschreiben.

A. Jodlbauer und F. Haffner-München: **Ueber die Wirkung von Eosin und Rose bengale auf rote Blutkörperchen und den Zusammenhang von Aufnahme und biologischer Wirkung.** (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 4—6.) Behandelt wird: 1. Wirkung der Stoffe bei verschiedenen H^+ -Konzentrationen. 2. Aufnahme durch rote Blutkörperchen. 3. Zusammenhang von Aufnahme und Wirkung. 4. Die physikalisch-chemische Natur der Aufnahmeporgänge. Zum Referat nicht geeignet.

Hasebroek.

M. Leist: **Ueber Labwirkung des Duodenalsaftes.** (W.kl.W., 1921, Nr. 33.) Im Duodenalsaft des Menschen konnte Labwirkung konstatiert werden; desgleichen zeigten die Extrakte zweier, frischen Leichen entnommener Bauchspeicheldrüsen labende Wirkung. Die Labwirkung des Duodenalsaftes beruht hauptsächlich auf der milchkoagulierenden Tätigkeit des Pankreassaftes, in zweiter Linie auf der des Sekretes der Duodenalschleimhaut.

Glaserfeld.

H. Pfeiffer und G. Bayer-Innsbruck: **Zur Kenntnis lichtkatalytischer Wirkungen.** (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 14, H. 3 u. 4.) Die umfassende Arbeit enthält folgende Abschnitte: 1. Methodik. 2. Beiträge zur Kenntnis der photodynamischen Hämolyse. 3. Versuche über die Ursachen der photodynamischen Hämolyse. 4. Photodynamische Wirkungen auf das J.K.-Präparat. 5. Ueber den Einfluss mineralischer Katalysatoren auf die Photohämolyse. 6. Ueber den Einfluss photodynamischer Vorgänge auf fermentative Wirkung.

G. Eisner.

E. Gellhorn-Halle: **Untersuchungen zur Physiologie der räumlichen Tastempfindungen unter Berücksichtigung der Beziehungen des Tastraumes zum Sehraume.** I. Mitteilung. (Beiträge zum Studium der Übungswirkungen.) (Pflüg. Arch., Bd. 189, H. 4—6.) Aus den Resultaten sei folgendes hervorgehoben: Eine bestimmte, mittels der Bewegungsempfindung wahrgenommene Strecke wird, wenn sie nach gleichgrosser optischer Strecke abgeschätzt wird, von Erwachsenen durch den Zeitsinn bei langsamem Verlauf gegenüber der schnellen überschätzt. Bei Kindern findet man das Umgekehrte. Übung vermindert die Täuschung. Die optische Vorstellung eines bestimmten Hauptpunktes (Volkmann's Methode) ist im allgemeinen weniger fein als die Tastlokalisation (Weber's Verfahren). Übung verfeinert den Ortsinn und schafft „Übungsfertigkeit“.

Hasebroek.

Therapie.

Weichardt-Erlangen: **Ueber die Aktivierung von Zellfunktionen durch leistungssteigernde Maassnahmen.** (D.m.W., 1921, Nr. 31.) Die moderne unspezifische Therapie wird verschieden bezeichnet, je nachdem, ob man das wirksame Agens (Proteinkörper), den angenommenen Wirkungsmechanismus (Kolloid-Osmotherapie) oder die Dosierung (Reizschwellentherapie) in den Vordergrund stellt. Verf. berichtet über eigene Versuche mit Streptokokken als Testobjekt und wässrigen Auszügen von Alkoholextrakten aus Meerschweinchenorganen. Bei 1—5 pCt. Extraktzusatz zur Bouillonkultur Optimum, bei 10 pCt. starke Hemmung des Streptokokkenwachstums. Zum Schluss wird die Notwendigkeit betont, die mannigfachen Symptome bei wirksamer unspezifischer Therapie gemeinsam als Leistungssteigerung zu betrachten und die physikalischen und chemischen Eigenschaften der in Frage kommenden Produkte sowie deren quantitative Auswertung gegenüber Parasiten zu erforschen.

Eisner-Behrnd.

A. Hauer: **Versuche mit der Pregl'schen Jodlösung in der Zahnheilkunde.** (W.kl.W., 1921, Nr. 81.) Die Resultate sind recht schwankende.

Glaserfeld.

Pharmakologie.

Fr. Külz-Leipzig: **Ueber kolloidales Arsen.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 3 u. 4.) Ein kolloidales Arsenpräparat, das praktisch frei von arseniger Säure ist, hat, soweit keine Oxydation stattfindet, keine pharmakologischen Wirkungen; demgemäss entspricht das Bild der Vergiftung mit kolloidalem Arsen im wesentlichen dem der As_2O_3 -Vergiftung, obwohl es sich im Tierkörper ganz anders verteilt als As_2O_3 . Auch für die gelbe Modifikation des Arsens im elementaren

Zustand lassen sich keine typischen pharmakologischen Wirkungen nachweisen.

H. Gelpke-Göttingen: Zur Frage der **Kapillarvergiftung durch Gold und Platin**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 5 u. 6.) Gold und Platin sind qualitativ gleichartige Kapillargifte. Die Kapillarkwirkung besteht in einer direkten Schädigung der Gefässwände. Sie äussert sich einmal in Erschlaffung der kontraktile Elemente, ausserdem wahrscheinlich in einer diffusen Lockerung der Kittsubstanz (histologische Befunde von Blutungen per diapedesin). Lipschitz-Frankfurt a. M.

Kayser-Petersen-Frankfurt a. M.: Ueber die Verwendung der **Trespel'schen Tabletten** bei der Bekämpfung der Schlafstörungen. (D.M.W., 1921, Nr. 31.) Die Tabletten, die Phenazetin, Aspirin und Cod. phosphor. enthalten, sind in vielen Fällen von Schlafstörung wirksam, ev. in Kombination mit Medinal und Adalin. Eisner-Behrend.

L. Lewin: Die Vergiftung durch **Trinitrotoluol**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 5 u. 6.) Trinitrotoluol hat lokal und resorptiv gewebsschädigende Eigenschaften.

L. Bogendorfer: Ueber das Verhalten des Blutes und Körpergewichtes nach **Schweissverlusten und Theozingaben** bei halogenreicher und halogenarmer Ernährung. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 5 u. 6, S. 252.) Nach Schweissverlusten ohne gleichzeitige Muskelarbeit wird das dabei gesunkene Körpergewicht bei reichlicher Flüssigkeitszufuhr nicht bei chlorarmer Kost, sondern erst bei Kochsalzzufuhr ersetzt. NaCl kann dabei prompt ersetzt werden durch NaBr. — Der durch Theozin bewirkte Gewichtsverlust ist ähnlich beeinflussbar. Daraus folgt für die Therapie kochsalzfreie Ernährung bei Verwendung von Theozin als Diuretikum. Lipschitz-Frankfurt a. M.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Fr. Kok-Göttingen: Ueber den Einfluss eines **Entzündungsherde auf das Blut**. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 14, H. 3 u. 4.) Als Beispiel einer lokalen Schädigung und Entzündung wurde die Verbrühung gewählt. Die Versuche sind am Hunde gemacht worden. Als Prüfungsmethode auf Allgemeinveränderungen im Blute wurde vor allem die Prüfung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen gewählt. Für exakte Definition des Senkungsverlaufs ist die Verfolgung der Kurve nach der Zeit erforderlich. Ihre zwei charakteristischen Grössen sind der Senkungsgrad im Endzustand und die Anfangsgeschwindigkeit. Die Ermittlung dieser Grössen zu verschiedenen Zeiten nach der Verbrennung zeigt: Das Sedimentvolumen der Blutkörperchen nimmt nach der Verbrennung ab, fast entsprechend die Sedimentierungsgeschwindigkeit zu. Diese Veränderungen werden deutlich gegen Ende des ersten Tages, um am vierten Tage ein Maximum zu erreichen, von dem aus dann eine sehr allmähliche Annäherung an die Norm stattfindet. Eine veränderte Wirksamkeit des Verbrühungsblutes auf den überlebenden Uterus oder Darm war nicht festzustellen. Am Gefässpräparat vom Kaninchenohr zeigte sich nach 24 Stunden eine deutlich verstärkte Konstitution. G. Eisner.

Experimentelle Pathologie.

P. Schenk-Breslau: Ueber die Wirkungsweise des **β -Imidazoly-äthylamins (Histamin)** auf den menschlichen Organismus. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 5 u. 6.) Subkutane Injektionen von Histamin machen starke Gefässdilatation, Brechneigung, Krampf der Bronchialmuskulatur. Der Magen zeigt im Röntgenbilde die Erscheinungen gesteigerter hypertoniischer Totalkontraktion. Der Blutdruck sinkt besonders in der Diastole auf sehr niedrige Werte. Das Blutbild ändert sich nicht wesentlich. — All diese Erscheinungen lassen sich durch Adrenalin oder das sympathikomimetische p-Oxyphenyläthylamin unterdrücken, nicht aber durch Atropin. — Die Adrenalinhyperglykämie umgekehrt wird selbst durch grösste β -Imidodosen nicht beeinflusst. — Die Wirkung des β -Imido ist vermutlich in einer Lähmung des Sympathikus bzw. der myoneuralen Punktion zwischen Nerv und Muskelfaser zu sehen. Lipschitz-Frankfurt a. M.

Parasitenkunde und Serologie.

W. Penny: **Hämatologische und serologische Untersuchungen bei Echinokokkus**. (W.kl.W., 1921, Nr. 33.) An einem Kranken konnte festgestellt werden, dass die nach der Operation auftretende Aneosinophilie nicht die Folge der vollständigen Entfernung der Echinokokkenzyste ist, sondern nur ein Zeichen des postoperativen Blutbildes. Kurz nach operativen Eingriffen angestellte Komplementablenkungsreaktionen können fehlerhafte Resultate zeitigen. Die Echinokokkenmembran kann für Wassermann-Antikörper durchgängig sein. Das Serum des beschriebenen Kranken scheint die Fähigkeit zu haben, die Echinokokkenmembran anzugreifen. Glaserfeld.

Olson-Freiburg: Befunde von **hämoglobinophilen Stäbchen** (Pfeiffer'schen Influenzabazillen) bei der **Hundestaupe**. (D.M.W., 1921, Nr. 31.) Bei 5 an Staupepneumonie erlegenen Hunden fanden sich Stäbchen, die mit den Pfeiffer'schen kulturell übereinstimmen. Infektionsversuche an Hunden führten intraperitoneal zu schwerer Erkrankung, ebenso bei intratrachealer Injektion von dabei erzeugtem Peritonealexsudat. Mit menschlichen Influenzabazillen konnten noch keine Infektionsversuche gemacht werden. Aus äusseren Gründen mussten weitere Versuche unterbleiben. Eisner-Behrend.

Innere Medizin.

K. Secher-Kopenhagen: Experimentelle Untersuchungen über den **Einfluss der Anstrengungen auf die Grösse des Herzens**. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 14, H. 1 u. 2.) Die Herzerweiterung als Ausdruck des überanstrengten Herzens ist nicht von allen Seiten anerkannt. Versuche an Ratten zeigen, dass die alte klinische Auffassung, dass nach einer Ueberanstrengung eine Erweiterung des Herzens eintreten kann, richtig ist. Die Erweiterung kann nicht nur Herzen befallen, die krank sind, besonders nach Infektionskrankheiten, sondern auch gesunde Herzen, wenn diese grossen Anstrengungen ausgesetzt sind. Im zweiten Teil werden Versuche über den Einfluss der Trainingierung auf das Herz mitgeteilt. An einem grösseren Material wird dargetan, dass die Herzvergrösserung auch bei einer langen, allmählich zunehmenden Trainingierung sehr gering ist, obwohl die Anstrengungen im Verhältnis zur Grösse der Tiere ausserordentlich gross waren. Die Blutmenge des Herzens verändert sich nicht. Es handelt sich nicht um erweiterte, sondern um kräftige Herzen. Die Muskulatur zeigte eine Vermehrung der Masse um etwa 5 pCt., was bei den ausgeführten Leistungen als wenig betrachtet werden kann.

Frey und Schittenhelm-Kiel: **Ventrikelaugmentierung mit stillstehenden Vorhöfen**. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 12, H. 6.) Beschreibung eines Falles mit elektrokardiographischer Untersuchung. Die Ursache für das Auftreten der Ventrikelaugmentierung ist in einem myokardischen Herd zu suchen. Auch ohne schlagende Vorhöfe kann die Blutzirkulation gut bewältigt werden. G. Eisner.

Gerhartz-Bonn: Ueber die **systolische Welle des Venenpulses**. (D.M.W., 1921, Nr. 31.) Die Karotiszacke der gewöhnlichen menschlichen Venenpulsform ist wahrscheinlich arteriell, und entweder durch die Pulsation der Aorta, der Subklavia oder der Karotis mitgeteilt.

Weinberg-Rostock: Die diagnostische und differentialdiagnostische Bedeutung der **Leukozytenformel beim Karzinom und bei Achylia gastrica**. (D.M.W., 1921, Nr. 29.) Nach Moewes soll Lymphopenie ein wichtiges Symptom beim Magenkrebs sein. Verf. kommt zu einem nicht eindeutigen Resultat. Nach den von ihm mitgeteilten Zahlen spricht Lymphopenie mehr für Karzinom, Lymphozytose mehr für Achylia gastrica. (42,65 pCt. Lymphopenie bei Karzinom, normale und vermehrte Lymphozytenzahl in 57,35 pCt. Bei Achylia gastrica Lymphozytose in 46,26 pCt., normale und verminderte Lymphozytenzahlen in 53,73 pCt.) Allein auf Lymphopenie soll man also nicht die Krebsdiagnose stellen. Eisner-Behrend.

A. Hinterberger: Beseitigung der täglichen Beschwerden infolge innerer Hämorrhoiden durch eine **Technik der Stuhlabsatzung**. (W.kl.W., 1921, Nr. 33.) Verf. rät sofort nach der Stuhlabsatzung im Zustand der Sphinkterenerschaffung die prolabierte Hämorrhoiden mit einem eingefetteten Finger zurückzuschieben. Die erste Reinigung des After ist ebenfalls in sitzender Stellung vorzunehmen. Glaserfeld.

Schottmüller-Hamburg: **Pneumothorax subphrenicus infolge Ulcus ventriculi perforatum**. (D.M.W., 1921, Nr. 31.) Bericht über 3 Fälle von perforiertem Ulcus ventriculi. In den beiden ersten Fällen kam es nicht zu einem subphrenischen Abszess, sondern nur zu einem Pneumothorax subphrenicus, der in dem einen Falle klinisch und röntgenologisch besonders charakteristisch war. Der Verlauf der Fälle war gutartig. Eisner-Behrend.

Nonnenbruch-Würzburg: Ueber die **Veränderungen im Blut nach Harnstoffgaben**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 3 u. 4.) Nach Harnstoffgaben kann sich der retinierte Stickstoff sehr verschieden auf das Blut und den übrigen Körper verteilen. Die Rest-N-Bestimmung sagt nichts bezüglich einer N-Retention aus, sondern der Verlauf der Rest-N-Kurve und die Schnelligkeit der N-Ausscheidung im Harn nach U-Gabe ist in hohem Maasse abhängig von der Menge der zugeführten Flüssigkeit. Die ungleiche Verteilung des U spricht dafür, dass aktive Prozesse bei der Verteilung dieses permeablen Körpers mitwirken können. Die Erythrozytenzahl, die Serumkochsalz- und Serumeiweisswerte scheinen sich nicht gesetzmässig nach U-Zufuhr zu ändern, sondern ihre Schwankungen scheinen weitgehend unabhängig voneinander zu sein. — Die Erythrozytenzahl einerseits des gesamten Gefässsystems dürfte bei dergleichen Versuchen der einzige konstante Wert sein. Lipschitz-Frankfurt a. M.

Falta-Wien: Praktisches und Historisches zur **Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus**. (D.M.W., 1921, Nr. 31.) Bei der Zuckerbildung aus Eiweiss beim Diabetiker macht der Eiweisszucker 80 pCt. des Eiweisses aus. Neben der Toleranz ist die Assimilationsgrösse, d. h. der nicht ausgeschiedene Teil des Zuckerwertes der Nahrung von Bedeutung. Bei Versuchen muss auch Eiweissgleichgewicht und möglichst Glykogenspeicherung vorhanden sein. Das verschiedene Verhalten verschiedener Eiweisskörper und Kohlehydrate beruht auf der verschiedenen Resorptionsgeschwindigkeit; deshalb gleichmässige Verteilung der richtig zusammengesetzten Kost auf den Tag. Es folgt der Bericht über einige Versuche. Bei Azidose muss das Eiweiss zurücktreten. Zum Schluss bringt Verf. eine Polemik gegen Kolisch. Eisner-Behrend.

O. Schirmer-Basel: Ueber die **Zusammensetzung des Fettgewebes unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Bedingungen**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 89, H. 5 u. 6.) Das Fett vom Menschen von mittlerem Ernährungszustand zeigt eine Jodzahl von 65–66,5 entsprechend einem Oleingehalt von 59,4 pCt. Schmelzpunkt

18—20. Die Nahrung beeinflusst die Zusammensetzung des Fettgewebes des Organismus, auch wenn keine sehr intensive Mast stattgefunden hat. Bei Oelzufuhr steigt die Jodzahl, bei Rindstalgfütterung sinkt sie. An den Veränderungen beteiligt sich nicht nur das subkutane Fett, sondern auch das mesenteriale und das Nierenkapselfett. — Fett korpuler Menschen ist wasserärmer und hat höhere Jodzahlen (70—71) und niedrigeren Tropfunkt als das abgemagerte (60—62). — Nephritis, Diabetes, Kastration scheinen die Jodzahl zu erniedrigen. — Wasserreiches Fettgewebe enthält mehr Bindegewebe als wasserarmes.

Lipschitz-Frankfurt a. M.

Rolly-Leipzig: Zum Stoffwechsel bei der Fettsucht. (D.m.W., 1921, Nr. 31 u. 32.) Es gibt exogene und endogene Fettsucht. Die Oxydationsgrösse ist individuell und auch periodisch beim selben Menschen wechselnd. Untersuchungen bei 2 Patienten im mageren und fetten Zustand, nüchtern und nach Fleischmahlzeiten zeigten eine deutliche Abnahme des Umsatzes im fetten Zustand. Die Versuche mit Tabellen werden mitgeteilt. Die fettgewordene Patientin hatte nach Schilddrüsenkur eine erhebliche Gewichtsabnahme und erhöhten Umsatz. Bei 2 anderen Patienten waren entsprechende Versuche nicht so eindeutig. Ist ein Fettsüchtiger im Stoffwechselgleichgewicht, so kann der Stoffwechsel normal sein.

Partsch-Rostock: Zur Diagnostik der Leberechinokokken. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Die Diagnostik der Leberechinokokken ist bei der lange Jahre fast symptomlos verlaufenden Krankheit noch wenig vorgeschritten. Seit 1919 wurden in Rostock 7 Fälle von Leberechinokokkus und ein Darmechinokokkus mittels Pneumoperitoneum untersucht. Krankengeschichten. Wesentlich war bei pneumoperitonealer Untersuchung bucklige Vorwölbung des Leberkonturs am Sitz der Zyste und häufig Transparenz der Zyste. Die Differentialdiagnose mit Karzinometastasen und die Gegenindikation des Pneumoperitoneums werden erwähnt.

Koslowsky-Lichtenberg: Ueber die Behandlung der Basedow-schen Krankheit mit Ovarienpräparaten. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Verf. hat gute Erfolge mit Ovarienpräparaten gehabt.

Schilling-Berlin: Erweiterte hämatologische Verwertung des „dicken Blutropfens“ für Kernkugeln, Innenkörper, Endothelien u. a. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Die Giemsa-Färbung mit einmal gewechselter Flüssigkeit zeigt durch Netzbilder Regeneration der Roten bei Anämien an. Polychrome Megalozyten, Kernhaltige, Kernkugeln und Innenkörper eosinophile Leukozyten, Endothelien können durch Geübte leicht erkannt werden. Die in der Malaria-diagnostik bewährte Methode kann auch für hämatologische Zwecke somit empfohlen werden.

Strauss-Berlin: Ueber unsere derzeitigen Anschauungen vom Wesen und der Behandlung der Uriämie. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Uebersichtsreferat.

Hammes-Trier: Die Kuhpockenimpfung gegen Keuchhusten. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Bei Erstimpfung ist ein schneller Erfolg stets vorhanden. Bei schon geimpften Kindern kein sicherer Erfolg. Hier wird Serumtherapie empfohlen. (Serum von erstmalig geimpften Kälbern.)

Düll-Wasach b. Oberstdorf: Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit den Partialantigenen nach Deycke-Much. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Nach Erfahrungen an 126 Fällen in 2 Jahren, die durch statistische Zusammenstellungen erläutert werden, ist die Partigientherapie bei gewissen Fällen von Lungentuberkulose, vor allem zirrhotisch und knötig-proliferativen Charakters, ein brauchbares Mittel für die Heilung. Meist sind mehrere Kuren notwendig, was aber bei Landesversicherungs-Patienten mit 3—4 Monaten Kur nicht durchzuführen ist. Für die Anwendung durch den praktischen Arzt gibt Verf. Ratschläge. Neben der Berufstätigkeit ist eine Partigienkur nicht anzuraten. Eisner-Behrend.

K. Preisich: Blatterschutzimpfung (Vakzination) begleitende Schleimhauterscheinung. (W.kl.W., 1921, Nr. 33.) Bei Pflegekindern einer Krippe war das fieberhafte Stadium der Vakzination von einem Rachen-schleimhautsymptom begleitet, welches den Koplik'schen Flecken zum Verwechseln ähnlich war. Entgegen dem Masernsymptom sassen diese Flecken um den Ductus Stenonianus herum und zogen von hier streifenförmig nach vorn. Glaserfeld.

Citron-Berlin: Die erfolgreiche Behandlung eines Falles von Gonokokkensepsis mit Meningokokkenserum. (D.m.W., 1921, Nr. 31.) Bericht über einen als Polyarthritis rheumatica zunächst erfolglos behandelten Fall, der nach dem Befund von Gonokokken im Blut schliesslich erfolgreich mit 50 ccm Meningokokkenserum behandelt wurde. Verf. glaubt nicht, dass hier ein Effekt der Proteinkörpertherapie vorliegt.

Ball-Berlin: Kieferklemme durch akutes umschriebenes Oedem. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Bericht über einen Fall von Quincke'schem Oedem der Schläfengegend, während jeder Menstruation, mit Beteiligung der Mm. temporalis und masseter.

Farago und Randt-Berlin-Reinickendorf: Zur Bedeutung der Wildbolz'schen Eigenharnreaktion für die Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Die Reaktion wird nach Versuchen der Verf. mit dem Urin Gesunder wie mit dem Tuberkulöser erzielt und beruht wesentlich auf traumatischer und chemischer Wirkung des eingespritzten konzentrierten Urins. Die Reaktion ist daher für die Diagnose auf Tuberkulose nicht zu verwerten.

Joseph-Höchst a. M.: Ueber das Kutituberkulin und seine intrakutane Auswertung. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Das Versagen der Kutanprobe in vielen Fällen wird von manchen Autoren auf die Tuberkulinpräparate, von anderen auf die verminderte Reaktionsfähigkeit der Haut

infolge Kriegsunterernährung geschoben. Für das Alttuberkulin Höchst trifft eine Verringerung der kutanen Wertigkeit jedenfalls nicht zu. Die Höchster Werke stellen jetzt ein Präparat her mit bedeutend mehr Hautreagenzien, verbunden mit Vermehrung der Allgemeinreagenzien, das „Kutituberkulin“. Nach Meerschweinchenversuchen hat dieses fünfmal mehr Hautreagenzien als das Standardtuberkulin. Eisner-Behrend.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

B. Dattner: Ueber Behandlung der Encephalitis lethargica mit Pregl'scher Jodlösung und Mirion. (W.kl.W., 1921, Nr. 29.) Die Pregl'sche Jodlösung hat zwar nicht in allen Fällen zur völligen Heilung geführt, jedoch war eine Einwirkung auf das Verhalten der Patienten in den akuten Fällen zweifellos immer zu bemerken. Leider aber führt die Pregl'sche Lösung stets zu Läsionen der Venenwand; an den Injektionsstellen bilden sich ausgedehnte Thromben. — Die chronischen Fälle von Encephalitis lethargica wurden mit gleichzeitiger Injektion von Typhusvakzine und Mirion behandelt. Die Schlaflosigkeit wurde günstig beeinflusst; wenn auch eine unmittelbare Wirkung der Injektionen festzustellen war, so war andererseits von einem unmittelbaren heilenden Einfluss nichts zu sehen. Glaserfeld.

Wagner-Jauregg: Die Behandlung der progressiven Paralyse und Tabes. (W.m.W., 1921, Nr. 25 u. 27.) Fortbildungsvortrag. Durch die Anwendung der spezifischen antiluetischen Mittel sind nur gewisse vorübergehende Erfolge bei der Paralyse zu erreichen. Verf. empfiehlt daneben eine Alttuberkulinkur. Bei mehr als der Hälfte seiner Fälle stellte Verf. eine deutliche Besserung fest. In letzter Zeit wurde nach der Tuberkulinkur auch noch Typhusvakzine, mitunter auch nur diese verwendet. Einige Paralytiker wurden auch mit Malaria tertiana geimpft. Die Impfmalaria wurde nach einer Reihe von Fieberanfällen wieder durch Chinin geheilt. Sehr gute Erfolge der Paralysebehandlung. Versuche mit Rekurrenzüberimpfung sind im Gange. Auch gegen die Tabes wird die kombinierte Quecksilber-Tuberkulinkur empfohlen.

W. Lehmann-Göttingen: Ueber die sensiblen Fasern in den vorderen Wurzeln und ihre Beziehungen zur Sensibilität der viszeralen Organe. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 12, H. 6.) Zwei Fälle, bei denen wegen heftiger Neuralgien die Resektion mehrerer hintereinander gelegener Wurzeln ausgeführt worden ist und trotzdem keine totale Anästhesie eingetreten war. Genaues Eingehen auf die Literatur, aus der hervorgeht, dass die Ausdehnung des Wurzelbezuges bei den Extremitäten durchaus begrenzt ist. Die Durchschneidung mehrerer hintereinander gelegener Wurzeln stellt keine völlige Empfindungslosigkeit her. Schmerzen können in dem von den betr. Wurzeln versorgten Gebiet bestehen bleiben, ebenso gastrische Krisen. Diese Erscheinungen sind nicht dadurch erklärbar, dass höhere oder tiefer gelegene Wurzeln sensible Fasern für die ausgefallenen Bezirke führen, sondern man muss annehmen, dass auch durch die vorderen Wurzeln sensible Fasern ziehen, und zwar die für Druck- und Druckschmerzempfindung. Die von Head beschriebene Tiefensensibilität ist wahrscheinlich identisch mit der geschilderten Druckempfindung. Die Tiefensensibilität darf nicht mit Lage- und Bewegungsempfindung identifiziert werden. Im weiteren wird sehr ausführlich auf die Beziehungen der Sensibilität der viszeralen Organe zu den sensiblen Nerven und ihrem Verlauf eingegangen. G. Eisner.

Chirurgie.

Kroh-Köln: Die temporäre Ausschaltung des N. phrenicus. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Statt der Durchtrennung des N. phrenicus, der ohne Resektion in etwa 4 Monaten wieder zusammenheilt, kann man den Nerven durch Novokainisierung auf 6 Stunden ausschalten. Indikation: Quälender klonischer und tetanischer Zwerchfellkrampf. Die Technik der Injektion in der oberen Schlüsselbeingrube ist einfach.

Losch und Hübner-Berlin: Die diagnostische Bedeutung der v. Pirquet'schen Tuberkulinreaktion für die chirurgische Tuberkulose. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Von 278 geimpften Fällen, fast nur Erwachsene, waren 128 = 46 pCt. positiv, 150 = 54 pCt. negativ. Untersucht wurden 49 Fälle mit erwiesener chirurgischer Tuberkulose; von diesen reagierten 44 +, 5 —. Der positive wie auch der negative Ausfall war differentialdiagnostisch mehrfach von grossem Wert. Keine Bestätigung fand die anderseitige Erfahrung, dass 80—90 pCt. aller Erwachsenen positive P.-R. zeigen. Wichtiger als die Intensität ist der zeitliche Ablauf der P.-R. Frühreaktion war bei $\frac{3}{4}$ der chirurgischen Tuberkulosen mit positiver P.-R.

Görres-Heidelberg: Ein Fall von schmerzhaftem Skapularkrachsen durch Operation geheilt. (D.m.W., 1921, Nr. 31.) Schilderung der Operation, bei der eine Muskelschwiele des Serratus post. entfernt wurde. Eisner-Behrend.

A. Candea-Temesvar: Die Rachianästhesie. (W.kl.W., 1921, Nr. 29.) Für die Operationen am unteren Thorax und Abdomen übertrifft die Rachianästhesie die anderen Narkosmethoden. Unter 250 Fällen erfolgte einmal eine Apnoe sofort nach der Injektion des Tropakokains; künstliche Atmung und Strychnininjektionen hatten aber vollen Erfolg. Verf. rät jedesmal vor der Anästhesierung 0,002 ccm Strychnin subkutan zu injizieren. Glaserfeld.

Röntgenologie und Lichttherapie.

Basch-Breslau: Die Röntgenbestrahlung der Schweissdrüsen-entzündung in der Achselhöhle. (D.m.W., 1921, Nr. 31.) Jeder Fall von Schweissdrüsenentzündung, gleichgültig, in welchem Entwicklungsstadium, sollte bestrahlt werden. Beseitigung der Beschwerden sofort, kausale Heilung. Angabe der Technik.

Palugyay-Wien: Zur Frage der Sensibilisierung in der Strahlentherapie. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Verf. berichtet über 6 Fälle von tuberkulösen Lymphomen, die vor der Bestrahlung mit Jodkali infiltriert wurden. Die Heilung wurde dadurch nicht beschleunigt, auch besteht die Gefahr einer Fistelbildung. Eisner-Behrend.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

O. Sachs: Ueber akute Dermatitis, hervorgerufen durch Dämpfe von Karbolsäure, Formaldehyd und Ammoniak bei der Darstellung von künstlichem Bernstein (Kunstharz). (W.kl.W., 1921, Nr. 29.) Bei der Darstellung von Kunstharz entwickeln sich Dämpfe von Karbolsäure, Formaldehyd und Ammoniak. Durch diese Dämpfe sind die Haut und Schleimhäute der Augen und oberen Luftwege dieser Arbeiterinnen sehr gefährdet. Es wird über 8 Fälle berichtet, in denen sich sehr schmerzhaft nässende Dermatitis im Gesicht und an den Vorderarmen und Händen gebildet hatten. Erst nach längerer Behandlung heilte der Prozess ab. Da die industrielle Darstellung von Kunstharz in Zunahme begriffen ist, ist es Pflicht der Gewerbebehörden, Schutzvorkehrungen für die Arbeiterinnen zu treffen.

V. Pranter: Zur Therapie der Schuppenflechte. (W.kl.W., 1921, Nr. 30.) Mit intravenösen und subkutanen Chinininjektionen gelang es, eine Psoriasis günstig zu beeinflussen. Die Hauptmasse der Schuppen fiel nach den intravenösen Injektionen ab, die Effloreszenzen der Schuppenflechte verschwanden erst mit Beginn der subkutanen Einspritzungen. Es fiel auf, dass stets am besten die Effloreszenzen zurückgingen, welche in der Nähe der Injektionsstelle sich befanden. Glaserfeld.

Sauerbrey-Bremen: Das neue Krätzemittel Mitigal. (D.m.W., 1921, Nr. 31.) Das Mitigal (Bayer) hat sich bei 65 stationären und 85 ambulanten Fällen sehr bewährt. 2 Tage hintereinander morgens und abends vollkommene Einschmierung. Bad und Wäschewechsel am 4. Tage. Auch die Pyodermien gingen dabei zurück. Eisner-Behrend.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Fleischmann-Frankfurt a. M.: Zur physiologischen Bedeutung des adenoiden Gewebes. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) In den Tonsillen und dem übrigen adenoiden Gewebe lassen sich mit der Goldreaktion Reduktionsstoffe nachweisen, die sich auch im Speichel finden. Diese Stoffe sind weder entzündungshemmend, noch entwicklungshemmend. Die Schutzwirkung der Mundhöhle beruht auf einem Oxydationsprozess, an dem der eingeatmete Sauerstoff und die Reduktionsstoffe der Tonsillen beteiligt sind. Eine Störung dieses Prozesses kann zu Katarrhen führen, was besonders in der Nase als hypertrophische oder atrophische Rhinitis häufig auftritt.

Wätjen-Freiburg: Zur Pathogenese der Stimmbandgeschwüre bei Grippe. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Unter 196 Grippesektionen waren 9 Fälle mit Stimmbandgeschwüren. In den oberen Schichten der Nekrosen fanden sich Kokkenhaufen, in den tieferen Fusiforme, Leptothrix, vereinzelte Spirillen. Wahrscheinlich entsteht im Anschluss an den Katarrh eine Erosion, an der dann die Bakterien, vielleicht bei Husten- anfällen aspiriert, haften bleiben. Es ist noch nicht bewiesen, ob alle klinisch bei Grippe beobachteten Fleckbildungen an den Stimmändern analog sind. Ausheilungen dieser Stellen sind in der Regel beobachtet worden. Eisner-Behrend.

J. Ramadier: Der Vestibular-Luftdruckversuch bei ererbter Ohrsyphilis. (La Presse méd., 6. August 1921, Nr. 63.) Luftverdichtung oder -verdünnung im Vestibulum ruft bei Normalen keine Wirkung hervor. Bei Eiterungen mit Perforation der Pauke und Knochenfistel im Labyrinth entsteht dadurch als Reaktion Augenbewegung, zum Teil mit Schwindel, Gleichgewichtsstörung, Uebelkeit (Signum fistulae Lucae). Das Gleiche entsteht bei manchen Kranken mit gesunder Pauke, aber ersten Labyrinthstörungen (Signum fistulae sine fistula Hennebert). Die Augenreaktion ist entweder langsame Bewegung oder Nystagmus, symmetrisch für beide Augen; mitunter eine Mischform von beiden. Die Reaktion ist verschieden, je nachdem, ob sie bei Kompression oder Aspiration erfolgt. Zum Beispiel Kompression im linken Ohr: langsame Bewegung links bzw. Nystagmus rechts, umgekehrt bei Aspiration. Diese Regel wird stets befolgt. Das Hennebert'sche Zeichen konnte nur bei angeborener Ohrsyphilis gefunden werden; jedoch nicht immer. Ist es vorhanden, so fehlt die Rotationsreaktion stets, die kalorische fast stets, ebenso die elektrische. Auch die Funktion des N. cochlearis ist dann gestört; meist besteht völlige Taubheit. Die Störungen sind doppelseitig, meist beim weiblichen Geschlecht (15:3) und treten erst im Alter von 10–20 Jahren auf. Gewöhnlich sind auch Keratitis und Irido-chorioiditis vorhanden; nicht selten auch Hutchinson'sche Zähne und andere Stigmata; die Wa.-R. ist zuweilen negativ oder schwach positiv. Meningitische Zeichen fehlen, der Liquor ist normal. Behandlung meist nutzlos. Fehlen auch anatomische Untersuchungen, so lässt sich doch folgern, dass das Hennebert'sche Zeichen auf einer spezifischen Ostetis der knöchernen Labyrinthkapsel beruht. Krakauer.

Amersbach-Freiburg: „Schwimmbad-Tuberkatarrh“. (D.m.W., 1921, Nr. 31.) Berücksichtigt wurden nur Fälle mit Badkonjunktivitis, die meist 14 Tage vorangeht. Charakteristisch sind die starken subjektiven Beschwerden und die Hartnäckigkeit des Leidens. Nase und Rachen sind subjektiv frei, objektiv oft eitrig Katarrh des Nasenrachens nachweisbar. Eisner-Behrend.

Augenheilkunde.

N. Blatt: Hemeralopie als prognostisches Symptom bei Glaukom. (W.kl.W., 1921, Nr. 33.) Zwischen dem Grad der Hemeralopie und der Malignität des Glaukoms ist ein Zusammenhang genau nachweisbar. Glaukome mit Hemeralopie höheren Grades, welche schon mit gröberen Untersuchungsmitteln nachweisbar sind, kommen schnell zur Erblindung. Glaserfeld.

Hygiene und Sanitätswesen.

Y. Uchimura-Bern: Experimentelle Untersuchungen zur Biologie des Rauschbrandbazillus. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 2.) Die Unterscheidung des Rauschbrandbazillus von anderen nahestehenden, auch vom malignen Oedem, ist leicht. Als besondere Eigenschaft seiner Stämme schildert Verf. das Unvermögen zu Wachstum in hochgeschichtetem Agar. Die passive Immunisierung mit Rauschbrandserum erzielte nur schwankende Resultate, dagegen bewährte sich eine aktive Immunisierung mit Hilfe ungiftiger, keimfreier Filtrate gut.

R. Doerr-Basel und L. Kirschner-Wien: Zur Malariabehandlung der progressiven Paralyse. (Zschr. f. Hyg., Bd. 92, H. 2.) Die Verf. benutzten die Gelegenheit, Paralytiker zu Heilversuchen mit Malaria zu infizieren, zu gleichzeitigen Studien über die Parasiten. Sie legten 33 Passagen von Mensch zu Mensch an und konnten während der 16 hierzu benötigten Monate keine Veränderung an den Plasmodien entdecken. Auch die Pathogenität blieb stets dieselbe. Die Heilung mit Chinin erfolgte stets ohne Schwierigkeiten. Das Fieber war aber in seinem Typus stark verändert, da durch die Einspritzung des infektiösen Blutes Parasiten ungleichen Alters in die neue Blutbahn gelangten, die nun Ausgangspunkte verschiedener Zyklen bildeten. Schmitz.

L. Lange: Ueber das Friedmann'sche Tuberkulose- und -heilmittel. I. Mitteilung. Literarisch-kritische und experimentelle Untersuchungen über den Friedmann'schen Heil- und Schutzimpfstoff gegen die Tuberkulose. (Zschr. f. Immun.-Forsch., 1921, Bd. 32, H. 3 u. 4.) Bericht über Experimentaluntersuchungen im Reichsgesundheitsamt, eingeleitet durch eine umfangreiche kritische Literaturübersicht, aus der Verf. Folgerungen über die Stellung des Schildkrötenbazillus im natürlichen System und über seine Gefährlichkeit bzw. Ungefährlichkeit für den Menschen zieht. Die eigenen Untersuchungen, über die zunächst berichtet wird, betreffen die kulturellen Eigenschaften des Stammes und seine Wirkung gegenüber kleineren Versuchstieren. Die kulturellen Angaben Friedmann's werden bestätigt und im Sinne des mehr saprophytischen Charakters des Stammes gedeutet. Das Mittel selbst erwies sich in hohen Dosen als apathogen für Meerschweinchen und Kaninchen; die aus dem Mittel gezüchtete Kultur war geizig für Meerschweinchen avirulent, begünstigte aber die Empfindlichkeit gegenüber interkurrenten Erkrankungen (Seuche). Auch gegenüber Kaninchen, Mäusen, Ratten und Hühnern war der Stamm avirulent; im Froschkörper zeigte er geringe Verbreitungstendenz. Friedmann-tuberkulin war viel schwächer wirksam als solches, das aus echten Tuberkelbazillen gewonnen war. Nach alledem steht der Schildkröten-tuberkelbazillus den Kaltblüterbazillen und den säurefesten Saprophyten viel näher als dem Typus humanus; er dürfte für den Menschen nicht schädlicher sein als jene.

D. Nagasawa: Experimentelle Untersuchungen über Milzbrandinfektion. Superinfektion und Depressionsimmunität. (Arch. f. Immun.-Forsch., 1921, Bd. 32, H. 3 u. 4.) Mit nach besonderem Verfahren genau dosierbaren Mengen von Milzbrandsporen wurden die Versuche an Meerschweinchen, Mäusen und Ratten ausgeführt. Mehrfach wiederholte Infektion hatte keine Immunität zur Folge, wohl aber gelang es bei nur zweimaliger Infektion (Superinfektion innerhalb kurzer Zeit), eine gewisse Erhöhung der Widerstandsfähigkeit bei den infizierten Meerschweinchen festzustellen. Im Sinne der Depressionstheorie Morgenroth's wird dabei die subakut verlaufende Infektion in eine mehr chronische verwandelt. Im zeitlichen Ablauf der Erscheinungen ergaben sich jedoch Differenzen nach Morgenroth's Versuchen. Seligmann.

Technik.

Nossen-Berlin-Grunewald: Eine Bewegungsvorrichtung für Prothesen der unteren Extremität. (D.m.W., 1921, Nr. 32.) Genaue Beschreibung und Abbildung des von einem Unterschenkelamputierten konstruierten Apparates.

Winckler-Bethel bei Bielefeld: Das Torfmüllbett. (D.m.W., 1921, Nr. 29.) Beschreibung und Abbildung des Torfmüllbettes, das in Bethel in 304 Exemplaren im Gebrauch ist und sich bei unreinen Kranken sehr bewährt hat. Dabei ist es im Gebrauch sehr billig. Eisner-Behrend.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 26. und 27. September 1921 findet eine Tagung des „Allgemeinen Deutschen Bäderverbandes“ in Bad Pyrmont statt.

— Aerztlicher Fortbildungskurs in Baden. Im Anschluss an den Landärztekurs in Wien veranstaltet die Badener ärztliche Bezirksorganisation unter Mithilfe der Kursorganisation der Wiener medizinischen Fakultät vom 9. bis 12. Oktober d. J. einen Fortbildungskurs „Ueber physikalische Heilmethoden des praktischen Arztes“ mit Demonstrationen von therapeutischen Behelfen, leicht durchführbaren Heilprozeduren und charakteristischen Krankheitsfällen. Den Kursteilnehmern wird bei rechtzeitiger Anmeldung eine grössere Anzahl von Zimmern, teils kostenlos, teils zu ermässigten Preisen, ferner volle Tagesverpflegung zu niedrigen Preisen gewährt. Das genaue Kursprogramm wird rechtzeitig bekanntgegeben werden. Für Aerzte, die an dem Kurse teilzunehmen wünschen, erscheint es zweckmässig, ihre Anmeldung sobald als möglich durchzuführen, da die Teilnehmerzahl auf 250 begrenzt werden dürfte. Regiebeitrag K. 50,—, welcher für die Teilnehmer des Landärztekurses entfällt. Anmeldungen sind nur schriftlich zu richten an die Redaktion der „Wiener Medizinischen Wochenschrift“, Wien IX., Porzellangasse 22.

— Aufnahme nervöser Kinder (neuropathischer und psychopathischer) in Arztfamilien. Angeregt durch zahlreiche Anfragen nach Erziehungsstellen in Arztfamilien will das Kaiserin Auguste Victoria-Haus in Charlottenburg versuchen, eine Zentrale zu schaffen, die zwischen den Kollegen, die einzelne nervöse Kinder in ihrem Hause erziehen wollen, und andererseits den Kollegen, die derartige Kinder aus ihrem Patientenkreise in geeignete Hände überweisen wollen, zu vermitteln hat. Die Aerzte, die zur Aufnahme der Kinder bereit sind, mögen sich unter Beantwortung folgender Fragen melden: 1. Wohnort und Wohnungsverhältnisse? 2. Klimatische Verhältnisse? 3. Spezialvorbildung resp. besondere Eignung? 4. Verheiratet? 5. Eigene Kinder und in welchem Alter und Geschlecht? 6. Knaben oder Mädchen zur Aufnahme erwünscht und in welchem Alter (Säuglings-, Kleinkind-, Schul-, Pubertätsalter)? 7. Wieviel Kinder wollen Sie aufnehmen? 8. Schulverhältnisse? 9. Privatunterricht möglich? 10. Preise? Kurz gehaltene schriftliche Meldungen sind unter Beifügung einer Auslagengebühr von 2 M. (bei Anfragen frankiertes Rückkuvert!) zu richten an: das Organisationsamt für Säuglings- und Kleinkinderschutz im Kaiserin Auguste Victoria-Haus, Berlin-Charlottenburg, Mollwitz-Frankstrasse (zu Händen von Dr. Carl Pototzky, Leiter der Poliklinik für nervöse und schwer erziehbare Kinder).

— Im Institut für physikalische Grundlagen der Medizin, Frankfurt a. M., Theodor Stern-Haus, Weigertstr. 3 (Leiter Professor Dr. F. Dessauer) finden technische Röntgenkurse mit Praktikum statt. Die nächsten Kurse sind 11.—24. Oktober, 8.—21. November. Im Anschluss an die Kurse finden Besichtigungen und Demonstrationen in den Frankfurter Universitätskliniken statt: Frauenklinik (Geh. Rat Prof. Dr. Seitz); Chirurgische Klinik (Prof. Dr. Schmieden); Innere Klinik (Prof. Dr. v. Bergmann); Krankenhaus Sandhof (Prof. Dr. Alwens).

— Das Eisen- und Stahlwerk Hoesch in Dortmund stiftete aus Anlass seines 50 jährigen Gründungsjubiläums 500 000 M. für die Kinderpflege in Dortmund und 500 000 M. für die Errichtung eines Sportplatzes.

— Eine Internationale Ausstellung auf hygienischem Gebiet findet vom 8. Oktober bis 8. November 1921 in Amsterdam im Palais voor Volkslijst statt. An dem Ehrenausschuss, der dieser Ausstellung vorsteht, sind nicht nur holländische Minister, sondern auch die bekanntesten Persönlichkeiten des politischen und wissenschaftlichen Lebens beteiligt. Die Ausstellung, die in zwei Teile, einen wissenschaftlichen und einen kommerziellen, zerfällt, wird Firmen aller Länder Gelegenheit bieten, ihre Waren, die im weitesten Sinne des Wortes mit der Hygiene zusammenhängen, auszustellen. Wir können darauf hinweisen, dass besonders für deutsche Firmen sehr günstige Bedingungen für diese Ausstellung gemacht sind, da die Preise für die Ausstellungs-räumlichkeiten für deutsche Interessenten um 50 pCt. ermässigt sind. Es ist nur noch kurze Zeit zur Anmeldung für die Teilnahme an der Ausstellung gegeben. Die Anmeldung kann bei den Geschäftsführern der Niederländischen Handelskammern für Deutschland, in Berlin bei Herrn A. M. W. van Waveren, Behrenstr. 20, in Frankfurt a. M. bei Herrn Dr. Theodor Metz, Haus „Offenbach“, Hohenzollernplatz, stattfinden, wo auch alle weiteren Auskünfte erteilt werden.

Hochschulsachrichten.

Göttingen: Privatdozent Dr. Walter Koennecke wurde zum Oberarzt der chirurgischen Klinik als Nachfolger von Prof. Fromme ernannt. — Kiel: Prof. Berblinger erhielt einen Ruf als Ordinarius für pathologische Anatomie nach Agram.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Bisheriger ao. Prof. in d. mediz. Fakult. d. Universit. in Kiel Geh. Med.-Rat Dr. v. Starck, Abteil.-Vorst. am Patholog. Institut. d. Universit. in Kiel, Honorarprof. Dr. Doehle u. Abteil.-Vorst. am Anatomisch. Institut. d. Universit. in Kiel, Prof. Dr. Aichel zu ordentl.

Professoren in d. mediz. Fakult. ders. Universit.; bisheriger Priv.-Doz. in d. mediz. Fakult. d. Universit. in Greifswald Prof. Dr. Löhlein z. ordentl. Professoren in ders. Fakult.; Kreisass.-Arzt Dr. Gross in Marienburg (Westpr.) z. Kreisarzt daselbst; Kreisass.-Arzt Dr. Merkel in Witzhausen z. Kreisarzt daselbst; Mar.-St.-A. a. D. Dr. Ulrich Hammer z. Kreisass.-Arzt in Eisleben; Stadtarzt Dr. Hellmut Wex aus M.-Gladbach z. Kreisass.-Arzt unt. Uebertrag. d. Verwalt. d. Kreisarztbezirks Monschau (Reg.-Bez. Aachen); Stadtarzt Dr. Tilmann Mathar in Rheydt z. Kreisass.-Arzt unt. Beauftrag. mit d. Verwalt. d. Kreisarztbezirks Stadtkreis Rheydt.

Versetzungen: Kreisarzt Dr. Bodenstein von Rosenberg O.-S. nach Schlawa; Kreisarzt Dr. Speiser von Labes als Kreisarzt u. ständig. Hilfsarbeiter an d. Regierung in Königsberg i. Pr.; Kreisass.-Arzt Dr. Lange von Waldenburg nach Rosenberg O.-S. unter gleichzeitiger Uebertrag. d. Verwalt. der Kreisarztstelle in Rosenberg O.-S.

Ausgeschieden aus dem Staatsdienst: Kreisarzt Dr. Riech aus Schlawa infolge Ernennung zum Oberregierungsrat im Reichsarbeitsministerium; Kreisass.-Arzt Dr. Robinski in Zell (Mosel).

Niederlassungen: Dr. S. Frosch, Dr. L. Kanner, Dr. K. Langenbuch, Dr. U. Naumer, Dr. Martin Schulz und Dr. Martin Wolff in Berlin, Reg.-Rat Dr. H. Bogusat, Dr. Ernst Lang und Charlotte Wohlfahrt in Berlin-Wilmersdorf, Dr. W. Ehrlich und Dr. W. Lübke in Neukölln, Dr. Kurt Kühne, Dr. K. Rosenberger und Dr. A. Ullmann in Berlin-Lankwitz, Dr. Max Loewenthal, Dr. V. Lubowski und Dr. Andreas Wetzel in Berlin-Schöneberg, H. Schreinemacher und Med.-Rat Dr. W. Wendland in Berlin-Lichterfelde, Dr. Chr. Stoeber in Berlin-Südende.

Verzogen: Dr. Herm. Fleischer von Kattowitz nach Dresden, Dr. F. Jackisch von Oppeln, Dr. G. Vincenz von Breslau u. R. Gladisch von Beuthen O.-S. nach Kattowitz, A. Habernoll von Breslau nach Myslowitz, Dr. Karl Pohl von Oppeln nach Hirschfelde, Dr. Paul Brandt von Barmen, K. Mainka von Breslau u. Dr. G. Brisch von Breslau nach Oppeln, Kurt Böhme von Erfurt nach Merseburg, G. Rodenacker von Posen nach Wolfen, Dr. H. Gerbis von Thorn u. Dr. John Henning von Göttingen nach Erfurt, Dr. Paul Hildebrandt von Erfurt nach Bad Elster, Karl Heinemann von Erfurt nach Weimar, Dr. K. Sauer von Barmen nach Mühlhausen i. Thür., Dr. R. Gössel von Rostock nach Nordhausen, Dr. H. Siemund von Stettin nach Itzehoe, Dr. E. Klebe u. Dr. Bruno Schulz von Altona nach Hamburg, Dr. M. Zissler von Hamburg, Dr. H. Kahn von Berlin u. R. Kreckler von Breslau nach Altona, Dr. K. Houdinet von Hildesheim nach Trier, Dr. Friedr. Schmitz von Koblenz nach Loevenich (Kr. Erkelenz), Dr. Werner Arndt von Altona, Dr. E. Samolevic von Berlin-Schöneberg, Dr. K. Gewalt von Charlottenburg, Dr. Edith Joseph, Dr. Johs. Müller und H. W. Wollenberg von Berlin-Wilmersdorf, Dr. H. Peiser von Buch sowie Dr. E. Spier von Bonn nach Berlin, Dr. B. Autor von Hannover, Dr. G. Glaser und Dr. Th. Sütterlin von Berlin, Dr. W. Lahnstein von Düsseldorf, Dr. E. G. Nauck von Greifswald sowie Dr. F. K. Noack von Berlin-Rummelsburg nach Berlin-Buckow, Dr. O. Beelitz und Dr. W. Kirschstein von Leipzig nach Berlin-Lichterfelde, Dr. H. Baerwald von Berlin nach Berlin-Dahlem, Dr. H. Darms von Charlottenburg nach Nikolassée, Dr. K. Eisner von Charlottenburg, Dr. Felix Meyer von Berlin und A. Prowe von Osterwick nach Berlin-Schöneberg, Dr. Erich Fritze von Berlin nach Berlin-Friedenau.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. Georg Fischer und Otto Dienelt in Hannover.

Bekanntmachungen.

Die Tetanussera mit Kontrollnummern 1683 bis 1843 einschliesslich aus den Höchster Farbwerken in Höchst a. M., 1008 bis 1109 einschliesslich aus den Behringwerken in Marburg und 317 bis 389 einschliesslich aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden sind wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer vom 1. Juli 1921 ab zur Einziehung bestimmt.

Flaschen mit diesen Kontrollnummern dürfen hinfort nicht mehr in Apotheken abgegeben werden. (I. 9. a. Allg. 505/21.)

Die Diphtherie-Heilsera mit den Kontrollnummern 2222 bis 2252 aus den Höchster Farbwerken, 268 aus der Fabrik vorm. E. Schering in Berlin, 247 bis 260 aus den Behringwerken in Marburg, 1 bis 4 aus dem Seruminstitut Bram in Oelzschau, 612 bis 620 aus dem Serumlaboratorium Ruete-Enoch in Hamburg, 265 bis 274 aus dem Sächsischen Serumwerk in Dresden sind, soweit sie nicht bereits früher wegen Abschwächung usw. eingezogen sind, vom 1. Juli d. Js. ab wegen Ablaufs der staatlichen Gewährdauer zur Einziehung bestimmt.

Flaschen mit diesen Kontrollnummern dürfen hinfort nicht mehr in den Apotheken abgegeben werden. (I. 9. a. Allg. 504/21.)

Berlin, den 9. Juli 1921.

Die zweite abgeänderte Ausgabe der „Deutschen Arzneitaxe 1921“ und ihre 2 Nachträge sind in der Weidmann'schen Buchhandlung hierselbst, Zimmerstrasse 94, erschienen und daselbst käuflich zu haben. (I. 9. Allg. 492/21.)

Der Polizeipräsident.

Berlin, den 12. Juli 1921.

I. A.: Dr. Schlegelndal.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottbusstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 3. Oktober 1921.

№ 40.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Liebermeister: Zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose mit aktiver Immunisierung. S. 1177.
Boss: Intraabdominale Blutung unter dem Bilde einer Appendizitis. S. 1180.
Schelenz: Angina Plaut-Vincenti und Ulcus phagedaenicum. S. 1181.
Klieneberger: Fleckfieberdiagnose. S. 1182.
Dienstfertig: Vergleichende Untersuchungen über die Boas'sche Chloralhydratalkohol- und -äthermethode und die Gregersen'sche Benzidinreaktion, insbesondere in der von Boas modifizierten Form, zum Nachweis okkultes Blutes in den Fäzes. S. 1183.
Wittgenstein und Kroner: Späteunichoidismus auf syphilitischer Basis. S. 1185.
Frey: Die Hypertonie als Reflexvorgang. S. 1186.
Neumann: Einfaches Modell zur Veranschaulichung der Druckschwankungen im Pleuraraum beim Pneumothoraxverfahren. (Illustr.) S. 1188.
Wiegels: Ueber die Indikationen zum künstlichen Abort bei Herz- und Nierenkrankheiten. S. 1188.
Schultz-Schultzenstein: Beitrag zur Lehre vom Kausalitätsbegriff in Naturwissenschaft und Medizin. S. 1190.
Kahn: Säuglingsernährung mit stark gezuckerter Vollmilch. S. 1192.

Reckzeh: Stilistische Unebenheiten im medizinischen Sprachgebrauch. S. 1192.
Bruck: Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis. S. 1194.
v. Wassermann: Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis. S. 1194.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 1195. — Medizinische Gesellschaft zu Kiel. S. 1195.
Bücherbesprechungen: Liebermeister: Tuberkulose. (Ref. Klemperer.) S. 1196. — Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. (Ref. Samson.) S. 1197. — Arneth: Leitfaden der Perkussion und Auskultation für Anfänger. S. 1198.
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1198. — Therapie. S. 1198. — Pharmakologie. S. 1198. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1198. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1199. — Innere Medizin. S. 1199. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1200. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1201.
Henius: Vom 42. Deutschen Aerztetage zu Karlsruhe am 16. und 17. September 1921. S. 1202.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1204. — Amtl. Mitteilungen. S. 1204.

Aus dem städtischen Krankenhaus Düren.

Zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose mit aktiver Immunisierung.

Von

Dr. G. Liebermeister.

1. Es herrscht noch keine Uebereinstimmung über die Dosenbezeichnung bei der Tuberkulintherapie. Bandler und Roepke bezeichnen die Dosen nach Grammen bzw. Kubikzentimetern der Tuberkulinlösung, andere Autoren nach Milligrammen bzw. Kubikmillimetern. Wieder andere rechnen nach Zahlen und Buchstaben von Tuberkulinverdünnungen. Die ersteren Dosenbezeichnungen sind wegen der vielen Nullen nach dem Komma unbequem und führen leicht zu nicht ganz ungefährlichen Verwechselungen in der Dosierung. Bei den Bezeichnungen nach Verdünnungen muss man immer erst feststellen, um welche Präparate es sich handelt, und welche Dosen diesen Verdünnungen in Wirklichkeit entsprechen.

Die Tuberkulinbehandlung vereinfacht sich ausserordentlich, wenn man nur mit solchen Verdünnungen arbeitet, bei denen jede den zehnten Teil an Tuberkulin gegenüber der nächststärkeren enthält, also Verdünnungen von $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$ usw. Um die vielen Nullen rechts vom Komma zu vermeiden, bezeichne ich die Dosen entsprechend den angewandten Verdünnungen mit Potenzen von 10 und nach Kubikzentimetern bzw. Grammen der Tuberkulinlösung. Dann entspricht z. B. 10^0 Alt-Tuberkulin einem Kubikzentimeter bzw. Gramm Alt-Tuberkulinlösung. 10^{-10} entspricht 0,0000001 Milligramm der Tuberkulinlösung. Man bezeichnet am besten die Fläschchen mit den einzelnen Verdünnungen in folgender Weise: „0,1 ccm = 10^{-4} “ oder 10^{-5} usw. A.T. bzw. B.E. Diese Nomenklatur ist, sobald man sich darauf eingestellt hat, ausserordentlich bequem und übersichtlich und ermöglicht, wenn sie allgemein gebraucht wird, sehr leicht einen Vergleich der verschiedenen Beobachtungen.

2. Es ist bekannt, dass die verschiedenen Tuberkuline, selbst wenn sie von ein und derselben Firma hergestellt werden, sehr verschiedenwertig sind. Dieser Fehler lässt sich bis zu einem gewissen Grad dadurch ausgleichen, dass man möglichst grosse Mengen (z. B. etwa 30 ccm) Tuberkulin in einem sterilen Gefäss zusammengiesst und die Verdünnungen von diesem „Misch-Tuberkulin“ herstellt. Dadurch wird erreicht, dass Aenderungen in der Wertigkeit der Tuberkuline sich erst in längeren Zeiträumen stärker bemerkbar machen, und dass die Dosierung eine entschieden gleichmässiger ist. Trotzdem werden kleinere Abweichungen in der Dosierung sich nicht ganz vermeiden lassen.

Wenn man nun die Dosen ganz langsam steigert, z. B. von 1 einer gewissen Verdünnung auf 1,1—1,2—1,3 usw., so täuscht man sich eine Exaktheit in der Dosierung vor, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Man muss daher die Unterschiede der einzelnen Dosen grösser wählen. Das hat auch den grossen Vorzug, dass man viel deutlicher erkennt, wenn man in den Bereich der jeweiligen Reaktionsdosis kommt. Weiter ergibt sich aus der Verschiedenwertigkeit der Tuberkuline, dass man, um unnötige Reaktionen zu vermeiden, tiefer unter die jeweilige Reaktionsdosis zurückgehen muss.

Ich gehe im allgemeinen, sobald eine Reaktion eintritt, auf den hundertsten Teil der jeweiligen Reaktionsdosis zurück und steigere die Dosen immer in dem Rhythmus $1 - 2 - 5 - 10$. Wenn z. B. bei 10^{-4} Reaktion eingetreten ist, so setze ich die Injektionen in folgender Weise fort: 10^{-6} , 2×10^{-6} , 5×10^{-6} , 10^{-5} usw. Auf diese Weise lässt sich eine Uebermüdung der Schutzstoffbildung mit Sicherheit vermeiden, trotzdem die Dosen rasch gesteigert werden.

3. Es ist von Wichtigkeit, festzustellen, welche schwächsten Tuberkulinverdünnungen überhaupt noch wirksam sind. Je länger ich mit Tuberkulin behandle, umso mehr habe ich die Anfangsdosen herabgesetzt, weil ich auch bei sehr niedrigen Anfangsdosen immer noch vereinzelt Reaktionen beobachtete. Die niedrigste von mir jetzt angewandte Dosis ist 10^{-10} A.T. bzw. B.E.;

auch bei ihr habe ich noch vereinzelt Reaktionen auftreten sehen, so dass für manche Fälle der Beginn mit noch kleineren Dosen angezeigt sein wird. Meine praktischen Erfahrungen in dieser Richtung bestätigen die mit anderer Methodik gewonnenen Befunde von Turban und Bär, Schulz, Alexander, von Muralt und Philippi¹⁾. Auch nach ihren Befunden sind Dosen von 1 Zehn-millionstel Milligramm, entsprechend 10^{-10} g, noch wirksam.

Bei diesen niedrigen Dosen ist praktisch darauf zu achten, dass nicht Spritzen und Kanülen dafür verwendet werden, die mit stärkeren Lösungen in Berührung gekommen waren. Deycke und Much haben mit Recht auf diesen wichtigen Umstand hingewiesen.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle erhält man bei dieser Dosis keine Reaktionen und kann unbedenklich rasch zu höheren Dosen ansteigen. Bei offenen Lungentuberkulosen steigere ich im Rhythmus 1—2—5—10; dabei hebt sich schon bei den niedrigen Dosen das Allgemeinbefinden ganz wesentlich, und die erste Reaktion tritt dann oft erst bei recht hohen Dosen ein. Bei leichten Sekundärstadien der Tuberkulose beginne ich, wenn sie spezifisch-diagnostisch sichergestellt sind, ebenfalls mit 10^{-10} , steigere aber auf das Zehnfache der vorhergehenden Dosis. Bei reaktionslosem Verlauf würde die Kur dann 5 bis 6 Wochen dauern, bei zwei Injektionen in der Woche.

Sobald Reaktion eintritt, gehe ich auf den hundertsten Teil der jeweiligen Reaktionsdosis zurück und steigere im Rhythmus 1—2—5—10. Je nach Lage des Falls kann auch im Rhythmus 1—3—10—80 gesteigert werden. Wer wenig Erfahrung mit Tuberkulinkuren hat, wähle lieber die geringeren Dosensteigerungen, der Erfahrene wird manchmal individualisierend rascher steigern können.

Ich habe in meinem Tuberkulosebuch (Springer 1921) die Gründe auseinandergesetzt, die mich zur Wahl immer niedrigerer Anfangsdosen und rascherer Dosensteigerung veranlasst haben. Wir wissen noch nicht, wie nahe die Dosis der optimalen Heilwirkung bei der Dosis der klinisch erkennbaren Reaktion liegt. Deshalb ist es zweckmässig, erheblich unter die Reaktionsdosis zurückzuweichen und verhältnismässig rasch wieder zu ihr anzusteigen, dann wird man sich am ehesten der optimalen Wirkung nähern.

Die niedrige Anfangsdosis wird durch folgende Betrachtung nahegelegt: Es muss vermieden werden, dass gleich bei der ersten Injektion stärkere Reaktion eintritt; denn wir wissen in diesem Fall nicht, ob nicht schon beim 10., 100. oder 1000. Teil der Dosis Reaktion eingetreten wäre. Wäre das der Fall, so hätte man die Dosis der ersten Injektion viel zu hoch gewählt und würde dadurch zweifellos Schaden anrichten. Diese Gefahr vermeidet man um so sicherer, je niedriger die Höhe der ersten Dosis gewählt wird. Wenn wir mit der ersten Dosis weit unter der erkennbaren klinischen Reaktion bleiben, so bewirkt die Injektion einen gewissen Grad von „Immunisierung“ — im weitesten Sinne des Worts — und man kann unbedenklich rasch weiter steigern, wodurch die Gefahr vermindert wird, dass die Dosen zu wenig wirksam bleiben. Aus dieser Betrachtungsweise ergibt sich auch die Forderung grösster Vorsicht und strengster Indikationsstellung bei den diagnostischen subkutanen Tuberkulininjektionen.

Je schwerer die Tuberkulosefälle sind, bei denen man noch den Versuch einer spezifischen Behandlung macht, um so mehr hat man mit den damit verbundenen Gefahren zu rechnen. Die Gefahren der klinisch erkennbaren Reaktionen werden auf ein Mindestmaass reduziert, wenn man dafür sorgt, dass die erste Reaktion erst eintritt, wenn schon einige Einspritzungen vorausgegangen sind. Daher muss die erste Reaktion bei aufsteigender Dosierung erreicht werden.

Tritt schon bei der Dosis 10^{-10} eine Reaktion ein, so lässt sich in manchen Fällen die Tuberkulinkur trotzdem durchführen. Man muss dabei dem periodischen Ablauf der Immunisierungsvorgänge bei Tuberkulose Rechnung tragen. Die klinisch erkennbare Reaktion selbst ist der Ausdruck der negativen Phase bei der Immunisierung. Die negative Phase wird mehr oder weniger rasch von der positiven Phase abgelöst. Tritt schon bei 10^{-10} bei der ersten Injektion Reaktion ein, so wartet man am besten 14 Tage, um sicher zu sein, dass bei der nächsten Injektion der gleichen Dosis schon eine ausgesprochen positive Phase vorhanden ist. Tritt dann bei der

zweiten Injektion der gleichen Dosis keine Reaktion ein, so wird sie nach 8 Tagen und dann nach 3—4 Tagen wiederholt. Dann kann man häufig im Rhythmus 1—2—5 steigern und im übrigen fortfahren, wie es oben geschildert wurde.

Tritt auch bei Wiederholung der Dosis 10^{-10} nach 14 Tagen wieder Reaktion ein, so sehe ich darin ein Zeichen, dass der Fall vorläufig für subkutane Tuberkulintherapie nicht geeignet ist. Ich versuche dann nach weiteren 14 Tagen, ob diese Dosis intrakutan reaktionslos vertragen wird, oder ich mache einen Versuch mit Petruschky-Einreibungen, zunächst in der Verdünnung 1:25000, in der üblichen Dosensteigerung.

4. Wenn bei der geschilderten Art der Dosensteigerung immer wieder bei der gleichen Dosis Reaktionen eintreten, so hat man das früher als individuelle Maximaldosis bezeichnet. Die individuelle Maximaldosis ist etwas, was in der Regel überwunden werden kann und muss. Ihrem Auftreten liegen verschiedene Ursachen zugrunde, die man im Einzelfall feststellen muss. In einem Teil der Fälle sind die tuberkulösen Herderkrankungen sehr ausgedehnt. In diesen Fällen geht man zweckmässigerweise in der Dosierung noch weiter zurück auf den tausendsten oder zehntausendsten Teil der Reaktionsdosis. Keinesfalls darf man durch dauernde relativ hohe Dosen die Reaktionsdosis forciert in die Höhe treiben wollen. Man schadet dadurch dem Kranken.

In anderen Fällen ist die Ursache der individuellen Maximaldosis darin zu suchen, dass neben der Tuberkulose eine andere Infektion besteht. Man muss dabei besonders an Lues, an Gonorrhoe (Monarthrit) und an Staphylokokkeninfektionen (Skrofulose) denken. Bei nachgewiesener Lues verschwindet häufig die individuelle Maximaldosis, wenn abwechselnd Tuberkulin und Salvarsan gegeben wird. Bei begleitender Gonorrhoe oder Staphylokokkeninfektion ist häufig die Kombination der Tuberkulinkur mit Arthigon bzw. Autovakzineinjektionen wirksam und bringt die individuelle Maximaldosis zum Verschwinden.

5. Alle klinischen Beobachtungen lassen erkennen, dass zur Erzeugung einer heilenden Tuberkulose-„Immunität“ Zeit notwendig ist. Die Länge dieser Zeit ist in erster Linie von der Schwere der Erkrankung abhängig, ausserdem haben wir aber mit individuellen Verschiedenheiten in der Fähigkeit zur Schutzstoffbildung zu rechnen. In beiden Fällen besteht eine gewisse Gefahr, dass durch zu energisches Vorgehen die Schutzstoffbildung ermüdet wird; daher muss man es sich zur Regel machen, dass man dem Organismus zu den bei der Immunisierung verlangten Leistungen Zeit lässt.

6. In der Art der Wirkung bestehen zweifellos Unterschiede zwischen den verschiedenen Tuberkulinen, die nicht bloss durch die verschiedene Titerstellung (s. o.) bedingt sind. Ich habe bis jetzt nur vergleichende Untersuchungen zwischen Alttuberkulin und Bazillen-Emulsion gemacht. Im Alttuberkulin sind die Endotoxine der Tuberkelbazillen mehr aufgeschlossen als in der Bazillen-Emulsion. Es wird aus diesem Grund rascher resorbiert, so dass leichter Giftwirkungen zustande kommen, die aber auch rascher abklingen. Bei Injektion von B.E. muss der Organismus selbst die Aufschliessung erst besorgen, daher sehen wir hier weniger starke akute Giftwirkungen. Dagegen besteht hier die Gefahr, dass die Giftstoffe längere Zeit unaufgeschlossen im Körper bleiben und möglicherweise später kumulativwirkungen zur Folge haben. Nach meinen Beobachtungen ist im allgemeinen die B.E. das langsamere und nachhaltiger wirkende Mittel, während das Alttuberkulin stärkere akute Reizwirkungen entfaltet. Diesen verschiedenen Eigenschaften muss man bei der Auswahl der Mittel für die einzelnen Fälle Rechnung tragen.

7. Für eine rationelle Tuberkulinkur müssen wir die Wirksamkeit derselben möglichst genau kennen. Sie stellt nach der jetzt wohl allgemein geltenden Anschauung eine spezifische Reiztherapie dar. Die praktischen Erfahrungen zeigen eindeutig, dass die Erfolge der Tuberkulintherapie um so besser sind, je mehr die Allgemeinerscheinungen der tuberkulösen Infektion gegenüber der Herderkrankung im Vordergrund stehen. Es ist das, wie ich ebenfalls in meinem Tuberkulosebuch des näheren ausgeführt habe, leicht verständlich, wenn wir bedenken, dass am Ort der Herderkrankung die tuberkulöse Infektion die Oberhand gegenüber den Abwehrreaktionen des Organismus hat, während bei den Allgemeinerscheinungen in grösserer Entfernung vom Erkrankungsherd der Kampf

1) Herr Prof. Staehelin-Basel hat mich freundlicher Weise auf die Abhandlung von Philippi, Würzb. Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Med., Bd. 13, H. 11, aufmerksam gemacht.

zwischen Tuberkelbazillus und Organismus meist zugunsten des Organismus ausfällt. Wir müssen also die spezifische Behandlung so einrichten, dass die Reizwirkung zunächst möglichst ausserhalb der tuberkulösen Hauptherde sich abspielt, weil es möglich ist, hier stärkere Schutzstoffbildung zu erzielen. Erst wenn das erreicht ist, darf man von Zeit zu Zeit den tuberkulösen Herd selbst reizen, weil dann die Möglichkeit gegeben ist, dass dieser durch die Gesamtimmunität günstig beeinflusst wird. Wenn wir im späteren Verlauf der Kuren auch vereinzelte Herdreaktionen nicht scheuen, so müssen wir doch nach jeder einzelnen Reaktion dem Organismus zur Wiederherstellung der Allgemeinimmunität Zeit lassen, damit bei der nächsten Herdreaktion die Allgemeinimmunität wieder heilend wirken kann. Auch diese Anschauung baut sich auf eine grosse Zahl praktischer Erfahrungen auf. Wir sehen immer wieder, wie bei den günstig verlaufenden spezifischen Kuren sich zuerst der Allgemeinzustand bessert, während die Hauptherde oft lange unbeeinflusst bleiben. Erst im weiteren Verlauf der Kur bessern sich auch die Hauptherde. Daraus ergibt sich weiter, dass die Kuren um so länger dauern, je grösser und ausgedehnter die Hauptherde sind.

Es kommt aber weiter nicht bloss auf die Grösse, sondern auch auf den Charakter der Herderkrankung an; wo diese zum Fortschreiten und zum Zerfall neigt, können wir das durch die spezifische Kur zunächst nicht aufhalten, wir würden im Gegenteil bei unvorsichtigem Vorgehen das Fortschreiten und den Zerfall steigern. Ich habe aber ausserordentlich oft auch bei starker Neigung zum Fortschreiten und zum Zerfall mit den von mir geübten vorsichtigen Tuberkulinkuren recht gute Resultate erzielt, und ich möchte bei grösster Vorsicht der Anwendung und guter Auswahl der Fälle auch die exsudativen Formen der Lungentuberkulose nicht von der spezifischen Behandlung, besonders mit B.E. ausschliessen. Die proliferativen Formen der Lungentuberkulose geben zunächst um so günstigere Resultate, je mehr sie zu zirrhotischen Veränderungen mit Schrumpfungen neigen. Der „biologischen Heilung“ setzen aber gerade die letzteren Fälle oft ebenso grosse Schwierigkeiten entgegen wie der Hautlupus.

8. Erfahrungsgemäss haben wir mit der spezifischen Behandlung die besten Resultate, je früher sie einsetzt; daher sind besonders die Frühstadien der tuberkulösen Infektion eine Domäne dieser Therapie. Bei ihnen überwiegen die Allgemeinerscheinungen gegenüber der Herderkrankung. Aus diesem Grunde sind vor allem die Bronchiallymphknotentuberkulosen schwächlicher Kinder zu behandeln, ferner die Fälle, die ich als Sekundärstadien der Tuberkulose bezeichnet habe. Aber auch frische Fälle von scheinbar recht schwerer offener Lungentuberkulose geben oft recht günstige Resultate. Ich habe es mir daher zur Regel gemacht, bei jedem Fall von „verschleppter Grippe“ fortlaufend Sputumuntersuchungen mit Antiformin zu machen, und dabei festgestellt, dass eine ganze Reihe von Fällen, deren klinischer Befund wegen der Ausdehnung der Prozesse nicht für Tuberkulose sprach, sich als offene Tuberkulosen entpuppten, die wahrscheinlich durch eine Grippe reaktiviert worden waren. Diese Fälle sind oft weitgehender Besserung und zum Teil biologischer Heilung zugänglich. Andere Fälle mit scheinbar für Tuberkulose charakteristischem Lungenspitzenbefund haben sich als sicher nicht tuberkulös erwiesen¹⁾.

Welche Fälle von Sekundärstadien der Tuberkulose einer vorbeugenden spezifischen Behandlung bedürfen, das ist oft sehr schwer zu entscheiden, und es bedarf dazu eines grossen ärztlichen Blicks und reicher ärztlicher Erfahrung. Die Diagnose einer „inaktiven“ Tuberkulose wird zurzeit sicher viel zu häufig gestellt; sie bedeutet eine Gefahr für die Kranken in den Fällen, in denen auf Grund dieser Diagnose wichtige therapeutische Massnahmen versäumt werden.

Noch schwieriger ist bei den vorgeschrittenen Fällen des Tertiärstadiums die Entscheidung der Frage, ob eine spezifische Behandlung noch möglich ist. Man wird diese Frage bei grosser Erfahrung lösen können, wenn man tastend vorgeht, wie es oben ausgeführt wurde.

9. Ich strebe bei der spezifischen Behandlung, wo es irgend möglich ist, nach der „biologischen Heilung“. Diese wird bei Frühfällen des Primär- und Sekundärstadiums sehr oft, aber lange nicht immer erreicht. Auch bei offenen Lungentuberkulosen gelingt hier und da die biologische Heilung, be-

sonders wenn die Fälle frisch sind und die Patienten die nötige Geduld und Energie zur Durchführung der Kur aufbringen. Wenn Selter behauptet, dass eine positive Anergie nicht erstrebenswert sei, so beruht das darauf, dass er die Begriffe Allergie und Immunität verwechselt und dass er nicht über klinische Erfahrungen verfügt. Seine Anschauung lässt sich nicht einmal durch Meerschweinchenversuche stützen, weil man beim Meerschweinchen durch spezifische Behandlung bis jetzt noch keine biologische Heilung hat erzielen können. Nicht die Allergie ist der beste Immunitätszustand, sondern die positive Anergie (von Hayek). Die Allergie zeigt eben an, dass die Abwehrreaktion des Organismus in der Richtung ungenügend ist, dass er nicht imstande ist, die Endotoxine des Tuberkelbazillus rasch bis zu ungiftigen Spaltprodukten abzubauen. Bei der positiven Anergie bringt der Organismus diese Leistung auf. Auf Grund sehr reichlicher, fortlaufender klinischer und ambulanter Beobachtungen muss ich diesen durch Erfahrung immer wieder bestätigten Standpunkt gegenüber allen Doktrinen und Laboratoriumstheorien betonen.

10. Wo es nicht gelingt, die Kuren bis zur biologischen Heilung durchzuführen, lasse ich sie in Form der Petruschky'schen Einreibungskuren fortsetzen, wobei man sich ebenfalls vor Ueberdosierungen hüten muss. Nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Jahr wird dann womöglich die subkutane Tuberkulintherapie erneut aufgenommen.

Gerade wenn man versucht, biologische Heilungen zu erzielen, erlebt man es, bei ausgedehnteren tuberkulösen Herden oft, dass die Kur bis zu einem gewissen Punkte mit sehr gutem Erfolge sich durchführen lässt, dass aber ihr Abschluss grosse Schwierigkeiten macht. Hier hüte man sich davor, den Abschluss forcieren zu wollen. Das gelingt nicht und bringt häufig Schaden. Der Organismus braucht oft sehr lange Zeit, um mit der tuberkulösen Infektion endgültig fertig zu werden. Bei diesen Fällen sind häufige Herdreaktionen schädlich. Man gehe daher, sobald Reaktion eintritt, in der Dosierung weit unter die Reaktionsdosis zurück, oder schiebe eine Petruschky-Kur ein.

11. Die Dauer der Behandlung ist lang. Auch bei leichtesten Primär- und Sekundärstadien muss man mit mindestens 4 Monaten rechnen, bis biologische Heilung erreicht ist. Bei frischen offenen Lungentuberkulosen gelingt die endgültige Heilung nur in viel längeren Zeiträumen. Unter 6 Monaten habe ich sie nicht eintreten sehen; meist wird sie viel länger, oft eine Reihe von Jahren, beanspruchen. Es ist wichtig, dies zu wissen, damit man nicht versucht ist, die Kuren rascher durchführen zu wollen. Jeder derartige Versuch schadet und verlängert im günstigsten Falle die Kurdauer.

12. Man soll bei keinem Falle eine spezifische Behandlung einleiten, bei dem man nicht zugleich für das günstigste Zusammenwirken aller nichtspezifischen Heilfaktoren sorgen kann. Der Organismus braucht zur Schaffung der Immunität Kräfteüberschüsse und er bringt diese nur auf, wenn er unter günstigen hygienisch-diätetischen Bedingungen steht. Dies gilt besonders für ambulante Tuberkulinkuren, die bei leichteren Fällen gut durchgeführt werden können, wo die Existenzbedingungen günstig sind. Bei den ambulanten Kuren ist mit verdoppelter Aufmerksamkeit auf das etwaige Auftreten von Reaktionen zu achten (Temperaturbestimmung, subjektive Reaktionen usw.).

13. Tuberkulinkuren sollen nur von solchen Aerzten gemacht werden, die über reichliche Erfahrungen über den Ablauf der tuberkulösen Erkrankung verfügen. Es würde der allgemeinen Einführung einer wirksamen Tuberkulinbehandlung nichts mehr schaden können, als wenn man leugnen wollte, dass die Tuberkuline elektiv und spezifisch wirkende Körper sind, mit denen man unter Umständen auch Schaden anrichten kann. Die Tuberkulinschädigungen, die bei unzweckmässiger Anwendung des Mittels und besonders bei Ueberdosierung entstehen, lassen sich vermeiden, wenn man immer mit ihrer Möglichkeit rechnet und die Wirkungsart des Tuberkulins kennt.

Es gibt aber Tuberkulinschädigungen, die sich nicht sicher vermeiden lassen. Sie entstehen, wenn man bei aller schwersten Tuberkulosefällen, die an sich eine absolut schlechte Prognose zu geben scheinen, noch einen Versuch mit spezifischer Behandlung bei allervorsichtigster Dosierung macht. Dieser Möglichkeit einer Schädigung kann man sich entziehen, wenn man derartige Fälle von der spezifischen Behandlung ganz ausschliesst, und man wird keinem Arzt daraus einen Vorwurf machen, wenn er solche Fälle nicht spe-

1) D.m.W., 1921, Nr. 10.

zifisch behandelt. Auf der anderen Seite halte ich es für berechtigt, wenn Aerzte, die über sehr grosse Erfahrung auf diesem Gebiete verfügen, noch einen vorsichtigen Versuch in dieser Richtung machen. Wir lassen auch Karzinomkranke operieren, obwohl wir wissen, dass die Operation, wenn sie nicht zum Ziele führt, Schaden bringen kann.

14. Wenn wir in der im Vorhergehenden geschilderten Weise bei Tuberkulose spezifisch behandeln, so zeigt der Ablauf der Krankheit eine ganze Reihe von immer wiederkehrenden Gesetzmässigkeiten, während die nicht spezifisch behandelten Fälle vielfach unberechenbar verlaufen. Diese Gesetzmässigkeiten sehen wir so regelmässig auftreten, dass wir heute schon in der Lage sind, über den Wert oder Unwert der spezifischen Behandlung bei dem einzelnen Tuberkulosefall ein der Sicherheit nahekommendes Wahrscheinlichkeitsurteil abzugeben. Voraussetzung dafür ist und bleibt, dass die spezifische Kur sachgemäss eingeleitet und durchgeführt wird.

Wenn wir die spezifisch behandelten Fälle genau beobachten, so sehen wir nichts eintreten, was nicht auch ohne spezifische Behandlung und sogar spontan in einzelnen Fällen zustande kommt. Nur treten diese Heilwirkungen bei richtiger Auswahl der Fälle bei spezifischer Behandlung regelmässig auf.

Ein Beispiel aus einem anderen Gebiete der Medizin ist hier sehr lehrreich. Zur Zeit, als die Kriegsneurosen noch allgemein für unheilbar galten, las man hier und da in Zeitungen die Notiz, dass eine Kriegsneurose durch irgendein Naturereignis, einen Brand oder einen Blitzschlag, plötzlich geheilt sei. Ich zog daraus den Schluss, dass wir die Heilung der Kriegsneurosen nicht solchen „zufälligen“ Naturereignissen bei einzelnen Fällen überlassen dürfen, sondern durch psychisch wirkendes ärztliches Handeln in jedem Falle planmässig erzielen müssen. Der praktische Erfolg hat dieser Ansicht durchaus Recht gegeben. Wenn wir daher bei der Tuberkulose spontane Besserungen und vielleicht sogar Heilungen in einzelnen Fällen eintreten sehen, so besteht gerade unsere ärztliche Aufgabe darin, festzustellen, mit welchen Mitteln diese Heilvorgänge regelmässig zu erzielen sind. Wir sind heute schon so weit, dass wir sagen können, bei welchen Fällen mit spezifischer Behandlung gesetzmässig ein Erfolg zu erzielen sein muss, und bei welchen mit einer Heilwirkung nicht zu rechnen ist. Je mehr unsere Erfahrungen sich noch ausbauen, um so mehr werden wir auch die heute noch fraglichen Fälle beurteilen lernen, und um so mehr ist auch zu hoffen, dass wir noch manchen heute unheilbaren Fall in Zukunft einer Besserung oder Heilung zugänglich machen werden.

Aus der chirurgischen Abteilung des israelitischen Krankenhauses (Primärarzt: Prof. Dr. Gottstein).

Intraabdominale Blutung unter dem Bilde einer Appendizitis¹⁾.

Von

Dr. William Boss, Sekundärarzt der Abteilung.

Es ist bekannt, welche Schwierigkeiten die Diagnose einer Appendizitis macht und wie grossen Irrtümern hierbei selbst der erfahrenste Diagnostiker unterworfen ist. Ein Beispiel hierfür bietet folgender Fall:

20jähriges Mädchen. 1911 eine appendizitische Reizung, im Juli v. Js. 3 Wochen lang schwere Halsentzündung, an die sich Blutarmut anschloss, daher Arseninjektionen. Am 22. XII. 1920 erhielt die Pat. ihre letzte, die 12. Einspritzung, in der Sprechstunde ihres Arztes. Im Anschluss an eine Defäkation am gleichen Nachmittage Schmerzen im ganzen Leibe, die nachts so heftig wurden, dass der Hausarzt eine Morphiumspritze verabreichen musste. Am 23. XII. kein Fieber, allmähliche Zunahme der Schmerzen, namentlich während der Miktion. Urin o. B. Mittags Erbrechen. Die Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend wurden nachmittags so heftig, dass sie die Atmung benahmen. Daher Aufnahme auf die Abteilung. Flatus gingen heute noch ab. Meneses regelmässig alle 4 Wochen, stehen unmittelbar bevor, kein Fluor. Nach der Einlieferung auf der Abteilung wird abends folgender Befund erhoben:

Mittlerer Ernährungszustand, etwas pastöser Habitus, sichtbare Schleimbäute blass. Tonsillen frei, Zunge feucht, Brustorgane o. B. Leib aufgetrieben, Flankendämpfung beiderseits, das ganze Abdomen ist

1) Nach einer Demonstration in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft am 20. VI. 1921.

besonders in den unteren Partien druckempfindlich, keine Hauptschmerzhaftigkeit in der Gegend des Mac Burney'schen und unterhalb davon bis zur Symphyse. Rektal ausgesprochene Hartigkeit des rechten Douglas, keine sichere Vorwölbung; Uterus flektiert, nicht vergrössert, Adnexe nicht tastbar, aber beiderseits hart. Temperatur 37,3°, Puls 100, kräftig.

An der Diagnose einer Appendizitis wurde nicht gezweifelt. Wie immer in Fällen von Appendizitis wurde zur Sicherung der Diagnose ein Blutbild angefertigt und es ergab sich folgender eigenartiger Blutbefund: Zahl der Leukozyten 99300, Myelozyten 1, Promyelozyten und Myelozyten 10, Metamyelozyten 21 (also 32 unreife Formen), Polynukleäre 43, Eos-Leukozyten 5, Eos-Myelozyten 2, Basophile 5, Lymphozyten 8, Monozyten 5 (400 Zellen durchgezählt), Hb 48. Die Diagnose lautet jetzt: Appendicitis acuta, bei gleichzeitig bestehender myeloischer Leukämie.

Nach Beratung mit dem Internisten unseres Krankenhauses, Herrn Sanitätsrat Dr. Herz, entschloss man sich trotz Vorhandenseins dieser unangenehmen Komplikation noch am gleichen Abend zur Operation (Prof. Gottstein), da man eine beginnende Peritonitis nicht ausschliessen konnte.

Rechtsseitiger Kulissenschnitt, aus dem uneröffneten Peritoneum schimmert es bläulich-rot hindurch, so dass man jetzt schon erkennt, dass es sich um eine Blutung in die Bauchhöhle handelt. Eröffnung der Bauchhöhle. Da das Blut aus dem Douglas zu kommen scheint, werden nach Verlängerung des Schnittes rechts Adnexe und Uterus eingestellt, sie zeigen ebenso wie die Appendix nichts Krankhaftes. Beim Vorziehen der linken Adnexe bietet sich ein überraschender Befund: Man sieht, dass das linke Ovarium am unteren Pol aus einem Corpus luteum geplatzt ist. Es wird exstirpiert.

Trotz zuerst relativ guten Pulses kommt Pat. nicht mehr zum Bewusstsein und stirbt unter allmählicher Verschlechterung 7 Stunden nach dem Eingriff, nachdem eine intravenöse Kochsalzlösung von 1 1/2 Litern nicht den geringsten Einfluss hatte.

Die Sektion (Herr Dr. Matthias) ergibt in der Bauchhöhle noch knapp 100 ccm bräunlich flüssigen Blutes, saubere Ligatur am rechten Ovarialstumpf, übriger Bauchstump, ebenso Bruststump normal. Im Endokard kleinste Blutungen; Milz von gewöhnlicher Grösse, ausserordentlich weiche, zähe Beschaffenheit, jede Organzeichnung geschwunden. Das Organ ist von eigentümlich unbestimmt braunroter Farbe, zeigt kleine dunkelrote Einsprengungen und lässt einige Knoten im Parenchym fühlen. Uterus ist für eine Virgo reichlich gross, rechte Tube zart, rechtes Ovar von Follikeln durchsetzt und von gewöhnlicher Grösse, Uterusschleimhaut flächenhaft mit missfarbigem rotem Blut in dicker Schicht belegt. Knochenmark des Brustbeines missfarbig rötlich.

Die histologische Untersuchung zeigt das Bild einer diffusen, die parenchymatösen Organe durchsetzenden Leukämie mit den Zellformen der myeloischen Leukämie.

Bei dieser jugendlichen Kranken bestand also eine myeloische Leukämie, ohne dass bis zur Operation irgendwelche Symptome in Erscheinung getreten wären, eine nicht seltene Beobachtung. Häufig macht erst der Milztumor, den die Kranken an sich selbst entdecken, auf das Leiden aufmerksam. Wir wissen aber, dass die Milzschwellung nicht unbedingt die myeloische Leukämie zu begleiten braucht, was auch unser Fall bestätigt. Die Kranke wurde wegen Blutarmut mit Arsen behandelt, ein Blutbild hatte man nicht angefertigt, bis plötzlich das schwere Krankheitsbild auftrat, das die Aufnahme ins Krankenhaus erforderlich machte. Es sprach fast alles für eine Appendizitis mit beginnender Peritonitis: der plötzliche Beginn des Leidens, allmählich einsetzendes Erbrechen, der Lokalbefund, die Beschwerden bei der Miktion, die wir ja besonders häufig bei Jugendlichen während der akuten Appendizitis auftreten sehen. Das Fehlen von Fieber vor der Einlieferung und die geringen Temperatursteigerungen nach der Aufnahme waren auffallend, aber welchen Täuschungen ist man nicht bezüglich Fiebers gerade bei jugendlichen und greisen Individuen unterworfen. Die erste Überraschung erlebten wir, als wir die Leukozyten auszählten, was auf der Abteilung in jedem Einzelfall von Appendizitis prinzipiell durchgeführt wird, und wir das Vorliegen einer chronischen myeloischen Leukämie feststellten.

Gerade dieser Fall zeigt so recht sinnfällig, wie wichtig diese Blutuntersuchung nicht nur für die Diagnose der Appendizitis ist. Man beurteilte das Krankheitsbild ganz anders, als man das Vorliegen einer myeloischen Leukämie festgestellt hatte. Man konnte sich ganz anders über die Prognose z. B. den Angehörigen gegenüber aussprechen, ja man überlegte, ob man den Fall überhaupt operativ angehen sollte, oder ob man nicht lieber die angenommene Appendizitis konservativ behandeln sollte; denn das Leukämiker, die durch täglichen Verlust von nukleoproteinen Körpern eine ungeheure Einbusse an Eiweiss haben und somit

ein schweres konstitutionelles Leiden beherbergen, weiss man ja. Und genau wie der Diabetiker ist der Leukämiker ein recht ungeeignetes Objekt für eine Operation. Mit Rücksicht auf die peritoneale Reizung, die aber sicher bestand, entschloss man sich doch zu einem Eingriff und jetzt erlebte man die zweite, noch grössere Ueberraschung, als man die Blutung und ihre Quelle feststellte. Aber der Fall schien ja ganz klar zu liegen: alles sprach für Appendicitis, nichts für eine Adnexerkrankung, zumal Patientin eine Virgo intacta war.

Solche Verwechslungen mit Corpus luteum-Blutungen und Extrauterin gravidität einerseits und Appendicitis andererseits scheinen nicht gar so selten vorzukommen. Strassmann¹⁾ wenigstens weist ganz besonders darauf hin und auch Küttner²⁾ hat vor einiger Zeit, wie er in der Diskussion zu diesem Vortrag mitteilte, zwei solcher Fälle beobachtet. Solche intraabdominale Blutungen können ihren Ausgang nehmen vom Uterus, von den Tuben und am häufigsten von den Ovarien. Aus dem Uterus kommen sie zustande infolge Rückstauung bei Stenose des inneren Muttermundes [Gross und Heully³⁾], oder sie können z. B. einem geplatzten Gefässe eines Uterusmyoms entstammen. Die Blutung aus der Tube ist wohl so gut wie immer auf eine extrauterine Ansiedelung eines Eies zurückzuführen, oder ganz selten auf einen Varix des Ligamentum latum. Häufiger dagegen sind die Blutungen aus den Ovarien und mögen wohl noch häufiger vorkommen als man sie veröffentlicht hat. Walter⁴⁾ hat diese Fälle von Corpus luteum-Blutung zusammengestellt, und im Vorjahre wurden zwei pathologisch-anatomisch genau untersuchte Fälle von Corpus luteum-Blutungen in die Bauchhöhle aus der gynäkologischen Abteilung unseres Krankenhauses von Berg⁵⁾ beschrieben. Dem Operateur, besonders dem Gynäkologen begegnen nicht selten, namentlich retro-uterin gelegene Koagula, deren Aetiologie häufig unklar ist. Vielleicht stammen diese Koagula aus Corpus luteum-Blutungen. Warum ist aber häufig die Blutung so profus, dass man eingreifen muss? Es wurden die verschiedensten Hypothesen aufgestellt, so Steigerung des abdominalen Druckes beim Stuhlgang — was übrigens auch für unseren Fall zutrifft —, Kompression der Ovarien bei der bimanuellen Untersuchung, manche nehmen eine durchgemachte Infektionskrankheit, Gonorrhoe [Gabriel⁶⁾] oder Influenza [Engström⁷⁾], als akzidentelles Moment an, manche Autoren beschreiben als ätiologisches Moment Phosphorvergiftung und Petroleumverbrennung [v. Winckel⁸⁾], nach denen eine Entwicklung von Blutzysten des Corpus luteum beobachtet wurden.

Ein Zusammentreffen von myeloischer Leukämie und Corpus luteum-Blutung in die Bauchhöhle, habe ich nirgends in der Literatur auffinden können⁹⁾. Man könnte ja vielleicht sagen: dieses Zusammentreffen beider Erkrankungen ist ein rein zufälliges. Warum soll nicht ein Patient mit einer myeloischen Leukämie z. B. auch eine Appendicitis haben, warum nicht auch eine Corpus luteum-Blutung in die Bauchhöhle? Gewiss wäre dies möglich, aber immerhin zum mindesten sehr gesucht. Wissen wir doch aus Erfahrung, dass die myeloische Leukämie zu Blutungen aus allen möglichen Organen prädisponiert, und dass die Blutgerinnung bei solchen Kranken stark vermindert ist, und gerade dieser Umstand macht die Prognose eines vielleicht möglichen spontanen Stillstandes der Blutung illusorisch.

Aus der Lungenheilstätte Trebschen (Kreis Züllichau).

Angina Plaut-Vincenti und Ulcus phagedaenicum.

Von

Dr. Curt Schelenz, Chefarzt.

Immer mehr häufen sich in den letzten Jahren die Mitteilungen über Ulcus phagedaenicum, über Angina Plaut-Vincenti und überhaupt

- 1) Strassmann, Ueber Eierstocksblutungen. B.kl.W., Nr. 23, S. 567.
- 2) Küttner, Ztbl. f. Chir., 1921, Nr. 34.
- 3) Gross und Heully, Zbl. f. Gyn., 1914, S. 148.
- 4) Walter, Zur Pathologie des Corpus luteum. Beitr. z. Geburtsh., Bd. 19.
- 5) Berg, 2 Fälle von ausserordentlich starken Corpus luteum-Blutungen in die Bauchhöhle. Inaug.-Diss., Breslau 1920.
- 6) Gabriel, Ueber die Entstehung von Haematocoele retro-uterina aus Ovarialblutungen. Arch. f. Gyn., Bd. 64.
- 7) Engström, Zur Entstehung von intraperitonealen Blutergüssen durch Blutungen aus einem Corpus luteum. Arch. f. Gyn., Bd. 82.
- 8) Winckel, zit. nach Berg.
- 9) In neuester Zeit hat H. Maas (M. Kl., 1921, Nr. 17) einen Fall von Blutung aus Tube und Ovarium im Gefolge einer akuten gelben Leberatrophie beschrieben.

über Erkrankungen, als deren Ursache man die Bacilli fusiformes oder Spirillen anzusehen sich gewöhnt hat. Bei einer grossen Anzahl dieser Erkrankungsfälle liess sich mit Sicherheit der Erreger, wie ihn Plaut¹⁾ beschrieben hat, nachweisen, in vielen Fällen gelang der Nachweis nicht. Und doch war der klinische Befund durchaus sicher, gab die Behandlung dem Diagnostiker nachträglich durch ihren Erfolg recht. Unklar blieb nur in einer grossen Zahl der bakteriologisch untersuchten Fälle, warum es nicht gelang, die doch im allgemeinen leicht nachzuweisenden Erreger zu finden.

Die Angaben Bierotte's²⁾, dass die Angina Plaut-Vincenti zweifels- ohne häufiger vorkommt, als man im allgemeinen anzunehmen pflegt, halte ich durchaus für zutreffend. Meines Erachtens liegt das angeblich seltene Vorkommen nur darin begründet, dass das eigentlich einfache, eindeutige Krankheitsbild den praktischen Ärzten viel zu wenig geläufig ist oder zum mindesten bisher war. Sie sind im Durchschnitt gewöhnt, jede nur mit Halsschmerzen einhergehende Erkrankung entweder als Angina follicularis oder lacunaris anzusehen, eine Erkrankung, die im grossen und ganzen keiner besonderen Behandlung bedarf, falls sich nicht Komplikationen irgendwelcher Hinsicht einstellen. Dazu kommen diese Kranken wohl meist nur ein- oder zweimal zur Untersuchung zum Arzt.

Ich möchte sogar noch weiter gehen mit meiner Behauptung und sagen, dass selbst eine bakteriologisch sichere Diphtherie sehr oft nur als Angina geführt wird, weil sie eben nur als solche imponiert und aus diesem Grunde der meines Erachtens in jedem Fall einer Hals- erkrankung notwendige Rachenabstrich unterbleibt. Und selbst wenn dieser Rachenabstrich gemacht wird, so wird längst noch nicht im Unter- suchungsamt in jedem Fall nach den fusiformen Stäbchen und Spirillen gesucht und sich meist mit dem positiven oder negativen Ausfall der Untersuchung auf Diphtheriebazillen begnügt, wenn nicht vom Einsender ausdrücklich die Nebenfrage nach Angina Plaut-Vincenti gestellt wird.

Ich kann jedenfalls aus dem kleinen Krankheitsmaterial einer konsultativen Tätigkeit nur ein verhältnismässig häufiges Auftreten der Angina exsudativa ulcerosa bestätigen.

Aber auch die immer wiederkehrenden Veröffentlichungen des Nach- weises der Spirillen bei ulzerativen Prozessen der Haut, wie sie in letzter Zeit von Plaut, Buschke³⁾, Wolff⁴⁾ erschienen, geben doch zu denken und weisen darauf hin, bei hartnäckigen Geschwürsbildungen an Ulcus phagedaenicum zu denken und eine entsprechende Therapie einzuschlagen.

Eine Beobachtung aus meiner Tätigkeit möchte ich hier anführen. Im März d. J. kam ein 22-jähriger landwirtschaftlicher Arbeiter in meine Behandlung, der wegen eines Geschwüres am rechten Ringfinger bereits seit 3 Monaten in ärztlicher Behandlung war. Er war unserer Anstalt zur ambulanten Höhensonnenbestrahlung als ultima ratio über- wiesen und auch in meiner Abwesenheit schon etwa sechsmal bestrahlt worden.

Die Vorgeschichte ergab, dass er vorher immer gesund gewesen war. Während des Krieges war er ein Jahr in englischer Gefangen- schaft beim Laden von Schiffen zusammen mit Indern beschäftigt ge- wesen. Lues wurde streng abgelehnt.

Am 10. Januar d. J. bemerkte er am Mittelglied des rechten 4. Fingers ohne besondere Ursache einen kleinen Pickel. Dieser ver- grösserte sich in den nächsten Tagen. Beim Ausdrücken dieses Pickels kam, wie ihm auffiel, kein Eiter, sondern klare Flüssigkeit. Dieses Ge- schwür wuchs allmählich immer mehr, bis es am 27. Januar etwa Fünf- pennigstückgrösse erreicht hatte. Jetzt ging der Kranke zum Arzt. Es begann die übliche Behandlung mit feuchten Verbänden und Salben, unter der das Geschwür sich nicht nur nicht besserte, sondern allmählich immer mehr vergrösserte. Im Februar begann die Höhensonnenkur, die jedoch keinen Erfolg zeitigte. Am 12. März wurde mir der Kranke von meinem Assistenten vorgestellt, wobei ich die Diagnose auf Ulcus phage- daenicum stellte.

Ich erhob folgenden Befund: Der 4. Finger war im ganzen stark verdickt und gerötet. Eine Beugung des Fingers war nicht möglich. Auf dem zweiten Gliede lagen die Sehnen frei. Das ganze Glied war von einem gut fünfmarkstückgrossen, etwa 4 cm im Durchmesser haltenden, wallartig begrenzten, speckig belegten, nicht absondernden Geschwür eingenommen. Es bestand keine Schmerzhaftigkeit, keine Schwellung der zugehörigen Lymphdrüsen. Wa.-R. negativ. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Eine mikroskopische Untersuchung des durch Reiben gewonnenen Serums aus der Geschwürsfläche ergab nur einen fraglichen Befund an Spirillen, keine fusiformen Stäbchen.

Trotzdem entschloss ich mich zu einer Behandlung mit Neosalvarsan, die schon nach der ersten Spritze Erfolg versprach. Es bildeten sich bereits nach vier Tagen vom Rande her frische Granulationen. Das ganze Geschwür sah frischer aus und war nicht mehr so speckig belegt. Es wurden im ganzen 5 Injektionen in steigender Dosis gegeben. Der Enderfolg war glänzend. Das Geschwür ist heute vollkommen abgeheilt, der Finger gänzlich beweglich und nur noch eine kleine, oberflächliche Narbe zeugt von der früheren Erkrankung.

Gleich gut wie bei dieser Erkrankung waren meine Erfolge mit Salvarsan bei Angina Plaut-Vincenti, so dass ich nicht anstehe, auch für

- 1) Plaut, D.m.W., 1921, Nr. 8 u. 50.
- 2) Bierotte, M.m.W., 1920, Nr. 19.
- 3) Buschke, D.m.W., 1920, Nr. 13.
- 4) Wolff, D.m.W., 1921, Nr. 21.

dieses Ulkus die gleichen Erreger anzunehmen, selbst wenn es mir nicht gelingen ist, sie einwandfrei nachzuweisen. Der Erfolg gibt mir recht, ebenso wie Plaut bei seinen grossen Erfolgen mit Salvarsan in seinen Fällen von Noma. Andererseits bestätigt sich nur wieder, was ich in der Einleitung sagte, dass man sich viel zu häufig auf eine einfache Diagnose festlegt, ohne daran zu denken, dass auch seltene Erkrankungen vorkommen, die nicht ausser Betracht gelassen werden dürfen. Es gibt nach meinem Dafürhalten unbedingt klinisch sichere Fälle von Angina Vincenti, bei denen der Nachweis der Bazillen und Spirillen nicht gelingt, wie auch Buhlig¹⁾ berichtet hat von Fällen, bei denen sich Bacilli fusiformes, aber keine Spirochäten fanden; ähnliches gibt Brüggemann²⁾ an.

Jedenfalls kann man in geeigneten Fällen lieber einmal mehr einen Versuch mit Salvarsan machen als zu wenig. Es liegen genügend günstige Erfahrungen, auch schon aus der Zeit Ehrlich's, vor, die über Erfolge bei lokaler oder intravenöser Verwendung berichten und einen Versuch stets rechtfertigen. Ich persönlich werde immer der intravenösen Anwendung den Vorzug geben, und habe mit 0,3, einmal gegeben, stets raschen Erfolg gehabt.

Ich verspreche mir von ihr den grösseren Erfolg, da wegen des gestörten Allgemeinbefindens anzunehmen ist, dass ähnlich wie bei der Lues nicht nur eine lokale Erkrankung, sondern eine allgemeine Infektion vorliegt. Auffallend ist die Mitteilung von Stuhl³⁾, der eine hartnäckige Angina Plaut-Vincenti mit Tuberkulin Rosenbach erfolgreich behandelte. Hierbei ist nur zu sehr die Frage nach dem post oder propter hoc gerechtfertigt.

Wie weit die Möglichkeit zutrifft, dass die Zunahme des Phagocytismus wirklich eine Folge des Krieges und besonders auch eine Folge der Unterbringung farbiger Truppen in Europa ist, vermag ich nicht zu übersehen, da mir keine einwandfreien Zahlen zur Verfügung stehen. In der mir zugänglichen in- und ausländischen Literatur der Nachkriegszeit habe ich keine Angaben finden können, die für diese Vermutung Kronenberger's⁴⁾ und Rosenberger's⁵⁾ sprechen.

Nachtrag: Während die Arbeit im Druck war, erschienen aus dem hygienischen Institut Kiel von Gärtner⁶⁾ und aus dem hygienischen Institut Breslau von Scheller⁷⁾ Veröffentlichungen, die zu demselben Schluss kamen, wie ich (vgl. auch Spiegelberg und Wolffheim, D.m.W., 1921, Nr. 37).

Fleckfieberdiagnose.

Von

Prof. Dr. Carl Klieneberger,
dirigierendem Arzt des Stadtkrankenhaus Zittau.

Längere Krankenhausbeobachtung von 13 Fleckfieberkranken (ehemaliges Garnisonlazarett Zittau und Heimkehrlager Gross-Poritsch b. Zittau) ermöglichte fortlaufende Blutuntersuchungen, von der Höhe der Krankheit bis zur völligen Wiederherstellung.

Die genaue, ev. wiederholte bakteriologische Blutuntersuchung gestattete stets, den Typhus exanthematicus (längstens binnen 3 Tagen) von allen sonst in Betracht kommenden Infektionskrankheiten abzugrenzen (Widal nach Weil-Felix, nach Gruber-Widal und Blutkulturen, unmittelbar nach der Krankenhausaufnahme). In der Regel war binnen weniger Stunden die sichere Fleckfieberdiagnose möglich.

Die Ergebnisse der morphologischen Blutuntersuchung zeigen, besonders auf der Krankheitshöhe, in der Regel bemerkenswerte Verschiedenheiten gegenüber dem Befund bei typhösen Erkrankungen und anderen Infektionskrankheiten. Die Abweichungen der Leukozyten aber nach Zahl und Art genügen an sich nicht für eine sichere differentialdiagnostische Entscheidung.

Beim Flecktyphus werden hohe Agglutinationswerte bereits in den ersten Fiebertagen beobachtet. Der Titer für X_{19} schnell meist sehr rasch in die Höhe. Die höchsten Titerwerte wurden um den 14. Krankheitstag nach Fieberanstieg festgestellt. Absinken des Titers, gelegentliches Schwanken des Titerpiegels findet sich ähnlich wie bei den eingehender studierten typhösen Erkrankungen. Die regelmässig vorgenommene Bestimmung des Endtiters der Weil-Felix-Reaktion ergab, dass beim Flecktyphus bemerkenswert hohe Titerwerte noch regelmässiger vorkommen als bei anderen mit Agglutininbildung einhergehenden Erkrankungen. Die Feststellung solch hoher Agglutinationswerte für X_{19} entspricht vergleichsweise dem Ergebnis meiner früheren Agglutinationsuntersuchungen bei Typhus-, Paratyphus-, Proteus-, Pyyzaneus- und Koliinfektionen. Hoher Weil-Felix-Titer erhält

sich gelegentlich bis zum 58. Krankheitstag nach Fieberantritt. Höhere Agglutinationswerte für X_{19} findet man jedenfalls nach 5–7 Wochen nach ausgebrochener Krankheit ganz regelmässig. Bleibend niedrige Titerwerte bei Fleckfieber wurden nur ausnahmsweise (Fall 12 und 13), aber nicht nachweisbar abhängig von der Schwere der Infektion wahrgenommen. Die Feststellung der niedrigen Titerhöhe von 1:40 für X_{19} übrigens scheint für die Fleckfieberdiagnose — akute Erkrankung oder in den letzten Monaten überstandene Krankheit — zu genügen. Mitagglutination für Typhusbazillen (in der Regel bis 1:80, seltener bis 1:640) wurde recht häufig, für Paratyphusbazillen (Paratyphus B bis 1:80) gelegentlich beobachtet. Die Typhus- und Paratyphusmitagglutination, insbesondere in den höheren Werten, bildeten sich häufig rasch zurück. Bei der Art der Kranken (Deutschrussen, sibirische Kriegsgefangene) ist die Beurteilung, ob echte Mitagglutination etwa Folge eines letus immunisatorius vorlag, ob es sich um Reste früherer Infektion mit Typhus- und Paratyphusbazillen handelt hat oder ob Folgen früherer Schutzimpfung in Frage kommen, nicht möglich.

Im morphologischen Blutbilde wurden Veränderungen der Erythrozyten und des Hämoglobins gemeinhin nicht festgestellt. Die Leukozytenzahl — bei ausgebildetem Exanthem! — schwankt zwischen leukopenischen und kriegsnormalen Werten. In den ersten Fiebertagen wurden Zahlen von 3900 und 12 500 W — einmal sogar am 15. Tage 2600! — notiert. Bei den von mir untersuchten Kranken jedenfalls, nach Fieberausbruch und Exanthembildung, finden sich eher niedrige oder mittlere, der Norm sich nähernde W-Zahlen als, wie von anderer Seite berichtet, Vermehrung der Leukozyten. Bestimmte Zusammenhänge zwischen Zahl der Leukozyten und Schwere der Krankheit oder Besonderheit der Erkrankung liessen sich bei meiner Kasuistik nicht ableiten. Auf der Höhe der Krankheit — Fieberzeit — fehlten die eosinophilen Zellen und es bestand regelmässige Polynukleose. Zumal wenn man berücksichtigt, dass die von mir nachgewiesene, während des Krieges erfolgte lymphozytäre Umstellung des normalen Blutes jetzt noch nicht verschwunden ist (neuerliche Bestätigung u. a. von Rostowski, 8. V. 1921). (Starke relative und absolute Lymphozytose habe ich ein einziges Mal, Nr. 3 (+), feststellen können: Erschöpfung des Markes als Zeichen verhängnisvoller Vergiftung?). Vorkommen von Reizungsformen (Myelozyten, Plasmazellen usw.) während des akuten Krankheitschubes, stärkere Lymphozytoseumstellung während der Rekonvaleszenz dürfte das Fleckfieber, mit anderen Infektionskrankheiten übereinstimmend, kennzeichnen. Freilich, ob die schliesslich erreichte Endlymphozytose einer Lymphozytenreaktion entspricht oder ob sie die Norm — Lymphozytoseumstellung des normalen Blutbildes — darstellt, kann nicht entschieden werden, da für diesen Entscheid die Kontrolle nicht lange genug währte. Wiederholt, zumal in der Rekonvaleszenz wurde bemerkenswerte Zunahme der mononukleären Zellen verzeichnet.

Nach diesen Untersuchungen ist die Fleckfieberdiagnose bei eingerichtetem Laboratorium ausserordentlich einfach. Wenn kürzlich überstandenes Fleckfieber nicht in Frage kommt, wird man bereits nach wenigen Stunden auf Grund des Ausfalls der Weil-Felix-Reaktion (1:40 + in der Regel genügend) die Diagnose stellen können. Gleichzeitig anzustellende Typhusagglutinationen und morphologische Blutuntersuchung dienen als Kontrolle und Sicherheitsmaassnahme, zumal wenn man die sicherheitspolizeiliche Bedeutung der Diagnose „Fleckfieber“ in Betracht zieht. Für die klinische Diagnose des Fleckfiebers mit seinen einfachen Erscheinungen ist es wie so oft in der Klinik von grösster Bedeutung, „an die Krankheit zu denken“. „Die Diagnose“ ist, wie auch Krehl in seiner pathologischen Physiologie betont, zu gutem Teil Intuition als komplexes Ergebnis einfacher „Betrachtung“.

1. F. M., 8 Jahre. Einweisung am 2. Krankheitstage mit 40,2° Fieber. Weil-Felix 1:280 +, (Ty. bis mit 1:640 +). Weisse = 450. Präparat: Ly gr. 1 pCt., kl. 26 pCt., Po 72 pCt., Uebg. 1/2 pCt. In den ersten 5 Tagen remittierende Kontinua von 39,2° bis 40,5°, dann stärker remittierend, vom 11. Krankheitstage an normale Temperatur. Am 10. Krankheitstage Weil-Felix 1:20480 + (Ty. bis 320 +). Am 19. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560 +. Präparat: Ly gr. 5 pCt., kl. 66 pCt., Po 26 pCt., Eo 1 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 24. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560 +. Weisse = 9500. Präparat: Ly gr. 4 pCt., kl. 44 pCt., Po 43 pCt., Eo 1 pCt., Mo 2 pCt., Uebg. 6 pCt. Am 35. Krankheitstage Weil-Felix 1:10000 +, Weisse = 7300. Präparat: Ly gr. 2 1/2 pCt., kl. 58 pCt., Po 31 pCt., Eo 5 1/2 pCt., Mo 1/2 pCt., Ba 1/2 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 45. Krankheitstage Weil-Felix negativ. Weisse 7500. Präparat: Ly gr. 7 1/2 pCt., kl. 51 pCt., Po 30 pCt., Eo 2 1/2 pCt., Ba 1 pCt., Mo 3 pCt., Uebg. 5 pCt.

- 1) Buhlig, Journ. of amer. assoc., 1908, Nr. 22.
- 2) Brüggemann, M.m.W., 1920, Nr. 27.
- 3) Stuhl, M.m.W., 1919, Nr. 47.
- 4) Kronenberger, M. Kl., 1920.
- 5) Rosenberger, D.m.W., 1921, Nr. 30.
- 6) Gärtner, D.m.W., 1921, Nr. 33.
- 7) Scheller, B.kl.W., 1921, Nr. 35.

2. A. B., 8 Jahre. Einweisung am 7. Krankheitstage mit Fieber bis 40°. Weil-Felix 1:320 + (Ty 1:80 +). Weisse = 11000. Präparat: Ly gr. 4 pCt., kl. 13 pCt., Po 80 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 2 pCt. Temperatur vom 7.—9. Krankheitstage zwischen 39 und 40,2°, dann zwischen 38° und 39°. 14. Krankheitstag: Weil-Felix 1:10000 +, (Ty 1:30 +). Weisse = 6200. Präparat: Ly gr. 5 pCt., kl. 30 pCt., Po 62 pCt., Uebg. 2 pCt. Anisozytose, 2 Uebg.-Myelozyten, 1 Normoblast auf 200 Zellen. Patientin verstarb am 14. Krankheitstage.

3. G. N., 51 Jahre. Einweisung am 9. Krankheitstage mit 40° Fieber. Dann remittierende Kontinua von 38,3 bis 40°. Patient verstarb am 11. Krankheitstage. Am 9. Krankheitstage Weil-Felix 1:320 + (Ty 1:80 +). Weisse = 5000. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 76 pCt., Po 20 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 11. Krankheitstage Weil-Felix 1:640 + (Ty 1:80 +). Weisse = 14600. Präparat: Ly gr. 5 pCt., kl. 73 1/2 pCt., Po 17 pCt., Uebg. 4 1/2 pCt. 1 Myelozyt auf 200 Zellen.

4. R. M., 48 Jahre. Aufnahme am 15. Krankheitstage mit einer Temperatur von 39,6°. Sie erreichte nur einmal, am 16. Krankheitstage eine Höhe von 40,2°, fiel dann langsam und war am 25. Krankheitstage zur Norm abgefallen. Am 15. Krankheitstage Weil-Felix 1:160 + (nach 4 Stunden). Weisse = 2600. Präparat: Ly gr. 4 pCt., kl. 29 pCt., Po 60 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 1/2 pCt. 1 Plasmazelle auf 200. Am 24. Krankheitstage Weil-Felix 1:10240 + (Ty aggl. leicht mit bis 320). Am 32. Krankheitstage Weil-Felix 1:640 + (verdorben). Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 54 pCt., Po 42 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 37. Krankheitstage Weil-Felix 1:5120 +. Weisse = 5000. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 42 pCt., Po 52 pCt., Mo 2 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 48. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560 +. Weisse = 6000. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 51 pCt., Po 42 pCt., Mo 3/2 pCt., Ba 1/2 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 58. Krankheitstage Weil-Felix 1:80 +. Weisse = 6000. Präparat: Ly gr. 11 pCt., kl. 56 pCt., Po 23 1/2 pCt., Mo 2 pCt., Ba 1/2 pCt., Uebg. 5 pCt.

5. J. N., 18 Jahre. Aufgenommen am 4. Krankheitstage mit 40° Fieber, das bis zum 10. Krankheitstage zwischen 39° und 40° schwankte, dann stärkere Remission aufweist und vom 12. Krankheitstage an zur Norm absinkt. Am 4. Krankheitstage Weil-Felix 1:80 + (Ty 1:40 +, Para B 1:80 +). Weisse = 12500. Präparat: Ly gr. 2 1/2 pCt., kl. 13 pCt., Po 77 1/2 pCt., Uebg. 6 1/2 pCt. Am 9. Krankheitstage Weil-Felix 1:1280 + (nicht ausstritiert). Am 14. Krankheitstage Weil-Felix 1:5120 +. Weisse = 7500. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 29 pCt., Po 64 pCt., Mo 1 pCt., Mo 2 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 25. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560 +. Weisse = 11000. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 42 pCt., Po 51 pCt., Mo 1/2 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 2 1/2 pCt. Am 35. Krankheitstage Weil-Felix 1:640 +. Weisse = 8600. Präparat: Ly gr. 6 pCt., kl. 17 pCt., Po 66 pCt., Mo 2 1/2 pCt., Mo 1 1/2 pCt., Uebg. 7 pCt.

6. H. M., 36 Jahre. Einlieferung am 9. Krankheitstage mit 40° Fieber, das stark remittierend zwischen 38 und 39° durch weitere 5 Krankheitstage blieb, dann in 2 weiteren Tagen auf unter 37° fiel. Am 9. Krankheitstage Weil-Felix 1:1280 + (Ty bis mit 1:640 +). Weisse = 4000. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 12 pCt., Po 82 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 3 pCt. 1 Uebg.-Myelozyt auf 200 Zellen. Am 23. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560 +. Weisse = 4000. Präparat: Ly gr. 4 pCt., kl. 33 pCt., Po 60 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 1 1/2 pCt., Mo 1/2 pCt. 1 Uebg.-Myelozyt auf 200 Zellen. Am 28. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560. Weisse = 5400. Präparat: Ly gr. 4 pCt., kl. 32 pCt., Po 60 pCt., Mo 1/2 pCt., Mo 1 pCt., Ba 1 pCt., Uebg. 1 1/2 pCt. Am 39. Krankheitstage Weil-Felix 1:5120. Weisse = 8000. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 62 pCt., Po 33 pCt., Mo 1/2 pCt., Ba 1 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 49. Krankheitstage Weil-Felix 1:80. Weisse = 7400. Präparat: Ly gr. 5 pCt., kl. 54 pCt., Po 35 pCt., Mo 2 pCt., Ba 1/2 pCt., Uebg. 2 1/2 pCt.

7. P. K., 27 Jahre. Einweisung am 5. Krankheitstage mit 40° Fieber. Die Temperatur blieb stärker remittierend von 38,8 bis 40,2° bis zum 9. Krankheitstage, ging am 9. Tage früh herunter bis auf 37,5°, ging wieder hinauf bis zwischen 39 und 40° bis zum 11. Krankheitstage, blieb dann 1 Tag unter 39°, am schliesslich in steilen Zacken am 15. Krankheitstage zur Norm abzufallen. Am 5. Krankheitstage Weil-Felix 1:5120 (Ty 1:40, Para B 1:20). Weisse = 6200. Präparat: Ly gr. 5 pCt., kl. 20 pCt., Po 72 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 18. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560. Weisse 8300. Präparat: Ly gr. 6 pCt., kl. 22 pCt., Po 68 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 3 pCt. Am 25. Krankheitstage Weil-Felix 1:20000. Weisse = 7500. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 40 pCt., Po 58 pCt., Ba 1 pCt., Mo 2 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 1 1/2 pCt. Am 34. Krankheitstage Weil-Felix 1:640. Weisse = 7000. Präparat: Ly gr. 6 pCt., kl. 46 pCt., Po 39 pCt., Mo 4 pCt., Uebg. 5 pCt. Am 46. Krankheitstage Weil-Felix 1:20. Weisse = 7000. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 39 pCt., Po 50 pCt., Mo 1/2 pCt., Mo 4 pCt., Uebg. 3 1/2 pCt.

8. E. M., 28 Jahre. Eingewiesen am 4. Krankheitstage mit 39,5° Temperatur, die am 5. Tage bis 40,5° anstieg, dann in Zacken folgende Entfieberung, die völlig am 14. Krankheitstage eintrat. Am 4. Krankheitstage Weil-Felix 1:1280 + (Ty 1:80 +). Weisse = 3900. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 18 pCt., Po 79 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 14. Krankheitstage Weil-Felix 1:20480 + (Ty 1:20 +). Weisse = 8000. Präparat: Ly gr. 4 pCt., kl. 38 pCt., Po 57 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 18. Krankheitstage Weil-Felix 1:2560 + (nicht ausstritiert). Am 23. Krankheitstage Weil-Felix 1:20000 +. Weisse = 5400. Präparat: Ly gr. 5 pCt., kl. 21 pCt., Po 70 pCt., Ba 1/2 pCt., Mo 1/2 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 32. Krankheitstage Weil-Felix 1:5120 +.

= 6700. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 52 pCt., Po 41 pCt., Ba 1 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 44. Krankheitstage Weil-Felix 1:20 +. Weisse = 8200. Präparat: Ly gr. 3 1/2 pCt., kl. 28 1/2 pCt., Po 54 pCt., Mo 2 pCt., Ba 2 pCt., Mo 2 pCt., Uebg. 8 pCt.

9. G. N., 71 Jahre. Einweisung am 34. (?) Krankheitstage. Am 35. und 36. Krankheitstage Temperatur bis 38,5°, dann stets unter 37°. Am 34. Krankheitstage Weil-Felix 1:1280 + (Ty 1:20 +). Weisse = 10500. Präparat: Ly gr. 1 pCt., kl. 10 pCt., Po 87 pCt., Mo 2 pCt., Uebg. 1/2 pCt. Am 46. Krankheitstage Weil-Felix 1:320 +. Weisse = 8200. Präparat: Ly gr. 3 1/2 pCt., kl. 20 pCt., Po 70 pCt., Mo 2 pCt., Uebg. 4 1/2 pCt. Am 56. Krankheitstage Weil-Felix negativ. Weisse = 7100. Präparat: Ly gr. 3 1/2 pCt., kl. 28 1/2 pCt., Po 54 pCt., Mo 2 pCt., Ba 2 pCt., Mo 2 pCt., Uebg. 8 pCt.

10. D. D., 17 Jahre. Einlieferung am 4. Krankheitstage mit 40° Fieber, das noch 3 weitere Tage so hoch blieb, in Zacken dann langsam abfiel, am 12. Krankheitstage zur Norm herabfiel. Am 4. Krankheitstage Weil-Felix 1:40 +. Weisse = 5100. Präparat: Ly gr. 6 pCt., kl. 20 pCt., Po 70 pCt. Am 10. Krankheitstage Weil-Felix 1:80 +. Weisse = 9000. Präparat: Ly gr. 6 pCt., kl. 21 pCt., Po 69 pCt., Mo 1 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 2 1/2 pCt., 1 Myelozyt. Am 15. Krankheitstage Weil-Felix 1:20 +. Weisse = 8000. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 38 pCt., Po 57 pCt., Mo 1/2 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 26. Krankheitstage Weil-Felix 1:320 +. Weisse = 9500. Präparat: Ly gr. 6 pCt., kl. 38 pCt., Po 50 pCt., Mo 2 1/2 pCt., Ba 1 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 2 pCt. Am 36. Krankheitstage Weil-Felix 1:40 +. Weisse = 6500. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 36 pCt., Po 53 pCt., Mo 2 pCt., Ba 1/2 pCt., Mo 1 pCt., Uebg. 4 1/2 pCt.

11. R. H., 26 Jahre. Einweisung am 11. Krankheitstage. Die Temperatur stieg am 13. Krankheitstage auf 40,5°, blieb noch 2 Tage zwischen 38,6° und 39,8° und blieb vom 15. Krankheitstage an unter 37°. Am 11. Krankheitstage Weil-Felix 1:40000 + (Ty 1:640 +). Weisse = 84000. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 13 pCt., Po 83 pCt., Uebg. 1 pCt. Am 25. Krankheitstage Weil-Felix 1:20000 +. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 16 pCt., Po 80 pCt., Ba 1/2 pCt., Uebg. 1/2 pCt.

12. P. S., 21 Jahre. Einweisung am 2. Krankheitstage. Temperatur am 2. und 3. Tage zwischen 38,3° und 37°, vom 4. Krankheitstage an normale Temperatur. Am 2. Krankheitstage Weil-Felix 1:40 + (Ty 1:20 +). Weisse = 5700. Präparat: Ly gr. 5 pCt., kl. 18 pCt., Po 73 pCt., Mo 1 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 3 pCt.

13. A. S., 67 Jahre. Einweisung am 7. Krankheitstage mit 39° Fieber. Die Temperatur blieb durch 3 weitere Tage zwischen 37,5° und 38,5°, fiel am 11. Krankheitstage bis 35,5°, zeigte am nächsten Tage eine Zacke bis 37,2°, fiel am 13. Tage wieder bis 35,5°. Patient verstarb am 14. Krankheitstage. Am 7. Krankheitstage Weil-Felix 1:80 + (Ty 1:40 +, Para B 1:80 +). Weisse = 6000. Präparat: Ly gr. 3 pCt., kl. 10 pCt., Po 85 pCt., Mo 1/2 pCt., Uebg. 1 1/2 pCt. Am 12. Krankheitstage Weil-Felix 1:20 +. Weisse = 10400. Präparat: Ly gr. 2 pCt., kl. 20 pCt., Po 77 pCt., Uebg. 1 pCt.

Aus der Poliklinik für innere und Magen-Darmkrankheiten von Prof. Dr. Rosin und Dr. Paul Hirsch (ehem. Poliklinik von Prof. Albu† und Dr. Paul Hirsch).

Vergleichende Untersuchungen über die Boas'sche Chloralhydratalkohol- und -äthermethode und die Gregersen'sche Benzidinreaktion, insbesondere in der von Boas modifizierten Form, zum Nachweis okkulten Blutes in den Fäzes.

Von

Dr. med. Arno Dienstfertig, Assistenzarzt.

In Band 27, Heft 1 (Dezember 1920) seines Archives für Verdauungskrankheiten kommt Boas auf die bereits 1898 in Verbindung mit der Guajakreaktion von Schaer und kurze Zeit darauf von Rossel als Extraktionsmittel für Blutfarbstoff, besonders zu forensischen Zwecken empfohlene Chloralhydratalkohol- und Chloralhydratäthermethode zu sprechen. Diese beiden Proben fanden lange Zeit keine Verwendung, bis Boas¹⁾ sie 1916 für den Nachweis von okkultem Blut in den Fäzes wieder einführte. Er hat sie in den Jahren 1916—1920 häufig angewandt; die Resultate waren sehr gute. Von der Chloralhydratalkoholmethode (C.-A.-G.-Probe) gibt er an, dass sie „allen Ansprüchen an Feinheit und Sicherheit entspräche, und zwar bei positivem wie bei negativem Ausfall“. An Schärfe soll sie unbedingt unter anderem die Benzidinprobe übertreffen. Die Chloralhydratäthermethode soll ihm die gleichen Erfolge gebracht haben.

1) Boas, B.kl.W., 1916, Nr. 51. — Biochem. Zschr., 1917, H. 1 u. 2, S. 108. — B.kl.W., 1919, Nr. 40. — Arch. f. Verdauungskrrh., 1920, Bd. 27, H. 1. — Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten, 1920.

Gegen erstere Probe, die C.-A.-G.-Probe, wurden bezüglich ihrer Einfachheit, Zuverlässigkeit und Empfindlichkeit allerlei Einwände erhoben, und zwar von Gregersen, Rassers, Kuttner, Gutmann u. a. Keiner dieser genannten Autoren hat aber, wie Boas ausführt, „sich der Mühe unterzogen, die C.-A.-G.-Methode eingehend an normalem oder bluthaltigem Material nachzuprüfen und an der Hand anderer zuverlässiger Proben zu kontrollieren“. Nur Koopmann¹⁾ spricht sich in jüngster Zeit lobend über die C.-A.-G.-Probe aus, indem er sagt: „Meine Erfahrungen mit dieser Reaktion sind so günstig, dass ich nicht anstehe, diese Reaktion als die Methode der Wahl bei der okkulten Blutuntersuchung zu betrachten“. Und später heisst es in der Boas'schen Arbeit: „Die genannten Autoren haben offenbar übersehen, dass ich ausser und neben dem Chloralalkohol auch den Chloraläther als Extraktionsmittel angewandt habe“.

Auf Grund dieser Boas'schen Publikation habe ich an unserer Poliklinik, einer Anregung des verstorbenen Herrn Prof. Albu folgend, beide Methoden einer eingehenden Nachprüfung unterzogen und ihre Resultate untereinander und mit denen der in der Poliklinik seit etwa 2 Jahren angewandten Gregersen'schen Benzidinreaktion verglichen. Die Untersuchungen erfolgten an über 180 Fällen, und zwar simultan an normalem wie bluthaltigem Material.

Zur Ausführung der Proben, auf die ich im einzelnen nicht näher eingehen will, möchte ich folgende Bemerkungen machen:

1. Von den zahlreichen Modifikationen der Gregersen'schen Benzidinprobe benutzte ich kurz folgendes Verfahren: Der Ausstrich der Fäzes erfolgte mittels jedesmal frischer Holzstäbchen auf sorgfältig gesäuberten Objektträgern. Als Reagentien dienten 50 proz. Essigsäurelösung und die Boas'schen Benzidintabletten (Merck). Mit +++ wurde der positive Ausfall der Reaktion innerhalb der ersten 3 Sekunden (Blau- bis Schwarzblaufärbung), mit ++ der zwischen 3 und 15 Sekunden (Blaufärbung), mit + der zwischen 15 Sekunden und 1 Minute (grünblaue bis blassblaue Färbung) bezeichnet. Jedoch habe ich auch bei allen Untersuchungen die Boas'sche Modifikation, nach der bis zum Auftreten einer positiven Reaktion sogar 2 Minuten abgewartet werden soll, berücksichtigt und will bei der Besprechung der Resultate noch näher darauf eingehen.

2. Die Ausführung der Chloralhydratalkohol- und -äthermethode erfolgte nach dem von Boas in jüngster Zeit vereinfachten Verfahren, das in der eingangs zitierten Arbeit ausführlich beschrieben ist. Als Guajakpräparat dienten teils Guajakharz, teils Guajakonsäure. Die Reagentien stammten mit Ausnahme des Guajakharzes, das von der hiesigen Kaiser-Friedrich-Apotheke bezogen wurde, und der Guajakonsäure, die die chemische Fabrik Merck, Darmstadt, lieferte, aus der Fabrik Kahlbaum, Berlin-Adlershof.

Ich komme jetzt zu den Resultaten meiner Untersuchungen, die an insgesamt 183 Fällen angestellt wurden. Um den Wert der 4 Proben (Gregersen'sche Benzidinreaktion, Modifikation derselben nach Boas, Chloralhydratalkohol- und -ätherprobe) für die Diagnostik von Affektionen des Magen-Darmtraktes richtig bemessen zu können, habe ich in weiter unten folgender Tabelle ausser den Versuchsergebnissen auch die Diagnosen der einzelnen Erkrankungen angeführt und sie in 7 Rubriken zusammengestellt. Die Diagnosen wurden an der Hand von Anamnese und klinischem Untersuchungsbefund (unter anderem Palpation, Magenausheberung, Rektoskopie und Röntgenologie) gestellt. Eine Reihe der Patienten kam auch zur Operation; hier konnte das Operationsresultat zur Sicherstellung der Diagnose mit herangezogen werden. Folgende 7 Krankheitsgruppen habe ich unterschieden:

- I. Akute oder chronische Ulcera des Magens oder Zwölffingerdarms.
- II. Akute oder chronische entzündliche Erkrankungen des übrigen Darms.
- III. Karzinome des Magen-Darmkanals.
- IV. Fälle, die auf einen ulzerösen oder karzinomatösen Prozess des Magen-Darmtraktes sehr verdächtig waren.

V. Neurosen sowie reine Sekretionsstörungen (Hyper-, Hyp- und Anaziditäten), bei denen ein organisches Leiden auszuschliessen war.

VI. Erkrankungen anderer Art: Hernia epigastrica, Cholezystiden, Icterus catarrhalis, Herz- und Gefässkrankheiten.

VII. Fälle ohne sicher gestellte Diagnose. Die Hauptgründe dafür, dass sich mit Sicherheit eine Diagnose nicht stellen liess, waren folgende: die Patienten waren entweder, falls angeordnet, nicht mindestens 3 Tage lang fleischfrei (blutfrei) geblieben, so dass in diesen Fällen ein positiver Stuhlbefund für die Diagnosenstellung nicht verwertet werden konnte, oder die Kranken hatten sich den üblichen Untersuchungsmethoden, wie Ausheberung, Röntgenuntersuchung usw., entzogen oder sie abgelehnt.

Zahl der Fälle	Gregersen'sche Benzidinreaktion (1 Minute)	Boas'sche Modifikation (Abwarten von 2 Minuten)	Chloralalkoholprobe nach Boas	Chloralätherprobe nach Boas	I. Ulcera ventriculi chron.	II. Ulcera duodeni	III. Entzündliche Erkrankungen des übrigen Darms	IV. Karzinome des Magen-Darmkanals	V. Verdacht auf ulzeröse oder karzinomatöse Erkrankungen des Magen-Darmkanals	VI. Neurosen, Hyper-, Hyp- und Anaziditäten	VII. Erkrankungen anderer Art: Hernia epigastrica, Cholezystiden, Icterus catarrhalis, Herz- und Gefässkrankheiten	VIII. Fälle ohne sicher gestellte Diagnose
62	—	—	—	—	4	2	1	—	4	33	7	11
2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
25	—	—	—	—	5	—	1	—	7	—	1	11
5	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	1	1
2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
5	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	2
26	+	+	+	+	8	5	1	1	10	1	—	5
6	+	+	+	+	2	1	—	—	—	—	—	2
3	+	+	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1
20	+	+	—	—	1	1	6	—	4	1	1	6
17	++	++	+	+	1	—	—	4	7	1	—	4
10	+++	+++	+	+	3	—	1	4	1	—	—	1

In dieser Tabelle fällt ohne weiteres auf, dass die Boas'sche Modifikation (Abwarten von 2 Minuten) der Gregersen'schen Benzidinreaktion die meisten positiven Resultate (119) ergab. Ihnen stehen 82 positive Resultate der Gregersen'schen Probe (Abwarten von 1 Minute) und je 68 der beiden Chloralhydratproben, die sich mit ihren übereinstimmenden Ergebnissen das Gleichgewicht halten, gegenüber. Für diese Reihenfolge der 4 Proben, von denen also nach meinen Untersuchungen die Boas'sche Modifikation bezüglich Feinheit und Zuverlässigkeit an erster Stelle steht, dürften insbesondere jene 25 Fälle sprechen, bei denen nur die Boas'sche Modifikation der Gregersen'schen Benzidinprobe positiv ausfiel — es handelte sich unter anderem um 5 chronische Ulcera duodeni, 1 chronische Dysenterie und 7 auf Ulkus oder Karzinom verdächtige Fälle —, sowie jene 20 Fälle, bei denen nur die beiden Benzidinproben positive Resultate ergaben (unter anderem 1 Ulcus ventriculi acutum, 1 Ulcus ventriculi chronicum, 6 akut entzündliche Erkrankungen von Dickdarm und Rektum, 4 auf Ulkus oder Karzinom verdächtige Fälle).

Was die beiden von mir benutzten Guajakpräparate anbelangt, so gibt Koopmann dem Guajakharz, Boas der Guajakonsäure den Vorzug. Ich habe einen wesentlichen Unterschied zwischen beiden Präparaten bei vergleichenden Untersuchungen nicht finden können, möchte jedoch wie Boas mehr die Guajakonsäure empfehlen, da ich bei ihrer Benutzung weit seltener Niederschläge auftreten sah als bei Anwendung des Guajakharzes.

Gross ist die Zahl der Untersuchungsmethoden zum okkulten Blutnachweis in den Fäzes; immer neue Methoden und Modifikationen älterer Proben werden angegeben, und der Streit um die zuverlässigste und einfachste Probe ist noch nicht beigelegt. Auf diesen Punkt hier einzugehen, ist ebensowenig meine Absicht, wie auch auf die Frage, ob von einer gewissen Schärfe an der klinische Wert der Methode leidet oder nicht. Ich will nur auf Grund meiner Untersuchungen zusammenfassend sagen, dass sich die in der Poliklinik seit längerer Zeit angewandte Gregersen'sche Benzidinreaktion in der Boas'schen Modifikation bezüglich Diagnostik und Therapie von Magen-Darmerkrankungen sehr gut bewährt hat.

1) Koopmann, Arch. f. Verdauungskrrh., 1921, Bd. 27, H. 2.

Aus der III. medizinischen Universitätsklinik in Berlin
(Direktor: Geh. Rat Goldscheider).

Späteunuchoidismus auf syphilitischer Basis.

Anneliese Wittgenstein,
Assistentin der Klinik.

Von

Karl Kroner,
Arzt für innere und Nervenkrankheiten.

Das Krankheitsbild des Eunuchoidismus ist in den letzten Jahren besonders durch die Arbeiten von Falta¹⁾, Peritz, Tandler und Gross²⁾ u. a. wesentlich geklärt worden. Trotzdem scheint ein kürzlich beobachteter Fall von Späteunuchoidismus³⁾ der Mitteilung wert, einmal wegen der differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, die er lange Zeit geboten hat, zum anderen wegen seiner eigenartigen Aetiologie.

Es handelt sich um einen 47-jährigen Mann; er bietet in seiner Anamnese zunächst nichts Besonderes. Oder, um das Normale in diesem Fall zu betonen, er hat Schule, Lehrzeit durchgemacht, 2 Jahre aktiv gedient und ist dann 18 Jahre lang Schriftsetzer gewesen, hat geheiratet, 4 Kinder gezeugt. Vom Herbst 1914 bis Herbst 1917 ist der Patient im Heeresdienst gewesen, immer an der Front, ohne Verletzung, ohne Unfall, ohne besondere Erkrankung. Eine allmählich zunehmende, zuletzt unbezwingbare Ermüdbarkeit und Erschlaffung zwingen den Mann zur Krankmeldung. In schwerem Erschöpfungszustand zurückgebracht, wird im Reservelazarett durch die Wa.-R. eine latente Lues festgestellt, und der Patient seiner weinerlichen Stimmung und einer auffälligen Schlafsucht halber in eine psychiatrische Universitätsklinik gebracht. Dort stellt man eine röntgenologisch verbreiterte Aorta und eine beiderseitige Varikozele als krankhaften Organbefund fest. Ein Abschliffen der Haut, Faltenbildung im Gesicht, greisenhaftes Aussehen werden zwar gebucht, aber nicht gewertet. Dagegen lässt die stark positive Wa.-R. im Blut und Liquor, verbunden mit einer starken Zell- und Eiweissvermehrung, das depressive gehemmte Wesen des Patienten — gehemmt auch in seinen körperlichen Bewegungen —, eine starke psychische Abwehrreaktion gegenüber der Lumbalpunktion die Diagnose progressive Paralyse stellen und als zweifelsfrei erscheinen.

Der Mann wird daraufhin aus dem Heeresdienst als D. u. entlassen. Ihm und seiner Frau fiel damals die mangelnde Libido und Erektionsfähigkeit auf, ebenso die Veränderung seiner Stimme, die dünn und hoch wurde. Schwäche und Schlafbedürfnis waren immer gleich, dazu ein Zucken um den Mund, sonst keine eigentliche Wesensänderung. Dieser Tick, verbunden mit der Psychasthenie bei dem Mangel eigentlich paralytischer Symptome, haben einen hinzugezogenen namhaften Neurologen wohl veranlasst, den Zustand Sommer 1918 als funktionelle Erkrankung des Zentralnervensystems, als Kriegsneurose zu bezeichnen. Zwischen diesen beiden Poldiagnosen bewegt sich das ärztliche Urteil: Progressive Paralyse (sie wird, wenn auch diesmal mit einem Fragezeichen versehen, im Dezember 1918 noch einmal von psychiatrischer Seite gestellt) — ein Jahr darauf Hysterie vom Nervenfacharzt angenommen.

In dem Zustandsbild, das der Patient gegenwärtig bietet, bedarf die Feststellung des klinisch-pathologischen weit mehr einer Akzentuierung und Verschiebung als einer Erweiterung. Der Patient, kaum mittelgross, erscheint etwas kleiner durch eine habituelle Kyphose der mittleren Brustwirbelsäule. Das Gesicht zeigt viele Runzeln, die ganze Haut ist trocken, unelastisch, schlaff und schilfernd, ebenso die Muskulatur. Am Leib ein beträchtliches Fettpolster, besonders um Nates und Hüften; das Kopfhaar ist reichlich, aber starr und spröde; Augenbrauen entwickelt, auch Büschelhaare. An der Oberlippe noch Barthaare, sie scheinen aber an der Seite ausgegangen, und Patient gibt an, dass sie nicht mehr nachwachsen. Achselhaare fehlen völlig, die Pubes stehen nur noch in spärlichen Resten mit der Begrenzung einer horizontalen Linie; am ganzen Körper kaum Lanugohärchen. Äusseres Genitale: Penis ziemlich klein; Hoden, besonders rechts, atrophisch und derb. Prostata walnussgross. Der Adamsapfel nicht hervortretend, Schilddrüse nicht zu tasten, Fistelstimm. Von inneren Organen: leicht aortenkonfiguriertes Herz, aber ohne Auskultationsbefund. Die Sehnenreflexe sind vorhanden, Sensibilitätsstörungen bestehen nicht. Kein Romberg. Die Pupillen ohne deutliche Anisokorie reagieren auf Licht und Konvergenz. Es besteht keine Gesichtsfeldeinschränkung, speziell keine bitemporale Hemianopsie bzw. ihr anatomisches Korrelat, die bitemporale Abblässung der Papille. Das Röntgenbild gibt keine Vergrösserung der Sella turcica. Die Temperatur ist normal; der Blutdruck leicht unterwertig: Hg 100, Max. Der Urin, der in grossen Mengen gelassen wird — 3 Liter bei Aufnahme von nur 1 Liter Flüssigkeit — ist diluiert, spez. Gew. 1009, und frei von Alb. und Sacch. Eine Zuckerausscheidung trat auch nicht auf nach Genuss von 150 g Traubenzucker. Der Blutzuckerspiegel vor der Zuckeraufnahme war 0,113, eine Stunde

danach 0,123. Wir haben also ein Fehlen der physiologischen alimentären Glykourie, eine erhöhte Assimilationsgrenze für Zucker. Der Blutzuckerspiegel bewegt sich stark nach der oberen Grenze des Normalen. Es besteht dabei starker Durst und Polyurie.

Das Blutbild ergab bei sonst normalen Zahlen eine mässige Lymphozytose, wie sie auch Guggenheimer bei seinen Fällen von Eunuchoidismus erwähnt. Die Wa.-R. im Blut stark positiv, die Lumbalpunktion konnte bei dem Patienten nicht vorgenommen werden. Es darf aber gemäss der Erfahrung, dass die Wa.-R. bei einer unbehandelten L. 3 so gut wie nie negativ wird, wenn sie einmal stark positiv war, die Liquorreaktion auch hier, wie 1918, positiv angenommen werden.

Auf seelischem Gebiete fällt lediglich eine Apathie und eine gewisse Hemmung, eine Verlangsamung des Gedankenablaufes auf. Es bestehen aber keine Intelligenzdefekte, keine Störungen der Merkfähigkeit, der Sprache, kurz, nichts auf Paralyse Hindeutendes. Auffällig war neben einer gedrückten Stimmung eine gewisse Ängstlichkeit gegenüber Schmerzreizen.

Was bei dem Patienten zunächst ins Auge fällt, — der Verlust der sekundären Geschlechtsmerkmale, der feminine Typ des Körpers und der Psyche — gehört zu dem Komplex von Aeusserungen, für den Tandler und Gross den Ausdruck Eunuchoid einbürgerten. Sie beschränken ihn pathogenetisch auf die Genitalhypoplasie. Im vorliegenden Falle von Späteunuchoidismus kann es sich natürlich nur um eine Genitalatrophie handeln. Damit hängt zusammen, dass von den beiden Haupttypen von Eunuchoiden, die von diesen Autoren aufgestellt wurden — eunuchoider Fettwuchs und eunuchoider Hochwuchs — der letztere für den Späteunuchoidismus ausfällt; ist doch für das gesteigerte Längenwachstum die *conditio sine qua non* die noch offene Epiphysenfuge. Hier aber trat die Störung der Keimdrüsenfunktion ja erst nach dem 40. Lebensjahre auf.

Der eunuchoider Fettwuchs äussert sich in unserem Falle nicht so sehr in der Adipositas als solcher, als in der typischen Lokalisation des Fettsatzes.

Nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse der korrelativen Beziehungen zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion, speziell der engen wechselseitigen Beziehungen zwischen Keimdrüsen und Hypophyse, müssen wir den Eunuchoidismus auffassen als Folge einer Dysfunktion und gestörten Relation mindestens dieser letzten beiden. Für eine Veränderung der Hypophyse — speziell eine Grössenzunahme — findet sich im Röntgenbild kein Anhaltspunkt. Die Sella turcica ist nicht vergrössert, wie es auch bei den Eunuchoiden von Peritz¹⁾ und Guggenheimer²⁾ der Fall war. Wohl aber finden sich Symptome, die auf eine Unterfunktion der Hypophyse, enger begrenzt des Hypophysenhinterlappens, schliessen lassen.

Zwar ob die Fettsucht hypophysär ist, oder ob sie auf dem Ausfall der Keimdrüse basiert, lässt sich nicht entscheiden, da hier beide, Keimdrüse und Hypophyse, in ihrer Funktion geschädigt sind.

Aber das Fehlen der alimentären Glykourie, diese Steigerung der Toleranz für Zucker, hat Hüsing beobachtet als gebunden an den Verlust des hinteren Lappens. Er fand dabei entsprechend eine Hyperglykämie. Auch in unserem Falle ist der Blutzuckergehalt ein relativ hoher. Diese Trägheit des Kohlehydratstoffwechsels wird von Cushing³⁾ als Ursache der hypophysären Adipositas angenommen. Er meint, dass der Zucker nicht verbrannt, sondern gestaut wird und sich daher als Fett absetzt. Interessant ist, dass in 2 von einem von uns (A. Wittgenstein) daraufhin untersuchten Fällen von Akromegalie mit Beteiligung des Hinterlappens und infolgedessen hypophysärer Adipositas sich auch die Erhöhung der Assimilationsgrenze für Kohlehydrate fand, ebenso wie ein hoher Blutzuckerspiegel. Diese also, wie Fischer⁴⁾ auch auf pathologisch-anatomischem Wege fand, ist gebunden an die Unterfunktion des Hinterlappens.

Die abnorme Ermüdbarkeit und gesteigerte Schlafsucht werden schon in der älteren Literatur als charakteristisch für Hypophysenerkrankungen erwähnt. Nach den neueren Erfahrungen aber, nicht zuletzt bei der Encephalitis lethargica, muss man auch daran denken, dass es sich nicht um unmittelbare Hypophysensymptome, sondern um eine Fernwirkung auf die Regio subthalamica handelt.

Im übrigen bietet das psychische Verhalten mit seinem Mangel an Energie, seiner Affektibilität, seiner Ängstlichkeit typisch

1) Falta, Die Erkrankungen der Blutdrüsen. Berlin 1913, Springer.

2) Tandler und Gross, Der Einfluss des inneren Genitaldrüsensekrets auf die sekundären Geschlechtsmerkmale, Arch. f. Entwicklungsmech., Bd. 27, H. 1. — Dieselben, Untersuchungen an Skopzen, W. kl. W., 1908.

3) Der Fall wurde im März 1921 in der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie von A. Wittgenstein demonstriert.

1) Peritz, Ueber Eunuchoiden. Neurol. Zbl., 1911.

2) Guggenheimer, Ueber Eunuchoiden. Arch. f. kl. M., 1912, Bd. 7.

3) Cushing, Goetsch, Jakobsohn, Carbohydrat tolerance and the post lobe of hypophysis. John Hopkins Hosp. Bull., 1911, Bd. 22. — Cushing, Crowe, Homans, Experimentelle Hypophysektomie. Ebenda, 1910, Bd. 21.

4) Fischer, Hypophyse, Akromegalie und Fettsucht. Wiesbaden 1910.

feminine Züge, ja darüber hinaus mit seiner Läppischkeit, seinem Wegfall an Hemmungen, das Bild eines, wenn man so sagen darf, retrograden Infantilismus. Mit diesem Wegfall von Hemmungen ist wohl auch der Tick des Patienten in Verbindung zu bringen — bei ihm wie beim Kinde die Perseverierung einer ursprünglichen Abwehrbewegung.

Am Zustandekommen des eunuchoiden Syndroms scheint auch in unserem Falle die Beteiligung von Hypophyse und Genitale klinisch sicher festgestellt. Er spricht so für die Stellung des Eunuchoidismus im Schema der Hypophysenerkrankung, wie es Peritz¹⁾ in seiner Abhandlung über Akromegalie und Gigantismus aufgestellt hat. —

Wie steht es nun mit dem pathogenetischen Zusammenhang? Ist die Erkrankung der Hypophyse das Primäre, die des Genitale sekundär? Oder ist die Hypophysenerkrankung nur ein konsekutiver Prozess der Keimdrüsenveränderung? Oder aber sind sie einander koordiniert als Ausdruck einer gemeinsamen Noxe? Restlos lässt sich diese Frage nicht lösen. Nur eines ist sicher: Die Bedeutung der Lues als ätiologischer Faktor. Die Hydrozele ist ein so häufiger Begleiter der Orchitis interstitialis syphilitica, dass man nach dem anamnestischen Vorhandensein der ersteren die jetzt vorhandene Hodenatrophie als Endzustand der Orchitis interstitialis syphilitica annehmen möchte, die innersekretorische Funktion aber kommt nach den heutigen Anschauungen vielleicht dem neuerdings Pubertätsdrüse genannten Anteil zu. Die bei der Lues ja so häufige Orchitis fibrosa führt zwar — und auch das nur in der Minderzahl der Fälle eventuell — durch Vernichtung der Spermatogenese zur Sterilität, jedoch nicht zum Ausfall der sekundären Geschlechtsmerkmale. (Den experimentellen Beweis für die Möglichkeit einer elektiven Schädigung des generativen Anteils der Drüse hat ja die Röntgenbestrahlung gebracht.)

Die Möglichkeit der Keimdrüsenatrophie durch Hypophysenausfall scheint auch beim Erwachsenen trotz der Negierung Aschner's durch die Tierexperimente von Biedl²⁾ und Cushing bewiesen, und Fischer nimmt an, dass auch das Sekret des Hinterlappens einen Einfluss auf die Keimdrüse ausübt.

Wir möchten also annehmen, dass eineluetische Erkrankung der Hypophyse speziell des Hinterlappens mit Hypopituitarismus vorliegt. Auf die relative Häufigkeit syphilitischer Erkrankungen der Hypophyse, besonders kongenital syphilitischer, hat Simmonds aufmerksam gemacht. Von pathologisch-anatomischen Veränderungen kommen gumöse, nekrotische und infiltrativ entzündliche in Betracht. Von Simmonds stammt auch das Krankheitsbild der hypophysären Kachexie. Unter diesem Namen sind von Feit³⁾ und Reye⁴⁾ kürzlich 2 Fälle veröffentlicht, die mit diesem klinisch Ähnlichkeit haben, nur hat dort die Erkrankung im wesentlichen den Vorderlappen betroffen, so dass die Kachexie im Vordergrund steht, während ein von Nonne⁵⁾ publizierter Fall auch den Typ der Dystrophia adiposogenitalis zeigt. Wahrscheinlich gibt es auch dabei Übergänge, je nachdem der glanduläre bzw. nervöse Teil der Drüse mitbetroffen ist.

Bei unserem Patienten spricht eine starke Beschleunigung der Blutgerinnungszeit für eine Beteiligung auch der Thyreoidae im Sinne eines Hypothyreoidismus. Es handelt sich also vermutlich über Hypophyse und Keimdrüse hinaus um die pluriglanduläre Erkrankung von Claude und Gougerot, die multiple Blutdrüsen-sklerose von Falta. Darauf gerichtete Stoffwechseluntersuchungen werden immer mehr erweisen, dass die verschiedenen Syndrome Dystrophia adiposogenitalis — hypophysäre Kachexie — Eunuchoidismus der Systemerkrankung der polyglandulären Insuffizienz zuzurechnen sind.

Die begonnene spezifische Therapie — Salvasan und Hypophysenextrakt — hat bereits die Polyurie und die Mattigkeit gebessert. Der Grad der erreichbaren Besserung wird von Art und Schwere der anatomischen Veränderung abhängig sein.

1) Peritz, Akromegalie und Gigantismus. Spez. Pathol. Kraus und Brugsch. — Derselbe, Hypophysenerkrankungen. Mh. f. Psych. u. Neurol., 1913.

2) Biedl, Innere Sekretion.

3) Feit, Ueber hypophysäre Kachexie. M. Kl., 1920, Bd. 16.

4) Reye, Ueber hypophysäre Kachexie auf Basis von Lues acquisita mit Ausgang in Heilung. M. Kl., 1920, Nr. 51.

5) Nonne, D. Zschr. f. Nervhik., 1916, Bd. 55. Nachtrag weiter erwachsener Kasuistik seit Anfang 1914.

Aus der Medizin. Klinik Kiel (Dir.: Prof. Dr. A. Schitten).

Die Hypertonie als Reflexvorgang¹⁾.

Von

Prof. Dr. Walter Frey.

Ligiert man bei Kaninchen die Extremitäten so, dass sie von der übrigen Blutzirkulation abgetrennt sind, und injiziert in die periphere Arterie Lösungen von schwachen Säuren ($\frac{n}{50}$ Milchsäure, $\frac{n}{50}$ Monokaliumphosphat) oder gewisse stickstoffhaltige Substanzen (Harnstoff 1 pCt., Ammoniumkarbonat 0,05 pCt.), so steigt der Blutdruck in der Karotis des Tieres an. Durchtrennt man die Nerven und wiederholt die Einspritzungen, so bleibt jeder Effekt aus. Es handelt sich demnach um einen reflektorischen Vorgang, eine chemische Reizung der Gewebsnerven mit reflektorischer Erregung des Vasomotorenzentrums.

Die physiologische Bedeutung dieser Beobachtungen ist ungewiss. Die normale Zirkulation sorgt dafür, dass die Produkte des Kohlehydrat- und Eiweißstoffwechsels aus dem Gewebe fortgeschafft werden, und ausserdem dürften entstehende Säuren ihrer Säurewirkung durch sofortige Neutralisierung beraubt werden. Immerhin erscheint es zum mindesten diskutabel, ob die bei vermehrter Tätigkeit und Ermüdung auftretende Blutdrucksteigerung zum Teil einem reflektorischen Vorgang entspreche, wobei vor allem die Milchsäure als reizende Substanz in Betracht kommt. Hatte man früher bei der Ermüdung an eine vorwiegend abnorme Tätigkeit der nervösen Zentralorgane gedacht, so muss jetzt die Ermüdung der Organe als solche und die Mitwirkung von Produkten des gesteigerten Zellstoffwechsels in Betracht gezogen werden.

Für die Pathologie haben die genannten Beobachtungen Interesse, namentlich für die Erklärung der Blutdrucksteigerung bei Arteriosklerose und den Nierenkrankheiten.

Die Blutdrucksteigerung der Arteriosklerose beruht zum Teil auf organischer Veränderung der Gefässe. Die Verminderung der Dehnbarkeit und die Obliteration mancher Gefässgebiete muss zu einem Ansteigen des Gefässdrucks führen, wenn das Schlagvolumen des Herzens dasselbe bleibt. Unter dem Einfluss des erhöhten Druckes hypertrophiert der Herzmuskel, ebenso verdickt sich die Wandung der Gefässe selbst. Denkt man an die Versorgung der Organe mit Blut, so müssen Herzhypertrophie wie Blutdrucksteigerung als zweckmässige kompensierende Vorgänge angesehen werden.

Nun gibt es aber zahlreiche Fälle von anatomisch nachgewiesener Arteriosklerose ohne Blutdrucksteigerung. Ein Teil davon besitzt ein wenig leistungskräftiges Herz, das die Hypertrophie der Muskulatur nicht zustandekommen lässt. In anderen Fällen sitzt die Sklerose ausschliesslich an den grossen Gefässen; wohl bedingt die Abnahme der Elastizität eine geringere Leistungsfähigkeit des Gefässsystems, eine gewisse Mehrarbeit für das Herz, dagegen hat der Querschnitt der Blutbahn keine wesentliche Einengung erfahren wie bei der Sklerose der kleinen und kleinsten Arterien. Umgekehrt sind auch die Fälle von Hypertonie ohne Arteriosklerose wohl bekannt. Zur Erklärung dieser Zustände kann bei gewissen Fällen eine Beteiligung der kleinsten Gefässe mitherangezogen werden. Aber auch so bleiben immer noch manche Fälle übrig mit ausgesprochener Blutdrucksteigerung ohne anatomisch nachweisbare wesentliche Veränderung an den Arterien.

Es lässt sich eben das Vorkommen und die Höhe einer Blutdrucksteigerung nicht allein nach anatomischen Gesichtspunkten beurteilen. Kranke mit Tuberkulose, malignen Tumoren zeigen trotz ausgedehnter Sklerose der Arterien keine Hypertonie, weil die Gefässwand toxisch geschädigt ist und die erhöhte Spannung nicht aufbringt. Und andererseits erscheint der Blutdruck trotz des Fehlens von anatomischen Gefässveränderungen gesteigert, weil der Spannungszustand der Gefässe unter dem Einfluss mannigfacher Reize chemischer und nervöser Art abnorm hoch sein kann.

Man muss zwischen organischer und funktioneller (spastischer) Hypertonie unterscheiden.

Betrachten wir die Verhältnisse bei der funktionellen Hypertonie etwas näher, so stösst man sofort auf die klinisch sehr bedeutsame These der Romberg'schen Schule, wonach jede Blutdrucksteigerung über 160 mm Hg das Zeichen einer be-

1) Frey und Hagemann, Die experimentellen Grundlagen für den Begriff der Reflexhypertonie. Zschr. f. d. ges. exper. M., 1921.

stehenden Nierenaffektion darstelle. Romberg¹⁾ vertritt diesen Standpunkt 1904 auf dem Kongress für innere Medizin und hält diese Anschauung auch in den späteren Arbeiten seiner Schüler Fischer²⁾ und Harpuder³⁾ aufrecht. Damit lehnt Romberg alle Faktoren funktioneller Natur für das Zustandekommen einer deutlichen Hypertonie ab mit Ausnahme derjenigen Stoffe, welche bei Nierenkrankheiten gebildet werden.

Die funktionelle Hypertonie bei Nierenkrankheiten tritt am klarsten bei Fällen akuter Nephritis in Erscheinung. Unter Berücksichtigung der Versuche mit intravenöser Injektion von Harnstoff und Ammoniaksalzen (Backmann u. a.) und der Tatsache, dass bei solchen Kranken der Reststickstoff des Blutes und der Gewebssäfte ganz gewöhnlich abnorm hoch gefunden wird, brachte man die vorhandene Blutdrucksteigerung folgerichtig mit einer Retention stickstoffhaltiger Substanzen, namentlich von Harnstoff, in Beziehung.

Die Genese dieser urämischen Hypertonie war bisher nicht klar. Eine direkte Einwirkung von retiniertem Harnstoff auf die Gefäßwände selbst schien nicht sehr wahrscheinlich. Lesser und Link⁴⁾ haben an der Volhard'schen Klinik am überlebenden Froschpräparat mit Harnstoff und Ammoniaklösung keine Verlangsamung der Strömung erzielen können; bei der diuretischen Wirksamkeit des Harnstoffes schien es auch schwer verständlich, dass der Harnstoff in anderen Gefäßgebieten als der Niere eine Kontraktion hervorrufen soll. Man konnte daran denken, dass die fraglichen Stoffe die Zentralapparate des Vasomotorensystems in einen Zustand erhöhter Erregung gebracht hätten; tatsächliche Unterlagen für die Richtigkeit einer solchen Annahme fehlen aber vollständig. Die obengenannten Versuche mit intraarterieller Injektion von Harnstoff und Ammoniumkarbonat sind dagegen geeignet, die urämische Blutdrucksteigerung in ihrem Zustandekommen zu erklären. Die retinierten harnfähigen Stoffe wirken erregend auf die peripheren Nervenendigungen und führen reflektorisch zur Steigerung des Blutdrucks. Es handelt sich offenbar um eine Reflexhypertonie.

Damit ist aber das Problem noch nicht erschöpft. Denn es gibt doch immer wieder Fälle mit Blutdruckwerten über 200 mm Hg, ohne dass man einen bestimmten Anhaltspunkt hätte für das Vorhandensein einer Retention harnfähiger Stoffe. Einmal gibt es Jugendliche mit einem Blutdruck bis zu 180 mm Hg, der sich wochenlang mit gewissen Schwankungen hält, ohne dass mit den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden irgendwelche Nierenveränderungen nachweisbar sind, und andererseits erinnere ich an Fälle von Hypertonie mit arteriosklerotischen Prozessen im Bereich der Nieren ohne jedes Zeichen der Niereninsuffizienz, beurteilt nach dem Verdünnungs- und Konzentrationsversuch sowie der Höhe des Reststickstoffes und des Gefrierpunktes des Blutes. Bei solchen Fällen kann man die Nieren für die vorhandene Blutdrucksteigerung kaum verantwortlich machen.

Ausser der Retention harnfähiger Stoffe dürfte das Nervensystem für die Höhe des Gefäßtonus von wesentlicher Bedeutung sein. Die funktionelle Hypertonie Jugendlicher zeigt in Form akuter Drucksteigerungen die Empfindlichkeit des Vasomotorenapparates unter allen möglichen äusseren Einwirkungen. Weshalb sollen solche Formen von Gefässneurose nicht auch gelegentlich zu dauernder Hypertonie Anlass geben.

Weiterhin geben die obengenannten Versuche die Erklärung für gewisse Fälle von Arteriosklerose, bei denen die Höhe des Blutdrucks in einem scheinbaren Gegensatz steht zu dem Grad der Gefässveränderung. Zu dem Faktor der Sklerose und Verengung von Gefässgebieten dürfte sich in manchen Fällen eine gewisse funktionelle Komponente hinzugesellen, die ihrerseits zu dem Ansteigen des Blutdrucks beiträgt.

Während die Sklerose der grossen Arterien lediglich eine Belastung des Herzens darstellt, schädigt die Sklerosierung der kleinen und kleinsten Gefässe die Blutversorgung der Organe. In den schwersten Fällen geht der zu einem Gefässe gehörende Organbezirk völlig zugrunde unter Ersatz durch Bindegewebe. Ist das Strömungshindernis weniger gross, so wird die Funktion des Organs wohl aufrecht erhalten, es stellen sich aber

bei stärkerer Belastung des Organs gewisse Funktionsstörungen ein, die mit einer relativen Anämie im Zusammenhang stehen. Das typische Beispiel dafür ist die Arteriosklerose der Beingefässe mit der Erscheinung des intermittierenden Hinkens, manche Symptome, wie z. B. der Schwindel, die zerebrale Reizbarkeit, der Kopfschmerz bei der Sklerose des Gehirns und die Zeichen ungenügender Herzfähigkeit bei Fällen von Koronarsklerose.

Die Anämie, der Sauerstoffmangel eines Gewebes, dürfte ganz bestimmte Folgen nach sich ziehen.

Durch Bier¹⁾ sind die Verhältnisse bei arteriellem Verschluss besonders ausführlich besprochen. Bier beschreibt die reaktive Hyperämie in dem zu der Arterie gehörenden Organbezirk, spricht von dem Blutgefühl der Gewebe und postuliert eine gewisse Tätigkeit für die Gewebe, das Blut je nach Bedarf anzulocken. Er nähert sich damit der Attraktionstheorie der alten Autoren. Unabhängig von dem zentralen Nervensystem lockt das „anämische“ Gewebe mit grosser Kraft arterielles Blut an. Es kommt zu einer sehr starken Herabsetzung der peripheren Strömungswiderstände.

Die Erklärung für die beobachteten Erscheinungen sieht Bier in der Aufhebung der Zirkulation und einer Eigenart der Gewebe, selbst regulatorisch in die Verteilung des Blutes mit eingreifen zu können. Unter Umständen sollen die Ganglien oder Nerven in der Gefässwand selbst dabei tätig sein, als Ausseerung eines „ausgesprochenen Lebensvorganges“. Diese Erklärung dürfte heute kaum mehr genügen. Schon Zuntz hält die Dyspnoe der Gewebe, die chemische Aenderung der Blutzusammensetzung für das Wesentliche. Nach den Versuchen von Heymann²⁾ u. a. am überlebenden Froschpräparat und Kaninchenohr dürfte die beobachtete Hyperämie durch die Ansammlung saurer Gewebsprodukte bedingt sein. Dabei spielt die Milchsäure eine besondere Rolle, neben der Kohlensäure und sauren salzartigen Verbindungen.

Andererseits muss an die wichtige Beobachtung von Latschenberger und Deahna³⁾ erinnert werden, an die reflektorische Blutdrucksteigerung, die bei der arteriellen Gefässkompression zustande kommt. Mechanische Faktoren sind hier nicht im Spiel — denn die Extremität, deren Arteria femoralis verschlossen wird, ist vom übrigen Körper zirkulatorisch abgeschnürt, und ferner haben Latschenberger und Deahna im Moment der Kompression einer Arteria femoralis stets gleichzeitig die vorher verschlossene Femoralis des anderen Beines freigegeben —, sondern es ist das ein reflektorischer Vorgang. An der Extremität mit durchtrennten Nerven bleibt die Blutdrucksteigerung nach der Gefässkompression aus. Früher glaubte man, der Reflex ginge unter dem Einfluss geänderter intraarterieller Druckverhältnisse von den Gefässen selbst aus. Die Versuche von Kaufmann⁴⁾ u. a., auch zahlreiche eigene Beobachtungen lassen aber den Schluss zu, dass das keinesfalls zutrifft. Die Injektion von Normosal führt niemals zu einer reflektorischen Blutdrucksteigerung. Wenn man die Arteria femoralis in der Gegend des Knies abbindet und den dadurch entstandenen sackartigen Arterienteil unter Druck setzt, so steigt der Blutdruck nicht. Der Reflex geht, wie schon die Versuche von Kaufmann mit Silbernitrat zeigen, vielmehr vom Gewebe aus. Und zwar dürfte es im Hinblick auf die oben zitierten eigenen Versuche vor allem Milchsäure und vielleicht auch das saure Phosphat sein, welche bei der Kompression einer Arterie, unter dem Einfluss der entstehenden „Dyspnoe“ des Gewebes, als chemisch reizende Substanzen in Frage kommen.

Ähnlich mögen die Dinge bei der Arteriosklerose der Gefässe liegen. Von einer reaktiven Hyperämie, einer durch direkte chemische Gefässreizung zustandekommenden Gefässerweiterung ist allerdings nichts zu sehen, obschon die bei Arteriosklerose häufig so auffallende Weite gewisser Gefässgebiete unter Umständen als Kompensation für Bezirke mit engen Gefässen ange-

1) Romberg, Lehrbuch der Herzkrankheiten, 1921.

2) Fischer, Ueber die Beziehung zwischen anhaltender Blutdrucksteigerung und Nierenerkrankung. D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 109, S. 469.

3) Harpuder, Arteriosklerose, Schrumpfnieren u. Blutdruck. D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 129, S. 74.

4) Lesser und Link, Zit. nach Volhard, Hämatogene Nierenkrankheiten. 1919. Verlag von Springer.

1) Bier, Die Entstehung des Kollateralkreislaufs. I. Der arterielle Kollateralkreislauf. Virchow's Arch., 1897, Bd. 147, S. 256.

2) Heymann, Ueber die Wirkung kleinster Säure- und Alkalimengen auf die Gefässe und andere glattmuskelige Organe. Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1921, Bd. 90, S. 27.

3) Latschenberger und Deahna, Beiträge zur Lehre von der reflektorischen Erregung der Gefässmuskeln. Pflüger's Arch., 1876, Bd. 12, S. 157.

4) Kaufmann, Zur Frage über die zentrifugalen Nerven der Arterien. Pflüger's Arch., 1912, Bd. 146, S. 231 und Bd. 147, S. 35.

sehen werden kann. Von Hess¹⁾ stammt der Begriff der Konkurrenzgebiete, worunter der Autor zwei Gefäßmuskelgruppen mit antagonistischer Funktion versteht. Klinisch springt ein anderes Symptom mehr in die Augen, das Auftreten einer Reflexhypertonie. In der Ruhe genügt die Blutversorgung, bei Belastung wird sie insuffizient. Sauerstoffabschluss verhindert die Restitution der entstandenen Milchsäure zu Laktazidogen, sie häuft sich im Muskel an; und reflektorisch wird der intraarterielle Druck in die Höhe getrieben.

Darin liegt unter Umständen die Erklärung für die eigenartige Empfindlichkeit der Arteriosklerotiker den verschiedensten äusseren Einflüssen gegenüber. Die Gefässe selbst sind dabei keineswegs reizbarer als in der Norm; die Versuche von Romberg und Müller²⁾ heben im Gegenteil die verminderte Reaktionsfähigkeit sklerotischer Gefässe hervor. Die Empfindlichkeit bezieht sich vielmehr auf die Funktion des peripheren Nervensystems. Die zu beobachtenden Blutdruckschwankungen verdanken ihre Entstehung dem zeitweisen Eingreifen der peripheren Kreislaufregulierung.

Bei der funktionellen (spastischen) Blutdrucksteigerung der Kranken mit Niereninsuffizienz dürften Harnstoff und kohlensaure Ammoniaksalze die ausschlaggebende Rolle spielen, bei der Arteriosklerose saure Stoffwechselprodukte. In beiden Fällen handelt es sich um eine Reflexhypertonie.

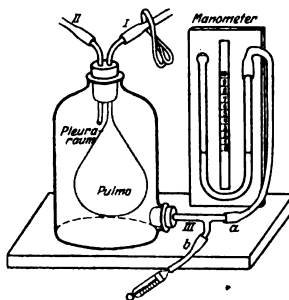
Aus der II. inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit-Berlin (Geh.-Rat Prof. Dr. Zinn).

Einfaches Modell zur Veranschaulichung der Druckschwankungen im Pleuraraum beim Pneumothoraxverfahren,

Von

Dr. Rudolf Neumann.

Bei dem Pneumothoraxverfahren macht dem Anfänger das Verständnis und die Beurteilung der Druckverhältnisse im Thoraxraum meist erhebliche Schwierigkeiten. Ihre genaue Kenntnis ist aber zur Ausübung dieser Therapie unbedingt erforderlich. Das Verständnis dafür wird erleichtert durch das im folgenden beschriebene einfache Modell, das in allen Krankenanstalten, die das Pneumothoraxverfahren ausüben, leicht improvisiert werden kann und sich für Lehrzwecke gut eignet. Im wesentlichen bedarf es dazu ausser dem Manometer des Pneumothoraxapparates nur einer grösseren Flasche mit 2 Öffnungen, einer Schweinsblase und einer Rekordspritze. Mittels des Modells lassen sich die Druckverhältnisse im Thoraxraum, wie sie normalerweise und bei den Füllungen bestehen, gut erzeugen und ad oculos demonstrieren. Das Verständnis des Modells wird durch die nebenstehende Skizze erleichtert.



- I. Schweinsblase und Aussenluft (= Lunge—Trachea).
- II. Flascheninhalt (= Pleuraspalt) und Aussenluft.
- III. Pleuraspalt a) Manometer, b) Luft- oder N-Behälter (durch T-Stück).

1. Zunächst wird bei der Demonstration des Apparates Luft in die Schweinsblase auf Weg I eingeblasen bis zu einer mittleren Füllung. Dann wird der zuführende Schlauch mit Klemme geschlossen. Da die Schweinsblase ein viel nachgiebiges Gebilde als die Lunge ist, empfiehlt es sich, dieselbe nach aussen immer abgesperrt zu halten, ein Zustand, der zwar den natürlichen Verhältnissen nicht entspricht, aber hier un wesentlich ist.

2. Nach Aufblähung der Lunge wird auf Weg II ein luftverdünnter Raum in der Flasche hergestellt. Am besten geschieht das mittels einer Rekordspritze, wobei nach dem Ansaugen der Schlauch jedesmal abgeklemmt werden muss. Natürlich muss dabei der Weg IIIb nach aussen abgeschlossen sein, während er mit dem Manometer (IIIa) in

1) Hess, Die physiologischen Grundlagen für die Entstehung der reaktiven Hyperämie und des Kollateralkreislaufs. Bruns' Beitr., 1921, Bd. 122, S. 1.

2) Romberg und O. Müller, zit. nach Romberg, Lehrbuch, S. 575.

offener Verbindung steht. Die Luftverdünnung des Pleuraraumes wird sofort kenntlich an dem Emporsteigen des Manometers nach der negativen Seite hin. Mit zunehmender Luftverdünnung steigt das Manometer immer mehr an. Man kann so jeden beliebigen Druck im Pleuraraum erzielen. Ist der negative Druck sehr hoch, so entspricht er einem grossen, freien Pleuraspalt, wird er durch geringe Luftverdünnung niedrig gehalten, so würde dies die Verhältnisse bei kleinem Pleuraraum, ev. Verwachsungen, widerspiegeln.

3. Atemschwankungen lassen sich nun auf einfachste Weise so demonstrieren, dass man nunmehr auf Weg II nach Erzeugung eines negativen Druckes im Pleuraraum mit einer Rekordspritze abwechselnd Saug- und Druckbewegungen ausführt. So erzielt man beim Ansaugen der Spritze, entsprechend der Inspiration, eine leichte Luftverdünnung im Flaschenraum: das Manometer steigt um einige Kubikzentimeter nach der negativen Seite an. Zugleich sieht man sehr deutlich, wie die Schweinsblase = Lunge sich bei dieser Inspiration ausdehnt. Umgekehrt tritt beim Einstossen des Spritzenstempels eine Verdichtung der Luft im Flaschenraum ein, entsprechend der Expiration, und das Manometer fällt nach der positiven Seite hin; zugleich nimmt das Volumen der Schweinsblase = Lunge ab. Es ergibt sich also sehr deutlich, dass bei der Inspiration der Druck im Pleuraraum stärker negativ ist als bei der Expiration.

4. Pneumothoraxfüllung. Auf Weg IIIb wird jetzt, wieder am besten mittels Rekordspritze, die den Stickstoffbehälter ersetzt, langsam Luft in den Pleuraraum eingefüllt. Beobachtet man dabei das auf dem gleichen Wege (IIIa) angeschlossene Manometer, so sieht man, wie der negative Druck langsam abfällt. Unterbricht man von Zeit zu Zeit die Füllung und führt, wie oben angegeben, auf Weg II Atemschwankungen aus, so erkennt man, wie die in- und expiratorischen Druckwerte allmählich von der negativen nach der positiven Seite hin wandern. Je mehr Luft in den Flaschenraum eingefüllt wird, um so höher steigt der positive Schenkel des Manometers an. Wenn die Werte $+2 + 4$ ccm H_2O betragen, wird unter normalen Bedingungen die Füllung beendet sein. Durch starkes Aufblasen der Lunge im Beginn, wodurch der Flaschenraum sehr verkleinert wird, oder auch durch Einfüllen von Wasser in die Flasche lassen sich weiterhin auch leicht die Druckverhältnisse bei kleinem Pleuraspalt oder bei Exsudat erläutern. Hier werden, auch bei anfänglich stärker negativem Drucke, den man durch starkes Luftauspumpen aus dem Pleuraraum auch bei kleinem Spalte noch erzielen kann, schon bei Einfüllung geringer Luftmengen die Manometerschwankungen sehr bald hoch positiv werden.

Ueber die Indikationen zum künstlichen Abort bei Herz- und Nierenkrankheiten.

Uebersichtsreferat.

Von

Dr. med. W. Wiegels,

Frauenarzt in Schwerin i. M., früherer Assistent der Bremer Frauenklinik.

Krankheiten des Herzens und Gefässsystems.

Wenn schon die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens bei vorhandenem Herzfehler nicht ganz einfach ist, so wird dieselbe noch bedeutend schwieriger, wenn eine Gravidität hinzukommt.

Die wissenschaftlichen Forschungen und praktischen Erfahrungen auf dem Gebiete der Herzkrankheiten in der Gravidität sind in den letzten Jahren ausserordentlich gefördert und zu einem gewissen Abschluss gelangt, nachdem sich zahlreiche Autoren, so unter anderem Martius, v. Jaschke, Kraus, Döderlein, Sellheim, Pankow, Baisch, zu dieser Frage geäußert und Fromme auf dem Kongress der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Halle ein eingehendes Referat erstattet hatte. Grundlegend sind ferner die Arbeiten von Jaschke und Benthin, einem Schüler Winter's, geworden; und die von ihnen aufgestellten Leitsätze sind bereits von zahlreichen medizinischen Gesellschaften und Vereinen anerkannt.

Den aktiveren Standpunkt vertreten Baisch und Pankow, während Sellheim, Jaschke, Kraus, Benthin den gemässigten konservativen einnehmen.

Was die Häufigkeit des Herzfehlers in der Gravidität anbelangt, so ist nach grossen Statistiken durchschnittlich von 200 Schwangerschaften eine als mit Herzfehler kompliziert anzunehmen (Martius), während die Mortalität solcher herzkranken Frauen etwa $1\frac{1}{2}$ pCt. beträgt und 75 bis 80 pCt. aller herzkranken Frauen von Störungen ihres Zirkulationsapparates völlig verschont bleiben (Fromme, Jaschke, Seitz). Andere Autoren (Küstner, Freund) schätzen die Gefahr für herzkranken Frauen um sehr viel höher ein.

Die Zahl der künstlichen Aborte wird auf 3,2 bis 11 pCt. an klinischem Material angegeben.

Klarheit herrscht darüber, dass gewisse Herzfehler, so die Mitralklappenstenose, Aorteninsuffizienz sowie akute oder rezidivierende Erkrankungen des Endo-, Myo- und Perikards und chronische Fälle von Herzmuskelinsuffizienz besonders leicht gefährlich sein können, während andererseits die so häufige Mitralklappenstenose in vielen Fällen überhaupt keine Erscheinungen zu machen braucht. Kritischer wird die Lage, wenn extrakardiale Erkrankungen, z. B. eine Tuberkulose, Nierenkrankungen oder akute Infektionskrankheiten hinzutreten.

Wird eine herzkranke Frau geschwängert, so haben wir uns die Frage zu beantworten: Wie war die Leistungsfähigkeit des Herzens vor der Schwangerschaft, und wie wird sie wohl nun im weiteren Verlauf sein?

Es kommt alles auf eine gute Funktionstüchtigkeit des Herzmuskels an; und dieser kann, wie zahlreiche pathologisch-anatomische Untersuchungen ergeben haben, auch bei vorhandenem Klappenfehler völlig intakt, also leistungsfähig sein. Ist vor der Schwangerschaft keine Kompensationsstörung vorhanden gewesen, so werden wir, falls es sich nicht um frische entzündliche oder rezidivierende Klappen- oder Myokard-erkrankungen handelt, ruhig, auch bei einer Mitralklappenstenose, abwarten können. Tritt eine Dekompensation ein, so ist zunächst mit allen Mitteln der internen Medizin, vor allem durch Digitalisierung, zu versuchen, dieselbe zu beheben, was auch häufig genug gelingt, abgesehen von der Mitralklappenstenose und Aorteninsuffizienz, für die ich in solchen Lagen die Unterbrechung für notwendig halte.

Volle Klarheit über die Leistungsfähigkeit des Herzens verschafft erst die innere Therapie, die, wenn irgend möglich, der Indikationsstellung vorangehen soll (Benthin).

Versagt bei Vitiien die interne Therapie, tritt keine Besserung der Dekompensation ein, dann sind wir berechtigt, die Gravidität zu unterbrechen; betrug doch die Mortalität der Frauen mit dekompensiertem Herzfehler während der Gravidität in der Königsberger Klinik nach Benthin 18 pCt.

Liegt augenblickliche Lebensgefahr vor, dann ist die Einleitung des Abortus bzw. der künstlichen Frühgeburt in jedem Falle in möglichst schonender Weise vorzunehmen. Glaubt man noch die Verantwortung auf sich nehmen zu können, vor der Operation das Herz durch Exzitantien kurze Zeit zu kräftigen, dann soll man dies auch tun, denn in solch bedrohlichen Fällen ist natürlich die Schwangerschaftsunterbrechung infolge etwa eintretender Wehen oder der durch die Entleerung des Uterus und des Blutverlustes eintretenden Druckschwankungen ein schwerer Eingriff, der nicht selten zum Tode führt.

Die interne Therapie soll nach Möglichkeit bei eintretender Dekompensation aus dem Grunde zunächst eingeschlagen werden, weil, wie Benthin schreibt, die Ansichten über den Nutzen des Abortus artificialis sehr geteilt sind.

„Einen Erfolg wird man sich nur da versprechen können, wo das Herz noch die Kraft besitzt, sich den durch die Fortnahme der Frucht bedingten geänderten Verhältnissen anzupassen.“

Während nach Einleitung des künstlichen Abortus auch hochgradige, interne Therapie trotzende Dekompensationen meist zurückgehen, ist der Erfolg ungünstiger oder mindestens zweifelhaft bei der künstlichen Frühgeburt, bei der ein hoher Prozentsatz der herzkranken Frauen dem Eingriff erliegt.

Nach den Leitsätzen der oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie ist bei Herzerkrankungen der künstliche Abort seltener indiziert, eine beobachtete Verschlimmerung des Leidens rechtfertigt ihn.

Die Münchener Kommission (Döderlein) hält nur körperliche Herzfehler mit sicherer Kreislaufstörung für einen Grund zur Unterbrechung, während reine nervöse Herz- und Gefäßstörungen, auch bei schwerer Ausbildung die Mutter nicht gefährden. Und dies muss noch einmal ganz besonders betont werden, dass ein nervöses Herzleiden niemals den Grund zum Abort bietet.

Was den Zeitpunkt der Unterbrechung betrifft, so kann darüber nichts Bestimmtes gesagt werden, da dieselbe zu jeder Zeit in Frage kommen kann.

Die Art der Operation wird die schonendste sein müssen mit möglichstster Ausschaltung jeder Wehentätigkeit und aller Druckschwankungen. Der ersteren wird beim Abortus und bei der Frühgeburt am besten durch den Zervixschnitt, am Ende der Geburt durch den transperitonealen zervikalen Kaiserschnitt entgegengewirkt, während den letzteren am wirksamsten durch prophylaktische Pituglandolinjektionen begegnet werden kann. Eine Narkose wird nach Möglichkeit vermieden und durch Lumbal- oder Lokalanästhesie ersetzt werden müssen.

Krankheiten der Nieren.

Ein besonderes Kapitel nehmen die Nierenerkrankungen während der Schwangerschaft ein, da die Diagnosenstellung, was die einzelne Form anbetrifft, oft recht schwierig, ja bisweilen unmöglich sein kann, trotz der besten klinischen Untersuchungsmethoden. Und die exakte Stellung der Diagnose der Form einer Nierenkrankheit während der Gravidität ist gerade für die Therapie, die Indikationsstellung und Prognose von besonderer Wichtigkeit.

Während man früher akute, subakute und chronische, parenchymatöse und interstitielle Nephritiden unterschied, hat man später versucht, eine tubuläre, degenerative von einer glomerulären, entzündlichen Form zu unterscheiden, und hat nach dem Vorschlag von F. v. Müller die ersteren Nephrosen, die letzteren Nephritis genannt (Strauss). Mit dieser Einteilung kommt man aber nicht zum Ziel, denn es gibt so viele Übergangsformen und Prozesse, die sich auch im Zwischenstadium abspielen, dass die Einteilung in diese beiden Formen sowohl für die Diagnose, die Therapie und Prognose absolut ungenügend ist. Diese Unzulänglichkeit äußert sich auch trotz der fruchtbaren Forschungen von Volhard und Fahr darin, dass immer noch neue Vorschläge gemacht werden (Heynemann, Gessner).

Im grossen und ganzen kommt es wohl sicherlich darauf an, ob der Prozess sich am Glomerularapparat oder an den Harnkanälchen abspielt,

und diese Unterscheidung ist bei reinen Formen nicht schwierig. Man muss sich aber klar sein, dass Mischformen etwas Häufiges sind, und sich namentlich im späteren Verlauf der Erkrankung des einzelnen Systems sekundär das des anderen hinzugesellen kann (Brugsch und Schittenhelm). Sekundär kann es zu degenerativen Prozessen am Kanälchenepithel kommen durch verschlechterte Blutzufuhr (Löhlein). Eine besondere Form stellen die Nephrosklerosen, die auf arteriosklerotischen Veränderungen am Gefässapparat beruhen, und die Schwangerschaftsnieren dar.

Brugsch und Schittenhelm unterscheiden in Nephrosen, Nephritiden (diffuse und herdförmige) Stauungsniere und Nephrosklerose.

Nach Strauss ist die Trennung der einzelnen Formen vom klinischen Standpunkt aus leichter als vom anatomischen. Er unterscheidet für klinisch-diagnostische Zwecke Epithelialnephrosen, Glomerulonephritiden und Herdnephritiden, wobei er die Sklerosen unter die chronischen Glomerulonephritiden rechnet.

Volhard und Fahr, deren Untersuchungsergebnisse jetzt von den meisten Kliniken anerkannt werden, teilen ein in Nephrosen, Glomerulonephritiden, Mischform der beiden bestehenden Gruppen und Sklerosen.

Gessner, der sich neuerdings gegen die Volhard-Fahr'schen Untersuchungen, besonders betreffs der Schwangerschaftsnieren wendet, unterscheidet 1. Zirkulationsstörungen von seiten des Blutgefässsystems, 2. von seiten der Harnorgane, 3. eigentliche Entzündungen der Harnorgane. — Während der Schwangerschaft können alle diese Nierenerkrankungen vorkommen, wenn auch das Auftreten einer Sklerose wohl zu den Seitenheiten gehören wird.

Die akuten Nephritiden, die ja meist zum Bilde einer Glomerulonephritis mit reichlich Blut und Formenelementen im Harn, Blutdrucksteigerung, Hypertonie gehören, bedürfen zunächst immer interner Behandlung, die gewöhnlich auch zum Ziele führt. Erst das Versagen derselben rechtfertigt die Unterbrechung.

Benthin, dessen Arbeiten über Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen zu den grundlegenden gehören, vertritt die Ansicht, dass die akute Nierenentzündung sogar gar kein Grund zur Unterbrechung sei.

Die chronischen Nephritiden vom Charakter der Nephrosen und Glomerulonephritiden oder von Mischformen beider müssen individuell beurteilt werden. Sie machen ja gewöhnlich bereits in den ersten Monaten Erscheinungen im Gegensatz zu der Schwangerschaftsnieren, die sich eigentlich immer erst in den letzten Wochen oder Monaten bemerkbar macht; und es drohen bei ihnen während der Gravidität die verschiedensten Gefahren.

Die Gefahr der Urämie ist bei jeder chronischen Nephritis vorhanden, auch ausserhalb der Gravidität. Ich glaube, im allgemeinen wird es nicht allzu schwierig sein, zu erkennen, ob eine solche im Anzuge ist, vor allem, wenn man die Anamnese, die Dauer und den ganzen Verlauf der Krankheit, auch vor der Schwangerschaft, berücksichtigt. Treten drohende Symptome, wie Uebelkeit, Erbrechen trotz Behandlung mit anhaltendem hohen Blutdruck und Retinitis zusammen auf, dann zögere man nicht (Benthin). Ebenso liegt die Sache, wenn eine Dekompensation von seiten des Herzens auftritt. Während ein gewöhnlicher dekompensierter Herzfehler ja oft noch, wie bereits bemerkt, bei interner Behandlung zurückgeht, so tut dies ein richtiges Nierenherz nicht.

Sehr ernst ist immer die Situation bei Augensymptomen in Gestalt von Konjunktivalödem, Retinitis, Netzhautablösung, Embolie einer Arteria centralis oder einer urämischen Amaurose (Benthin). Hinsichtlich der Retinitis liegt die Sache so, dass es darauf ankommt, ob noch eine kürzere oder längere Spanne Zeit bis zum Ende der Schwangerschaft besteht, und ob der Prozess im Fortschreiten begriffen ist. Dasselbe gilt für die Netzhautablösung. Liegt nur ein kürzerer Zwischenraum zwischen auftretender Retinitis und zu erwartender Geburt, dann warte man unter Behandlung ab; sonst leite man die künstliche Frühgeburt ein, da es andernfalls zu irreparablen Sehstörungen kommen kann.

Die Amaurose als eine Teilerscheinung der Urämie verlangt sofortige Unterbrechung.

Die Furcht vor einer vorzeitigen Lösung der Plazenta, die eine ernste Komplikation darstellt, rechtfertigt ebensowenig den Abort wie die vor einer Apoplexie, da man ja nie weiss, ob eine solche eintreten wird und in den bei weitem meisten Fällen eben nicht eintritt.

Ich möchte ebenso wie Benthin betonen, dass nicht jede chronische Nierenentzündung in der Schwangerschaft exazerbieren und nicht jede in der Schwangerschaft exazerbierte durch Schwangerschaft und durch Wochenbett für die Dauer verschlimmert zu werden braucht.

Hofmeier hat 1902 auf dem internationalen Gynäkologenkongress in Rom die Indikationen formuliert in folgenden drei Sätzen: 1. Dass bei chronischer Nephritis die Schwangerschaft im Interesse der Mutter dann zu unterbrechen sei, wenn trotz genügender Behandlung die sekundären Erscheinungen der Erkrankung sich nicht bessern, sondern verschlimmern, 2. dass bei der sogenannten Schwangerschaftsnieren mit Rücksicht auf die Gefahr der Eklampsie die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft (hier meist die künstliche Frühgeburt) dann geboten erscheint, wenn trotz genügender diätetischer Behandlung die Symptome sich andauernd verschlimmern, 3. dass bei akuter Nephritis die Unterbrechung nicht angezeigt sei.

Die oberrheinische Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie formuliert ihre Leitsätze in den Worten: Bei chronischen Nierenentzündungen ist die Unterbrechung häufig geboten, bei akuten selten, bei der sogenannten Schwangerschaftsnieren nicht. Albuminurie allein gibt keine Indikation.

Und die Münchener Kommission: Nur bei akuten und chronischen Nierenkrankungen mit hochgradigem Oedem und Urämie.

Eine besondere Stellung nimmt die Schwangerschaftsnierenerkrankung ein (von anderen Nephropathia gravidarum [Zangemeister], Schwangerschaftsnephritis [Martius], Schwangerschaftsnephrose [v. Jaschke] und neuerdings Schwangerschaftsglomerulonephrose [Heynemann] genannt).

Als Schwangerschaftsnierenkrankungen werden der Hydrops gravidarum, die Albuminurie, die Nephropathie und die Eklampsie aufgefasst; alles Krankheitsbilder, die auf dieselbe Ursache zurückzuführen sind und nur graduelle Unterschiede darstellen (Zangemeister).

v. Leyden hat das Bild der Schwangerschaftsnierenerkrankung zuerst genauer gekennzeichnet und alle weiteren Forschungen fassen auf diesen seinen Untersuchungen.

Es scheint, als ob die Schwangerschaftsnierenerkrankung zurückzuführen ist auf toxische Einflüsse ebenso wie die Hyperemesis, die Eklampsie usw. (L. Seitz, Heynemann).

Krauss fasst die isolierte Schwangerschaftsnierenerkrankung als milde Toxaemia gravidarum auf.

Nach von Leyden handelt es sich um einen leicht reparablen Degenerationszustand. Gestützt wird diese Auffassung dadurch, dass die Symptome einer Schwangerschaftsnierenkrankung nach Beendigung einer Gravidität ausserordentlich schnell, meist restlos verschwinden. Besonders Zangemeister war es, der sich mit den Forschungen über Schwangerschaftsnierenerkrankung in neuerer Zeit in eingehender Weise beschäftigt und ausserordentlich viel Fruchtbringendes geleistet hat. Nach seinen Untersuchungen treten fast bei allen Schwangeren abends Oedeme auf; der Uebergang von leichten zu schweren Oedemen vollzieht sich allmählich und äussert sich in Zunahme des Körpergewichts und Störungen der Harnabsonderung (durchschnittliche Zunahme normaler Schwangerer wöchentlich 400 g). Nach Zangemeister entsteht die typische Nephropathie lediglich auf der Grundlage des Hydrops. Die Eklampsie befällt mit Vorliebe die Fälle von Hydrops, in denen es schnell zu einer erheblichen Wasserretention gekommen ist, in welchen bereits stärkere Albuminurie und Blutdrucksteigerung besteht.

Das Fehlen von höheren Blutdrucksteigerungen, das nur vereinzelte Auftreten von roten Blutkörperchen im Harn, der hohe Eiweisgehalt, die starke Neigung zur Oedembildung, der schleichende langsame Beginn am Ende der Gravidität kennzeichnen das Bild der Schwangerschaftsnierenerkrankung. Dazu kommt, dass die Ausscheidungsfähigkeit für Wasser und Kochsalz herabgesetzt ist, während die für die übrigen Salze gar nicht oder nur wenig, die Stickstoffausscheidung nicht gestört und die Konzentrationsfähigkeit erhalten ist. Eine Erhöhung des Rest-N im Blut besteht nicht.

Sachs stellt die Diagnose per exclusionem, weil es sichere klinische Symptome für dieselbe nicht gäbe. Ausserordentlich wichtig sei aber die Anamnese und der Beginn der Erkrankung. Die Schwangerschaftsnierenerkrankung tritt erst in den letzten Monaten, die akute Nierenentzündung immer stürmisch auf, und die chronische mache sich schon im Anfang bemerkbar.

Das Oedem ist nach Heynemann, Zangemeister u. a. extrarenal, wahrscheinlich durch eine Alteration der Hautgefässkapillaren bedingt. Wahrscheinlich spielt dabei auch eine Veränderung des Blutes und ein gewisser Sauerstoffmangel eine Rolle (Zangemeister).

Heynemann vertritt die Auffassung, dass es sich bei der Schwangerschaftsnierenkrankung um eine Nephrose (Degeneration) handelt, die sich aber vorwiegend an den Glomeruli und nicht am Harnkanälchenepithel abspielt, und will die Erkrankung mit dem Namen Schwangerschaftsglomerulonephrose belegt wissen, während es nach Volhard, besonders bei den zur Eklampsie neigenden Formen, sich um ein Krankheitsbild handelt, das einer typischen diffusen Glomerulitis ähnelt, allerdings mit sehr starken — sekundären — degenerativen Veränderungen am Parenchym entspricht, ein Bild, das wir klinisch als Mischform oder besser als Nephritis mit nephrotischem Einschlag bezeichnen müssen. Und gegen diese letztere Auffassung wendet sich besonders Gessner-Magdeburg in einer eingehenden Begründung.

Ein Uebergang von einer Nephropathie in eine chronische Nephrose ist selten, kann aber nicht geleugnet werden.

Sachs schätzt die Häufigkeit der Schwangerschaftsnierenkrankungen auf 2 pCt. ein und sagt, dass es Fälle gäbe, die die Frauen gar nicht belästigen, aber auch wieder solche, bei denen die Unterbrechung in Frage gezogen werden müsste. Die Lebensgefahr ist nicht sehr gross, ebenso nicht die der von Baisch so gefürchteten Eklampsie, wenn die Nephropathie behandelt wird. Auch die Furcht vor einer vorzeitigen Plazentalösung bietet keinen Grund zur Unterbrechung, ebenso nicht die Albuminurie, Zylindurie und Oedeme.

Eine sehr ernste Komplikation stellt nach Sachs die Amaurose bei Nephropathie ohne Augenhintergrundsveränderungen dar; sie biete aber nach dem Urteil hervorragender Augenärzte (Sillex, Adam) keinen Grund zur Unterbrechung, da sie nach kurzer Zeit unter Behandlung wieder verschwindet. Auch Seitz ist dieser Ansicht.

Ernster ist die Lage bei der Retinitis und Nephropathie, weil hier nach oft die schwersten Störungen zurückbleiben. Man soll am Ende der Gravidität ev. die künstliche Frühgeburt einleiten, während ein künstlicher Abort hierbei wohl niemals in Frage kommt, da die Nephropathie so frühzeitig nicht aufzutreten pflegt (Sachs).

v. Jaschke meint, eine typische Retinitis fehle bei der Schwangerschaftsnephrose.

Und Sillex will die Gravidität bei Schwangerschaftsnierenerkrankung und Retinitis unterbrochen wissen, da eine Restitutio ad integrum nicht die Regel ist.

Adam ist der Ansicht, dass man bei einigermaßen grösserer Ausdehnung der Retinitis durch die Unterbrechung nur dann einen Nutzen erwarten könne, wenn dieselbe bald vorgenommen wird; zum mindesten müsse dieselbe dann sofort eingeleitet werden, wenn trotz begonnener Nierenbehandlung bei mehreren in nicht zu grossen Zwischenräumen erfolgten Augenuntersuchungen eine Zunahme der Symptome zu bemerken sei.

Bei Netzhautablösung soll man auf jeden Fall die Gravidität unterbrechen (Adam), natürlich nur, wenn es sich um eine frische Ablatio handelt. Bei einer alten Netzhautablösung kann man ruhig abwarten, da ja die Nephropathie nicht wieder aufzutreten braucht.

Wir sehen also, die Retinitis und Netzhautablösung sind sowohl bei der chronischen Nephritis wie bei der Nephropathie ausserordentlich ernste Komplikationen, die meist einen Eingriff verlangen.

Ein Unterschied besteht aber zwischen einer Amaurose ohne Augenhintergrundsveränderungen bei Nephritis bzw. Eklampsie und Urämie. Bei ersterer keine, bei letzterer sofortige Unterbrechung.

Bei erneuter Gravidität und gebessertem Nierenbefund kann man ruhig unter genauer ärztlicher Ueberwachung abwarten. Stellen sich aber nur die geringsten Zeichen einer erneuten Netzhautschädigung ein, so ist die Unterbrechung vorzunehmen (Axenfeld, Adam).

Ist einmal bei einer chronischen Nephritis eine Augenhintergrunds-erkrankung vorhanden gewesen, so soll man wegen der Gefährlichkeit des Leidens eine weitere Schwangerschaft verhüten.

Ferner möchte ich noch mit einigen Worten auf die fieberhaften Erkrankungen des Nierenbeckens und ihre Beziehung zur Gravidität eingehen.

Die Pyelitis, die ja vornehmlich während einer Gravidität entsteht und sich in intermittierendem hohem Fieber mit Schüttelfrösten und Schmerzen in der Nierengegend äussert, wird im allgemeinen durch zweckentsprechende interne Behandlung, einschliesslich der Nierenbeckenspülung, beseitigt oder wenigstens in ein latentes Stadium übergeführt, da meist ja die Koliinfektion bestehen bleibt. Die Behandlung wird natürlich um so schwieriger sein, je grösser das Schwangerschaftsprodukt und damit der Druck auf Ureteren und Nierenbecken wird und es zu einem erschwerten Abfluss des Harns kommt. Greift die Erkrankung auf das Nierengewebe über und kommt es zu septischen Erscheinungen, wird man in seltenen Fällen die Gravidität (hier meist auch die künstliche Frühgeburt) unterbrechen müssen. Bisweilen wird man die chirurgische Therapie einleiten müssen, vor allem bei Abszessieren und Pyonophrose. Bei doppelseitiger schwerer Pyelitis kommt wohl ausnahmsweise der Abortus in Frage.

In grossen Leitsätzen lässt sich folgendes sagen:

1. Die chronischen Nierenentzündungen verlangen nicht ohne weiteres die Unterbrechung; erst Dekompensation oder Komplikation mit Netzhautablösung, Retinitis, Hydrothorax und andere steigende Oedeme rechtfertigen dieselbe. Eine interne Therapie ist oft noch zu versuchen und auch von Erfolg. 2. Die akute Nephritis macht äusserst selten einen Eingriff notwendig. 3. Die Schwangerschaftsnierenerkrankung fast nie; hier kommt höchstens die künstliche Frühgeburt in Frage. 4. Pyelitis und eitrige Nierenkrankungen geben äusserst selten einen Grund ab.

Beitrag zur Lehre vom Kausalitätsbegriff in Naturwissenschaft und Medizin.

Von

Med.-Rat Dr. Schultz-Schultzenstein.

Angeregt durch die Arbeit des Herrn Dr. Herzberg in Nr. 15 dieser Wochenschrift glaube ich, dass einige weitere Ausführungen über das Verhältnis von Ursachen und Wirkungen in der Natur vielleicht einiges Interesse finden dürften.

Der Begriff der Kausalität ist meines Wissens zuerst von Spinoza scharf umschrieben worden, er stammt also aus der Philosophie. Spinoza sagt: Ex data causa determinatus sequitur effectus. Effectus cognitio a cognitione causae dependit. Quae nihil commune in se in vice habent etiam in vice cognosci non possunt. — Lord Bacon hatte schon erörtert, dass die Unkenntnis der Ursachen die Erkenntnis der Wirkungen vereitelt. Durch das dissecare et introspicere naturam will er die Ursachen der Vorgänge in der Natur erkennen. — Diese Sätze sind so gefasst, dass causa und effectus ganz allgemeine Begriffe sind, also auch ohne weiteres in Pluralform gebracht werden können und sogar müssen. Es ist unerheblich, ob man sagt, 3000 Infanteristen haben das Gefecht geliefert oder ob man von einem Regiment spricht. — Selbst Schopenhauer würde nicht gleich „Windbeutel“ geschimpft haben, wenn man in seinem Satze, dass das sichere Gesetz der Kausalität keine Wirkung ohne Ursache zulässt, statt der Singularform von Ursachen und Wirkungen reden würde (§ 19. Welt als Wille). Er dürfte das um so weniger tun, als er selbst (§ 17 l. c.) von der Aetiology als Erklärung von Veränderungen und Gesetzen des Ueberganges usw. gesprochen hat. In dieser Hinsicht bedürfen wir also wohl einer Korrektur des Kausalsatzes nicht. Es wäre auch kaum möglich, auch nur eine, besonders eine medizinische Naturerscheinung aufzufinden, die nur durch eine einzige Ursache allein bedingt wäre und bei der nicht neben mehreren Ursachen auch mehrere Effekte zu beobachten wären.

Ich halte es nun aber naturwissenschaftlich nicht für zweckmässig, in einem Einzelfalle nur einen (den besonders ins Auge gefassten)

effectus zu betrachten. Die Erkenntnis beim Studium eines Vorganges kann nur gefördert werden, wenn alle causae und effectus erforscht werden. — Um klar zu werden, darf ich mich an das von Dr. Herzberg nach Prof. Verworn behandelte Beispiel der Darstellung der Kohlensäure aus kohlensaurem Natrium und Salzsäure halten.

Wenn ich erkannt habe, dass (NB. in wässriger Lösung) die Gleichung statthat: $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} + \text{aq} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$, so muss ich also zunächst drei Zustandsänderungen (effectus) erkennen, nämlich: 1. die Kochsalzbildung, 2. die Wasserbildung und 3. die Kohlensäurebildung. 4. Muss ich aber dabei erkennen, dass ich ohne weiteres nur einen Teil der gebildeten Kohlensäure gewinne, weil ein anderer Teil je nach den Temperatur- und Druckverhältnissen im Wasser gelöst bleibt und 5., dass die Umsetzung nach bestimmten stöchiometrischen Verhältnissen vor sich geht. Für das medizinisch-naturwissenschaftliche Erkennen als solches sowohl wie für die richtige Erkenntnis der Kausalität erscheint es unerlässlich, alle causas und alle effectus zu ergründen oder, wie Dr. Herzberg sagt, das komplexe Geschehen (aber in allen Partialvorgängen). Beim Studium können sich oft die zunächst nur für Nebenprodukte gehaltenen Bildungen bei einer Reaktion gerade als die wichtigsten herausstellen. Ich denke z. B. beim Leben pathogener Mikroben an Gewebszerstörung und Toxinbildung. — Wenn ich mir nun, um bei der Kohlensäurebildung zu bleiben, die Aetiology klar mache, so finde ich nicht — wie Prof. Verworn nach Dr. Herzberg sagt — die beiden Wasserstoffatome als das Ursächliche, sondern einerseits das Kation H und andererseits das Anion Cl (neben den Ionen Na und HCO_3), welche durch ihre im Ionenzustand frei wirkende Energie den Vorgang bedingen. Die gleichen Vorgänge treten natürlich mutatis mutandis ein, wenn ich Schwefelsäure für den gleichen Zweck benutze. Als die aktive, auslösende Bedingung, die auslösende causa, erscheint also die Ionenenergie. Der Wärmeumsatz sei nur nebenbei erwähnt. — Würde ich nun aber das (wasserfreie) kohlensaure Natrium mit chemisch reiner, gänzlich wasserfreier Salzsäure (einer Flüssigkeit) zusammenbringen, so würde ich keine Reaktion erzielen, weil eben die Ionenbildung, also die Möglichkeit der Energieentwicklung, trotz noch so vieler Wasserstoffatome fehlen würde.

Verwende ich nun das kohlensaure Natrium allein zur Kohlensäureentwicklung, so bedarf ich dabei der Hitze, um das zwischen Na_2O und CO_2 im kohlensauren Natrium bestehende Gleichgewicht aufzuheben. Die auslösende, also Hauptbedingung, welche die Reaktion ermöglicht, ist also ebenfalls Energie, nur hier in der Form der Wärmeenergie. Wenn man die Sache noch weiter treiben will, so kann man auch das kohlensaure Natrium mit Kohle erhitzen und Kohlenoxyd bilden und dieses dann oxydieren. Die causa movens, ist aber auch hier die Wärmeenergie. Man sieht also klar, dass nicht etwa Wasserstoffatome oder überhaupt Stoffe als solche die aktive Bedingung der Kohlensäurebildung sind, sondern allein Energieformen. Darauf kommt es aber wesentlich an.

Um nun eine Kugel oder sonst eine Masse in Bewegung zu setzen, ist ebenfalls in erster Linie Energiezuführung nötig, mag diese nun in Form der Stosswirkung oder als magnetische Energie usw. verwendet werden. — Wenn elektrischer Strom einen Kupferdraht oder den Draht in einer Leuchtbirne erwärmt, so setzt sich elektrische Energie in Wärme- oder Lichtenergie um. Wenn ich höre, so setzt sich die Energie der Schallwellen der Luft in Trommelfell-usw.-Bewegung um. Wenn ein Gegenstand fällt, so setzt sich potentielle Energie in kinetische bzw. beim Auffallen in Wärmeenergie um. Wasser, welches sich in Dampf verwandeln soll, bedarf der Aufnahme von Energie, bei der umgekehrten Reaktion gibt der Dampf die Wärme an die Umgebung ab¹⁾. Solche Betrachtungen, die ad infinitum fortgesetzt werden könnten, führen zu der Überzeugung, dass bei allem anorganischen Geschehen ausschliesslich ein Austausch von Energien zwischen den betroffenen Stoffen das auslösende Prinzip ist, und dass die Stoffe nur mehr passiv nach stöchiometrischen bzw. physikalischen Gesetzen modifiziert werden.

Im organischen Leben ist der tierische Stoffwechsel als Energieaufnahme und -verbrauch klargestellt worden, ebenso der pflanzliche. — Das medizinische Studium beschäftigt sich sehr wesentlich mit den Modalitäten, unter denen dieser beim gesunden Tier in bestimmter Weise geordnete Energieumsatz vor sich geht. Krankheiten sind wesentlich durch Störungen dieses geregelten Energieumsatzes bedingt. Wenn ich mich an Dr. Herzberg's Beispiel halten darf, so nehme ich an, dass Alkoholmissbrauch oder geistige Überanstrengung die gesunde energetische Verfassung der Hirnsubstanz stören kann, dass also ein locus minoris resistentiae entsteht, der gegebenenfalls günstige Bedingungen für die Entfaltung der Energie der Spirochäte in der grauen Hirnsubstanz bildet. In ähnlicher Weise könnte die Entwicklung aller pathogenen Mikroorganismen im tierischen Körper wohl eine Erklärung finden, wenn auch nicht so zahlenmässig genau, wie im anorganischen Geschehen.

1) Für chemische Reaktionen gilt im allgemeinen der Satz, dass bei sogenannten freiwillig eintretenden Reaktionen die Gebilde freie Energie abgeben. — Ich darf hier kurz darauf hinweisen, dass ein jeder chemische Stoff Energie in sich enthält, an welcher der Chemiker zwei Teile, die gebundene und die freie Energie unterscheidet, und dass immer die beständigsten Verbindungen diejenigen sind, welche die geringsten Mengen freier Energie enthalten. Die von der Philosophie aufgeworfene Frage, ob man sich Stoff ohne alle Energie vorstellen kann, darf hier unerörtert bleiben.

Auch für den Diabetes und die Gicht könnte man Schwächungen der Energie des Plasmas annehmen. — Für die Pflanzenwelt ist das das Wachstum auslösende Moment die Zuführung von Licht- und Wärmeenergie; Akzidentien dagegen Feuchtigkeit, Boden mit Kali-, Phosphorsäure-, Kalk- usw. Gehalt, denn ohne Licht- und Wärmeenergie ist ein geordnetes Wachstum nicht möglich.

Ich komme zu dem Schluss, dass bei allen anorganischen Vorgängen die auslösende, weil unumgänglich notwendige Ursache des Geschehens der Umsatz von Energiemengen ist. Erst dadurch entstehen Veränderungen an den Stoffen. Dabei wirken die Energien allermeist in Gruppen zusammen und erzeugen nicht einen, sondern mehrere Effekte, wobei causae aequant effectus. Dieser Energieumsatz geschieht nach bestimmten Naturgesetzen, und gerade diese aufzufinden ist eine wesentliche Aufgabe des kausalen medizinischen und naturwissenschaftlichen Denkens, denn die primären kausalen Momente sind die Energetischen: Wenn nicht das Ion Na mit seiner Energie auf das Ion Cl usw. wirkte, käme die Kohlensäurebildung nicht zustande. Das gleiche gilt bei der Dissoziation durch Wärme, und es ist ersichtlich geworden, dass diese Energien für bestimmte gleiche Zwecke untereinander ersetzbar sind. Die Stoffe aber, an denen sich der Energiewechsel abspielt, sind mehr oder weniger passiv beteiligt. — Natürlich kann ich — wenn ich mich nicht gerade auf das kohlensaure Natrium festgelegt habe — auch irgend ein anderes kohlensaures Salz oder essigsäures Kali usw. der erforderlichen Energie für den Zweck der Kohlensäurebildung aussetzen und Erfolg erzielen, ohne die Energie aber keinesfalls. — Demnach scheint mir eine Gleichwertigkeit der Bedingungen wenigstens insofern nicht zu bestehen, als die Vorgänge auslösenden, aktiven Bedingungen, die Energien, eine Sonderstellung beanspruchen. —

Hinsichtlich des kausalen Denkens nun halte ich es für eine nicht zweckentsprechende, weil viel zu enge Fessel, wenn ich mich bei der Erforschung der Kohlensäurebildung auf das kohlensaure Natrium und die Salzsäure festlegen wollte: Die Feststellung, dass unter ganz bestimmten, feststehenden Bedingungen nur immer ein gleiches Ergebnis erzielt werden kann, ist unbestreitbar, aber doch wohl mehr eine Art von Erkenntnis a priori als eine Förderung im kausalen Denken. Den Satz, dass Bildung von Kohlensäure aus Natriumkarbonat und Salzsäure nur unter Innehaltung aller stöchiometrischen Einzelheiten und in Gegenwart von Wasser geschehen kann und in dieser Form durch nichts anderes ersetzbar ist, kann mir der Chemiker einfach rechnerisch erweisen, indem er zeigt, dass von allen anderen Salzen und Säuren zum wenigsten andere Mengenverhältnisse und gegebenenfalls andere Energiequellen nötig sind. Die Bedingungen aber für die Bildung von Kohlensäure aus kohlensaurem Natrium sind — wie Dr. Herzberg gezeigt hat — schon verschiedene, weil verschiedene Energieformen das gleiche Ziel herbeiführen können. Herr Dr. Herzberg hat dabei — ohne es besonders hervorzuheben — meines Erachtens mit Recht die zwecklos die weitere Erkenntnis hemmende Verwendung der Salzsäure ausgeschaltet. Geht man nun noch einen Schritt weiter und fragt nach dem „Vorgang“ der Kohlensäurebildung an sich, so kann man zu allgemeinen Sätzen kommen, nachdem man durch Experimente kennen gelernt hat, dass man Kohlensäure bilden kann:

1. durch chemische (Ionen-) Energie,
2. durch thermische Energie (Aufhebung des Gleichgewichtszustandes in kohlensauren Salzen),
3. durch vollständige Verbrennung von Kohlenstoff im weitesten Sinne,
4. durch Elektrolyse von Salzen (z. B. des essigsäuren Kalis usw.)

Man sieht, dass dann von einer „eindeutigen Gesetzmässigkeit des Vorgangs“ nicht mehr gesprochen werden kann. Bei solchem Verfahren wird aber durch kausales Denken die Erkenntnis gefördert. —

Weil man nun aber — wie ich dargelegt zu haben glaube — bei allen Vorgängen zwischen aktiven (energetischen) und passiven (Vorgängen an Stoffen) Bedingungen unterscheiden muss, so kann man die Bedingungen nicht sämtlich als gleichwertig betrachten und muss daher wohl von einem Äquivalenzsatz absehen. Eine Aequivalenzsatz ist dagegen insofern anzuerkennen, als die verschiedenen Energiearten, die den gleichen Erfolg hervorbringen, theoretisch als gleichwertig angesehen werden müssen, und die Stoffe, an denen der Vorgang sich abspielt, entsprechende Qualitäten haben müssen. Ich komme aus einem etwas anderen Grunde zu der gleichen Überzeugung wie Dr. Herzberg hinsichtlich des Identitätssatzes: Die Energien setzen sich bei jedem Vorgang derart um, dass zwar das Gesetz der Erhaltung der Energie unberührt bleibt, dass man aber von einer Identität der in kinetische Energie und Wärme (beim Fall) umgesetzten potentiellen Energie, von einer Identität der in Wärme umgesetzten chemischen Energie mit dieser (bei einer chemischen Reaktion), oder von einer Identität der Elektrizität mit der chemischen Energie, in die sie umgewandelt war (bei der Elektrolyse), kaum sprechen kann. — Bei den an den Stoffen vor sich gehenden Veränderungen liegen die Verhältnisse ganz ähnlich: Stöchiometrisch besteht Gleichheit auf beiden Seiten der Gleichung, Identität aber nicht.

Aus der Kinderklinik der städtischen Krankenanstalten und dem Säuglingsheim zu Dortmund (leitender Arzt: Prof. Dr. Engel).

Säuglingsernährung mit stark gezuckerter Vollmilch.

Von

Dr. Walther Kahn.

Der Zweck der nachfolgenden Zeilen ist, auf die seit einigen Jahren in die Säuglingsernährung von Schick eingeführten, aber wenig beachteten, stark gezuckerten Milchemulsionen hinzuweisen, noch mehr aber zu zeigen, was unbefangene Nachprüfung als brauchbar an dieser so skeptisch¹⁾ aufgenommenen Nahrung gefunden hat.

Unsere Prüfung erstreckt sich auf Frauen- und Kuhmilch Doppelnahrung (Dubo), insbesondere auf die letztere. Es handelt sich um Gemische mit dem doppelten Brennwert wie die Milch selber, Gemische also, die einen Brennwert von etwa 120 Kalorien in 100 ccm haben:

1. Frauenmilch mit 17 pCt. Rübenzucker,
2. Vollmilch mit 17 pCt. Rübenzucker.

Von der ersten Mischung, die von Schick besonders zur Aufzucht von Frühgeburten angegeben worden ist²⁾, sind wir sehr bald wieder abgekommen, da die erwartete Gewichtszunahme in unseren allerdings nicht sehr zahlreichen Fällen ausblieb. Wir beschränkten uns auf Kuhmilch mit 17 pCt. Rübenzucker (Dubo = lac duplex bovinum).

Zur Charakteristik der Dubomilch führe ich einen Satz aus der Schick'schen Arbeit³⁾ an:

„Dubo ist eine ausserordentlich süsse und wohlschmeckende Nahrung, wird von Neugeborenen und älteren Säuglingen, aber auch von Kindern jenseits des Säuglingsalters und auch von Erwachsenen mit Wohlbehagen getrunken.“

Diese Schilderung trifft zu mit der Einschränkung, dass der ungemein süsse Geschmack bei älteren Kindern doch gelegentlich Widerwillen auslöst.

Wir gaben diese Milch 1. an Frühgeborene, 2. an normale Neugeborene und ältere Säuglinge entweder a) als reine Duboernährung oder b) mit Frauenmilch als Zwiemilchernährung.

1. Dubomilch bei der Aufzucht von Frühgeborenen.

17 Frühgeburten, darunter 3 mit einem Geburtsgewicht von unter 1500 g, denen Duho anfangs zur Frauenmilch zugelegt, späterhin auch rein verfüttert wurde, wiesen fast alle eine ausgezeichnete Gewichtszunahme auf. Der Ansatz war stetig und dauerhaft. Das Erbrechen hielt sich in mässigen Grenzen. Die Stühle waren nicht vermehrt, in der Regel breiig, gelegentlich aber auch schleimig zerfahren. Zucker trat nur gelegentlich im Urin auf. Auch wenn die Duboernährung über 6—10 Wochen fortgesetzt wurde, wurde sie von den Kindern gut vertragen. Scheinbar unbegründete, aber auch dyspeptisch begründete Stillstände⁴⁾ in der Zunahme kamen vor, gelegentlich auch gröbere dyspeptische Störungen. Länger wie 2—3 Monate wurde Dubo in der Regel nicht gegeben.

Wir haben den sicheren Eindruck, dass die Dubozulage in der Mehrzahl der Fälle eine raschere Gewichtszunahme erzielte und auch den Ansatz stetiger gestaltete als reine Frauenmilchernährung. Allerdings muss man — auch bei reiner Duboernährung — eine kalorisch angemessene Menge geben. Durch Dubo oder Dubozulage wird das bei geringer Nahrungsmenge möglich, ein Umstand, der bei schwachen Frühgeburten von grösster Bedeutung ist. Aber auch qualitativ ist die Nahrung für Frühgeburten günstig. Mit keiner künstlichen Nahrung gelingt es annähernd so sicher, Frühgeborene aufzuziehen wie mit Dubo. Das ist ein ganz sicherer Fortschritt und wir sind auch der Meinung, dass das Hauptanwendungsgebiet der Duboernährung bei der Aufzucht von Frühgeburten vielleicht auch Neugeborenen liegt, sofern künstlich genährt werden muss.

1) Rietschel, Zur Theorie der Buttermehlnahrung. Zschr. f. Kindhlk., Bd. 28.

2) Schick, Ernährungsstudien beim Neugeborenen. II. Zschr. f. Kindhlk., Bd. 27.

3) Schick, Ernährungsstudien beim Neugeborenen. III. Zschr. f. Kindhlk., Bd. 22, S. 229.

4) Ähnlich wie auch Heller (l. c.) darstellt.

2. Dubomilch als Säuglingsnahrung.

Hier stehen uns mehr als 30 Beobachtungen — teils an gesunden, teils an kranken (dystrophische Kinder, Pneumonie, Zystitis, Lues) — zur Verfügung. Auch hier wurde die konzentrierte Nahrung natürlich in kalorisch angemessener Menge verordnet. Ausschliesslich durch Dubo verursachtes Erbrechen konnten wir nicht beobachten. Die Stühle waren teils breiig, teils geformt, verhältnismässig klein; der Urin konzentriert, fast immer frei von Zucker, was bei der hohen Toleranzgrenze der Säuglinge für alle Zuckerarten¹⁾ verständlich ist. Wichtig erscheint es uns, zu bemerken, dass bei fortgesetzter Darreichung der Dubomilch Manifestationen der exsudativen Diathese²⁾ in auffälliger Häufung nicht auftraten, obgleich manche Kinder länger als 3 Monate mit Dubo ernährt wurden. Insbesondere war die Neigung zu Intertrigo nicht vergrössert. Trotzdem weist nach unserer Ansicht die Zuckervollmilch gegenüber anderer Nahrung keine besonderen Vorzüge bei der Aufzucht von normalen Säuglingen auf.

Ohne dass wir uns in grössere theoretische Erörterungen einlassen wollen, möchten wir doch darauf hinweisen, dass das gute Vertragen des Zuckers, das Ausbleiben von Dyspepsie, Fieber und anderem, was man von hohen Zuckergaben befürchtet, nicht so sehr erstaunlich ist. Es handelt sich eben in dieser Nahrung um ein Mischverhältnis (Korrelation) wie es noch nicht verwendet worden ist. Namentlich der hohe Eiweissgehalt ist von grösster Bedeutung in Ansehung des bekannten Antagonismus von Gärung und Fäulnis im Darm. In diesem Sinne ist wohl auch der Fehlschlag der Ernährung mit Frauenmilch plus 17 pCt. zu betrachten. Legt man in solchen Fällen Eiweiss in Gestalt von Kasein (z. B. Plasmon) zu, so tritt eine Wendung zum Günstigen ein.

Wichtig ist, und darum wurden diese Zeilen geschrieben, die praktische Bedeutung der Dubonahrung. Richtig angewandt, stellt sie einen Fortschritt dar.

Insbesondere ist die Verwendung der Zuckervollmilch bei frühgeborenen Kindern, vielleicht auch bei Neugeborenen, in erster Linie angebracht, vor allem in Verbindung mit Frauenmilch, wie sie überhaupt zur Zwiemilchernährung geeignet erscheint.

Es kann aber gar nicht genügend betont werden, dass die Nahrung mit aller Vorsicht und nur unter dauernder Aufsicht gegeben werden darf. Eine Methode der Praxis ist sie keineswegs, wenigstens vorläufig nicht. Auch über die Dauer der Verwendungsmöglichkeit sind die Akten noch nicht geschlossen.

Immerhin, die Methode ist wichtig und interessant und verdient mehr Beachtung, als ihr bisher entgegengebracht worden ist.

Stilistische Unebenheiten im medizinischen Sprachgebrauch.

Von

Dr. Paul Reckzeh-Charlottenburg,

leitendem Arzt der I. inneren Abteilung am Versorgungs Krankenhaus II Berlin.

In einer Zeit, da es mehr als früher geboten ist, auch den Schatz der deutschen Sprache zu hüten, seien einige anspruchslöse Bemerkungen gestattet über stilistische Unschönheiten und Fehler, denen wir besonders häufig in medizinischen Aufsätzen, Gutachten und im mündlichen ärztlichen Sprachgebrauch begegnen. Kein Geringerer als Rudolf Virchow bemühte sich einst durch einen Aufsatz in seinem „Archiv“, eingebürgerte Fehler aus dem Schriftdeutsch auszumerzen, und andere grosse Lehrer der akademischen Jugend erfreuen uns durch die Klarheit ihrer Sprache in wissenschaftlichen und erzählenden Schriften, wie Carl Gerhardt in seinem Lehrbuch der Auskultation und Perkussion, Kussmaul und Waldeyer in ihren Lebenserinnerungen. Für etwaige Korrekturen der folgenden Bemerkungen, welche keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Genauigkeit erheben, und welche durch ein Handbüchlein von Oskar Weise³⁾ angeregt wurden, werde ich dankbar sein; ich möchte sie, genau wie dort, lose aneinanderreihen, ohne dabei die Fehler durch Anführung der unrichtig gebildeten Sätze noch zu betonen. Sie ergeben sich von selbst durch Angabe der entsprechenden Regel und einiger richtiger Beispiele.

Vielfach finden wir unnötige Wiederholung oder Häufung: „Gewöhnlich“ in Verbindung mit „pflegen“, „sicher(lich)“, „gewiss“ neben

1) Feldmann, Ueber Zuckertoleranz des Neugeborenen. Zschr. f. Kindhlk., Bd. 28. — Kahn, Ueber die Toleranzgrenze für Traubenzucker im Kindesalter. Jb. f. Kindhlk., Bd. 94.

2) Heller, Konzentrierte Säuglingsnahrungen. Mschr. f. Kindhlk., Bd. 19, H. 5.

3) Musterbeispiele zur deutschen Stillehre. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin.

„müssen“ sind überflüssig, weil es bedeutungsverwandte Ausdrücke sind (Er pflegt abends zu fiebern — fiebert gewöhnlich abends — Es muss durch die Verletzung verursacht sein — ist sicher durch die Verletzung . . .). Ähnlich: „sollen“ und „angeblich“, „sich beeilen“ und „schleunigst“ u. v. a. — Wenn die Begriffe „können“, „dürfen“ usw. durch ein Zeitwort oder Hauptwort ausgedrückt sind, soll das in dem davon abhängigen Infinitiv nicht nochmals geschehen (Wir sind imstande, zu lindern — können lindern — Wir haben das Recht, abzuwarten — dürfen abwarten). —

Nach einem besitzanzeigenden Fürwort soll der Besitz nicht noch einmal betont werden (Seine Kräfte sind ausreichend — Die Kräfte, welche er erlangt hat, . . .). Der kürzere Ausdruck ist hier meist vorzuziehen. —

Zuweilen werden auch die Wörter bereits durch schon, allein durch nur, lediglich durch bloss, einander durch gegenseitig usw. unnötig wiederholt. Selbst größeren Tautologien begegnen wir nicht selten. —

Wenn das regierende Zeitwort verneinenden Sinn hat, soll beim Infinitiv die Verneinung fortbleiben, so nach hindern, warnen, verbieten, widerraten usw. (Der Arzt riet ihm, nicht aufzustehen — widerriet ihm, aufzustehen). —

Dasselbe Wort wiederhole man nicht bei verschiedener Bedeutung oder Abhängigkeit im selben Satze (Er sprach über die Entdeckungen von Robert Koch — über Friedrich Kraus' Buch von der „Klinischen Syzygiologie“ — Ich schätze ihn als Gelehrten ebenso hoch wie (den) als Arzt — Wir sehen, wie das Bindegewebe gleich einem Wall . . .). —

Eine häufige Klippe ist auch die Zusammenfassung:

Da der Artikel durch die Zusammenziehung mit der Präposition seine Betonung und bestimmende Kraft verliert, so darf er nicht zusammengezogen werden, wenn er Nachdruck hat (Zur Zeit hat er Fieber — Zu der Zeit, wo er fiebert, muss er liegen — An hohem Wuchs übertrifft er viele — Am hohen Wuchs erkenne ich ihn — An dem ihm eigenen hohen Wuchs . . .). —

Die zu zwei Hauptwörtern gehörige Präposition muss zweimal gesetzt werden, wenn jene durch Konjunktionen (teils — teils, weder — noch, entweder — oder, sowohl — als auch) verbunden sind oder beide den Artikel in verschiedener Form haben (Teils mit narkotischen, teils mit belebenden Mitteln — Entweder im Hause oder in der Klinik — Am Ohr und an der Wange). —

Stehen zwei Präpositionen vor einem Hauptwort, muss dieses wiederholt werden, wenn sich seine Form oder die seines Artikels ändert (Mit und ohne Bad — Mit Bädern und ohne Bäder — Mit dem Bade und ohne das Bad). —

Haben zwei durch „und“, „oder“ usw. verbundene Hauptwörter dasselbe adjektivische Attribut, so wird dieses wiederholt, wenn sich seine Form ändert (in grosser Stärke und Ausdehnung — in grosser Stärke und grossem Umfang). —

Von zwei durch „und“ verknüpften Farbenbezeichnungen wird die erste dekliniert, wenn es sich um einfarbige Gegenstände handelt, bleibt aber unverändert bei zweifarbigen oder gemischtfarbig (Braune und rote Flecken — braun- und rote Flecken [zweifarbige] — braunrote Flecken [gemischtfarbig]). —

Bei einem aus zwei beigeordneten Hauptwörtern bestehenden Titel muss nach einer Präposition ein Gattungsbegriff hinzugefügt werden, wenn die Hauptwörter den Artikel führen oder wenn dem Titel ein adjektivisches Attribut hinzugefügt wird (In der „Pathologie und Therapie innerer Krankheiten“ — In dem Werk „Die Pathologie . . .“ — In dem schönen Werk „Pathologie . . .“). —

„Haben“ und „sein“ werden wiederholt, wenn sie erst Hilfs-, dann selbständige Zeitwörter sind (Er ist gelaufen und ist nun müde — Er hat vormittag gefiebert und hat jetzt 36,7°). —

Schwierig ist zuweilen der gute Ausdruck der Beziehung:

Das Fürwort richtet sich nicht nach dem natürlichen, sondern nach dem grammatischen Geschlechte (Das Mädchen pflegt seine Haut). —

Statt „sein“ und „ihr“ ist „dessen“ und „deren“ zu setzen, falls Zweideutigkeit entsteht (Er fragte den Arzt nach seinem kranken Sohn — nach dessen krankem Sohn). —

Die Umstandswörter womit, wodurch, worin, wobei, davon, daran, darauf usw. werden nicht von Personen gebraucht. Bei Sachen können sie gebraucht werden; bei Beziehung auf einen ganzen Satz oder das Neutrum eines Fürworts müssen sie gebraucht werden (Der Kranke, von dem er spricht — Das Uebel, von dem [oder wovon] er spricht — Er fiebert nicht mehr, woran ich merke . . . — Etwas, womit . . .). — „Was“ kann nur auf ein sächliches Fürwort oder Eigenschaftswort oder einen ganzen Satz bezogen werden (Das, was wir sehen — Das Beste, was wir wünschen — Er schwitzte, was von guter Vorbedeutung war — Das Fieber, das . . .). —

„Wie“ drückt in der Regel eine Gleichheit oder Ähnlichkeit, „als“ eine Verschiedenheit aus (Fahl wie die Wand — Fahl als die Wand — Niemand kann sprechen als der Vater [= nur der Vater] — Niemand kann sprechen wie der Vater [= so wie der Vater]). —

Ein Attribut darf sich nicht auf den ersten Teil eines zusammengesetzten Wortes beziehen (Fieberanfälle, Anfälle von gelbem Fieber — Rauchverbot, Verbot des Rauchens von schweren Zigarren). Das Gleiche gilt von den Fürwörtern er, dieser, jener, welcher usw. (Er vermutete ein Nierenleiden und untersuchte die Harnorgane genau). —

Häufig begegnen wir auch einem unschönen Gebrauch von einigen Fürwörtern:

So soll der besitzanzeigende Genetiv nicht durch das Possessiv mit hinzugefügtem Dativ ersetzt werden (Er hat meiner Mutter ihren Wunsch erfüllt — Er hat meiner Mutter Temperatur gemessen). —

„Derselbe“ wird vielfach missbräuchlich benutzt. Es hebt die Gleichheit mehrerer Personen oder Sachen hervor; bei einfachem Hinweis auf ein vorhergehendes Hauptwort wird „er“, „dieser“ oder ein Umstandswort, wie „darauf“, „darin“, „damit“ gewählt (Er liebt die Bücher und liest sie oft — liest oft darin — Er liest dieselben Bücher wie ich — In und neben den Nieren — In den Nieren und neben ihnen — In den Nieren und daneben). —

Auch mit „ersterer“ und „letzterer“ wird zuweilen Missbrauch getrieben. Besser ist dafür „jener“ und „dieser“. Besser sind auch die unbestimmten Relativa „wer“, „was“ und die bestimmten „der“, „die“, „das“ als „derjenige, welcher“, „dasjenige, was“. Ebenso klingt das Relativ „der“ besser als „welcher“. —

Fehler und Unebenheiten sehen wir zuweilen auch beim Gebrauch der Präpositionen:

„Wegen“ bezeichnet den Grund, „durch“ meist die unmittelbare, „infolge“ die mittelbare ursächliche Beziehung (Er fehlt wegen einer Erkältung — hat sich durch eine Erkältung Lungenentzündung zugezogen — muss infolge einer Erkältung das Bett hüten). —

Unschöne Wörter sind „zwecks“, „behufs“, „mangels“; man ersetzt sie besser durch andere Wendungen. Auch sind die kurzen Präpositionen „mit“, „zu“ und „von“ den längeren „vermittelst“, „anlässlich“, „seitens“ vorzuziehen. —

Eine Präposition unmittelbar vor einem präpositionalen Ausdruck klingt unschön (Ueber 5 kg — Um mehr als 5 kg. Von Fieber gerötete Wangen — Mit fiebergeröteten Wangen). —

Vielfach verdient ein Zeitwort den Vorzug vor dem Hauptwort:

Die einfachen Zeitwörter sind besser als die entsprechenden Phrasen (Besichtigen, einer Besichtigung unterziehen — Erscheinen, in Erscheinung treten — Beschliessen, den Beschluss fassen — Erwägen, in Erwägung ziehen — Verteilt werden, zur Verteilung gelangen — Beachtet werden, Beachtung finden — usw.). —

Auch schwerfällige, abstrakte Hauptwörter, wie Inbetriebsetzung usw., werden besser durch Zeitwörter umschrieben (Die Klinik wurde gestern eröffnet). Besonders gilt das, wenn mehrere abstrakte Hauptwörter einander folgen (Die Möglichkeit, die Ursache der Krankheit zu ergründen — Der Versuch, die Krankheit zu heilen). —

Schwierigkeiten bereitet ferner nicht selten der Gebrauch der Kasus und Numeri:

Die Apposition steht im Kasus des Wortes, zu dem sie gehört (Das Werk von Hertwig, einem vorzüglichen Kenner . . .). Dies gilt auch für die mit „als“ angefügte Apposition (Er teilte ihm dies mit als seinem Arzte — Er teilte mir dies mit als mein Arzte). —

Die Wörter bezeichnen, wählen, ansehen, achten usw. nehmen im Aktiv den mit „als“ angefügten prädikativen Akkusativ zu sich, die meisten rückbezüglichen Verba dagegen und die Substantiva (Geltung, Eigenschaft, Verhalten, Beruf, Bedeutung usw. den Nominativ (Wir bezeichnen ihn als den Entdecker der . . . — Er zeigte sich als guter Operateur — Seine Bedeutung als Lehrer). —

Bei einmaligen Handlungen steht meist der Akkusativ der Zeit, bei regelmässig wiederkehrenden der Genetiv (Er fiebert gewöhnlich nachts — hat die letzte Nacht gefiebert). —

Bei Zeitwörtern, welche eine Berührung oder Verletzung bezeichnen, wie schlagen, schneiden, stechen, beißen usw., wird der Akkusativ der Person gesetzt, wenn bezeichnet werden soll, dass die ganze Person körperlich in Mitleidenschaft gezogen wird (Er hat mir in den Rock geschnitten — mich in die Hand geschnitten — schlug der Wahrheit ins Gesicht — ihn ins Gesicht). —

Bei zwei Subjekten in der Einzahl, die mit sowohl . . . als auch, weder . . . noch, teils . . . teils, entweder . . . oder verbunden sind, steht das Prädikat in der Einzahl (Er und sie waren anwesend — Sowohl er wie sie war anwesend). —

Auch der Gebrauch der Tempora und Modi kann zu Zweifeln Veranlassung geben:

Das passive Perfekt mit „worden“ bezeichnet eine zu Ende geführte Handlung, ohne „worden“ den dadurch geschaffenen Zustand (Der Blinddarm ist entfernt worden — ist entfernt). —

Nach „als ob“, „als wenn“ drückt der Konjunktiv des Präsens und Perfekts aus, dass das Gesagte möglich ist, der Konjunktiv des Imperfekts und Plusquamperfekts, dass es der Wirklichkeit nicht entspricht (Es scheint, als ob er geheilt sei — Er tritt auf, als ob er wieder gesund wäre). —

Viel Missbrauch wird ferner mit Nebensätzen anstelle von Hauptsätzen getrieben:

Hauptsachen sollen in Hauptsätzen stehen. So darf ein Relativsatz die Handlung nicht fortführen, sondern nur einen Nebenumstand angeben (Wir suchten nach der Ursache und fanden sie in einer Infektion — Er suchte den Arzt, der sich im Laboratorium befand). —

„Um zu“ ist zu vermeiden, wenn keine Absicht bezeichnet werden soll (Er ging in die Tropen und starb bald darauf — kam nach Berlin. um sich untersuchen zu lassen). —

Hauptwörter soll man nicht mit vielen Bestimmungen verbinden (Wir freuen uns über die Wendung der Krankheit — dass die Krankheit nach einer Woche eine Wendung zum Besseren genommen hat). —

Schliesslich seien noch einige Bemerkungen über Wortbiegung und Wortbildung angeführt:

Personennamen geben das Genetiv-s auf, wenn sie den Artikel erhalten (Schaudinn's Entdeckung — Die Entdeckung des früh verstorbenen Schaudinn). —

Wie man sagt „die schweren Krankheiten“, so auch diese, jene, deine, solche, alle, keine usw. schweren Krankheiten (bestimmte Wörter wie der bestimmte Artikel); wie man sagt „schwere Krankheiten“, so auch einige, wenige, manche, viele, mehrere, andere usw. schwere Krankheiten (unbestimmte Wörter).

Das Prädikatsnomen erhält nur dann den unbestimmten Artikel und Biegungsendungen, wenn das Subjekt in eine bestimmte Klasse eingereiht oder von einem anderen Begriff unterschieden werden soll (Der Verlauf war zufriedenstellend — Die Operation ist eine unblutige). —

Ein Fehler, dem wir immer wieder in Attesten, Gutachten usw. begegnen, ist die Verwechslung von -ig und -lich. Die Zeitbestimmungen auf -ig bezeichnen eine Dauer, die auf -lich eine Wiederholung (Er bedarf einer dreimonatigen Heilstättenbehandlung — Wir empfehlen eine vierwöchentliche Nachuntersuchung). —

Schliesslich eine Verwechslung, die, wenn ich nicht irre, Hans Kohn schon einmal in der B.kl.W. tadelt: Er ist scheinbar gesund (es hat nur den Anschein, in Wirklichkeit aber...) — Er ist anscheinend gesund (es ist sehr wohl möglich, es scheint, dass er...) — Er ist augenscheinlich gesund (offenbar, wie der Augenschein lehrt). —

So ist es leicht, zahlreiche andere Verwechslungen, Fehler, Unklarheiten, Unebenheiten des Stils im ärztlichen Sprachgebrauch anzuführen, welche sich bei einiger Aufmerksamkeit und einigem Sinn für den Wert einer einwandfreien Sprache vermeiden lassen, und welche ebenso unschön wirken, wie unnötige oder gar schlecht gebildete Fremdwörter, undeutscher Stil, Fehler der Grammatik, Orthographie oder Interpunktion. Hier war nur beabsichtigt, wieder einmal die Aufmerksamkeit auf diese scheinbar so unwichtigen Dinge zu lenken und zu weiterem Nachdenken und grösserer Sorgfalt anzuregen.

Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis.

(Zu den gleichnamigen Ausführungen v. Wassermann's, diese Wochenschrift, 1921, Nr. 31.)

Von

Prof. Dr. Carl Bruck-Altona.

Zu den Ausführungen v. Wassermann's sehe ich mich genötigt, folgende tatsächliche Richtigstellungen zu machen:

1. W. berichtet, um seine angebliche alleinige Erheberschaft „unwiderleglich und dokumentarisch zu beweisen“, sehr ausführlich über seine früheren Arbeiten mit Bakterienschüttelextrakten und versucht hiermit den Eindruck zu erwecken, als ob diese Arbeiten ihn systematisch und folgerichtig zur Serodiagnostik der Syphilis führen sollten und mussten! Er zieht deshalb einen scharfen Strich zwischen sich, dem „Schöpfer“, und Neisser und mir, seinen Mitarbeitern, die zufällig auch gerade dabei waren! Diese Darstellung und Beweisführung W.'s wird auf alle, die nur einigermaßen in serologischen Dingen Bescheid wissen, keinen erheblichen Eindruck machen können. Denn die sogen. Wa.-R. ist überhaupt keine „Schöpfung“, sondern eine reine Zufallsentdeckung, die, wie wir heute wissen, mit Bakterienextrakten überhaupt nichts zu tun hat, sondern darauf beruht, dass bestimmte, auch in normalen Organen befindliche tierische Körpersubstanzen zufällig mit Luesseren in charakteristischer Weise reagieren, und dass sich diese Reaktion zufällig auch durch Komplementbindung nachweisen lässt! Dass die Methode, die zur Entdeckung der Syphilisreaktion geführt hat, im Prinzip der entspricht, die zuerst Bordet und Gengou mit Vollbakterien, dann Neisser und Sachs mit Eiweisslösungen, dann Wassermann und ich mit Bakterienextrakten angewandt hatten, dass ferner die Anregung, statt Vollbakterien auch Bakterienextrakte zur Komplementbindung zu verwenden, von Wassermann ausgegangen ist, habe ich niemals bestritten¹⁾. Das

1) Zur Beleuchtung der „exakt historischen Veranlagung“ W.'s (siehe auch die Ausführungen von Emanuel, Lange und Weil in dieser Wochenschrift, 1921) muss ich aber auch darauf hinweisen, dass noch nicht einmal die Einführung der Bakterienschüttelextrakte in die serologische Technik das „alleinige geistige Produkt und Eigentum“ Wassermann's ist, denn ehe W. überhaupt begonnen hatte, mit Bakterienschüttelextrakten zu arbeiten, war bereits die auf Anregung von Brieger ausgeführte Arbeit von Martin Mayer (D.m.W., 1904, Nr. 2) erschienen, in der „mit destilliertem Wasser hergestellte Bakterienschüttelextrakte genauest auf ihre Wirkung im lebenden Organismus untersucht“ werden und deren Verwendbarkeit für Präzipitationszwecke dargetan wird. Mit vollem Rechte werden daher auch im Handbuch von Kolle-Wassermann (Abschnitt Picker) die Wassermann'schen Schüttelextrakte lediglich als Modifikation der Brieger-Mayer'schen aufgeführt!

aber hat nichts mit der unumstösslichen Tatsache zu tun, dass W. sich erst auf die Anregung Neisser's hin entschloss, sich bei Syphilis Komplementbindungsversuche machen zu lassen und dass ich bei diesen von einer irrigen Voraussetzung ausgehenden Versuchen lediglich durch einen Glückszufall eine praktisch brauchbare Syphilisreaktion fand!

2. Wassermann versucht meine objektive Darlegung über die Vorgänge bei der Entdeckung der sogen. Wa.-R. mit der Geste des gekränkten Lehrers, dem man „Gutes mit Bösem zu vergelten suche“, zu ironisieren und lächerlich zu machen, eine Haltung, die derjenigen gleicht, die er auch den vor einiger Zeit erschienenen sachlichen Ausführungen seines Schülers Lange gegenüber einzunehmen für richtig fand. Ich werde mich auch dadurch nicht abhalten lassen, dessen mit Dankbarkeit eingedenk zu bleiben, was ich bei und durch W. einst gelernt habe. Aber von meiner von W. als „Märchen“ bezeichneten Darstellung habe ich trotzdem kein Wort zurückzunehmen!

Ich darf v. W. daran erinnern, dass, nachdem zwischen ihm und Neisser lediglich ein gemeinsames Zusammenarbeiten ohne alle Einzelheiten beschlossen worden war, die erste eingehendere Besprechung der beabsichtigten Syphilisarbeiten in Gegenwart von Neisser und mir in W.'s Wohnung stattfand, und ich darf ihm ferner folgendes ins Gedächtnis zurückrufen: Als ich ihm nach einigen Wochen berichten konnte, dass Syphilissera sich beim Vermischen mit Organextrakten anders verhalten wie normale, da verhielt sich W. „seiner“, wie er heute behauptet, „systematisch geschaffenen und erdachten“ Syphilisreaktion gegenüber so skeptisch, dass er mich mit den Worten, er könne noch nicht an die Richtigkeit meiner Befunde glauben und ich solle ihn und mich nicht unglücklich machen (wörtlich!), zu neuen Versuchen anspornen, bis er sich schliesslich von der Richtigkeit der ihm von mir demonstrierten Versuche überzeugte.

Es verdient festgehalten zu werden, dass v. W. die Tatsache nicht bestreitet, dass er bis zu meinem Weggange von Berlin die Syphilisreaktion nicht selbst ausgeführt hat und dass er sich die hierzu nötige Versuchsanordnung von mir diktieren liess, wenn er auch dem ganzen Vorgang eine andere Deutung gibt. Jedem Unbefangenen wird es aber merkwürdig erscheinen, dass „der Schöpfer der von ihm allein erdachten und begründeten Syphilisreaktion“ sich die Technik einer Reaktion erst diktieren lassen muss, die, wie er behauptet, so selbstverständlich und einfach war, dass zu ihrer Entdeckung nur das Vorhandensein einer Flasche mit Syphilisextrakt genügt!

v. Wassermann kann mir glauben, dass ich mich nicht leichten Herzens entschlossen habe, zu dieser Klarlegung der historischen Wahrheit zu schreiten und dabei Einzelheiten zu erwähnen, über die ich bisher öffentlich stets geschwiegen habe, und über die ich auch weiterhin zu schweigen beabsichtige. Ich habe mir auch von Anfang an gesagt, dass ich mich angesichts der hervorragenden wissenschaftlichen Bedeutung Wassermann's äusserlich — nicht sachlich — stets in der Rolle des Schwächeren dem Stärkeren gegenüber befinden werde! Wenn ich mich trotzdem zu diesem mir selbst äusserst peinlichen Schritt entschliessen musste, so liegt der Grund einzig und allein in der veränderten Stellungnahme W.'s selbst. Denn ich musste sprechen — nicht, wie ich von Anfang an betonte, um die Verdienste Wassermann's schmälern zu wollen oder gar, wie er mir jetzt unterstellt, um die Rollen zu vertauschen und selbst als der „Schöpfer“ der Syphilisreaktion zu erscheinen —, sondern lediglich deshalb, weil ich auf Grund der historischen Tatsachen nicht zugeben kann, wenn Wassermann sich — zumal nach dem Tode Neisser's — unter Zurücksetzung seiner früheren Mitarbeiter selbst einseitig Lorbeerkränze flicht, die er gar nicht nötig hätte, die ihm aber auch angesichts eines Zufallsentdeckungen nicht zukommen, an der er, Neisser und ich gleiche Anteile und gleiche „Verdienste“ haben!

Zur Geschichte der Serodiagnostik der Syphilis.

(Bemerkungen zu den Bruck'schen Ausführungen.)

Von

August v. Wassermann.

Nachdem C. Bruck in seinen jüngsten Ausführungen klar zugibt, dass das Verfahren zwecks Serodiagnostik infektiöser Prozesse statt Vollbakterien Schüttelextrakte aus dem infektiösen Material als Antigen bei der Komplementbindung zu verwenden, auf mich allein zurückgeht, und nachdem weiter in der ersten Arbeit¹⁾ über Serodiagnostik der Syphilis ausdrücklich bemerkt ist, dass ebenso die Anwendung dieses Verfahrens auf das Problem der Serodiagnostik der Syphilis von mir allein herrührt, kann ich die von Bruck begonnene Polemik über die Berechtigung meines Ausspruches, dass die Wassermann'sche Reaktion mein alleiniges Produkt und geistiges Eigentum ist, beenden. Denn diese Reaktion war nur mittelst dieser von mir angegebenen modifizierten Komplementbindungsmethode zu entdecken, wie es übrigens aus dem historischen Teil der Monographie Bruck's²⁾ selbst sehr richtig hervorgeht.

1) D.m.W., 1906.

2) Verlag J. Springer. Berlin 1909.

Wenn aber mein ehemaliger verehrter Mitarbeiter dann mein Verdienst um die Schaffung dieser klinisch so wichtig gewordenen Methode dadurch glaubt schmälern zu müssen, dass er den oft bereits angeführten „Glückszufall“ bei der Entdeckung der Wa.-R. auch seinerseits hervorhebt, so muss ich mich damit abfinden, dass dieser Vorwurf beinahe allen unerwarteten neuen Entdeckungen, mit denen sich die Wa.-R. an Bedeutung allerdings nicht im entferntesten messen kann, gemacht wurde. Angefangen von dem an der metallenen Balkonbrüstung zuckenden Froschmuskelpreparat Galvani's bis zur Durchleuchtung mittelst Röntgenstrahlen finden wir stets Kritiker, die lieber dem Zufall als dem Autor das Verdienst lassen. Aber diese verehrten Kritiker vergessen, dass die Natur sich in solchen „Zufällen“ doch immer nur demjenigen offenbart, der eine bis dahin neue Methodik anwendet und eine Beobachtung macht und in ihrer Tragweite erkennt, über die andere hinweggingen. Etwas Verdienst hat also stets der Autor auch, sonst würden solche Zufallsentdeckungen öfters gemacht werden. Ich habe eben diejenige Methodik, durch welche allein die Natur das bis dahin über die Veränderungen des luetischen Serums obwaltende Geheimnis preisgab, geschaffen, und deshalb ist mir der „Zufall“ der Entdeckung zu Teil geworden und konnte keinem anderen werden.

Damit ist, soweit meine Person in Frage kommt, das geistige Eigentum der Serodiagnostik der Syphilis restlos geklärt, und ich habe nur noch für das Verdienst eines Verstorbenen hier einzutreten, da ich, wie schon erwähnt, auf diesem Gebiete nicht ein Jota der historischen Wahrheit verrücken lasse. Bruck schreibt nämlich von einer „unumstößlichen Tatsache“, dass ich mich erst auf die Anregung Neisser's hin entschloss, auch bei Syphilis Komplementbindungsversuche machen zu lassen. Das ist völlig irrig, und Bruck tut unrecht, mit solcher Bestimmtheit sich über Vorgänge auszusprechen, die ihm unbekannt sind. Dass Albert Neisser mich nicht veranlasste, über Komplementbindung bei Syphilis zu arbeiten, brauche ich wohl weiter nicht zu begründen. Es dürfte, abgesehen von den von mir bereits veröffentlichten Neisser'schen Briefen, für Jeden, der diesen ausgezeichneten Kliniker näher kannte, klar sein, dass er mir nicht serologische Ratschläge geben konnte. Tatsächlich hat Neisser, als ich das erste Mal mit ihm über das Problem sprach, das Wort Komplementbindung überhaupt noch nicht gehört gehabt, geschweige denn, dass er das Verfahren kannte. Vielmehr war es ein ganz anderer, der mich veranlasste, experimentell über Syphilis zu arbeiten, und das war Friedrich Althoff. Dieser liess mich, als Neisser von seiner ersten Expedition zurückkam, und die französische Forschung einen grossen Vorsprung in der experimentell-biologischen Syphilisforschung hatte, in das Ministerium kommen und bat mich, über diese Krankheit zu arbeiten, um der deutschen experimentellen Forschung ihren Anteil auf diesem Gebiete zu sichern. Uebrigens habe ich diese Tatsachen bereits in dem historischen Abschnitt über Serodiagnostik der Syphilis von mir und C. Lange in Bd. 7, Handbuch für pathogene Mikroorganismen von Kollo-Wassermann, gegeben. Diese Veröffentlichung ist im Jahre 1913, also noch zu Lebzeiten von A. Neisser, erschienen und selbstredend von ihm unwidersprochen geblieben. Also, wenn für jemanden das Verdienst in Frage kommen sollte, mich zur experimentellen Beschäftigung mit Syphilis veranlasst zu haben, so ist das der verstorbene hervorragende Ministerialdirektor Friedrich Althoff. Dies ist die reine historische Wahrheit.

Damit betrachten wir die unerquickliche Diskussion für geschlossen und wollen angesichts der Hartnäckigkeit, mit der Herr Bruck mit einem Male Eigentumsrechte geltend machen zu müssen glaubt, mit unserer Ansicht nicht zurückhalten, dass die Erhebung eines Prioritätsanspruchs 15 Jahre nach der Entdeckung der fraglichen Methode und 15jähriger stillschweigender Zustimmung einen Eindruck machen muss, den wir nunmehr recht bald vorwischt zu sehen hoffen. Red. H. K.

Verhandlungen Ärztlicher Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Lubarsch.

Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Fri. Schmidtman: Zur Kenntnis der multiplen Myelome.
 2. Hr. Lubarsch: Zur pathologischen Anatomie und Histologie der Addison'schen Krankheit. Vortr. bespricht an der Hand eines zur Obduktion gelangten Falles eingehend die pathologische Anatomie und Histologie des Morbus Addisonii unter besonderer Berücksichtigung des dabei häufig vorgefundenen Status thymo-lymphaticus, der in dem beobachteten Fall, wo keine Tuberkulose vorlag, besonders grossartig war und sich in ungewöhnlich mächtiger Weise auch auf die Schilddrüse erstreckte. Er begründet eingehend die Ansicht, dass es sich hierbei um einen sekundären Zustand handelt, der durch die bei der Zerstörung von Nebennierengewebe frei werdenden Stoffe bewirkt wurde.
- Aussprache: Hr. H. Strauss: In einem von St. beobachteten Fall von M. Addisonii mit Status thymo-lymphaticus fehlten beide Nebennieren. In diesem Fall dürften die extraglandulär gelegenen Teile des chromaffinen Systems die Funktion der Nebennieren vikariierend übernommen haben, bis eine Schädigung dieser Teile den Ausbruch des M. Addisonii veranlasst hat. Wenn die Funktion dieser Teile aber stets zum Ersatz ausreichen würde, dann dürfte es in anderen Fällen bei Zerstörung der Nebennieren nicht zum M. Addisonii kommen. Wahrscheinlich ist aber die Menge der extraglandulär liegenden chromaffinen Substanz in den einzelnen Fällen verschieden gross.

3. Hr. Ceelen: Ueber Encephalitis haemorrhagica bei Salvarsanbehandlung. Bei einem 18-jährigen Arbeiter traten anschliessend an die 3. Salvarsaninjektion schwere zerebrale Symptome auf. Bei der Sektion fand sich eine ausgesprochene Purpura cerebri mit Erweichung der Brücke. Vortr. führt die Veränderung nicht ausschliesslich auf die Salvarsanschädigung zurück, da histologisch auch an den makroskopisch nicht veränderten Hirnabschnitten Rundzell- und Plasmazellinfiltrate festgestellt werden konnten, die im Verein mit der für das jugendliche Alter ungewöhnlich starken chronisch-fibrösen Leptomeningitis für etwas ältere, bereits vor der Salvarsanbehandlung entstandene Veränderungen angesprochen werden. In der Brücke wurden neben den typischen Ringblutungen mit zentralen hyalin-thrombosierte Kapillaren auch in kleinen Arterien und Venen thrombotische Verschlüsse gefunden. Die Pathogenese des Gehirnbefundes ist offenbar in einer Kombination der Salvarsanschädigung mit einer bereits bestehenden (vielleicht syphilitischen) Veränderung zu suchen.

Aussprache: Hr. H. Strauss hat in den letzten 2 Jahren so überraschend häufig Salvarsananamnesen bei Fällen von anscheinendem Icterus catarrhalis gefunden — fast in der Hälfte der letzteren Fälle —, dass er an Zusammenhänge glaubt, allerdings nicht ganz einfacher Natur. Die Syphilis dürfte sicher den Boden für eine Salvarsanschädigung vorbereitet haben, doch bedarf es noch eines weiteren Momentes zur Erklärung, da die Häufung der betreffenden Fälle erst in den letzten Jahren auffällig wurden. Es handelt sich wohl um eine Summationswirkung verschiedener Noxen. Bei der Entstehung der akuten und subakuten Leberatrophie spielt vorausgegangene Syphilis eine erheblich bedeutsamere Rolle, als bei den hier in Rede stehenden benignen Formen. Unter 15 eigenen Fällen von akuter und subakuter Atrophie entfielen 6 auf Lues, und zwar — wie auch in den Fällen von Herrheimer u. a. — stets auf Frühleues. — Hr. Lubarsch sah seit 1915 sehr starke Häufung von Fällen akuter gelber Leberatrophie. Salvarsan hat hier nicht allein Schuld; es handelt sich um infektiöse Fälle. — Hr. Versé weist ebenfalls auf die auch ohne Salvarsanbehandlung entstandene erhöhte Frequenz der akuten gelben Leberatrophie hin. — Hr. B. Lewy zieht die Wirkung der Kriegsschäden zur Erklärung der Icterusfälle heran.

4. Hr. Brahn: Ueber Fermente bei der Krebskrankheit. Vortr. bespricht die verminderte Wirkung der Katalasen z. B. auf Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds bei Krebs.

Aussprache: Hr. Lubarsch: Die Karzinometastasen treten erst ein, wenn in den Organen durch chemische Umwandlungen der Boden vorbereitet ist.

5. Hr. van Eweyk: Ueber die pathophysiologische Bedeutung der Sekretion.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 28. Juli 1921.

1. Hr. Engelmann: Vergiftungen durch Teewurst in Kiel. In der Zeit vom 20.—25. Juli sind in Kiel 500 Erkrankungsfälle nach Genuss von Teewurst vorgekommen. Alle Erkrankungen sind einwandfrei zurückzuführen auf eine und dieselbe Teewurstlieferung, die ein Schlachter hergestellt und an zahlreiche Kleinkaufleute vertrieben hatte. In allen untersuchten Teewürsten und in einzelnen Ausscheidungen (nur wenige Stuhlproben wurden eingesandt) wurde Bact. enteritidis Gärtner massenhaft nachgewiesen.

Die Symptome waren: in den leichtesten Fällen heftiger Kopfschmerz, Brechreiz, Leischmerzen, in den meisten Fällen ausserdem Erbrechen, Durchfälle. In drei Fällen traten Erregungszustände auf, in einem Falle Ptois.

Der Schlachter wollte nicht angeben, welches Fleisch er zur Wurstbereitung benutzt hatte, nachdem er zunächst wissentlich falsche Angaben gemacht hatte.

Obwohl die kleinsten Mengen zur Krankmachung genügten, ist kein Todesfall vorgekommen.

Zum Schutze des Publikums wurde polizeilich angeordnet: 1. Häufige Kontrolle der Wurstbetriebe. 2. Verschärfte Marktkontrolle, besonders der Verkäufer von leicht verderblichen Nahrungsmitteln.

2. Hr. Schittenhelm: Aortitis luica (Doehle). Der Vortr. bespricht die Häufigkeit der luetischen Aortenerkrankung und weist darauf hin, dass sie in einer grossen Zahl von Fällen relativ frühzeitig im Alter von 40—55 Jahren auftritt. Die Erscheinungen richten sich nach der Lokalisation der Erkrankung. An der Aortenwurzel führt sie zur Aortensuffizienz mit ihren typischen Symptomen und zu anginösen Zuständen (Erkrankung der Koronararterien). Charakteristisch ist das langsame Einsetzen und Fortschreiten der Erkrankung. Bei Lokalisation in der Aorta ascendens, Arcus aortae und der Aorta descendens treten Schmerzen und Brennen hinter dem Sternum und starke Ermüdbarkeit auf. Es findet sich eine Verbreiterung der Aortendämpfung, ein nicht oder nur wenig erhöhter Blutdruck, oft eine positive Wa.-R., ein relativ wenig

verändertes Herz. Die Verbreiterung ist durch den Elastizitätsverlust infolge Zugrundegehens der elastischen Fasern der Media bedingt. Der Vortr. wendet sich gegen die Ansicht einer nach oben verlängerten Aorta, wie sie von Röntgenologen häufig angenommen wird. Die arteriosklerotische Aorta ist in den Jahren, in welchen die luetische Aortitis aufzutreten pflegt, nie in dem Maasse anzutreffen wie die letztere. Im hohen Alter sieht man bei der Arteriosklerose Röntgenbilder, welche denen der Aortitis durchaus ähnlich sehen. Die hochstehende Aorta ist nur ein scheinbarer Befund. Die Aorta ist mit ihrer unteren inneren Fläche fest fixiert. Wenn sie sich im Arkusteil erweitert, dann kann durch das Höherentreten der oberen Wand eine scheinbare Verlängerung zustandekommen. Oft wird die scheinbare Verlängerung verursacht durch eine im Alter sich allmählich ausbildende Kyphose der untersten Hals- und der obersten Brustwirbel; dadurch sinkt das Sternum etwas nach unten und nähert sich dem Aortenbogen. Im übrigen ist der Röntgenbefund der Aortenlues — wie schon Kraus beschrieb — ein typischer. Es wird kurz die Therapie besprochen.

Aussprache: HHr. Hoppe-Seyler, Frey.

3. Hr. Frey: Die Regulation der peripheren Blutströmung. Die periphere Zirkulation steht nicht nur in Abhängigkeit von der Tätigkeit des Herzens und des Herznervensystems, sondern auch vor allem von dem Zustand der peripheren Gefässe. Diese letzteren Verhältnisse werden näher besprochen. Man brachte bis vor kurzem das Verhalten der peripheren Gefässe in Abhängigkeit von zentralen Impulsen. Speziell die Weber'schen Versuche mit der Arbeitshyperämie der Extremitäten (Demonstrationen) stehen im Zeichen einer solchen Auffassung. Die veränderte Blutversorgung peripherer Organe, wie man sie nach arteriellem Gefässverschluss (Bier) sieht, beim Wachstum des Uterus, der Tumoren, lässt sich aber so nicht erklären und von jeher suchte man nach aktiven Einflüssen, die vom Gewebe selbst ausgehen. Die Theorien von Hasselbrook über die aktive Tätigkeit der kleinen Arterien und arteriellen Kapillaren werden von maassgebender Seite abgelehnt (Hess, Hürthle). Die Versuche von Heymann bestätigen und erweitern aber die Arbeiten früherer Autoren, wonach verdünnte Säuren für die Gefässweite von wesentlicher Bedeutung sind, und lassen vermuten, dass sie auch in vivo von der Peripherie her regulierend eingreifen können.

Eigene Untersuchungen befassten sich mit dem Einfluss der genannten Säuren auf den allgemeinen Blutdruck. An Kaninchen wurden die Extremitäten durch kräftige Ligaturen bis auf Art. und Vena femoralis, N. ischiadicus und N. femoralis vom übrigen Körper funktionell abgetrennt. Die Substanzen wurden in die Arterie injiziert, das venöse Blut floss aus der Venenkanüle ab. Es stellte sich heraus, dass die Injektion kohlenensäuregesättigter Normosallösung und von Monokaliumphosphat 1proz. in der Menge von 1—2 ccm den Blutdruck bei intakten Nerven zuweilen erhöht, gelegentlich auch vorübergehend erniedrigt; die Resultate waren aber wenig konstant. Die Injektionen von Milchsäure (N/10 und N/50) führen dagegen stets zu einer mehr oder weniger starken reflektorischen Blutdrucksteigerung. Werden die beiden Nerven durchtrennt, so bleibt die Reaktion aus. (Demonstration.)

Für die Pathologie ergeben sich neue Gesichtspunkte für die Auffassung der Arteriosklerose. Ausserdem fragt es sich, ob die Erstickungshypertonie lediglich eine Folge zentraler Kohlensäurereizung sei oder ob auch hier periphere Reflexe für den Anstieg des Blutdrucks verantwortlich zu machen seien. Am Kaninchen kommt es zu einer vorübergehenden Hypertonie und vor allem zu auffallend ausgesprochenen Vaguspulsen bei Sistierung der Atmung auch dann, wenn das Gehirn des betreffenden Tiers von der übrigen Zirkulation abgeschnitten und von einem zweiten Tier mit Blut versorgt wird. Schliesslich wird die Hypertonie Nierenkranker besprochen und darauf aufmerksam gemacht, dass die Injektion von Urin, 1proz. Harnstofflösung, 0,05proz. Ammonium-Karbonatlösung den Blutdruck reflektorisch sehr deutlich in die Höhe treibt. Die Blutdrucksteigerung bei Urämie ist damit als Reflexhypertonie geklärt. (Demonstrationen.)

Aussprache: HHr. Höber, Meyerhof, Anschütz, Schittenhelm.

4. Hr. Bürger: Ueber die klinische Bedeutung des Valsalva'schen Versuches. Der arterielle Versuch steigt im Beginn des Valsalva'schen Versuchs um 20—70 mm Hg, sinkt dann zu unmessbaren Werten ab. Nach Wiedereinsetzen der Atmung steigt der Druck sofort wieder an, gelegentlich über den Ruhewert. Eingehender werden die Verhältnisse des venösen Drucks, die bisher, unter den Bedingungen des Valsalva'schen Versuchs nicht geprüft waren, studiert. Die Messungen wurden von Moritz und von Tabora durchgeführt. Es zeigte sich, dass bei kräftigen Männern der Druck von einem Ruhewert zwischen 80 und 100 mm Wasser fast regelmässig über 500 mm Wasser ansteigt, also auf das 4—5fache des Ruhewertes. Der sichtbare Ausdruck der Druckzunahme ist das Anschwellen der Venen des Halses und Kopfes und der oberen Extremitäten. Durch eine vermehrte Füllung der retrobulbären Venen kommt es zu einem leichten Exophthalmus. Ebenso wie durch die Steigerung des intrapulmonalen und intrapleurales Druckes eine Zunahme des Venendrucks erzielt wird, kann im sogenannten Müller'schen Versuch (inspiratorische Erweiterung des Brustkorbes in stärkster Expirationsstellung bei geschlossener Glottis) der venöse Druck deutlich um 40—50 mm gesenkt werden. In einem Fall von Cheyne-Stokes'schem Atmen wird die Abhängigkeit des Arterienvolumens von der Atmung plethysmographisch demonstriert. Die respiratorischen Schwankungen des venösen Drucks betragen unter physiologischen Verhältnissen nur wenige Millimeter Wasser. Bei Emphysematikern und Asthmatikern

wurden dagegen Schwankungen von 44—75 mm Wasser beobachtet. Vortr. sieht in diesen gesteigerten Schwankungen des venösen Drucks das Widerspiel der respiratorischen Druckschwankungen im Thoraxinneren. Auf die klinische Bedeutung dieser Feststellungen wird hingewiesen. Raumbeengende Prozesse am Mediastinum führen mit grosser Regelmässigkeit zu einer Steigerung des venösen Drucks (so wurden bei einem Mediastinaltumor ein Venendruck von 385 mm Wasser, bei einer retrosternalen Struma ein solcher von 370 mm Wasser und bei einem Defekt der oberen Hohlvene ein solcher von 217 mm Wasser festgestellt). Die Bedeutung der venösen Druckmessung für die Beurteilung der Einstromerschwerungen in den rechten Ventrikel wird betont, sodann hingewiesen auf den Zusammenhang zwischen akuter Venendrucksteigerung und Konjunktivalblutung bei Pertussis, Thoraxkompressionen, Brechbewegungen usw. Weiterhin geht Vortr. ein auf den Zusammenhang zwischen Drucksteigerung im Gebiet der oberen Hohlvene und den nach seiner Meinung davon abhängenden Steigerungen des Lumbaldrucks. Bei normalen Menschen steigt im Valsalva'schen Versuch der Lumbaldruck von Ruhewerten um 120 mm Wasser auf Werte über 1000 mm an. Das Ausbleiben der willkürlichen Drucksteigerung ist für Kompressionserkrankungen des Rückenmarks pathognomonisch. Auch bei Drucksteigerungen im Gebiet der oberen Hohlvene aus anderen Gründen kann es zu einer Lumbaldrucksteigerung kommen. So wurde bei dem angeführten Mediastinaltumor bei einem Venendruck von 385 mm Wasser ein Lumbaldruck von 440 mm Wasser festgestellt, ohne dass krankhafte Veränderungen an den Meningen sich nachweisen liessen. Bei anderen mediastinalen Erkrankungen wurden ähnliche erhöhte Werte für den Lumbaldruck gefunden. Sodann werden die Verhältnisse des Pulses erörtert und gezeigt, dass beim Kleinerwerden bzw. Verschwinden des peripheren Pulses die elektrokardiographisch gleichzeitig mit dem Pulse registrierte Herzaktivität weitergeht, es also durch mangelnde Füllung des Herzens zu frustrierten Kontraktionen komme. Nach Wiedereinsetzen der Atmung kommt es zu einzelnen besonders grossen Pulsen, die bei vollkommen gesunden Menschen unter Umständen die Erscheinungen des Kapillarpulses auftreten lassen.

In einer dritten Gruppe von Untersuchungen wird die Differenz der Herzgrösse — mit Herzfernaufnahmen und nach Moritz planimetrisch ausgemessen — im Müller- und Valsalva'schen Versuch demonstriert. Unter gebührender Berücksichtigung der Schwierigkeiten einer exakten Herzflächenmessung wird gezeigt, dass die erhaltenen Differenzen unter sonst gleichen Bedingungen bei Gesunden und Kranken erhebliche Abweichungen zeigen.

Diagnose	Herzmaasse im Valsalva-Versuch				Herzmaasse im Müller-Versuch				Maximale Breitenöffn.	Breitenöffn. in % d. gr. Br. im M.-Vers.	Planimetr. gem. Herzfläche in qm	
	Mitte r.	Mitte l.	Länge drehn.	Mitte r.	Mitte l.	Länge drehn.	Mitte r.	Mitte l.			Müller	Valsalva
Tbc. pulm.	3,5	4,8	12,1	5,2	7,5	14,4	4,4	3,6	115,20	84,50		
Habit. asthen.	3,4	6,5	12,4	4,6	9,5	14,2	4,2	29,7	115,30	90,0		
Kav. Tbc.	2,7	6,0	12,5	3,9	9,3	14,5	4,5	34,0	121,80	95,38		
Gesund	3,8	5,2	12,0	4,6	8,6	14,4	4,2	31,7	116,25	80,20		
Habit. asthen.	3,4	5,0	11,0	3,8	10,0	15,0	5,4	39,0	131,95	75,7		

Soweit die Beobachtungen bis jetzt reichen, scheinen die Differenzen bei Jugendlichen und bei den Herzen der Astheniker erheblich grösser zu sein, als bei hypertrophischen Herzen (z. B. kompensierte Aorteninsuffizienz). Um die Garantie zu haben, dass tatsächlich beim Valsalva'schen Versuch kräftig gepresst, beim Müller'schen Versuch entsprechend stark gezogen wird, liess Vortr. die Patienten durch ein Mundstück mit einem Manometer verbinden und so den Press- bzw. Saugdruck während der Herzfernaufnahme kontrollieren. Die Aufnahmen wurden bei einem Expirations- bzw. Inspirationsdruck von 50 mm Hg jedesmal gemacht.

Bücher.

Bücherbesprechungen.

G. Liebermeister-Düren: Tuberkulose. Ihre verschiedenen Erscheinungsformen und Stadien sowie ihre Bekämpfung. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer.

In dem 456 Seiten starken Bande gibt Verf. keine systematische Bearbeitung des Gebietes — es wäre richtiger, wenn der Titel dies zum Ausdruck brächte —, sondern im wesentlichen die Ergebnisse seiner eigenen, 1 1/2 Jahrzehnte mit achtunggebietender Ausdauer fortgesetzten Untersuchungen. Dem Spezialarzt und jedem auf dem Tuberkulosegebiet wissenschaftlich Arbeitenden soll sein Werk als eine reiche Quelle der Anregung und Belehrung dringend empfohlen werden; dem allgemeinen Praktiker aber, der nicht durch Literaturstudium und eigene Erfahrung zu selbständiger Kritik vorgedungen ist, möchte ich es nicht anraten, da ich die Stellungnahme L.'s in nicht wenigen Punkten für recht anfechtbar halte. Aus seinem Inhalt sei kurz folgendes wiedergegeben: In Kapitel I trennt L. histologisch 3 verschiedene Formen der tuberkulösen Infektion: 1. die ganz schwere, akut entzündliche Tuberkulose, deren Bilder den bei Entzündungen und Eiterungen anderer Ätiologie beobachteten sehr ähnlich sein können, meist mit ungeheuren Mengen von Tuberkelbazillen im Schnittpräparat, 2. die mittleren Grade der tuberkulösen Infektion mit dem Bilde der typischen histologischen

Tuberkulose, und 3. die leichtesten Formen der tuberkulösen Infektion, bei denen so geringe Mengen von Tuberkelbazillen beteiligt sind, dass diese nicht mehr als spezifischer Reiz wirken, sondern nur atypische chronisch entzündliche Veränderungen machen, wie sie auch bei leichteren andersartigen Infektionen anzutreffen sind. Kapitel II behandelt die Tuberkulose als Allgemeinerkrankung, die in dem frühzeitigen, bei einigermaßen entwickelten Krankheitsherden nicht bloss schubweisen, sondern dauernden, die klinische Abheilung der Organtuberkulose in manchen Fällen lange überdauernden Kreisen der Tuberkelbazillen in der Blutbahn zum Ausdruck kommt, dessen Nachweis durch das Essigsäure-Antiforminverfahren zwar „schwierig und mühsam“ (die Präparate müssen 3–5 Stunden durchsucht werden!), bei exakter Durchführung aber „brauchbar und zuverlässig“ ist. Klinische Unterscheidungsmerkmale zwischen den Fällen mit positivem und negativem Bazillenbefund im Blute gibt es nicht. Der Unterschied zwischen der Miliar- und der Lungentuberkulose wird nicht durch eine verschiedene Verbreitung der Bazillen im Organismus bedingt, derart dass bei Miliartuberkulose ein Kreisen der Bazillen im Blute, bei Lungentuberkulose eine Beschränkung der Erkrankung auf den Krankheitsherd stattfindet, sondern durch eine Verschiedenheit in der Konstitution des befallenen Organismus. Im Kapitel III: Verhältnis der Tuberkulose zu verschiedenen Krankheiten und Kapitel IV: Stadieneinteilung der Tuberkulose kommt eine Fülle eigener Beobachtung an etwa 1000 Krankheitsfällen zum Worte. Viele der Schlüsse, die Verf. zieht — z. B. über die Beziehungen der Tuberkulose zu Psychoneurosen, zum Magengeschwür, über die Zugehörigkeit der Asthenie, gewisser rheumatischer Erkrankungen u. a. m. zur „sekundären Tuberkulose“ — sind gleichwohl recht individuell und hypothetisch. Besonders aber muss der umfangreiche letzte Abschnitt des Werkes, welcher der Verhütung und Heilbehandlung der Tuberkulose gewidmet ist, auf Widerspruch stossen. Er basiert vollkommen auf L.'s Überzeugung von der immunisierenden Fähigkeit des Tuberkulins, die doch zum mindesten nicht erwiesen ist. In Konsequenz dieser Anschauung befürwortet L. die Tuberkulinbehandlung der „sekundären Tuberkulose“ (s. o.) und er geht so weit, zu empfehlen: „Es sollte in jedem neuen Schuljahr bei den neuauftretenden Kindern prinzipiell die Pirquet'sche Reaktion gemacht werden und es müssten dann alle reagierenden Kinder der Behandlung zugeführt werden“. Aus solchen Gedankengängen heraus strebt er auch über die klinisch-symptomatische Heilung, die auch „bei rein nicht-spezifischer Behandlung sehr oft“ vorkommt, hinaus zur biologischen Heilung, die er nur bei Kombination mit spezifischer Behandlung beobachtet hat — wobei er als biologische Heilung denjenigen Zustand bezeichnet, in welchem die absoluten Maximaldosen Tuberkulin (1000 mg Alttuberkulin, 2000 mg Bazillenemulsion) reaktionslos vertragen werden, ohne dass vorher durch langsame Dosensteigerung eine Gewöhnung stattgefunden hat, also bei Injektion grosser Dosen, etwa von 100–400–2000 mg Bazillenemulsion nach tuberkulinfreier Pause von $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ Jahr.

Felix Klemperer-Berlin.

Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. Herausgegeben vom Vorstand der Stiftung. II, 3. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme. Preis 24 M.

Die erste der Arbeiten bringt eine Fortsetzung der Untersuchungen (Georg Lockemann's) über Beiträge zur Biologie der Tuberkelbazillen aus der chemischen Abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Bei einer ebenso interessanten wie gewissenhaften Versuchsanordnung über den Einfluss von Lösungsstärke, Menge und Oberflächengrösse der Nährlösungen auf das Wachstum der Tuberkelbazillenkulturen hat sich ergeben, dass Änderungen in der Lösungsstärke (Konzentration) der Nährlösungen bis zum dreifachen Werte bei gleichbleibenden Nährstoffmengen auf das Wachstum der Tuberkelbazillen ohne erheblichen Einfluss waren. Durch Vergrößerung der Nährstoffmengen wurde unabhängig von der Lösungsstärke das Wachstum der Tuberkelbazillen gesteigert. Die Wachstumssteigerung stand ungefähr in gleichem Verhältnis wie die der Nährstoffmengen, war in einem Falle noch erheblich grösser. Die erreichten Höchstwerte der Kulturgewichte betrugen $\frac{1}{7}$ – $\frac{1}{5}$ des Gewichts der angewendeten Nährstoffe. Die Grösse der Nährlösungsfläche war auf den Wachstumsverlauf und die Erreichung des Höchstgewichts ohne merklichen Einfluss, wenn die Nährstoffmenge dieselbe blieb. In einer anderen Versuchsreihe über Züchtungsversuche mit Nährlösungen verschiedener chemischer Zusammensetzungen wurden 19 Lösungen auf ihre Brauchbarkeit als Nährlösungen für Tuberkelbazillen geprüft. Aus den Ergebnissen sei hier nur erwähnt, dass grösserer Säuretitel der Nährlösungen günstig für das Wachstum der Tuberkelbazillen ist und dass der Zusatz von Chloriden zur Nährlösung ohne Einfluss ist. Als Stickstoffquelle ist Asparagin am geeignetsten. Von hydroxyhaltigen organischen Verbindungen kommt als erste die Zitronensäure in Frage.

Joseph Koch und B. Müllers haben in einer Reihe sehr wertvoller Versuche, wobei Rindertuberkelbazillen in verschiedene Darmabschnitte des Kaninchens gebracht wurden, die Frage der Infektionswege der Tuberkulose studiert. Die Perlsuchtbasillen wurden isoliert 1. in den obersten Teil des Verdauungstraktes, 2. den Magen mit dem anschliessenden Darmkanal und 3. den Dünndarm eingebracht. Bei der Infektion vom Dünndarm aus sind die eingeführten Perlsuchtbasillen schon mindestens $\frac{1}{4}$ Stunde nach der Einspritzung im strömenden Blut und in den verschiedenen Organen durch Meerschweinchenversuch nachweisbar. Die Tuberkelbazillen wurden im Blut bei 60 pCt., in der

Leber bei 40 pCt., in der Milz bei 50 pCt., in den Mesenterialdrüsen und dem Netz sogar bei 80 pCt. der untersuchten Kaninchen gefunden. Die Bazillen geben ohne Läsion der Darmwand in die Lymphbahnen über, so dass man auch für die kindliche Mesenterialdrüsen- und Bauchfell-tuberkulose eine Aufnahme der Tuberkelbazillen durch die Chylusgefässe des Darmes ohne weiteres annehmen kann. Bei Einführung von Tuberkelbazillen in den Magen des Kaninchens bleibt die Allgemeinfektion zum mindesten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus. Scheinbar hat der Magensaft eine die Virulenz der Bazillen erheblich abschwächende oder sogar vernichtende Wirkung. Bei der Infektion von der Mundhöhle aus entwickelte sich vorwiegend eine Tuberkulose der Oberlappen und der freien Ränder der Lunge und zwar eine der menschlichen Lungentuberkulose ähnlich verlaufende chronische Erkrankung mit Einschluss einer Erkrankung der Lymphdrüsen. Auch diese Versuche lassen wertvolle Schlüsse auf die menschliche Pathologie zu in dem Sinne, dass von dem Lymphapparat der Mundhöhle aus eine Resorption von Tuberkelbazillen stattfinden kann.

Für die aktuelle Frage des prophylaktischen und therapeutischen Wertes der Kaltblütertuberkelbazillen und verwandter säurefester Saprophyten liefert Bruno Lange (Hygienisches Institut der Universität in Berlin) ausserordentlich wertvolle Beiträge.

Die Trompetenbazillen, die Schildkröten-, Blindschleichen- und Fisch-tuberkelbazillen gehören in eine grosse Gruppe zusammen und sind eine vegetative Modifikation einer in Erde und Wasser weitverbreiteten Art säurefester Saprophyten. Für Warmblüter waren die säurefesten von Kaltblütertypus bei einer einmaligen Verimpfung in nicht zu hohen Dosen unschädlich. In sehr hohen Dosen oder nach mehrmaliger Verimpfung trat eine Allgemeinerkrankung der Versuchstiere ein. Ebenso erkrankten die Kaltblüter nur nach Einverleibung grösserer Dosen. Die Krankheitsfälle der Warmblüter hatten makroskopisch und mikroskopisch zuweilen eine gewisse Ähnlichkeit mit echter Tuberkulose. Durch Vorbehandlung von Meerschweinchen mit Trompetenbazillen, Schildkröten- und Blindschleichtuberkelbazillen erhielten diese Tiere gegen eine Infektion mit echten Tuberkelbazillen keinen wirksamen Schutz, vielmehr nur eine begrenzt erhöhte Resistenz. Der Grad der Resistenz ist bei den mit Tr. vorbehandelten Tieren etwas höher als bei den mit Schkr. und Bl. behandelten. Nach dem Ausfall des Immunisierungsversuches erscheint es zweifelhaft, ob bei Meerschweinchen Impfung mit Kaltblüterbazillen sich ein Schutz gegen Tuberkulose überhaupt wird erreichen lassen. Ein wesentlicher Unterschied aller dieser Stämme hinsichtlich ihrer Schutz- und Heilwirkung scheint nicht zu bestehen. Ein Herausgreifen irgendeines dieser Stämme als besonders wirksam erscheint noch nicht gerechtfertigt.

E. Rumpf-Hamburg setzt seine früheren Untersuchungen über das Vorkommen der Tuberkelbazillen im strömenden Blut fort. Der Autor hatte schon früher auf die unbedingte Notwendigkeit von Tierversuchen zur Klärung dieser Frage hingewiesen, da eine rein mikroskopische Untersuchung von Blutpräparaten allerlei Fehlerquellen in sich schliesst. Bei der von ihm verlangten Versuchsanordnung hat sich ihm ergeben, dass die mit dem Blutsediment der verschiedenen Tuberkulosestadien geimpften Tiere in rund etwa 8 pCt. positiv waren. Tuberkelbazillen im Blut können also nicht nur vereinzelt bei Miliartuberkulose nachgewiesen werden, wie man früher meinte, sondern auch sonst ab und zu bei Tuberkulosen. Dass die Stäbchen aber, welche man fast bei allen Tuberkulosen und auch Gesunden im Blutsediment, wenn auch erst nach mühevoller Suche, findet, alles virulente Tuberkelbazillen sind, davon kann keine Rede sein. Darüber, was diese Stäbchen sonst sind, ob abgetötete Tuberkelbazillen oder andere säurefeste Stäbchen, lassen sich bis jetzt nur Vermutungen aussprechen.

In der letzten der Arbeiten gibt Kurt Stromeyer über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen aus der chirurgischen Universitätsklinik in Jena seine Erfahrungen. Sowohl die Anwendungsweise des Verfahrens als auch die Resultate bieten nach Stromeyer gegenüber der Heliotherapie sowie allen operativen Methoden so erhebliche Vorteile, dass der Autor die Röntgenstrahlen für alle chirurgischen, auch die tiefen Gelenktuberkulosen, angewendet wissen will. Für die Halsdrüsentuberkulose ist die Strahlenbehandlung heute die einzige in Betracht kommende Therapie. Doch auch für die tiefen Gelenktuberkulosen ist die Röntgenbehandlung angezeigt, da das Strahlenoptimum für die Tuberkulose ziemlich niedrig liegt und man nicht, wie bei der Röntgenbehandlung der Tumoren, mit möglichst hohen Dosen an den Herd heran muss. Für das Hüft- und Kniegelenk, besonders aber für das Ellenbogengelenk und die tuberkulöse Peritonitis, dürfen die Resultate als sehr günstig bezeichnet werden, weniger günstig für das Fussgelenk, doch ist die Zahl der Fälle für ein endgültiges Urteil noch zu gering. Die Annahme Stromeyer's, dass die Röntgenstrahlen eine spezifische Wirkung auf das tuberkulöse Gewebe haben, ist, wenigstens nach bisher vorliegenden Untersuchungen, nicht gerechtfertigt. Es scheint sich vielmehr nur um einen formativen Anreiz auf die Bindegewebs-elemente der tuberkulösen Granulome zu handeln. Hieraus erklärt sich auch die günstige Wirkung auf diejenigen Tuberkuloseformen, welche von vornherein fibrösen Charakter haben, und bei welchen die Ueberführung in zirrhatische Formen daher besonders günstige Aussichten bietet.

Die Arbeit wird unter den Chirurgen neue Freunde für die Röntgenbehandlung der Tuberkulose werben. J. W. Samson-Berlin.

Josef Arneth: Leitfaden der Perkussion und Auskultation für Anfänger. Leipzig 1920. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt.

Perkussions- und Auskultationskurse sollen in erster Linie der praktischen Ausübung dienen. Dazu ist auch erforderlich, dass der Student die Entstehung der physiologischen und pathologischen Phänomene begreift. Es mag gewiss sehr schön und vom Standpunkt der Wissenschaft begründbar sein, wenn dabei die letzten Ursachen, nämlich die physikalischen Grundlagen, gelehrt werden. Ob der Student sie auch wirklich erlernt, erscheint recht zweifelhaft. Deshalb ist es vielfach Brauch geworden, die exakte Physik auf ein Minimum zu beschränken und viel mehr Wert darauf zu legen, dass die Ergebnisse der Perkussion und Auskultation etwas mehr laienhaft erklärt werden. Damit leidet das Verständnis keineswegs, und die Praxis lehrt allenthalben, dass mancher ausgezeichnet perkutieren und auskultieren kann, der über die Schalllehre physikalisch und mathematisch recht wenig orientiert ist. Deshalb ist es sehr begrüssenswert, wenn Arneth in der Idee, praktische Ärzte heranzubilden, die physikalischen Erklärungen ganz einfach darstellt, so dass sie jeder auch ohne Vorkenntnisse verstehen kann. Wenn er sich in dieser Beziehung grösste Beschränkung auferlegt — fast alle seine Hörer und Leser werden ihm sicherlich dafür dankbar sein —, so geht er in seinen sonstigen Darstellungen in vielem zu sehr in die Breite. Darunter leidet die Uebersichtlichkeit. Der Anfänger kann unmöglich all das Dargebotene in sich aufnehmen. Er braucht eine mehr schematische Darstellung, die sich am ehesten durch Kürze und Betonen des Wesentlichen erreichen lässt. Arneth's Buch hat vor den anderen gleichen Inhalts immer noch den Vorzug, am wenigsten ausführlich zu sein. Schon deshalb wird es Anklang bei solchen Studierenden finden, die sich ein besonderes Werk über Perkussion und Auskultation anschaffen.

W. Frey-Kiel: Interne Diagnostik am Krankenbett. Mit 36 Abbildungen im Text. Berlin 1921. Verlag von S. Karger.

Mit dem Ziel, das sich Frey mit seinem Büchlein gesetzt hat, wird man sich einverstanden erklären. Ob die Aufgabe auf 192 kleinen Seiten zu lösen ist, erscheint fraglich. Einzelne Abschnitte zeichnen sich durch besondere Klarheit aus, z. B. die allgemeinen Ausführungen über das Herzgefässsystem und die Atmungsorgane, die dem Lernenden das Verständnis für die klinischen Beobachtungen geben. Manche Abschnitte sind zu kurz, unvollständig und enthalten sogar Unrichtiges. Es ist aber zum mindesten erforderlich, dass alles Wesentliche aufgeführt wird und dass keine falschen Daten dem Studenten, für den die Diagnostik in erster Linie geschrieben ist, vorgetragen werden. Man vermisst u. a. bei der perniziösen Anämie die glatte Zunge als wichtiges Diagnostikum. Beim hämolytischen Ikterus soll eine verminderte Resistenz der Erythrozyten gegen isotonische (!) Salzlösungen bestehen. Beim Pneumothorax gibt es nach F. keine Nebengeräusche. Beim Primärstadium der Lues wird nichts von den Drüsen erwähnt. Im Sekundärstadium der Lues bestehen, wie F. angibt, meist Fieber, Milzschwellung, Albuminurie. Es liessen sich noch sehr viele solcher apodiktisch geschriebener Behauptungen aus dem Buche anführen, die sehr diskutabel sind. — Druckfehler reiht sich an Druckfehler. Dünner.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. Kaup-München: Ein Körperproportionsgesetz zur Beurteilung der Längen-, Gewichts- und Indexabweicher einer Populations-Altersgruppe. (M.m.W., 1921, Nr. 31 u. 32.) Das Gesetz basiert auf der Tatsache, „dass die Körperproportionen des menschlichen Organismus durch eine artgemässe Längen- und Querschnittsvorteilung beherrscht sind“. Die absoluten Werte der beiden Grundmaasse Körperlänge und mittlerer Körperquerschnitt wie das als Regel geltende konstante Verhältnis zwischen diesen beiden Werten scheinen für die Entwicklung der Individuen nach Populationen (Rassen) bestimmte Unterschiede zu zeigen. In der Wachstumsperiode erfährt dann der Querschnitts-Längenausgleich gewisse gesetzmässige Verschiebungen, wonach sich Alters-Populationsgruppenwerte ergeben. Weitere Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. R. Neumann.

E. v. Skramlik-Freiburg i. Br.: Ueber die anatomische Beschaffenheit der Ueberleitungsgebilde des Kaltblüterherzens. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 14, H. 3 u. 4.) Die Untersuchungen zeigen vor allem, dass das Herz der Kaltblüter ein muskulos Kontinuum ist. Die Brücken, welche die einzelnen Herzabteilungen miteinander verbinden, sind ringförmig angeordnet und bestehen durchweg aus zirkulär gestellten Fasern. Die Herzen der Kaltblüter unterscheiden sich von denen der Warmblüter histologisch in zweierlei Weise: 1. dadurch, dass sie sich in Elementarmuskelfasern zerlegen lassen, 2. dadurch, dass die Muskelzellen der Ueberleitungsgebilde noch nicht differenziert sind.

J. Machiela-Prag: Studien am isolierten Herzstreifen (Loewe). (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 14, H. 5 u. 6.) Bei den Versuchen wurde die Isotonie streng eingehalten. Die Präparation des Herzstreifens ist wichtig (Beschreibung). Eine Reihe von Einzeluntersuchungen (Belastung und Automatie, Sauerstoffwirkung, Luciani'sche Perioden, einige Formen der Arrhythmie, Strophanthinkontraktur, Wirkung des Dehnungsreizes auf die Strophanthinkontraktur, Hemmung durch Nikotin, die Wirkung von Pilokarpin, Muskarin-Atropin, Adrenalin) wird mitgeteilt.

Verf. steht nicht auf dem Standpunkt, dass über die Reaktion nur der Zustand der nervösen Apparate entscheidet, dass sich nach Muskelgiften (z. B. BaCl₂) Reaktionsveränderungen anschliessen.

W. Trendelenburg-Tübingen: Zur Methodik der Gewinnung von Alveolarluft. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 14, H. 5 u. 6.) Die bisherige Methodik nicht genügend befriedigte, werden mehrere verbesserte Methoden (Ventilmethoden) angegeben, die mit verschiedenen Ventilen arbeiten, bei welchen auf möglichst geringen schädlichen Raum und möglichst geringen Widerstand hingearbeitet werde. Die Ventilverfahren können durch eine leichte Zusatzausatmung ergänzt werden. Die Bedingungen der Ausatmung stehen bei diesen Verfahren denen der freien Atmung sehr nahe. Die mit diesem Verfahren für die alveolare Kohlen-säurespannung einer ruhenden Versuchsperson ermittelten Werte kommen den mit der Haldane-Priestley-Methode gewonnenen sehr nahe. Die Ventilanwendung hat bei manchen Fragestellungen vor dieser Methode Vorzüge. G. Eisner.

W. Autenrieth und H. Quantmeyer-Freiburg: Ueber die Bestimmung des Adrenalins in der Nebenniere und der Harnsäure im Blute. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Kolorimetrische Bestimmungsmethoden, die auf der Eigenschaft des Adrenalins und der Harnsäure beruhen, in stärkeren Verdünnungen mit Phosphorwolframsäure in alkalikarbonat-alkalischer Lösung tiefblau gefärbte Lösungen zu geben. R. Neumann.

Therapie.

Mittenzwey-Oberschlema: Der Faktor der Emanation in radio-aktiven Bildern. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Die Beobachtungen an 636 Kur-gästen mit Trinkkuren, Bädern und Inhalationen im Emanatorium werden mitgeteilt. Die Indikationen für eine Badekur in Oberschlema entsprechen denen von Wildbad und Gastein. Neben den Indikationen müssen auch die Kontraindikationen festgelegt werden. Verf. teilt eine Statistik der Erfolge und Misserfolge mit.

Salomon-Berlin: Perleiwass, ein neues Pflanzeneiweisspräparat. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Das Perleiwass ist ein reiner Eiweisskörper, dessen Ausnutzung im Körper der des Fleischeiweisses entspricht. Es hat vor diesem den Vorzug der Billigkeit und ist klinisch wegen seiner Armut an Nukleinen bei manchen Krankheiten geeignet. Eisner-Behrend.

Backes-Köln: Intraperitoneale Infusionen. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Nach intraperitonealer Infusion beim schwer ernährungsbeeinträchtigten Säugling wurde mehrmals Kollaps und eitrige Peritonitis beobachtet. Deshalb wurde dieses Verfahren wieder aufgegeben. R. Neumann.

Pharmakologie.

H. H. Meyer-Wien: Theorie der Narkose. (W.m.W., 1921, Nr. 27 u. 28.) Fortbildungsvortrag. Die verschiedenen narkotisch und anästhetisch wirkenden Mittel werden besprochen. G. Eisner.

Csépai-Budapest: Zur Frage der Adrenalinempfindlichkeit des menschlichen Organismus. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Die bisher durch subkutane Adrenalininjektionen gewonnenen Resultate sind unzuverlässig, da sie die Folge verschiedener Resorptionsmöglichkeiten sind. Nur intravenöse Injektionen, von 0,01 bis 0,04 mg Adrenalin, geben zuverlässige Reaktionen, die nach 2—5 Minuten abgelaufen sind. Die bei subkutaner Injektion gebrauchten Mengen von 0,5 bis 1 mg geben bei Gesunden einen furchtbaren Kollaps; deshalb wurde dieser Zuführungsweg nicht benutzt, der bei den kleinen Mengen des Verf. unbedenklich ist. Eisner-Behrend.

M. Kastan-Königsberg: Die Beeinflussung der Purostrophanwirkung auf das Frosterz durch den Liquor. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 14, H. 3 u. 4.) Liquor beschleunigt die gewöhnliche Strophanthinwirkung. Der nach Wassermann positive Liquor führt den Herztillstand noch erheblich schneller herbei und zwar einen halbsystolischen. Besonders schneller Stillstand trat ein, wenn Liquor noch Globulin-ausfällung zugesetzt wurde. Dieser ist aber wahrscheinlich auf die zur Ausfällung benutzte Salzsäure zurückzuführen. G. Eisner.

W. Wiechowski-Prag: Oelsaures Aluminium. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) An Stelle von bleihaltigen Medikamenten wird zu allen Zwecken der Hautadstringentien und Antiplogose die Verwendung von Aluminiumoleatpräparaten empfohlen. So bewährte sich das „Olminol“, eine Lösung des ölsauren Aluminiums in Olivenöl, sehr gut bei Intertrigo, Dekubitus, Ekzemen usw. Auch aluminiumolealthaltiges Streupulver wirkt als Gleitpuder günstig bei Hautaffektionen. R. Neumann.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

A. Dietrich-Köln: Ueber den Entzündungsbegriff. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Der vielumstrittene Entzündungsbegriff muss beibehalten werden. Er wird definiert „als ein durch gewisse Schädlichkeiten ausgelöster Lebensvorgang der Gewebe. Er setzt sich zusammen aus der Störung der Gewebstätigkeit und des Kreislaufs und aus der Reaktion der erhaltenegebliebenen Gewebszellen sowie der aus dem Kreislauf ausgewanderten Zellen und Stoffe gegen den Entzündungsreiz und dessen schädliche Wirkung. Die Entzündung ist also ein den ganzen Körper betreffender Vorgang, dessen Bedeutung in Abwehr der Schädlichkeit sowie in der Wiederherstellung und im Ausgleich des gesetzten Schadens des Teiles sowie des ganzen Körpers liegt.“

A. Theilhaber-München: Zur Lehre von der **Krankheitsdisposition**. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Die Disposition zu zahlreichen Krankheiten beruht nach dem Verf. auf einer Verminderung der Funktion der blutbildenden Organe, die hervorgerufen ist durch atrophische Zustände der Milz, Thymus, des Knochenmarks, der Lymphdrüsen und sekundäre Verarmung des Bindegewebes an Lymphozyten und fixen Bindegewebszellen. So soll es sich bei Krebs, Atheromatose, chronischen Gelenkentzündungen, Tuberkulose usw. verhalten. Zur Steigerung der Funktion der blutbildenden Organe und der Verbesserung der zellulären Immunität, mithin der ganzen Konstitution, wird die Herbeiführung einer akuten Entzündung durch Bestrahlung, Diathermie, ferner Einspritzung von Organextrakten, Aderlässe usw. empfohlen. R. Neumann.

F. Samberger-Prag: Das **menschliche Oedem**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Es bestehen ganz sicher zwei Typen des menschlichen Oedems. Erstens ein Oedem, das durch eine abnorm grosse Ansammlung von Gewebsflüssigkeit und Lymphe bedingt ist; dieses Oedem verdient also die Bezeichnung „lymphatisch“. Zweitens ein Oedem, das bedingt ist durch eine Durchtränkung des Gewebes mit einer Flüssigkeit, die ganz andere physiologische Eigenschaften besitzt als die Lymphe, und die infolge Durchtritts der Blutflüssigkeit durch die Wand von in ihrer Vitalität gestörten Gewebskapillaren entsteht. Dieses Oedem muss als „transsudativ“ bezeichnet werden.

J. Schumacher-Berlin: Zur Chemie der **Zellfärbung** und über **Farbstoffnukleinsäuren**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die Pyroninnukleinsäure und ihr Verhalten zu den Zellen schildert Verf. ausführlich. Betrachtet man das Pyronin als Toxin, so ist die Nukleinsäure das natürliche Antitoxin des Pyronins. Die Toxin-Antitoxin-Verbindung, die Pyroninnukleinsäure, ist für die Zelle ungiftig geworden.

S. Werner-Hamburg: Ein **ungeklärter Fall von Gelbfärbung der Haut**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die Genese der Gelbfärbung liess sich nicht aufklären, es bestand aber eine familiäre Disposition.

H. W. Siemens-Breslau: Zur Kenntnis der sog. **Ohr- und Halsanhänge** (branchiogene Knorpelnävi). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Es handelt sich um angeborene Veränderungen, ein familiäres Auftreten derselben ist mehrfach beobachtet worden. Immer wahr.

Parasitenkunde und Serologie.

L. Bogendorfer-Würzburg: Das Verhalten des **Streptococcus erysipalatos s. haemolyticus** gegenüber der **bakteriziden Leukozytenwirkung**. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Hinsichtlich des Verhaltens gegenüber den bakteriziden Leukozytenkräften bestehen bei den verschiedenen Streptokokkenarten erhebliche Unterschiede. Der Streptococcus erysipalatos s. haemolyticus beweist seine hohe Virulenz und Pathogenität auch durch sein völlig resistentes Verhalten gegenüber der bakteriziden Leukozytenwirkung.

F. K. Kleine-Berlin: Ueber ein unsichtbares Stadium bei **pathogenen Protozoen** (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen). (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Bemerkungen zu dem Aufsatz von R. Kraus, Dios und Oyarzabal, in denen nachgewiesen wird, dass der Beweis eines unsichtbaren Stadiums beim Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen nicht geglückt sei.

K. Hintze und K. Peter-Leipzig: **Rassenbildung und Pneumokokken**. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Agglutinationsversuche mit Pneumokokken agglutinierenden Kaninchenserum, die durch intravenöse Injektion von Pneumokokken erhalten waren, ergaben, dass die Pneumokokkenstämme sehr verschieden agglutinierten, und dass auf diese Weise eine Differenzierung in grössere Gruppen möglich scheint. Allerdings wird die Gruppierung durch das schnelle Herabgehen der agglutinierenden Kräfte sehr erschwert. R. Neumann.

Innere Medizin.

Gärtner-Kiel: Die **Plaut-Vincent'sche Angina** und ihre Altersverteilung im Vergleich zur Diphtherie, nebst Bemerkungen über die natürliche Diphtherieimmunität. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Seit Mitte 1919 gehäuftes Auftreten der Plaut-Vincent'schen Angina im Untersuchungsamt Kiel beobachtet. Damit die Untersuchung auf P.-V. mittels direkten Ausstrichs geschieht, ist ein Hinweis des einseidenden Arztes nötig. Ursache des gehäufteten Auftretens unbekannt. Ueberwiegen des männlichen Geschlechts, im Gegensatz zur Diphtherie; auch andere Altersverteilung (16.—30. Jahr bei P.-V.). Die häufige Diphtherieerkrankung der Frauen beruht auf grösserer Anfälligkeit und früherer Infektionsgefährdung. Eisner-Behrend.

Zschau-Nürnberg: Unsere Erfahrungen mit **Maserarekonvaleszenten-serum**. (M.m.W., 1921, Nr. 33.) Die Erfahrungen stimmen im allgemeinen mit den bisher veröffentlichten günstigen Erfahrungen überein. R. Neumann.

Meyer-Honselle-Berlin: **Aktive Keuchhustenbehandlung**. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Pinselung des Nasenrachens mit z. B. mit Jod-Karbol-Glyzerinlösung, und Bestrahlung mit der Siemens-Aureollampe, am besten beides zusammen wird empfohlen.

Brütt-Leipzig-Lindenau: Heilung von **Meningitis epidemica**. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Bericht über einen Fall. Eisner-Behrend.

Fr. Wohlwill-Hamburg: Die **Veränderungen des Zentralnervensystems beim Typhus exanthematicus** und ihr Verhältnis zu dem Prozess in den Roseolen der Haut. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.)

Im zentralen Nervensystem von Fleckfieberkranken etabliert sich mit grosser Regelmässigkeit ein äusserst charakteristischer herdförmiger Prozess. Diese Veränderungen im Zentralnervensystem weisen bei weitgehender Ähnlichkeit auch gewisse Unterschiede mit den an den Roseolen wahrzunehmenden Veränderungen auf. Immer wahr.

F. H. Lorentz-Hamburg: Ist zur Anreicherung von **tuberkulösem Sputum Antiformin** nötig? (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Natriumhypochlorit ist zur Anreicherung von Tuberkulose durchaus verwendungsfähig. Es arbeitet schneller und besser wie Antiformin und hat dabei den Vorzug der Billigkeit und frischen Selbstbereitung.

E. Feer-Zürich: Eine vereinfachte **kutane Tuberkulinprobe**. (M.m.W., 1921, Nr. 33.) An Stelle der Impfung mit dem Pirquet-Bohrer wird bei dieser „Papierprobe“ die Haut an 2 Stellen im Umfang von 9 cm durch leichtes Reiben mit mittelfeinem Schmirgelpapier (2 cm breite Streifen, durch Aufbewahren in Aether-Chloroform sterilisiert, werden dazu um die Spitze des Zeigefingers gelegt) oberflächlich lädiert. Im übrigen geht man analog dem Pirquet vor. Die Probe hat sich gut bewährt. R. Neumann.

A. Wolff-Eisner-Berlin: Die **histogene** und die **humorale Tuberkuloseimmunität**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Zwischen Tuberkelbazillen und Tuberkelbazillenderivaten, deren Hauptvertreter das Tuberkulin ist, bestehen keine prinzipiellen, sondern nur quantitative Unterschiede. Die Antikörperbildung ist an zelluläre Antikörper geknüpft, die abgestossen humorale Antikörper erzeugen. Immer wahr.

F. Prausnitz-Köln: Erfahrungen mit dem **diagnostischen Tuberkulin nach Moro**. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Der Vergleich zwischen dem Moro'schen diagnostischen Tuberkulin und Alttuberkulin ergab, dass beide Tuberkuline an sich wohl ziemlich gleichwertig sind, dass aber das Moro'sche den Vorteil hat, dass mit demselben auch ausschliesslich bovotuberkulöse Fälle der Aufdeckung nicht entgehen können.

W. Leschmann-Aldershausen: Ist die Behandlung der **Tuberkulose nach Friedmann** eine spezifische? (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Kurze Bemerkung zu den Arbeiten von Zschau in Nr. 21 und Rietschl in Nr. 22 dieser Wochenschr. Mitteilung eines Falles von anaphylaktischen Erscheinungen nach Milcheinspritzungen.

Koch-Hohenlychen: Ueber das **Bretschneider'sche Wechselatmungsverfahren**. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Das Verfahren beruht auf der abwechselnden Einatmung von warmer, feuchter Luft und kalter, trockener Luft mittels einfachen Apparates, unter schwachem Ueberdruck. Es wurden damit sehr günstige Resultate bei katarrhalischen und dyspnoischen Erscheinungen der Tuberkulose erzielt.

A. Stühmer-Freiburg: Ueber die sog. **„Spirochaetosis arthritica“** (Reiter). (M.m.W., 1921, Nr. 33.) Kurze Bemerkung zu den Bemerkungen Reiter's in Nr. 30, in der betont wird, dass der Spirochäte Reiter's ätiologische Bedeutung nicht abgesprochen wird. R. Neumann.

H. Schlesinger-Wien: Die Häufung von **Ischialgien und Koxitiden**, sowie die Differentialdiagnose beider Affektionen. (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 5.) In den letzten Jahren war in Wien eine Häufigkeit von Ischialgien und anderen Extremitätenneuralgien zu beobachten. Viele Ischialgien waren artikulären Ursprungs, und zwar handelte es sich um Manifestwerden beginnender Veränderungen oder um Progression bis dahin stationärer Prozesse im Hüftgelenke. Die Gelenkerkrankung war manchmal nur bei Gegenwart bestimmter Symptome diagnostizierbar. Sie scheint einem neuen Krankheitsbilde zu entsprechen, welches Nährschäden seine Entstehung verdankt. Lokalisierte osteomalazische Knochenveränderungen sind häufige Begleiterscheinungen. Die Prognose ist in initialen Fällen günstig. Rückgang der Schmerzen wie der Bewegungsstörungen sind bei günstiger Ernährung und unter Phosphorlebertran häufig.

A. Szenes-Wien: Ueber alimentär entstandene **Spontanfrakturen** und ihren Zusammenhang mit **Rachitis tarda** und **Osteomalazie**. (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 5.) In der Zeit von 1919 bis März 1921 wurden 15 Fälle von Spontanfrakturen und -frakturen in der Eiselsberg'schen Klinik beobachtet, wovon 12 Fälle Jugendliche, an Femur und Tibia in Kniehöhe, 3 Fälle beiderseitig, 8 Fälle ältere Patienten, 2 mal an der linken Ulna an gleicher Stelle betrafen. Bei den Adoleszenten fanden sich zwar in der Mehrzahl der Fälle Zeichen von Rachitis und Infantilismus, fehlten jedoch in einzelnen Fällen, während sich in allen Fällen deutliche, zweifelloste alimentär bedingte Osteoporose nachweisen liess. Der den Spontanfrakturen zugrunde liegende Prozess scheint also meist in einer Kombination von Rachitis tarda mit pseudorachitischer Osteoporose, in einzelnen Fällen in letzterer allein begründet, die Infractionen an sich als Biegungsbrüche aufzufassen zu sein, wobei ein fließender Uebergang von den Fällen mit Spontanfrakturen zu jenen ohne solche zu konstatieren ist. Die Therapie hat dieser Kombination Rechnung zu tragen, in antirachitischen und Kalkmedikationen, besonders aber in der Hebung der Nahrungsqualität zu bestehen. Lokal wird kurzdauernde Ruhigstellung, bei stärkerer Deviation Korrektionsbehandlung nötig sein. Der Verlauf ist infolge der Rachitis tarda oft ein langwieriger, wechselnder, wobei aber die Konsolidation der Infractionen in der Regel keine verzögerte ist.

A. Szenes-Wien: Ueber **Kalkrelation im Blute**. (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 5.) In mehreren Fällen von Rachitis tarda mit und ohne Spontanfraktur und einem Fall von osteomalazischer Spontanfraktur wurde die Blutgerinnungszeit verzögert gefunden. In der Mehrzahl dieser Fälle wurde auch der physiologisch wirksame Kalkanteil des Blutes ver-

mindert gefunden, so dass die Gerinnungsverzögerung möglicherweise darauf zu beziehen ist. Paralleluntersuchungen über Freikalk- und Gesamtkalkgehalt des Blutes ergaben bei diesen Fällen eine Unabhängigkeit der Schwankungen der beiden Werte in dem Sinne, dass höhere Gesamtkalkwerte niedere Freikalkwerte oder umgekehrt keineswegs ausschliessen.

Th. Finger-Würzburg: Die Anwendung des **Sanarthrit** (Heilner) bei **chronischen Gelenkerkrankungen**. (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 5.) Die Arbeit stammt aus der chirurgischen Klinik Würzburg (F. König). Durch Sanarthrit wird bei Arthritis chron. deformans und Periarthritis chron. eine weitgehende klinische Besserung des Zustandes herbeigeführt, während bei Polyarthritis rheumatica der Erfolg häufiger vermisst wird. Auch bei anderen Gelenkerkrankungen kann durch Sanarthrit ein vorübergehender günstiger Einfluss erzielt werden. Durch das Präparat werden auch bei Gesunden Allgemeinreaktionen ausgelöst. Lokalreaktionen treten nicht nur bei „chronischen Arthritiden“ auf, und sind als Herdreaktionen zu bewerten. Zu diagnostischen Injektionen eignet sich das Sanarthrit nicht. B. Valentin-Frankfurt a. M.

R. Schnitzer-Berlin-Schöneberg: Ueber die Verkalkungen im **Unterhautzellgewebe**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bei der Patientin hat die Nierenschwundung mit einer als sicher anzunehmenden Störung des Kalkstoffwechsels begünstigend auf die Entstehung der Verkalkungen eingewirkt. Immerwahr.

K. M. Hasselmann-Würzburg: Beitrag zur Frage der **Kalkariurie**. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Bei einem Falle von echter Kalkariurie ergab sich, dass die vermehrte renale Kalkausfuhr nicht mit einer gesteigerten Ammoniakbildung einhergeht wie bei der Azidose. Es bestand keine verminderte Ionenazidität, also keine Alkalinurie. Es spricht vieles für die Auffassung einer wesentlichen Mitbeteiligung der Schutzkolloide bei dem Zustandekommen der Kalkariurie. R. Neumann.

W. Falta: **Klinik der Nephritis**. (W.m.W., 1921, Nr. 28.) Fortbildungsvortrag. Kurze Zusammenfassung der neueren Anschauungen mit Eingehen auf die Funktionsprüfung. G. Eisner.

H. Full-Frankfurt: Zur **Hypertonusfrage**. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) In einigen Fällen von Hypertonus wurde festgestellt, dass Reststickstoff-erhöhung allein noch nicht zur Herbeiführung eines dauernden Hypertonus ausreicht; dass ferner die Konzentrationserhöhung gewisser Reizstoffe im Blut einen Blutdruckanstieg bedingt, und dass bei gesteigerter Anspruchsbereitschaft der Gefässe unter Umständen einmalige Zufuhr grösserer Flüssigkeitsmengen zu einer länger dauernden Erhöhung des Blutdrucks führen kann.

S. Kreuzfuchs-Wien: Ueber die **Topographie der Region der Aortenknippe**. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Der Aortenbogen drängt in seinem linksseitigen Anteil im Bereich des Ansatzes des Lig. arteriosum den zum linken Bronchus ziehenden Oesophagus gegen die Medianebene des Körpers und bettet sich in den Oesophagus ein. Im Bereiche des Aortenbogens des Oesophagus lässt sich der Durchmesser des Isthmus aortae intra vitam bestimmen. Das Aortenbett sowie die Umgebungsstelle des Oesophagus am linken Bronchus ermöglichen eine Auflösung des oberen Mediastinalschattens in Einzelheiten, die eine Rekonstruktion der Aorta, der Arteria pulmon. und der Bifurkation der Trachea gestatten und zur Auffindung einer manchmal vorhandenen Perikardialbucht zwischen Lig. arter. und Aorta im Röntgenbild geführt haben.

R. Geigel: Der **Rückstoss des Herzens**. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Das Herabrücken der atrioventrikulären Grenze gegen die Spitze während der Systole und das Herausrücken nach der Herzbasis während der Diastole wird auf den Rückstoss des ganzen Herzens während der Systole zurückgeführt.

E. Boden-Düsseldorf: Beobachtungen über eine **Nachschwankung des Vorhofelektrokardiogramms am isolierten Säugetier- und Menschenherzen**. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Am isolierten Kaninchen- und Hundeherzen sowie am isolierten Menschenherzen wird nach Abtragung oder Stillstand der Ventrikel sowie nach Störungen im Vorhofventrikelintervall eine sonst in der Stromkurve nicht erkennbare Schwankung beobachtet, die der Vorhofszacke in 0,15–0,3 Sekunden folgt. Sie muss als Nachschwankung des Vorhofelektrokardiogramms gedeutet werden. Sie fehlt in der normalen Stromkurve, weil sie wegen ihrer Flachheit von der Haupterkrankung C-R-S überdeckt wird. R. Neumann.

R. Stupel-Berlin: Zur Aetiologie des sog. **Kaskadenmagens**. (Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Ursache des Kaskadenmagens ist eine Raffung der grossen Kurvatur durch Narben- oder Strangbildung; häufiger kommen kaskadenähnliche Mägen vor, die entweder durch eine gasgeblähte Flexura linealis oder durch einen extra-ventrikulären Tumor bedingt werden und nur eine vorübergehende Erscheinung darstellen. Schilderung von zwei echten Fällen, die angenommen sind.

J. Schütze-Berlin: **Fortschritte in der röntgenologischen Darstellung der Gallensteine**. (Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Verf. geht auf die von ihm bereits 1914 in diesen Fortschritten (Bd. 23) und 1916 in den vereinigten medizinischen Gesellschaften Berlins angegebene Methode der Technik, die er bis jetzt nicht erheblich abzuändern nötig hatte, ausführlicher ein. Schnütgen.

V. E. Mertens-München: Der **Lanz'sche Punkt** und seine Bedeutung für die Erkennung des **Wurmfortsatzes als Gesundheitsstörer**. (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 5.) Die Abgangsstelle des Wurmfortsatzes liegt hinter dem auf der Bauchwand zu bestimmenden rechten Drittpunkt der Verbindungslinie der Spinae ant. sup. (Lanz'scher Punkt). Man findet daher den Wurmfortsatz am schnellsten, wenn man

die Bauchhöhle am Lanz'schen Punkt öffnet. Der Mc Burney'sche und der Lanz'sche Punkt liegen durchschnittlich 4 cm voneinander entfernt. Der Lanz'sche Punkt ist 7 mal so oft schmerzhaft als der Mc Burney'sche Punkt. Von grösster Bedeutung für die Erkennung von Erkrankungen, die mit dem Wurm ursächlich zusammenhängen, sind Schmerzen, die vom Lanz'schen oder vom Mc Burney'schen Punkt freiwillig oder auf Druck in die Bauchhöhle ausstrahlen. B. Valentin-Frankfurt a. M.

Fischer-Bonn: Der heutige Stand unserer Kenntnisse von der **Pathogenese der Wurminfektion des Menschen**. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Uebersichtsreferat. Eisner-Behrend.

R. Geigel: Das **Lungenödem**. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Bei Lungenödem hat sich mitunter die mechanische Auspolsterung der Lungen durch manuelle, expiratorische Kompression der unteren Rippen längere Zeit hindurch gut bewährt. Die Entleerung des dünnen Auswurfs wurde stärker, die Atemzüge tiefer. R. Neumann.

Wentzler-Greifswald: Zur Frage des „**allgemein verbreiteten Emphysems**“ (Roger). (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Entstehung durch Einriss feinsten Bronchien oder Alveolen; häufigster Weg der Luft dann durch Hilus, Mediastinum, ins Unterhautzellgewebe der Fossa jugularis, von wo sich das Hautemphysem weiter verbreiten kann. Beschreibung zweier Fälle von allgemeinem Emphysem bei Kindern. Anwendung der Röntgendiagnostik bei Fällen, die für inneres Emphysem verdächtig sind, kann vielleicht zur Aufklärung dienen. Eisner-Behrend.

M. Simmonds-Hamburg: **Diabetes und Syphilis**. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die Syphilis spielt in der Aetiologie des Diabetes eine sehr untergeordnete Rolle. Immerwahr.

Götting-Hamburg: Ueber den Einfluss einer **Kalzium-Gummilösung auf Blutgerinnung und Blutung**. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Verf. hat die Blutgerinnungszeiten von Gesunden nach einer von ihm modifizierten Methode untersucht und sodann die erhöhte Gerinnungsfähigkeit nach CaCl_2 -Injektionen festgestellt. Um eine vorliegende Wirkung des Kalks zu erreichen, wurde dieser in Gummiarabikumlösung intravenös injiziert. 10 cem 10proz. CaCl_2 -Lösung in 3proz. Gummiarabikumlösung brachte Blutungen aller Art (Hämoptoe, Uterusblutungen usw.) zum Stehen. Das Mittel wird von Beiersdorf unter dem Namen Mugotan hergestellt. Eisner-Behrend.

E. Sklarz-Berlin: Ueber **multiple neurotische Hautgangrän** und ihre Beziehungen zur inneren Sekretion. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Fall von multipler neurotischer Hautgangrän bei bestehender sympathikotonischer Konstitution infolge von Hyperfunktion der Schilddrüse. Erfolg der Antithyreoidinbehandlung. Immerwahr.

B. Frowein: Zur Kenntnis der **Adipositas dolorosa**. (D. Zschr. f. Nervhik., Bd. 72, H. 1–2.) Fall von Dereum'scher Krankheit; die Entstehung der Fettleibigkeit im Zusammenhang mit Geburten weist ätiologisch auf das Blutrüdensystem hin. Vielleicht hat eine durch die Gravidität bedingte vermehrte Belastung der Keimdrüsen zu einer gewissen Erschöpfung und Unterfunktion dieser Organe geführt. Die Mitbeteiligung der Schilddrüse und der Epithelkörper bei der Patientin sprechen dafür, dass die Adipositas dolorosa nicht als mono-, sondern als pluriglanduläre Krankheitsbild aufzufassen ist. E. Tobias.

Marwedel-Aachen: **Nächtliche Wadenkrämpfe und ihre Verhütung**. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Nächtliche Krämpfe werden in der Regel ausgelöst durch Reckbewegungen, die der Ruhende im Halbschlaf ausführt. Je nach der Art des Reckens tritt der Tonus auf der Dorsal- oder Volarseite auf. Es kann gelingen, den Krampf zu verhüten, wenn man rechtzeitig die begonnene Reckbewegung unterbricht. Bei Leuten mit allzu festem Schlaf erreicht man den gleichen Zweck durch Lagerung des Unterschenkels und Fusses auf eine Volkmann'sche Schiene. R. Neumann.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

H. Holthusen und R. Hopmann: Ueber **Encephalitis lethargica** mit besonderer Berücksichtigung der Spätzustände. (D. Zschr. f. Nervhik., Bd. 72, H. 1/2.) Ein Zusammenhang zwischen den neueren Encephalitis- und den älteren Influenzaepidemien besteht nicht. Zur Beobachtung gelangten insgesamt 62 Kranke, meist 7–10 Monate, in einzelnen Fällen 3–6 Monate hindurch. Für die ganze Dauer der Krankheit ist der Verlauf in Schüben das Charakteristische. Von 24 von Anbeginn beobachteten Kranken sind nur 4 in klinischem Sinne als geheilt zu betrachten, und von ihnen klagen 3 über Schlaflosigkeit; Dauerschäden bestanden aber nur in 2 Fällen. Eingehend werden die Spätzustände besprochen. Bei ihnen scheint eine, wenn auch langsame Tendenz zur Besserung unverkennbar sein.

Werner Bregazzi-Hamburg: Ueber **Encephalitis epidemica** (Encephalomyelitis epid.) (10 Fälle). (D. Zschr. f. Nervhik., Bd. 72, H. 1/2.) Bericht über 10 Fälle von Encephalitis epidemica und einen Fall von Grippe mit encephalitisähnlichen Symptomen. Einige Fälle waren besonders bemerkenswert, so ein Fall mit sicher supranukleärer Optikusparese, die in 4 Monaten völlig ausheilte. Der Lumbaldruck war im akuten Stadium in den meisten Fällen erhöht, auffallend häufig waren Anomalien der Achilles- und Patellarreflexe. E. Tobias.

C. Economo-Wien: Ueber **Encephalitis lethargica epidemica**, ihre Behandlung und ihre Nachkrankheiten. (W.m.W., 1921, Nr. 30.) Fortbildungsvortrag, in dem Verf. kurz seine Anschauungen über das Krankheitsbild auseinandersetzt. Besprechung der Klinik, Aetiologie und Therapie. G. Eisner.

E. Thomas-Köln: Rhythmische Muskelsuckungen im Schlaf nach Encephalitis lethargica. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Bei 2 Kindern, welche vor längerer Zeit an einer Encephalitis lethargica erkrankt waren, konnte im Schlaf das Auftreten bzw. die Verstärkung von umschriebenen Muskelsuckungen konstant beobachtet werden.

W. Küll-Altona: Ueber die Transplantation von Nebenschilddrüsensubstanz bei der Paralysis agitans. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) In einem Falle von Paralysis agitans wurde durch Transplantation von frischen Kalbsnebenschilddrüsen unter die Bauchhaut ein sehr guter Erfolg erzielt. Die Retropulsionen hörten auf, die Muskelstarre schwand in kurzer Zeit.

A. Genzel-Rostock: Zur Prognose striärer Syndrome nach Encephalitis. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Bei 4 Fällen von Encephalitis waren noch bis zu 2½ Jahren nach der akuten Erkrankung schwere striäre Ausfallsymptome, und zwar mit dem deutlichen Charakter der Stabilität oder Progressivität der motorischen Störungen vorhanden. Somit scheint die Prognose solcher Fälle sehr ungünstig zu sein.

R. Neumann.

W. Schmitt: Ueber akute Rückenmarkserweichung (Myelomalazie). (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 72, H. 1/2.) Die Bezeichnung Myelitis transversa degenerativa acuta ist durch akute Rückenmarkserweichung oder Myelomalazie zu ersetzen. Die Betrachtung eines mitgeteilten Falles führt vom pathologisch-anatomischen Standpunkt zur Annahme der Zuführung des schädigenden Agens zum Rückenmark auf dem Blutwege ohne primäre Schädigung der Rückenmarksfäße. Bakterien waren nicht nachweisbar.

Max Funck: Der Vorteil der intraspinalen und intravenösen Salvarsanbehandlung bei der Beeinflussung der pathologischen Liquorbefunde Syphilitischer im Vergleich zur einfachen intravenösen Therapie. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 72, H. 1/2.) Die kombinierte und intraspinale Behandlung ist der einfach kombinierten Behandlung bei allen Formen der Lues mit pathologischen Liquorbefunden überlegen, und zwar konnten die Reaktionen bei allen Frühfällen in kurzer Zeit leicht und vollkommen im Sinne der Heilung beeinflusst werden. Viel schwieriger und unvollkommener war das Resultat bei den Spätformen der Syphilis, besonders in bezug auf das Verhalten der Wa-R. Auch Paralyse- und vor allem Tabesliquorbefunde waren besonders der intraspinalen Behandlung zugänglich; es gelang Sanierungen und Besserungen zu erzielen oder die Progredienz der Prozesse häufig aufzuhalten.

E. Tobias.

W. Schönfeld-Greifswald: Versuche am Lebenden über den Uebergang von Farbstoffen aus dem Blut in die Rückenmarksflüssigkeit und über den Uebergang von Arzneimitteln aus der Rückenmarksflüssigkeit in das Blut nebst Bemerkungen über die intralumbale Salvarsanbehandlung. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Farbstoffe, wie sie im Argoflavin und Indigokarmin enthalten sind, treten bei intravenöser Zuführung in die Rückenmarksflüssigkeit nicht über. Uranin per os in hohen Dosen gegeben, tritt sowohl bei syphilisfreien Fällen, als auch bei Syphilitikern mit und ohne Liquorveränderungen in die Rückenmarksflüssigkeit über. Dafür, dass in die Rückenmarksflüssigkeit eingeführte Stoffe nach kürzerer Zeit in das Blut übergehen können, ist das Rezidivieren eines Silbersalvarsanexanthems nach intralumbaler Zuführung von Silbersalvarsan ein klinischer Beweis. Die alleinige intralumbale Salvarsanbehandlung bei Erkrankung des Zentralnervensystems hat nur eine untergeordnete Bedeutung. Man behandle immer gleichzeitig intralumbal und intravenös.

Immerwahr.

H. Fischer-Halle: Ueber den Mechanismus der Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 14, H. 1/2.) Sehr ausführliche experimentelle Studie über die Ursachen, die die Ausflockung des kolloidalen Goldes herbeiführen. Sämtliche vier Globulinfraktionen (Fibrinogen und Fibrinoglobulin, Euglobulin, Pseudoglobulin I, Pseudoglobulin II) wirken auf kolloidale Goldlösungen ausflockend, während die beiden Albuminfraktionen nicht ausflocken, sondern im Gegenteil die Globulinwirkung und die goldausflockende Wirkung anorganischer Elektrolyte trennen. Sie funktionieren als Schutzkolloide. Nicht der luetische Reaktionskörper im Liquor bzw. Serum ist die Ursache der Goldausflockung, sondern die Ausfällung muss den Globulinen zugeschrieben werden. Die Abstossung von Luesreaginen aus dem luetisch affizierten Zentralnervensystem in den Liquor geht nicht unter allen Umständen mit der Exsudation von Globulinen parallel.

G. Eisner.

E. Aschenheim-Düsseldorf: Zur Bewertung der Pandy'schen Reaktion. (M.m.W., 1921, H. 32.) Der positive Ausfall der Pandy'schen Reaktion hat nur bedingten Wert, da es bei allen Erkrankungen des Zentralnervensystems, bei denen es zu einer Eiweissvermehrung im Liquor kommt, eintritt, nicht etwa nur bei der tuberkulösen Meningitis, wie mehrfach beschrieben. Dagegen schließt der negative Ausfall eine Vermehrung des Eiweissgehaltes im Liquor, mithin entzündliche Vorgänge an den Meningen aus.

R. Neumann.

W. Schäfer-Jena: Beiträge zum klinischen Studium und der quantitativen Prüfung der Hautreaktion auf chemische Reize. Ueber die chemische Hautreaktion bei peripheren und zentralen Lähmungen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die chemische Hautreaktion bei organischen Lähmungen ist bei peripheren sensibel-motorischen Lähmungen vielfach stark herabgesetzt, bei zentralen sensibel-motorischen Lähmungen anscheinend leicht erhöht, bei rein motorischen zentralen und peripheren Lähmungen anscheinend unverändert. Immerwahr.

G. Dörner: Ein Beitrag zur Kenntnis der unter dem Bilde des Pseudotumor cerebri verlaufenden Hirnswellungen. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 72, H. 1/2.) Pat. hatte im Anschluss an einen Unfall eine leichte Hemiparese der rechten Seite. Nun erkrankte er nach drei Jahren mit plötzlichen blitzartig auftretenden Lähmungszuständen, langsam zunehmender Schwäche der rechten Seite, Verwaschensein der Pupillen, Nystagmus, Schwerhörigkeit, Ataxie, Schlucklähmung, die auf einen langsam progressiven Prozess im Bereich des 4. Ventrikels hindeuteten. Die Autopsie ergab nur hochgradiges Plattgedrücktsein der Medulla oblongata mit chronischer Hirnswellung.

Thea Breitbach: Zur Kenntnis der tabesähnlichen multiplen Sklerose. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 72, H. 1/2.) Sehr bemerkenswerter Fall. Das Hauptleiden war zweifellos multiple Sklerose. Kombiniert mit dieser waren die Restsymptome einer überstandenen Lues, vielleicht auch eine zum Stillstand gekommene Tabes dorsalis oder eine abortive Form derselben.

E. Tobias.

Koester-Düren: Alttuberkulin bei Epilepsie. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Wegen der grossen Tuberkulosemortalität der Geisteskranken wurde versucht, mit Tuberkulinkuren prophylaktisch zu immunisieren. Dabei zeigte sich, dass bei zu schneller Steigerung Epileptische oft mit Anfällen reagierten, dass sie aber eine besonders vorsichtige Dosierung gut vertrugen, und diese ohne Einfluss auf die Epilepsie ist.

Eisner-Behrend.

J. Zappert: Dementia infantilis (Heller). (W.m.W., 1921, H. 30.) Die von Heller beschriebene Form der erworbenen Demenz bei kleinen Kindern stellt ein gleichmässiges, scharf abgrenzbares Krankheitsbild dar: Normale geistige und körperliche Entwicklung in den ersten Lebensjahren. Beginn der Krankheit zwischen dem 3. und 4. Jahre. Psychische und intellektuelle Veränderung. Versagen erzieherischer Einflüsse. Auffallende Unruhe, zunehmende Demenz. Sprachstörungen, zuerst leichter Art, später völliger Sprachverlust. Dabei Erhaltenbleiben der motorischen Funktionen und Fehlen eines jeden Lokalsymptoms von seiten des Zentralnervensystems. Ausgang in völlige Verblödung. Nichtbemerkbarer Gesichtsausdruck und Blick. Die infantile Demenz ist wahrscheinlich keine ungewöhnliche Frühform der Dementia praecox.

G. Eisner.

W. Fuchs-Emmendingen: Zur Paralysebehandlung. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Es wird angeregt zu forschen, ob sich mittels eines stark die Temperatur erhöhenden Mittels, des alizyklischen β -Tetrahydronaphthylamins, bei der Paralyse therapeutische Erfolge erzielen lassen.

E. Payr-Leipzig: Ueber Ursachendiagnose und Behandlungsplan der Trigemineuralgie. (Eine Anregung an die Herren allgemeinen Praktiker und Fachärzte.) (M.m.W., 1921, Nr. 33.) Wegen Verschlechterung der Heilungsaussichten soll man akute Neuralgien nicht chronisch werden lassen. Die symptomatischen Formen sollen durch rasch aufeinanderfolgende Untersuchungen aller in Betracht kommenden lokalen und allgemeinen Ursachen als solche festgestellt und diesen entsprechend behandelt werden. Eine gute Uebersicht über die Ursachen und wesentlichen Behandlungsmethoden der Trigemineuralgie wird gegeben. Es wird dringend empfohlen, für jeden Trigemineurpatienten ein anatomisches Schema zur genauen Einzeichnung der schmerzenden Gebiete und eine Tabelle über die bisher angewandten Heilverfahren anzulegen. Der Kranke selbst ist auf die Notwendigkeit eines weitsichtig erfassten Heilplanes aufmerksam zu machen. Die gegenseitige Unterstützung der sich in die Behandlung des Falles teilenden Ärzte ist dringend erforderlich. So wird es gelingen, in einem Teil der Fälle die Ausbildung der ganz schweren Formen zu verhüten.

W. Jaensch-Marburg: Ueber psychophysische Konstitutionstypen. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Massenuntersuchungen an Schulkindern ergaben, dass die eidetische Anlage, d. h. die Fähigkeit, ein angeschaut Bild oder einen Gegenstand, eine Gehörs- oder Hautempfindung mit dem Charakter der Empfindung zu reproduzieren, vor allem eine Jugendeigentümlichkeit ist, die mit zunehmendem Alter abnimmt. Die eidetische Anlage ist an zwei Konstitutionstypen geknüpft: Das Hauptmerkmal des einen ist die gesteigerte Erregbarkeit des peripheren Nerven auf galvanische und mechanische Reize. Durch Kalkdarreichung lässt sich dieser Typ stark im abschwächenden Sinne beeinflussen. Das Hauptmerkmal im anderen Sinne ist „die Stigmatisierung im vegetativen Nervensystem“, wobei Kalk keinen Einfluss ausübt. Der letztere Typ kann auch als hyperthyreoider (basedowider) Typ aufgefasst werden. Demgegenüber wurde auch ein hypothyreoider Typ, besonders Kretinen und Schwachsinnige umfassend, festgestellt, der u. a. somatisch charakterisiert ist durch eine bei der Kapillaroskopie erkenntliche starke Schlängelung der Kapillaren, die als erhaltene Jugendformen anzusehen sind.

R. Neumann.

Hygiene und Sanitätswesen.

H. Selter: Ueber das Wesen der Tuberkulinreaktion. (Zschr. f. Immun.-Forsch., 1921, Bd. 32, H. 3 u. 4.) In dieser durch experimentelle Untersuchungen gestützten Arbeit versucht Verf. eine neue Theorie der Tuberkulinreaktion zu begründen. Er modifiziert die bekannten Bail'schen Uebertragungsversuche und kommt auf Grund seiner Ergebnisse zu einer Ablehnung der Bail'schen Schlussfolgerungen: tuberkulöses Organ bildet aus Tuberkulin kein spezifisches Gift; mit tuberkulösen Organen lässt sich die Tuberkulinüberempfindlichkeit nicht auf gesunde Meerschweinchen übertragen. Sodann prüft er die Frage, ob die Tuberkulinreaktion

kulinreaktion als ein anaphylaktisches Phänomen aufzufassen sei, und kommt ebenfalls zu einer Ablehnung: Symptomenkomplex, Fehlen der Antianaphylaxie u. a. sprechen dagegen. Auch das Vorhandensein von Tuberkulinantikörpern im tuberkulösen Organismus scheint ihm nicht erwiesen. Tuberkulin vermag nicht zu immunisieren. Die Tuberkulinüberempfindlichkeit ist spezifisch, sie wird nur durch Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen ausgelöst, sie ist an das gesamte Körpergewebe gebunden. Sie stellt den Tuberkuloseschutz des lebenden Körpers dar und bedeutet eine zweckmässige Abwehrreaktionsfähigkeit. Das Tuberkulin wirkt auf den empfindlichen Organismus als Reiz und hat zur Folge einen spezifischen Entzündungszustand. Irgendwelche antigene Eigenschaften besitzt das Tuberkulin nicht. Seligmann.

Vom 42. Deutschen Aerztetage zu Karlsruhe am 16. und 17. September 1921.

Von

Geh. Sanitätsrat Dr. Henius-Berlin.

Es waren herrliche Tage, die wir in Karlsruhe verlebten! Heiter lachte der Himmel, frisch leuchtete das Grün der Bäume und Gesträuche, mit denen die Stadt in reichem Maasse geschmückt ist, auch sonst macht die Stadt mit ihren sauberen, breiten Strassen, mit der Menge öffentlicher Gebäude, mit zahlreichen Plätzen und vielen geschmackvollen Denkmälern, mit den zum Teil berühmten Kunstsammlungen einen sehr freundlichen, zum Bleiben einladenden Eindruck. Den Abgeordneten blieb (soll ich sagen: leider?) wenig Zeit, alle diese Schönheiten zu geniessen. Vertreter waren 315 Vereine mit 26000 Aerzten durch 284 Abgeordnete. Schon vorher hatte der Leipziger Verband in zweitägigen, bei der kolossalen Hitze recht ermüdenden Verhandlungen die wirtschaftlichen Fragen des Standes behandelt, deren grosse Wichtigkeit bei den jetzigen drückenden Verhältnissen durchaus nicht unterschätzt werden darf. Durch die Vorwegnahme dieser Punkte konnte der Aerztetag selbst sich mehr und eingehender mit allgemeinen, zum Teil ethischen, zum Teil sozialen und wissenschaftlichen Fragen beschäftigen, und das gereichte der Tagung nicht zum Schaden. Im Gegenteil: die vom Geschäftsausschuss zur Besprechung gewählten Themata erregten so sehr das allgemeine Interesse, dass vom Anfang bis zum Schluss der Sitzungen die Aufmerksamkeit auf das höchste gespannt erhalten wurde, zumal die Referenten ohne Ausnahme vortreffliche, von eingehendem Studium zeugende, ebenso bedeutsame als anregende Arbeiten geliefert hatten, so dass jeder Teilnehmer vielen Stoff zum Erwägen und Nachfühlen mit nach Hause nehmen konnte. — Die Leitung lag in den bewährten Händen von Dippe-Leipzig, dessen, trotz mancher humoristischer Bemerkungen, zielbewusste Geschäftsführung von Jahr zu Jahr mehr Anerkennung findet. In seiner Eröffnungsrede gedachte er zunächst der hervorragenden Männer, die seit dem letzten Eisenacher Aerztetage vor 2 Jahren von uns gegangen sind: des alten Ludwig Pfeiffer-Weimar, der neben manchen anderen, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhenden Verdiensten zu den Gründern des Deutschen Aerztetages gehört und sich fast bis zuletzt trotz seines hohen Alters in hervorragender Weise an seinen Arbeiten beteiligt hat, des Kollegen Franz-Greiz, der durch seine Erfolge bei Bekämpfung des Kurfuscherthums, die er in launiger Weise zum besten zu geben pflegte, die Lacher und eine Menge Verehrer auf seiner Seite hatte, des in den besten Jahren dahingeschiedenen Wiebel, der, zu der Verwaltung des Leipziger Verbandes gehörend, bei den letzten Wahlen ein Reichstagsmandat erhalten hatte, und auf dessen öffentliche Wirksamkeit zugunsten der Aerzteschaft man allgemein grosse Hoffnungen gesetzt hatte. — Der Vorsitzende wies dann hin auf die üble Lage des Standes, der nicht seiner Bedeutung entsprechend von den Behörden behandelt werde, auf die Ueberzahl der Aerzte, auf das langsame Vorwärtsschreiten des in Aussicht genommenen Kassengesetzesentwurfes. Die Verhandlungen zwischen Kassen, Aerzteschaft und Regierung seien jetzt ins Stocken geraten, doch sei zu erwarten, dass sie bald wieder aufgenommen und zu einem gedeihlichen Ende geführt werden dürften. Der Aerztetag legte von neuem seinen Standpunkt dar durch die einstimmige Annahme folgender Entschliessung:

Der 42. Deutsche Aerztetag fordert die gesetzliche Einführung der organisierten freien Arztwahl als ein grundsätzliches Recht der deutschen Aerzteschaft auf Arbeit. Die organisierte freie Arztwahl ist eine soziale und hygienische Notwendigkeit, weil sie das einzige Arztsystem ist, das dem Interesse des ganzen Volkes und auch der Krankenkassen selbst, insbesondere bei Einführung der Familienversicherung, gerecht wird und letzten Endes allein ein dauerndes, friedliches Zusammenarbeiten zwischen Kassen- und Aerzteorganisationen gewährleistet.

Vorher hatte der Oberbürgermeister Dr. Finter in seiner Begrüssung darauf hingewiesen, dass die Stadt seit 1909 ein Aktenbündel bewahre, wonach man sich damals schon bemühte, die Aerztetagung nach Karlsruhe zu berufen. Die Stadt freue sich, dass jetzt endlich der alte Wunsch in Erfüllung gegangen sei.

Auch der aus den eroberten Provinzen ausgewiesenen Kollegen hatte Dippe in warmen Worten gedacht und ihnen unter Beifall versichert, dass sie willkommen seien und nach besten Kräften unsererseits gefördert werden würden.

Als erster Punkt stand auf der Tagesordnung die praktische Ausbildung zum Arzte, nachdem auf dem letzten Aerztetage in

Eisenach der Studiengang der Mediziner erörtert worden war. Hansberg-Dortmund hatte ein ausserordentlich fleissiges, auf eingehendem Studium beruhendes Referat geliefert, das sich auf Umfragen bei den Fakultäten, bei den Akademien, bei vielen grossen Krankenhäusern, bei den Aerztekammern und auf sorgsame statistische Zusammenstellungen stützte, und das trotz seiner etwas langen Ausdehnung die Zuhörer nicht ermüdete. Es ergab sich, dass eine Einigkeit der Anschauungen bei den Befragten nicht vorhanden war. Strittig ist namentlich die Länge der Studienzeit, die Beibehaltung oder Abschaffung des praktischen Jahres und dessen Ersatz durch Ferienamaturen, die Nützlichkeit der Akademien für Medizin. Auch bei der diesmaligen Besprechung traten in lebhafter Erörterung sehr verschiedene Ansichten zutage, deren Wieder- gabe sich aus Rücksichten auf den Raum verbietet, doch halte ich es für wichtig, die zum grössten Teile einstimmig angenommenen Leitsätze trotz ihrer Länge und grossen Zahl wörtlich wiederzugeben, zumal der anwesende Vertreter des Reichsministeriums des Innern Herr Taute erklärte, dass diese Sätze eine gute Grundlage für die Entschlüsse geben würden, die voraussichtlich im kommenden Winter gefasst werden würden. Die bisherige Verzögerung der Beschlussfassung erkläre sich dadurch, dass die Regierungen der einzelnen Länder zum Teil die Angelegenheit noch nicht für spruchreif hielten; auch seien die Gutachten der Fakultäten über den Studiengang erst vor kurzer Zeit dem Ministerium zugegangen. Die angenommenen Sätze lauten:

1. Bei den gegenwärtigen ungünstigen Zeitverhältnissen sollen grundlegende Aenderungen des medizinischen Studiums nur dann vorgenommen werden, wenn ihre Notwendigkeit erwiesen und ihre praktische Durchführung gesichert ist. Zu empfehlen ist vorsichtiger Um- und Ausbau der bestehenden Einrichtungen, zu warnen ist vor radikalen Umwälzungen.

2. Die Dauer des medizinischen Studiums wird von zehn auf elf Semester verlängert, von denen vier auf die vorklinische und sieben auf die klinische Zeit fallen.

3. Unter Wahrung des streng wissenschaftlichen Charakters der Medizin ist der Förderung und Erweiterung der praktischen Tätigkeit erhöhte Bedeutung beizumessen.

4. Vor Beginn des Studiums muss an einer dazu berechtigten Anstalt ein sechswöchiger Krankenpflegedienst abgeleistet werden, der in derselben Dauer in den vorklinischen Ferien zu wiederholen ist.

5. Seminaristisch geleitete klinische Unterrichtskurse während der Semester sind anzustreben, aber wegen der geringen Zahl von Lehrkräften und Kranken im Verhältnis zu der grossen Masse der Studierenden nicht in wünschenswertem Maasse durchzuführen. Die praktische Ausbildung muss daher ausserhalb der Studiensemester erfolgen.

Die bisher bestehenden Praktikantenscheine sollen beibehalten, aber nicht von ausreichenden Kenntnissen abhängig gemacht werden.

6. Das praktische Jahr ist beizubehalten, aber neu auszugestalten. Es beginnt nach vollendeter Staatsprüfung, so dass die Dauer der ärztlichen Ausbildung auf dreizehn Semester bemessen ist.

7. Die Ausbildung während des praktischen Jahres beschränkt sich auf innere Medizin, Chirurgie, sowie Frauenheilkunde, Geburtshilfe. Die Dauer für innere Medizin beträgt sechs Monate, je drei Monate für die beiden anderen Fächer. Je ein Monat praktischer Tätigkeit in der Kinderheilkunde darf für die innere Medizin, in Haut- und Geschlechtskrankheiten auf die Chirurgie angerechnet werden. Die Ausbildung in innerer Medizin muss mindestens in vier Monate dauernder zusammenhängender Reihenfolge durchgeführt werden.

8. Ausser dem praktischen Jahr sollen die klinischen Ferien nach Möglichkeit zu Kursen in innerer Medizin und Chirurgie sowie eventuell in klinischen Nebenfächern mit herangezogen werden. Bei der gegenwärtig vorhandenen übergrossen Zahl von Medizinstudierenden wird das in den nächsten Jahren nur in beschränktem Maasse möglich sein.

9. Für die praktische Ausbildung kommen neben den Universitätskliniken die Krankenanstalten in Betracht, deren Auswahl und Ueberwachung durch einen zu wählenden engeren Ausschuss erfolgt.

10. Es ist darauf hinzuwirken, dass besonders die in Universitätsstädten vorhandenen geeigneten Krankenanstalten zu Unterrichtszwecken zur Verfügung gestellt werden.

11. In erster Linie kommen allgemeine Anstalten in Frage, aber auch Spezialanstalten, falls sie eine Ausbildung in einem der drei Hauptfächer sicherstellen.

12. Den Medizinalpraktikanten ist ausser freier Station eine Vergütung zu gewähren. Die Aufnahmebedingungen sollen bei allen Anstalten möglichst die gleichen sein. Dem Praktikanten muss vor Eintritt des praktischen Jahres die Approbation für den Krankenhausdienst in irgendeiner Form erteilt werden. Drei Monate des praktischen Jahres können bei einem praktischen Arzte erledigt werden.

13. Dem wichtigen Gebiet der Sozialhygiene, sozialen Medizin, Versicherungsmedizin und Standeskunde muss sowohl während des Studiums, in dessen Lehrplan diese Fächer aufzunehmen sind, als auch im praktischen Jahr weitgehend Rechnung getragen werden. Die für dieses Gebiet noch vielfach fehlenden zweckmässigen Einrichtungen und geeigneten Lehrkräfte müssen unter staatlicher Förderung baldigst geschaffen werden, die bereits bestehenden zweckmässiger als bisher der praktischen Ausbildung der Aerzte nutzbar gemacht werden.

14. Das bisher arg vernachlässigte Gutachterwesen ist eingehend zu berücksichtigen; insbesondere muss dem Medizinalpraktikanten Gelegenheit gegeben werden, in der Beurteilung von Unfall- und anderen Kranken sich im Rahmen der Versicherungsgesetzgebung sorgfältig auszubilden.

15. Die Zahl der Assistenten an den Krankenhäusern ist fast durchweg eine ungenügende, da bei den meisten erst auf durchschnittlich hundert Betten und bei vielen weit darüber hinaus nur ein Assistent kommt. Zahlreiche Krankenhäuser mit mehr als hundert Betten haben überhaupt keinen Assistenten. Eine Abänderung dieser Missstände ist dringend nötig. Auf alle Fälle ist zu verlangen, dass nur solche Anstalten die Berechtigung zum Unterricht von Studierenden und zur Annahme von Medizinalpraktikanten erhalten, bei denen auf fünfzig Betten mindestens ein Assistent kommt.

16. Bei der übergrossen Zahl von neuapprobierten Aerzten gegenwärtig und in den nächsten Jahren ist es dringend notwendig, alsbald im Wege der Verordnung Bestimmungen festzulegen, die eine ausschliessliche und gründliche Ausbildung der Medizinalpraktikanten in den drei Hauptfächern sicherstellen. Auf keinen Fall darf damit bis zur gesetzlichen Regelung der ganzen Studienreform gewartet werden.

17. Die Errichtung von Medizinschulen bedeutet keine Förderung der praktischen Medizin, wohl aber eine schwere Gefahr für die Universitas literarum und die geistige Entwicklung der Studierenden Jugend. Es ist zu verlangen, dass die der Stadt Düsseldorf zur Errichtung einer Medizinschule im Jahre 1919 erteilte Erlaubnis, die im nächsten Jahre abläuft, nicht verlängert und von der Gründung neuer Medizinschulen Abstand genommen wird.

Die Sätze wurden angenommen, obwohl in der Besprechung Herr Taute ausdrücklich bemerkt hatte, dass er bei dem Besuche der Akademie in Düsseldorf einen durchaus günstigen Eindruck davon getragen habe. Von anderer Seite war davor gewarnt worden, die Ansprüche an die privaten und auf milden Stiftungen beruhenden Krankenhäuser nicht zu hoch zu stellen (ein Assistent auf 50 Betten und dazu die Anstellung von Volontärärzten mit Gehalt), da sonst ein grosser Teil mangels genügender Mittel seine Wirksamkeit würde einstellen müssen.

Die nun folgende Wahl zum Geschäftsausschusse hatte folgendes Ergebnis (nach der Anzahl der Stimmen geordnet): Dippe, Hartmann-Leipzig, Sardemann, Dörfler, Vogel, Mugdan, Winkelmann, Bongartz, Bok, Hansberg, Stauder, Stöter.

Nach einer Pause kam das ärztliche Unterstützungswesen zur Verhandlung. Auch hier hatten die Referenten vorzügliche Vorarbeiten geleistet, namentlich zeichnete sich der Vortrag von Vollmann-Berlin aus durch die verständnisvolle Darlegung der Grundsätze, nach welchen bei einer Erfassung der ganzen deutschen Ärzteschaft zu Unterstützungszwecken vorgegangen werden müsste, während Bongartz-Karlsruhe mehr auf die schon bestehenden Einrichtungen in Baden hinwies, deren Verallgemeinerung auf das Reich er als dringend wünschenswert hinstellte. Da es schon seit langem bekannt ist, dass die Mitglieder des ärztlichen Berufes in ihren leistungsfähigen Jahren nur selten für das Alter und für die Hinterbliebenen zu sorgen pflegen, und dass sehr häufig Aerzte, trotzdem sie eine umfangreiche Tätigkeit ausüben hatten, Frau und Kinder in den dürtigsten Verhältnissen zurücklassen, so sind in einzelnen Bezirken, wie in Baden auch in Bayern, hier im Anschluss an die staatliche Beamtenversorgung, zuletzt in Frankfurt a. M. Versicherungseinrichtungen getroffen worden. Von den zahlreichen Rednern wurde übereinstimmend betont, dass es sich nicht um eine Unterstützung, sondern um eine Versorgung handle, auf die den Versicherten im höheren Alter und bei Invalidität und den Hinterbliebenen nach dem Tode des Ernährers ein Rechtsanspruch zustünde. Für diese Zwecke muss ein beträchtlicher Teil des Einkommens geopfert werden, und man war allseitig der Ansicht, dass die Beiträge am besten so erfasst würden, dass ein gewisser Prozentsatz der kassenärztlichen Einnahmen zu Versicherungszwecken zurückbehalten würde. Es sei eine Zentralisation für das ganze Reich anzustreben, dem die bereits bestehenden lokalen Einrichtungen unter Wahrung erworbener Rechte sich anzugliedern hätten. Strittig ist zunächst, ob das Kapitaldeckungsverfahren, wonach durch feste Prämien nicht nur die fällig werdenden Rentenraten, sondern auch deren Kapitalwert sofort aufgebracht wird, oder das Umlageverfahren in Anwendung gebracht werden soll. Für beide Arten der Kapitalbeschaffung traten Anhänger in die Schranken. Da die allgemeine ärztliche Versicherung, welche grundsätzlich ohne jeden Widerspruch empfohlen wurde, von zu grosser Tragweite ist, und da die Art der Durchführung gründlicher zu durchdenken ist, als dass sie schon auf dieser Tagung hätte gelöst werden können, wurde der neue Geschäftsausschuss beauftragt, sofort eine Kommission zu ernennen, die mit Benutzung des ganzen bereits vorliegenden Materials diese wichtige Frage in Angriff nehmen und dem nächsten Aertztetage Bericht erstatten soll. Wie billig die Angelegenheit von manchen Seiten betrieben wird, geht aus der Annahme des Antrages hervor, wonach den Vereinen empfohlen wird, dass schon vom 1. Oktober dieses Jahres an 5–10 pCt. der Kassenbeiträge in Abzug gebracht werden sollen, damit bei Beginn der Versicherungspflicht schon ein grösseres Kapital zur Durchführung vorhanden sei. — Wir fürchten, dass trotz des besten Willens noch manches Jahrlein vergehen wird, ehe die unbedingt notwendige allgemeine Aertztversicherung in Wirksamkeit treten können.

Aus dem Kassenbericht und Voranschlag für 1921 sei erwähnt, dass die Beiträge für die Kurfürstliche Bekämpfung (20000 M.) und für die Arzneimittelkommission des Kongresses für innere Medizin (3000 M.) fortgewährt und für die ärztliche Fortbildung zum ersten Mal ein Posten von 5000 M. eingestellt werden soll.

Nach dem Bericht der Kommission über die Verschmelzung von Deutschem Aertztvereinsbund und Leipziger Verband wurden folgende zwei Anträge angenommen: 1. Eine Verschmelzung ist zur Zeit weder zweckmässig noch notwendig noch durchführbar, doch ist eine Verschmelzung beider Organisationen für die Zukunft anzustreben. — 2. Eine Vereinigung beider Ständesblätter ist aus inhaltlichen, organisatorischen und Sparsamkeitsgründen nicht zweckmässig.

Ueber den nächsten Punkt der Tagesordnung: Der Arzt im Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch und zum Gesetz über den Rechtsgang in Strafsachen wurden zwei ganz vorzügliche Referate von Puppe-Breslau und S. Alexander-Berlin gehalten. Ersterer hob hervor die wichtigen Aenderungen bezüglich der Zurechnungsfähigkeit und der verminderten Zurechnungsfähigkeit, der Behandlung der Jugendlichen und der Trinker. Es wurde im Entwurf mit Erfolg eine Verbindung der Bestrafungstheorie mit psychologischen Ideen und sozialen Forderungen der Jetztzeit vorgenommen. — Die Ausführungen von Alexander, der bereits vor 10 Jahren in Stuttgart Berichterstatte über dasselbe Thema war, bildeten ohne Frage den Gipfelpunkt des Aertztetages. Er wusste den spröden Stoff so inhaltreich und gedankentief zu gestalten, sein Vortrag stand wissenschaftlich und ethisch auf solcher Höhe, dass die Zuhörer in tiefster Stille und mit gespanntester Aufmerksamkeit seinen Worten folgten. — Auch die den Referaten folgende Erörterung war bedeutsam. Von den unglaublich vielen Straftaten, die zur ärztlichen Berufstätigkeit in Beziehung stehen, und die von den Berichterstatern teils ausführlich behandelt, teils nur gestreift wurden, erregte das meiste Interesse die Abtreibung und die Straffreiheit der Vernichtung lebensunwerten Lebens. Schliesslich gelangten folgende Anträge einstimmig (3a und b gegen eine Stimme) zur Annahme:

1. Für die Beziehungen des Strafrechts zur Heilkunde bedeutet der Entwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch vom Jahre 1919 einen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem geltenden Strafgesetzbuch.

2. Insbesondere ist mit Erfolg versucht worden, den neuzeitlichen Anschauungen über die psychologischen Wurzeln der Straftaten durch ihnen angepasste Strafzumessung sowie durch Verwahrungs-, Sicherungs-, Erziehungs- und Heilmassnahmen Rechnung zu tragen.

3. Die Möglichkeit einer schematischen Unterstellung ärztlicher Berufshandlungen unter den strafrechtlichen Begriff der Körperverletzung ist durch den Entwurf nicht völlig beseitigt. Zwar ist durch die Bestimmung über Rechtswidrigkeit, Nothilfe und eigenmächtige Behandlung gegen etwa aus der Unterstellung sich ergebende Verurteilungen genügende Sicherheit geschaffen. Der Aertztetag erachtet indes aus ideellen Gründen die Aufnahme eines Rechtsgrundsatzes in das Strafgesetzbuch für erforderlich, wonach ärztliche Heilhandlungen, insoweit sie nicht gegen die Bestimmungen des Strafgesetzbuches verstossen, nicht unter den strafrechtlichen Begriff der Körperverletzung fallen.

3a. Der Aertztetag kann ein Bedürfnis für Straffreiheit der Vernichtung lebensunwerten Lebens durch Aerzte nicht anerkennen.

3b. Der Aertztetag erklärt sich vom ärztlichen Standpunkte gegen die Straflosigkeit der Tötung der Frucht im Mutterleibe, soweit die Tötung nicht von Aerzten zur Abwendung einer gegenwärtigen, nicht anders abwendbaren Gefahr für Leben oder Gesundheit der Schwangeren und mit ihrer ausdrücklichen Zustimmung vorgenommen wird.

4. Der geänderten Fassung über das Berufsgeheimnis des Arztes, die etwaigen Gewissenkonflikte Rechnung trägt, stimmt der Aertztetag zu.

Ueber den letzten Punkt der Tagesordnung: die hygienische Volksaufklärung berichtete Scholl-München. Nach längerer Erörterung, in der sich namentlich Neustädter-Dresden, der bekannte Herausgeber des Gesundheitslehrers, gegen den Vorwurf energisch verwehrte, als ob er in seinem Kampfe gegen das Kurfürstentum nachlasse, da er einem Zusammenarbeiten mit Vertretern der Naturheilvereine keinen Widerstand entgegengesetzt habe, wurde folgende Entschliessung einstimmig angenommen:

Der 42. Deutsche Aertztetag fordert die deutschen Aerzte auf, wie bisher an der hygienischen Volksaufklärung tatkräftig mitzuarbeiten, und hält dabei ein Zusammengehen mit den Trägern der Sozialversicherung für wünschenswert und erspriesslich.

Der deutsche Aertztvereinsbund erklärt sich ferner bereit, an den Arbeiten des Reichsausschusses für hygienische Volksbelehrung und seiner Unterausschüsse teilzunehmen, lehnt dabei aber eine offizielle Vertretung aller Naturheilvereine und ähnlicher Verbände in diesen Ausschüssen unbedingt ab, so weit und so lange die von diesen Vereinen vertretenen Ansichten, besonders diejenigen über die Schutzimpfung, über Ursachen und Bekämpfung der Infektionskrankheiten und über mancherlei von der Wissenschaft erprobte Heilmittel und Heilmethoden geeignet sind, jede hygienische Volksbelehrung in bedenklichster Weise zu hemmen und zu schädigen.

Ausserdem wurde einem Antrage von Schayer-Berlin zugestimmt: Eine hygienische Volksaufklärung ist nur dann wirksam, wenn sie bereits in den höheren Klassen der Schulen und in den Fortbildungsschulen beginnt, und wenn für die Erteilung des Unterrichts geeignete Lehrkräfte gewonnen werden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Amtliche Mitteilungen.

Digitized by Google

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 10. Oktober 1921.

№ 41.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Blaschko: Naturheilung und medikamentöse Heilung bei Syphilis. S. 1206.
Lesser: Ueber den Einfluss toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis und zur Frage der Esophylaxie. S. 1210.
Schwenkenbecher: Ueber das Diphtherieserum und die Serumbehandlung der Diphtherie. S. 1211.
Zadek: Frühstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien. S. 1213.
Mendel und Eicke: Rückenmarkserkrankung im Frühstadium der Syphilis unter dem Bilde der Syringomyelie. S. 1216.
Rehn: Ueber die Ursachen der Spätblutungen nach Nephrotomie und deren Verhütung (Klinik und Experiment). S. 1217.
Koleszár: Perorale Operation eines Unterkieferlymphoms. S. 1220.
Reye: Ueber die Behandlung des Erysipels durch Einpinselung mit Jodtinktur. S. 1220.
Fejér: Beiträge zur Behandlung der Hypophysengeschwülste. (Illustr.) S. 1221.
Fischer: Ueber intravenöse Injektionen von Kampferöl. S. 1223.
Schmidt: Zur Anwendung intravenöser Kampferölinjektion. S. 1223.
Bruck: Aus der Praxis. S. 1223.
Neumann: Die Bedeutung der Heilbehandlung für die Versorgung der Kriegsbeschädigten usw. S. 1224.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1225.

Bücherbesprechungen: Flügge: Grundriss der Hygiene. (Ref. Haendel.) S. 1226. — Schwalbe: Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. (Ref. Dünner.) S. 1226. — Arneht: Die qualitative Blutlebre. (Ref. Hirschfeld.) S. 1226. — Peiper: Die Säuglingspflege. S. 1226. Klose: Die Seele des Kindes. S. 1226. Rott: Beiträge zur sozialen Hygiene des Säuglings- und Kleinkindesalters. S. 1226. Ritter: Die Behandlung schwächlicher Kinder in öffentlicher Fürsorge. (Ref. Weigert.) S. 1227. — Graetzer: Diagnostische Winke für die tägliche Praxis. (Ref. Dünner.) S. 1227. — Kroeber: Arzneimittelmärkte und sparsame Arzneiverordnung. S. 1227. Grönberg: Rezeptur für Studierende und Aerzte. (Ref. Joachimoglu.) S. 1227.

Literatur-Auszüge: Kinderheilkunde. S. 1227. — Chirurgie. S. 1227. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1228. — Urologie. S. 1229. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1229. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1231.

Hoffmann: Ein Denkmal für Carlos Finlay in Habana. S. 1231.

Schuberg: Zur Erinnerung an Fritz Schaudinn. S. 1231.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1232. — Amtl. Mitteilungen. S. 1232.

Zu Rudolf Virchow's 100. Geburtstag

13. Oktober 1921.

Der 13. Oktober ruft in uns die Erinnerung an eine Reihe von Festtagen wach, an denen wir Rudolf Virchow in dankbarer Verehrung gehuldet haben. In besonders frischem Gedenken lebt noch die unvergleichliche Feier des Jahres 1901, die dem greisen, aber noch in voller Kraft unter uns weilenden Meister Zeugnis dafür ablegte, dass nicht bloss im Vaterlande, sondern buchstäblich in der ganzen zivilisierten Welt sein Wirken in seiner ganzen Bedeutung anerkannt, seine Persönlichkeit geschätzt wurde. Erinnerung man sich nur daran, wie damals Männer, wie Lord Lister, Cornil, Baccelli, — um nur einige Namen herauszugreifen — nach Berlin geeilt waren, um diesen Gefühlen namens ihrer Nationen Ausdruck zu geben, wie im ganzen russischen Reich jede ärztliche Gesellschaft zur gleichen Stunde, in der hier im Abgeordnetenhaus die feierliche Versammlung stattfand, eine Festsitzung veranstaltete, so wird man freilich bei diesem Vergleich zwischen Einst und Jetzt eine wehmütige Empfindung nicht unterdrücken können. Virchow galt als der vornehmste Repräsentant der Deutschen Medizin — sie wurde in seiner Person geehrt und gefeiert — und heut sind überall Kräfte an der Arbeit, ihren Ruhm zu schmälern, ihre grosse Vergangenheit herabzusetzen. Auch nach der formalen Beendigung des Krieges bleiben die Deutschen Gelehrten noch von fast allen internationalen Beziehungen ausgeschlossen; und, was am schlimmsten, nicht bloss die Fühlung mit den Forschungsergebnissen des Auslandes ist erschwert — die Not im Innern legt auch der eigenen Arbeit im Laboratorium vielfach unübersteigbare Hindernisse in den Weg. Der Wettkampf, in dem wir früher in vorderster Reihe standen, verlangt nun von uns eine Verdoppelung aller Anstrengungen, wenn wir nicht zurückbleiben und überholt werden sollen.

In so schwerer Zeit ist es gerade der Aufblick zur Arbeitsleistung unserer Heroen, der uns mit Mut erfüllen soll. Wenn wir Rudolf Virchow's Lebenswerk betrachten, so ersehen wir auch bei ihm, wie er mit geringen Mitteln und gegen Schwierigkeiten aller Art kämpfend, sich durchsetzt und mit eisernem Fleiss, kritisch und schöpferisch, eine neue Aera der wissenschaftlichen Medizin anbahnt. Es ist in diesen Blättern wiederholt versucht worden, den Umfang seiner Tätigkeit zu skizzieren — seine Arbeit auf dem Gebiet der Anatomie und Pathologie, sein praktisches Eingreifen in die öffentliche Gesundheitspflege, seine Förderung der Anthropologie, seine Bestrebungen für Hebung des Vereinswesens sind ebenso gewürdigt worden, wie hervorragende Vertreter des Auslandes dargetan haben, was ihre heimische Wissenschaft seiner Initiative dankt. All dessen wollen wir uns auch heut erinnern. Es ist in seinem Sinne, wenn wir uns bemühen, jedem Fortschritt der Medizin, von welcher Seite er auch komme, gerecht zu werden; er hat allezeit hoch gedacht von der Mittlerrolle der medizinischen Presse, die ja auch in ihm einen ihrer hervorragendsten Vertreter ehrte — gelingt es, aller Not der Zeit unerachtet, in ihr ein treues Spiegelbild der allseitigen Entwicklung ärztlicher Kunst und Wissenschaft zu geben und somit zum Ausbau des öffentlichen Wohles, nach unsern Kräften, beizutragen, so glauben wir damit das Andenken an Rudolf Virchow am würdigsten zu feiern! P.

Naturheilung und medikamentöse Heilung bei Syphilis.

Von

A. Blaschko.

Medicus curat, natura sanat! Mit diesen Worten suchte der Arzt von ehedem die Grenzen seines Könnens abzustecken und seine Rolle bei der Heilung der Krankheiten auf die des sorgsamsten Helfers zu bescheiden. Heute sind unsere Ansprüche grösser geworden. Mit Paul Ehrlich's Chemotherapie ist uns ein Mittel an die Hand gegeben, das es uns ermöglicht, zum mindesten ermöglichen soll, bei gewissen Infektionskrankheiten die Krankheitsursache selber, den Krankheitserreger anzugreifen, ihn bis in seine letzten verborgenen Schlupfwinkel aufzuspüren und ihn — unter gleichzeitiger Schonung des Wirtskörpers — zu vernichten.

Bei der Syphilis hat die Therapia magna sterilisans ein bemerkenswertes Auf und Ab gezeigt. Zuerst enthusiastische Zuversicht, die Spirochäten mit einer Injektion abzutöten und so die Krankheit mit einem Schläge zu heilen, dann die Enttäuschung über die zahlreichen Fehlschläge und schliesslich die Erkenntnis, dass es im frühesten Stadium der Erkrankung doch mit einiger Aussicht auf Sicherheit in vielen Fällen gelingt, die Krankheit zu kupieren. Dieser Triumph menschlichen Denkens kann nicht hoch genug eingeschätzt werden, nicht bloss wegen seiner praktischen Folgen, obwohl auch diese nicht gering anzuschlagen sind, sondern vor allem wegen der genialen, in systematischer zielbewusster Arbeit gefundenen Wirkung des Mittels, elektiv gerade nur die Krankheitserreger in dem kranken Gewebe des Organismus tödlich zu treffen, den übrigen Organismus dabei unbeschädigt zu lassen. Der Triumph wird dadurch nicht gemindert, dass in vereinzelten Fällen — aus verschiedenen noch nicht aufgeklärten Gründen — auch der Wirtskörper schwer leidet. Inwieweit im Einzelfalle eine Zersetzung des Mittels, Ueberempfindlichkeit des Körpergewebes oder Fehler des Arztes hier mitspielen, wird aufs sorgfältigste zu ermitteln sein, damit wir in die Lage kommen, diese Zufälle auf ein Mindestmaass zu reduzieren. Für weitaus die Mehrzahl der Erkrankten bedeutet schon heute die frühzeitig einsetzende und energisch durchgeführte Salvarsanbehandlung keine solche Schädigung, bringt ihnen aber einen unermesslichen Vorteil.

Welche Rolle kommt nun dem Quecksilber bei der Behandlung bzw. bei der Heilung der Syphilis zu? Ich habe schon im November 1900, also lange vor der Entdeckung der Spirochäten, in einem in der Charité gehaltenen Vortrag auseinandergesetzt, dass und warum ich es nicht für wahrscheinlich halte, dass das Quecksilber die vermuteten Syphiliserreger abtöten imstande sei¹⁾. Die Gründe, die ich damals für meine Anschauung anführte, scheinen mir auch heute noch stichhaltig. Sie sind auch im Jahre 1912 von Finger zugunsten der gleichen Anschauung ins Feld geführt worden; auch Fr. Lesser²⁾ hat kürzlich in zwei Aufsätzen den gleichen Standpunkt vertreten und eine Reihe neuer Argumente zur Stütze seiner Anschauung beigebracht. Wenn ich auch nicht alle seine Argumente gelten lassen kann, einige derselben sind zweifellos richtig, ebenso wie die Grundanschauung, dass das Quecksilber kein spirillozides Mittel ist, zum mindesten, dass, wenn es solche Wirkungen entfaltet, diese bei der Heilwirkung des Quecksilbers nicht die ausschlaggebende Rolle spielen.

Was leistet denn das Quecksilber aber sonst? Lesser meint, es wirke nur symptomatisch, es beseitige „nur“ die syphilitischen Produkte, es sei also nur ein „Palliativmittel“. Wenn nach einer Quecksilberbehandlung völlige Heilung — und darunter versteht er restloses Verschwinden sämtlicher Spirochäten — eintritt, so sei das nicht auf diese Behandlung, sondern auf die Selbstheilung des Körpers zurückzuführen; das Quecksilber beeinträchtigt sogar die Selbstheilung. Er sagt: „Die syphilitischen Infiltrate fassen wir als Heilenzündungsprozesse oder als Abwehrvorgänge des Organismus gegenüber den Spirochäten auf; das Hg beseitigt diese Prozesse, wirkt entzündungswidrig, arbeitet also den Abwehrvorgängen entgegen“. Aber auch gegen das Salvarsan, dem er doch vor dem Hg eine grosse Superiorität zuspricht, hat er einen gewichtigen Einwand. Er meint ganz richtig: „Die zur

Selbstheilung notwendigen Immunvorgänge sind an der Abwehr lebender Spirochäten gebunden. Wie bei anderen Infektionskrankheiten, machen die Erreger der Krankheit die Kampfmittel des Organismus mobil, durch welche sie getötet werden“. Er ist sich also dessen nicht sicher, ob es nicht völlig gelungener Abortivkur weitere Salvarsankuren, die Selbstheilung der Syphilis unterstützen oder gar stören. Jedenfalls ist der naheliegende logische Schluss der, dass das Salvarsan, indem es die Spirochäten abtötet, diese Selbstheilungsvorgänge automatisch beeinträchtigt. Ähnlich hat Nonne sich ja auch jüngst auf dem Dermatologenkongress in Hamburg ausgedrückt. Aber Lesser tröstet sich gleich wieder, indem er sagt: „Doch was tuts, wofern wir dahin gelangen, durch das Salvarsan alle Spirochäten abzutöten, können wir auf die Beihilfe der natürlichen Heilkräfte verzichten“. Danach muss man nun folgerichtig schliessen: „Wenn es nicht gelingt, die Krankheit gleich im Entstehen durch eine energische Salvarsankur zu kupieren, so sind weder das Hg noch das Salvarsan geeignete Mittel zur Heilung der Krankheit. Salvarsan verhindert das Zustandekommen der Immunität und der natürlichen Abwehrvorgänge, Hg arbeitet ihnen entgegen. Es ist dann also wohl das beste, gar nichts zu tun, die Hände in den Schoos zu legen und alles von der Naturheilung zu erhoffen“.

Wir wären also auf dem Umwege über eine lange, an Irrtümern reiche Epoche schliesslich wieder zum Antimerkurialismus und zur Naturheilung zurückgekehrt. Ein solches Resultat würde uns in unserer heutigen wahrheitsuchenden Zeit nicht mehr abschrecken. Wenn der Kranke, der gar nicht oder mit einer der vielen verschiedenen unter dem Namen der Naturheilung methoden segelnden Behandlungsweisen behandelt worden ist, wirklich besser daran wäre, als bei der Behandlung mit unseren stark differenten Mitteln, so dürften wir keinen Augenblick zögern, unser ganzes bisheriges Verhalten zu ändern. Aber ob das wirklich der Fall ist, ist nicht leicht zu entscheiden. Sehen wir zunächst einmal zu, was uns theoretische Betrachtungen lehren.

Zuerst die Frage, was leistet der Organismus selbst bei den Heilungsvorgängen? Während bei den akuten Infektionskrankheiten auf die Invasion der stark toxischen Krankheitserreger eine heftige lokale und allgemeine Reaktion des Organismus einsetzt und in wenigen Tagen die Schlacht zugunsten des einen oder des anderen Gegners entschieden ist, sehen wir, dass der Erreger der Syphilis, der offenbar nur recht schwach wirkende Reizstoffe absondert, in der Regel auch nur sehr schwache Reaktionen auslöst. Zumeist dauert es wochenlang, bis er die natürliche Widerstandskraft, die angeborene Immunität des Organismus überwunden hat, bis überhaupt die Spirochäten im Gewebe festen Fuss fassen; dann vergehen wieder Wochen, bis sie sich in geometrischer Progression vermehrt haben und nun eine allgemeine Ueberschüttung des Gesamtorganismus stattfinden kann. Aber auch selbst dann ist die Gegenaktion viel schwächer als bei den akuten Infektionskrankheiten; sie reicht nicht dazu aus, die Erreger in kurzer Zeit gänzlich zu zerstören oder zu eliminieren. Zur Bekämpfung der eingedrungenen Mikroorganismen bedient sich der Körper hauptsächlich zweier Mittel: Einmal treten im Organismus verschiedene Arten von Schutzstoffen auf, welche den Geweben eine erhöhte Widerstandskraft bis zur völligen Immunität gegen die Ansiedlung der Eindringlinge verleihen, ein andermal baut der Organismus um die schon in das Gewebe eingedrungenen Erreger einen Schutzwall von Lymphozyten aus, die dazu bestimmt sind, deren Eindringen in den übrigen Organismus zu verhindern und sie an Ort und Stelle zu vernichten. Fälschlicherweise bezeichnet man heute auch diesen letzteren Vorgang als „Immunitäts“-Reaktion, während es sich doch um zwei grundverschiedene Prozesse handelt. Immunität bedeutet Gefertigkeit der Gewebe gegen das Eindringen der Krankheitserreger (äusserlich als Anergie in Erscheinung tretend); die örtliche Abwehrreaktion setzt erst ein, wenn die Mikroorganismen schon eingedrungen sind, sie geht mit einer Ueberempfindlichkeit, einer Hyperergie der Gewebe einher. Im Endeffekt sind freilich beide Prozesse Selbstheilungsvorgänge, und es hängt von ihrer Intensität ab, inwieweit sie ausreichen, eine Heilung herbeizuführen. Leider ist eben für die Syphilis charakteristisch, dass beide Aktionen nur unvollkommen wirken, dass sie in der Regel keine völlige Vernichtung der Spirochäten herbeiführen. Einmal ist die Immunität bei der Syphilis eine unvollständige, die Gewebe sind nicht gänzlich immun gegen die Spirochäten, dann aber töten auch die lokalen Entzündungsherde meist nicht alle Spirochäten ab. Das ist so zu erklären: Diese Herde haben zumeist nur einen vorübergehenden Bestand; sind sie einmal in dem erforderlichen, durch die Menge der Spirochäten und der von ihnen gelieferten Antigene, durch die individuelle Reaktion des Kranken und seiner verschiedenen Organe bedingten Umfange aufgebaut worden, dann werden sie, die einen bald und schnell, die anderen langsam und allmählich, wieder abgebaut. Es ist also — und man kann das nicht scharf genug betonen — die Zeit des Abbauvorganges, nicht die des Aufbaues die der örtlichen Heilung. Jedenfalls gehen bei diesem Ab-

1) A. Blaschko, Ueber einige Grundfragen bei der Behandlung der Syphilis. B.kl.W., 1901, Nr. 2.

2) Fr. Lesser, Die Selbstheilung der Syphilis. B.kl.W., 1921, Nr. 24 u. 85.

bau offenbar die Spirochäten mit zugrunde (sonst würden sie ja hierbei freierwerden und es müsste eine Aussaat von Spirochäten in den übrigen Organismus erfolgen). Je langsamer aber der Abbauvorgang vor sich geht, desto häufiger kommt es vor, dass vereinzelt Spirochäten der Vernichtung entgehen. Ich habe 1900 in dem schon oben erwähnten Vortrage dieses Liegenbleiben der Spirochäten und die aus ihnen sich entwickelnden Rezidive so erklärt, „dass, während die Zahl der Syphilitiserreger allmählich gradweise abnimmt, schliesslich ein Zeitpunkt kommt, wo sie so spärlich werden, dass ihre Aktion nicht mehr die mindeste Gegenaktion auslöst, vielleicht verändern sie sich auch qualitativ, kurz, wir müssen annehmen, dass an verschiedenen Stellen des Körpers ein Rest von Krankheitserregern als harmloser und reizloser Fremdkörper einheilt.“

Was wird aus diesen Krankheitserregern?

Sie können entweder 1. allmählich völlig absterben, 2. bis zum Tode des Wirtes beständig eingekapselt bleiben, 3. sie werden von Zeit zu Zeit durch irgendwelche Ursachen befreit und es kommt zum Auftreten von lokalen oder allgemeinen Rezidiven. Namentlich in den ersten Jahren scheint diese Einkapselung keine feste zu sein; das Gift scheint leichter frei zu werden und sowohl an Ort und Stelle neue Erkrankungsherde zu erzeugen, als auch von Zeit zu Zeit wieder in die Blutbahn einzutreten. Das liegt wohl daran, dass die Rückbildung der syphilitischen Krankheitsprodukte in diesen ersten Jahren keine ganz vollkommene ist, dass nicht nur der Krankheitserreger selbst, sondern auch mikroskopische Reste der krankhaften Gewebe zurückbleiben, und diese Reste den Ausgangspunkt der Rezidive abgeben. Mit der Zeit scheinen auch diese Reste und mit ihnen wohl die Mehrzahl der Krankheitserreger zu schwinden. Wohl nur ganz vereinzelt Mikroorganismen, die auch lokal nicht mehr die mindesten Reizerscheinungen machen, bleiben zurück; freilich können auch diese hier und da einmal zu neuem Leben erweckt werden.“

Ich habe damals zwei flagrante Fälle von ausserordentlich langer Latenz angeführt: einen 68jährigen Patienten, der im 25. Lebensjahre Syphilis akquiriert hatte und nach 43 Jahren anscheinend völliger Gesundheit ein serpiginöses-ulzeröses Syphilid an den Nates, ausgehend von einem Afterekzem, bekommen hatte, und einen zweiten Fall, der 30 Jahre nach der Infektion ebenfalls ein serpiginöses-ulzeröses Syphilid im Gesicht, ausgehend von einer durch den Kneifer erzeugten Druckstelle auf der Nase, aufwies. Zur Erklärung solcher Fälle glaubte ich schon damals der Annahme von Dauersporen des Syphilitiserregers entraten zu können; „man brauche eben nur anzunehmen, dass das syphilitische Virus so spärlich und die von ihm abgesonderten Gifte zeitweise so minimal werden, dass sie unter der Reizschwelle liegen und dass sie erst auf den Körper zu wirken beginnen, wenn diese Reizschwelle überschritten wird. Dann vermehren sie sich von neuem und es kommt zu einem Rezidiv“. Weder die von mir vermutete Einkapselung noch das Wiedererwachen der schlummernden Spirochäten ist blosse Hypothese; das beweisen nicht nur Fälle, wie die beiden eben erwähnten, denen jeder beschäftigte Spezialist Dutzende aus der eigenen Erfahrung hinzufügen kann, sondern auch Mikroskop und Experiment. Es sind jetzt in fast allen Körpergeweben früher syphilitisch Erkrankter lange Jahre nach der Infektion vereinzelt Spirochäten in dem scheinbar gesunden Gewebe mikroskopisch nachgewiesen worden, und ebenso hat man mit solchen Geweben Syphilis überimpfen können. Erst jüngst haben Arzt und Kerl mit dem scheinbar völlig gesunden Narbengewebe geheilter Primäraffekte (bei negativem Wassermann!) positive Impfversuche erzielt.

Wir können vielleicht annehmen, dass ein grosser Teil aller Syphilitiker während ihres ganzen Lebens in diesem oder jenem Organ solche eingelagerten Spirochäten mit sich herumträgt, ohne dass diese irgendwelche Krankheitserscheinungen machen. Vielleicht, dass sie bei dem einen oder anderen Kranken wirklich völlig absterben — es wäre das dann auch wieder eine Art Selbstheilungsprozess — vielleicht auch, dass in anderen Fällen diese Einkapselung keine völlige ist und dass doch hier und da im Körper ein stiller unterirdischer, grobsinnlich nicht wahrnehmbarer Kampf zwischen einigen übriggebliebenen Spirochäten und den Geweben des Wirtsorganismus stattfindet. Im Jahre 1900 glaubte ich eine solche Annahme als unwahrscheinlich von der Hand weisen zu müssen; ich meinte, entweder müssten sich die Krankheitserreger und die von ihnen abgesonderten Toxine allmählich so vermehren, dass von Zeit zu Zeit eine Explosion erfolge, oder die Menschen blieben eben dauernd frei von Krankheitserscheinungen. Heute muss ich diese Annahme für irrig erklären: Die Wa.-R. hat uns gelehrt, dass sich doch wahrscheinlich in sehr vielen Fällen ein solcher stiller Kampf abspielt. Ist doch die Wa.-R. höchstwahrscheinlich Produkt und somit Signal eines solchen Kampfes, zeigt sie uns doch zweifellos eine gewisse Aktivität des Organismus und damit indirekt der Krankheitserreger an.

Durch die schönen Untersuchungen von Bergel ist in hohem Maasse wahrscheinlich gemacht, dass die als Antwort auf die syphilitische Infektion einsetzende örtliche und allgemeine Lymphozytose als Ursache der Komplementbindung anzusprechen ist. Der Lueserreger ist lipoidhaltig, bzw. sondert ein lipoides Toxin ab, das in dem infizierten Körper die Erzeugung eines lipatischen (d. h. fettspaltenden) Ferments als Antikörper hervorruft. Dieses lipatische Ferment ist gegeben in den Lymphozyten, die sich bei allen durch lipoiden Antigene erzeugten Krankheitsprozessen — und zwar ganz spezifisch gegen die jeweiligen spezifischen Lipide gerichtet — einstellen. Diese vermehrte Lymphozytose findet sich sowohl an den Bildungsstätten der Lymphozyten, in der Milz und in den Lymphdrüsen, als auch ganz besonders in den Erkrankungsherden selbst, die sich ja histologisch im wesentlichen als mehr oder weniger umfangreiche Lymphozytenansammlungen präsentieren. Und die von den Lymphozyten gelieferten Lipoidantikörper sind es eben, die durch die Wa.-R. nachgewiesen werden; sie sind immer dann vorhanden, wenn sich irgendwo im Körper Abwehrvorgänge gegen das syphilitische Virus abspielen.

Ist aber die positive Wa.-R. Ausdruck einer Abwehrreaktion des Organismus, so ist sie nicht ohne weiteres ungünstig zu bewerten; das ist sie eben nur insoweit, als sie auf eine zeitweilige Aktivität des Virus hindeutet. Umgekehrt ist es ein ungünstiges Zeichen, wenn bei bestehenden Krankheitserscheinungen die Reaktion negativ ausfällt; der Körper ist dann, wie z. B. bei der malignen Lues, nicht fähig, Abwehrstoffe zu produzieren. In anderen Fällen beweist der negative Wassermann, dass eine solche Abwehrreaktion noch nicht oder nicht mehr im Gange ist, eine schwache Reaktion kann beweisen, dass eine solche Aktion schwach ist, dass sie eben erst begonnen hat oder auch, dass sie im Abklingen begriffen ist. Jedenfalls kann aus der Wa.-R. ohne genaue Kenntnis der Vorgeschichte und des klinischen Befundes gar nichts über den Krankheitszustand ausgesagt werden — ein Beweis, wie recht ich hatte, als ich vor 12 und dann wieder vor 8 Jahren davor warnte, über der Blutuntersuchung die klinische zu vernachlässigen. (Leider hat meine Warnung nichts geholfen. Die Blutuntersuchungen ohne gleichzeitige Untersuchung des Kranken haben sich eher gehäuft, die Patienten laufen direkt in die Laboratorien, die ihre Auskünfte nicht den Ärzten, sondern den Kranken erteilen, die natürlich gar nichts damit anzufangen wissen.)

So viel ist jedenfalls sicher, dass auch ohne unser Zutun der Organismus über sehr wirksame Mittel zur Vernichtung des eingedrungenen syphilitischen Virus verfügt. Dafür spricht übrigens auch, dass in einer überaus grossen Zahl von Fällen, die nach Ablauf der Behandlung noch positiv reagierten, eine neue nach Jahren angestellte Blutuntersuchung ein negatives Resultat ergibt. Dass aber in anderen Fällen die natürlichen Heilkräfte nicht ausreichen, dafür bilden ein beredtes Zeugnis nicht nur die zahlreichen Syphilitiker, die, ohne eine genügende Behandlung durchgemacht zu haben, an schweren Syphilisfolgen zugrunde gehen, sondern die noch zahlreichen Fälle von leichten und schweren Rezidiven, deren Entstehung aus liegengeliebenen Keimen ich oben auseinandergesetzt habe.

Was wird nun an diesen Vorgängen durch unsere Therapie geändert? Zur Beantwortung dieser Frage möchte ich zunächst von der klinischen Erfahrung ausgehen: In den späteren Stadien der Erkrankung, etwa vom zweiten Jahre ab, aber noch nach Dezennien sehen wir an der Haut Syphilitischer langsam wachsende Krankheitsherde makulösen, papulösen, tuberosen und gummösen Charakters, die im Laufe ihres Bestandes im Zentrum oder an einer Seite allmählich — je nach Intensität und Tiefe des Prozesses mit oder ohne Narbenbildung — abheilen, während der Krankheitsprozess peripher weiterschreitet. Sich selbst überlassen heilen diese Krankheitsherde niemals vollkommen aus, das Virus weicht, nachdem es eine Hautpartie abgegrast hat und diese immun geworden ist, in die bis dahin noch nicht betroffene Nachbarschaft aus. Sowie wir aber nun mit unseren Medikamenten eingreifen — oft genügen hierzu 2 Flaschen Jodkali, — heilen diese oft jahrzehntelang sich hinziehenden Prozesse mitunter in Wochen oder gar Tagen gründlich aus. Die örtliche Abwehrreaktion wird also nicht beeinträchtigt, sondern gefördert, beschleunigt und verstärkt. Und sie wird gründlich besorgt; denn wir sehen, wenn wir die Behandlung bis zu Ende führen, dass keine Rezidive auftreten. Wir sehen aber auch nicht, dass während des Abbaus anderweitige Krankheitsherde im Körper sich bilden. Bei diesem Abbau werden also die Spirochäten mit zerstört, vielleicht nicht völlig, jedenfalls aber sehr viel gründlicher, als es der Körper allein ohne unsere Mittel besorgt.

So nachhaltig wirken offenbar in den früheren Krankheitsstadien unsere Medikamente nicht; Rezidive, ja Rezidive in loco sind häufig der beste Beweis dafür, dass mit dem Schwinden der Krankheitsprodukte nicht alle Spirochäten geschwunden sind. Aber da diese Rezidive in der Regel erst später, nach Wochen und Monaten zum Vorschein kommen, können doch wohl nur wenige Krankheitskeime liegen geblieben sein. Keinesfalls aber

wird auch hier mit unserer Therapie den natürlichen Heilungsvorgängen entgegengearbeitet. Der beste Beweis dafür ist die Jarisch-Herxheimer'sche Reaktion, das Aufflammen der Krankheitsherde nach der ersten (seltener nach jedesmaliger) Einverleibung des Salvarsans und Quecksilbers. Dieser klinischen Reaktion gleichwertig ist das oft beobachtete, durch eine Salvarsan- oder Quecksilberinjektion hervorgerufene Positivwerden einer bis dahin negativen Reaktion, eine Erscheinung, die wir bekanntlich zu provokatorischen Zwecken bei latenter Lues ausnützen. Aber wir müssen annehmen, dass auch in den Fällen, wo es nicht zu einer solchen sichtbaren Steigerung des Krankheitsprozesses kommt, der Prozess selbst durch die Medikamente — zunächst wenigstens — angefacht wird. Dass weiterhin die örtlichen Krankheitsherde sich zurückbilden und schliesslich schwinden, spricht nicht dagegen; baut doch der Organismus diese Schutzwälle nicht als ein „Monumentum aere perennius“ auf, sondern nur um sie, wenn sie ihre Aufgabe erfüllt haben, wieder niederzureissen.

Freilich ist es unzweckmässig, die Behandlung zu frühzeitig — wenn der Körper sich soeben erst zur Abwehrreaktion anschickt — einzuleiten. Ich fange aus dieser Erwägung heraus in der Regel nicht gleich bei Erscheinen der ersten Roseolaflecken mit der Kur an, sondern versuche erst durch heisse Bäder und andere Schwitzprozeduren die Hautreaktion und den Ictus immunisatorius zu verstärken. Sehr oft kommt man ja leider nicht in die Lage, diese Vorsicht walten zu lassen, da die Kranken grossenteils erst den Arzt aufsuchen, wenn die Allgemeinerscheinungen schon längere Zeit bestehen. — Und noch eins: es erscheint mir nicht rationell, bei fehlenden Krankheitserscheinungen und negativem Wassermann eine prophylaktische Behandlung einzuleiten. Eine Einwirkung auf erkranktes Gewebe ist — da eben solches nicht besteht — nicht möglich; ob man aber die paar eingekapselten Spirochäten trifft, ist sehr fraglich. Ich bin daher ein Gegner der prophylaktischen Kuren, freilich mit der Einschränkung, dass ich mich stets erst durch eine provokatorische Salvarsaninjektion davon überzeuge, ob die negative Reaktion auch nicht in eine positive umgeschlagen ist.

Als dritter Punkt folgender: Ein leider ausserordentlich häufig gemachter Fehler bei der Syphilistherapie ist die zu schwache oder nicht lange hindurch fortgeführte Behandlung. Daran ist oft der Kranke schuld, der die Behandlung vorzeitig abbricht, oft aber auch der Arzt, der nicht energisch und konsequent genug vorgeht. Genenerich und neuerdings besonders Nonne sehen — und das wohl mit Recht — in dieser unzureichenden Behandlung — „Anbehandlung“ — die Hauptursache für das relativ häufige und frühzeitige Auftreten der zerebralen und spinalen Lues. Nach meiner Meinung liegt hier der Hauptfehler der heute vielfach üblichen Therapie.

Es gelingt uns also, sowohl im Früh- wie im Spätstadium der Erkrankung die sichtbaren Krankheitserscheinungen, sowie die Beschwerden des Kranken (z. B. Dolores osteocopi usw.) zu beseitigen. Es liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass unsere Medikamente auf die Manifestationen im Innern, die wir nicht sehen können, nicht in gleicher Weise einwirken sollen. Aber, so sagen die Anhänger der Naturheilmethoden und ihre neuesten Parteigänger, auf diese Momentanerfolge, die sie gerne zugeben, komme es gar nicht an, sondern darauf, dass der gesamte Krankheitsprozess, als Einheit aufgefasst, beeinflusst wird. Da stelle es sich aber heraus, dass gerade in dem längeren Bestehen der zahlreichen einzelnen Krankheitsherde ein überaus günstiger Faktor gegeben sei. Je länger diese Herde sich selbst überlassen bleiben und je mehr der Körper von den Spirochäten durchseucht werde, um so gründlicher gehe der natürliche Immunisierungsprozess vor sich. Unsere Therapie könne hier nur störend eingreifen. Und was sei denn schliesslich Schlimmes daran, wenn solch ein Kranker ein paar Wochen oder Monate, ja selbst ein halbes Jahr mit einem ausgedehnten gutartigen Syphilid herumlaufe, denn vielleicht die gleichen Vorgänge in den inneren Organen entsprechen, wenn er dafür eine gründliche Heilung eintausche. Diese langdauernde und ausgedehnte Durchseuchung sei es ja eben, welche die Heilkräfte der Natur anrege; die sichtbaren Krankheitserscheinungen seien ja nur die äusserliche Manifestation dieser Kräfte.

Als Beweis für die Schädlichkeit unserer stark eingreifenden Therapie bzw. als Argument zugunsten der Naturheilmethoden bzw. einer abwartenden Therapie wird ins Feld geführt, dass sowohl in der Früh- als auch in der Spätperiode der Lues sich eine Gegensätzlichkeit in der Lokalisation der Krankheitserscheinungen kundgibt derart, dass bei intensiverem Befallensein der Haut die inneren Organe, insbesondere das Nervensystem verschont bleiben, während bei Erkrankungen des Zentralnervensystems die Haut in der Regel frei ist. Diese Gegensätzlichkeit wird erklärt durch eine Art Schutzwirkung (neuerdings als „Esophylaxie“ bezeichnet), die von der Hautdecke ausgeht.

Die Haut soll gewissermassen das „Grab“ der Spirochäten darstellen; dorthin werden sie in Massen projiziert und dadurch die übrigen Organe entlastet. In den kutanen Herden werden die Schutzstoffe für den übrigen Organismus produziert, und so werde, je länger die Hautaffektionen bestehen und je ausgedehnter sie sind, eine um so intensivere und umfassendere Immunisierung des Gesamtorganismus herbeigeführt. Also die alte Lehre von der Zerstörung der Krankheitsstoffe durch die Haut. Und gleich dabei der alte Satz: Die medikamentöse Therapie stört diesen Selbstreinigungsprozess; wenn sie auch die einzelnen Herde vernichtet, so arbeitet sie doch der allgemeinen Immunisierung (Naturheilkraft) entgegen und begünstigt dadurch die Festsetzung der Spirochäten im Innern und so die späteren schweren Nachkrankheiten. Nach der alten Sprechweise: Sie treibt das Krankheitsgift nach innen.

Inwieweit diesen Vorstellungen ein wahrer Kern innewohnt, kann nur durch sorgfältige klinische Beobachtung, vielleicht auch durch Experiment und Mikroskop entschieden werden. Bei den akuten Exanthemen haben wir ja den Eindruck einer solchen Entlastung durch die Haut. Ob das für die Syphilis zutrifft, ist eine andere Frage. So viel ist richtig, dass die anfangs besonders milde verlaufenden Fälle später relativ häufig meta- oder, wie Lesser sagt, quartärsyphilitische Symptome aufweisen, während bei der (fälschlich) sogenannten schweren Frühsyphilis — und darunter versteht man gewöhnlich stark ausgeprägte spezifische Hautaffektionen — die Krankheit später in der Regel einen gutartigen Verlauf nimmt. Aber daraus lässt sich nicht ohne weiteres auf eine Gegensätzlichkeit zwischen Haut und inneren Organen schliessen; es liegt viel näher, anzunehmen, dass kein Gegensatz, sondern ein ausgesprochener Parallelismus besteht, dass die Fälle mit reichlichen Exanthemen auch ausgeprägte Erscheinungen in den inneren Organen — Enantheme — haben, die wir eben bloss, weil sie keine merkbaren Symptome machen, nicht wahrnehmen können. Dafür spricht, dass in der Mehrzahl dieser Fälle bei der Lumbalpunktion der Liquor sich als pathologisch erweist. Das haben schon Kohrs, Genenerich und Kyrle nachgewiesen; neuerdings fanden Juhl und Schallinger aus der Riehl'schen Klinik den Liquor in 75 pCt. der Fälle von (unbehandelten) Erstlingsexanthemen, in 67 pCt. der Fälle von rezidivierenden Exanthemen erkrankt, und die auf ihre Veranlassung von den Neurologen Biach und Kahler vorgenommene genaue Prüfung des Nervensystems ergab überaus häufig auch klinische Anzeichen einer Beeinträchtigung des Zentralnervensystems. Und dass in den Spätstadien der Erkrankung bei gummoser und ulzeröser Hautlues ebenfalls das Freibleiben der inneren Organe nur ein scheinbares ist, wird auch wieder durch den überaus häufigen positiven Liquorbefund von Fleischmann und den ebengenannten Autoren dargetan.

Wir hätten uns also vorzustellen, dass in diesen Fällen die Spirochäteninvasion sowohl in der Haut als in den inneren Organen (zum mindesten im Zentralnervensystem) starke Abwehrreaktionen hervorruft, während sie in den anderen Fällen gar keine oder nur eine schwache Reaktion auslöst (das meint übrigens auch Fritz Lesser). Vielleicht, dass in diesen letzteren Fällen die mangelnde oder unzureichende Antikörperbildung die relative Hartnäckigkeit der schweren Späterscheinungen erklärt.

Es entsteht also wieder die Frage: Warum sollten unsere Medikamente Hg und Salvarsan gerade nur die Hauterscheinungen beseitigen und die im Inneren des Körpers liegenden Krankheitsherde unbeeinflusst lassen? Für die Schmierkur, bei der das Hg direkt in die erkrankte Haut eingerieben wird, mag eine solche Erklärung zur Not gelten (obwohl die reichliche Hg-Ausscheidung durch die Nieren ein Zirkulieren des Hg im Blute und in den Geweben beweist), bei den subkutanen und intramuskulären Injektionen ist eine solche Bevorzugung der Haut gänzlich ausgeschlossen. Eines ist zuzugeben: Das Gehirn speichert auffallend wenig Hg und Salvarsan in sich auf. Wenn wir nun durch unsere Medikamente in der Haut und in den übrigen Organen ein Schwinden der Krankheitssymptome und eine Vernichtung der Spirochäten erzielen, das Gehirn und seine Häute aber nicht ausreichend sterilisiert werden, so könnte gerade dort die Ansiedlung der Spirochäten besonders begünstigt werden. Mit einer solchen „fast“ völligen, also immerhin unvollkommenen Sterilisierung erklärt ja auch Ehrlich das Auftreten der Neurorezidive, und sie erklärt auch die oben erwähnte Häufigkeit der Hirnlues infolge ungenügender Behandlung („Anbehandlung“). So einleuchtend diese Erklärung aber für die kurz nach Beendigung der Salvarsankuren oder die in den ersten Krankheitsjahren auftretenden zerebralen Störungen

ist, für die nach langen Jahren einsetzenden tabischen und paralytischen Prozesse scheint sie mir nicht ausreichend. Wenn wirklich nur die im Gehirn und seinen Häuten befindlichen Spirochäten von unseren Medikamenten nicht getroffen werden und lebensfähig bleiben — wieso dann die jahrelange Latenz? Warum machen sie dann nicht gleich Krankheitserscheinungen?

Noch ein zweites Argument wird für die Schädlichkeit einer stark eingreifenden Frühbehandlung ins Feld geführt, das ist die grosse Seltenheit der Tabes und Paralyse bei den mit Syphilis stark durchseuchten Naturvölkern. Ueber dieses Thema gibt es eine umfangreiche Literatur, die aber nicht zu einer einheitlichen Anschauung kommt. Während die Unterschiede im Verlaufe der Syphilis früher meist auf verschiedene Rassendispositionen zurückgeführt wurden, auf die psychischen Traumen und die geistige Ueberanstrengung, der unsere Kulturrassen, insbesondere die städtische Bevölkerung in ganz anderem Maasse ausgesetzt sind als die Naturvölker, auf das den Verlauf der Lues günstig beeinflussende heisse und trockene Klima, sucht neuerdings in einer umfangreichen Arbeit, in der er alle diese Momente für nebensächlich erklärt, Gärtner¹⁾ nachzuweisen, dass der wesentlich prädisponierende Faktor in der bei uns üblichen, stark eingreifenden Behandlung der Frühperiode gegeben sei; und zwar hält er die Salvarsanbehandlung für noch verhängnisvoller, da sie wesentlich wirksamer sei, als die Hg-Therapie. Ganz im Gegensatz zu Gärtner schreibt wieder Fleischmann: „Von den meisten Autoren wird, allerdings ohne eigene persönliche Kenntnis der Länder oder nur auf Grund einer kurzen Reise, ohne eingehendere Land- und Leutekenntnis, immer wieder auf die Verschiedenheit der Lues bei fremden Völkern hingewiesen; immer wieder wird behauptet, Tabes und Paralyse seien bei orientalischen Völkern ungemein selten. Ich selbst kam während meiner 2½-jährigen Anwesenheit in der Türkei dienstlich und ausserdienstlich in viel nähere Beziehung mit der Bevölkerung, als es dem Erholungsreisenden im Frieden möglich ist, und da konnte ich mich von der Häufigkeit der Metalues unter Eingeborenen voll auf überzeugen. Einheimische Aerzte, die vor dem Kriege in Paris oder in Deutschland ausgebildet wurden und die die Metalues kennen, gaben mir an: „Früher sei die Metalues auf Grund der Unkenntnis der einheimischen alten Aerzte, die noch voll religiöser Anschauung über die Psyche waren, nicht erkannt worden. Fremde ungläubige Aerzte seien wohl zu chirurgischen, inneren und Hauterkrankungen zugezogen worden, nie aber zu Geisteskranken und zu Gebärenden. Ein fernerer Grund für die Fernhaltung der Aerzte von den Kranken war der Umstand, dass die meisten Geisteskranken aus religiösen Motiven und aus Angst vor den geradezu schauerhaften Irrenanstalten und der ausgenommen in Konstantinopel und Beirut überall sehr im Argen liegenden Irrenpflege überhaupt nicht in die Hände auch der einheimischen Aerzte kamen.“

Nun würde die Argumentation Fleischmann's nicht zutreffen auf die von Gärtner zur Stütze seiner Lehre besonders hervorgehobenen Untersuchungen von Rudin in Algier, Jeanselme in Indochina, Moreira und Revez in Brasilien, Autoren, welche sich nicht auf die Angaben der Eingeborenen, sondern auf eigene zum Zwecke der Erforschung dieser Fragen gemachte Untersuchungen stützen. Aber auch gegen diese Untersuchungen lässt sich manches einwenden. So schreibt in einer im Jahre 1902 im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene veröffentlichten Arbeit „Notice sur la syphilis dans l'Afrique tropique“ Quennec: „Die Mauren behandeln die Syphilis mit Hg; der Liquor von Swieten ist bei allen Stämmen, welche die Gegend um Marokko, Algier und den Senegal bewohnen, wohlbekannt.“ Und aus Indochina berichtet er: „Die Syphilis existierte lange vor der Ankunft der Europäer; die Behandlung der Krankheit mit Hg haben wir ihnen nicht gebracht, sie war schon lange vor unserer Ankunft dort in Gebrauch.“

Wie man sieht, geht es nicht ohne weiteres an, so weitreichende Schlüsse mit Bezug auf pathologische Zusammenhänge auf solche geographisch-ethnologische Daten zu begründen. Aber Gärtner beschränkt seine Beweisführung nicht auf die exotischen Verhältnisse, er meint — in Uebereinstimmung mit den Anhängern der Naturheilmethode — es zeige sich auch bei unserem einheimischen Krankenmaterial, dass die Hg- und Salvarsanbehandlung in erster Linie an der Tabes und Paralyse schuld sei. Was

wir Aerzte heute als Syphilis zu Gesicht bekämen, sei ein durch unsere eingreifende Behandlung gegenüber dem eigentlichen Ablauf der Krankheit stark verändertes Bild. Sich selbst überlassen dauerten zwar die Hauterscheinungen länger, dafür fehlten aber später die schweren Nachkrankheiten. Nun, man sieht, Gärtner ist kein praktischer Venereologe, er kennt die Dinge nicht aus der Sprechstunde, sondern nur aus der Literatur. Wir Praktiker machen die entgegengesetzten Erfahrungen. Zunächst der gutartige Verlauf der unbehandelt gebliebenen Fälle! Mir kam da gerade ein Fall ins Gedächtnis, zu dem ich vor Jahren von einem Berliner Kollegen hinzugezogen wurde: Ein 19-jähriges Mädchen, seit bald 2 Jahren in den Klauen eines Kurfischers, der sie mit Tees und Schwitzprozeduren behandelte, zum Skelett abgemagert, Füsse und Beine extrem geschwollen, der halbe Körper eine grosse geschwürige Fläche, hochgradige Albuminurie (Blut und Zylinder im Harn). Es gelang schliesslich, durch Jod und Hg nicht nur die Nephritis und die Ulzerationen zu heilen, sondern die Kranke auch wieder in einen leidlichen Ernährungszustand zu bringen. Solche Fälle — vielleicht nicht immer ganz so schwer — bekommen wir in der Sprechstunde, besonders im Krankenhaus nicht gar so selten zu sehen; den Dermatologen, aber auch den Internisten sind sie wohl bekannt. Nun sagen die Anhänger der Naturheilkunde, diese vernachlässigten Fälle, die nach der Behandlung mit Kräuter-, Hunger-, Schwitz- und Wasserkuren usw. zu den Aerzten kommen, sind Ausnahmen, bei den meisten Kranken ist der Verlauf ein viel günstiger. Nun, statistische Beweise für die Superiorität ihrer Heilmethode haben die Anhänger der Naturheilmethode meines Wissens nie vorgebracht, und wenn es welche gäbe, so würden sie nichts taugen, da von ihnen wahllos nicht nur alle Wunden an den Genitalien, Ulcera molliä, Herpes und einfache Erosionen und Geschwüre, sondern auch Exantheme wie Pityriasis rosea und Parapsoriasis zur Syphilis gerechnet und als solche behandelt werden; natürlich wird der gutartige Ablauf dieser Fälle dann dem Konto der Naturheilung gutgeschrieben. Im anderen Lager verfügt man jedenfalls über beweisendere Zahlen.

Da existiert zunächst eine Statistik von Fournier, welche zeigt, dass von 445 Tabikern und Paralytikern 254 = 57 pCt. ganz ohne Hg, 173 = 38 pCt. mit einer oder wenigen Pillenkuren, also 95,9 pCt. ungenügend behandelt worden waren, während nur 4 pCt. gut behandelt worden waren.

Zu fast den gleichen Ergebnissen ist Neisser in einer auf der Naturforscherversammlung in Hamburg 1901 veröffentlichten Statistik gelangt: Von seinen Tabikern waren 53,6 pCt. nie mit Hg, 41 pCt. ungenügend, zusammen 94,6 pCt. schlecht oder gar nicht und 5 pCt. gut behandelt.

Das ist ja gerade der Grund, warum man jahrhundertlang den Zusammenhang von Tabes und Paralyse, ebenso des Aortenaneurysma mit der Lues nicht erkannt hatte: Unter diesen Kranken ist der Prozentsatz solcher, die nie zuvor an Syphilis behandelt worden sind, die auch keine Ahnung davon haben, sich jemals infiziert zu haben, ein so grosser, dass noch bis in die neueste Zeit Männer wie Leyden und Virchow den syphilitischen Charakter dieser Affektionen strikte geleugnet haben. Ich bekomme, ich will nicht sagen täglich, aber doch allwöchentlich mindestens einen Fall, oft zwei, drei und mehr Fälle zu sehen, wo gebildete Leute mit Aortitis oder tabischen Symptomen in die Sprechstunde kommen und optima fide versichern, sie seien nie syphilitisch erkrankt gewesen.

Nun könnte man sagen, diesen Kranken steht vielleicht eine sehr viel grössere Zahl von Menschen gegenüber, die, obwohl gar nicht oder ungenügend oder mit der Naturheilmethode behandelt, völlig geheilt wurden — ein Einwand, der auch gegen die obigen Statistiken von Neisser und Fournier erhoben ist. Zur Stütze dieser Argumentation wird immer die Philip'sche Statistik aus Hamburg zitiert, welcher gezeigt hat, dass nur 10 pCt. der Geschlechtskranken sich bis zu Ende behandeln lassen. Nun ist aber das Philip'sche Material ein ganz besonders ungünstiges, und man kann seine Zahlen nicht ohne weiteres auf die Gesamtbevölkerung übertragen. Bei unserem Berliner Krankenkassenmaterial ist der Prozentsatz der Gutbehandelten ein viel grösserer, von der Privatpraxis gar nicht zu reden. Aber es gibt eine neue Statistik, bei der auch dieser Einwand nicht mehr gemacht werden kann, das ist die bekannte Statistik von Mattauschek und Pilez in Wien, welche die weiteren Schicksale von 4134 an Syphilis erkrankten österreichischen Offizieren durch mehrere Dezennien verfolgen konnten.

Von 1188 Kranken konnten sie Daten über die Vorbehandlung erheben; die Ergebnisse ihrer Untersuchungen sind folgende:

1) W. Gärtner, Ueber die Häufigkeit der progressiven Paralyse bei kultivierten und unkultivierten Völkern. Zschr. f. Hyg., Bd. 92.

2) Fleischmann, Das Verhalten des Liquor bei den verschiedenen Stadien und Formen nicht behandelter Syphilis. D. Zschr. f. Nervh., Bd. 70.

	Keine Behandlung		Nur 1. Hg		Wiederholt behandelt	
	pCt.		pCt.		pCt.	
Gesund	48	48	56	41,5	711	77
Paralysis progressiva	25	25	31	23,14	30	3,23
Tabes	11	11	16	11,94	25	2,7
Lues cerebrospinalis	3	3	21	15,68	71	7,68
Psychosen	2	—	2	—	15	—
Todesfälle	11	—	8	—	102	—
Summe	100	—	134	—	954	—
Totalsumme 1188						

Wie man sieht, sind von diesen Offizieren 234 nicht oder ungenügend und 954 gut behandelt worden. Von den Gutbehandelten haben 5,9 pCt., von den garnicht und ungenügend Behandelten 36 bzw. 35 pCt. Tabes und Paralyse bekommen. Aber das Verhältnis ist noch viel ungünstiger, denn ausser diesen Fällen, deren Frühleues offiziell bekannt und militärärztlich behandelt worden war, kamen noch 233 andere an Paralyse und 168 an Tabes erkrankte Offiziere zur Beobachtung. Manche von diesen mögen sich ja anderswo haben behandeln lassen, einige vielleicht sogar ausreichend, aber die Mehrzahl sicher nicht; die Hälfte der Kranken wusste nicht einmal etwas von einer stattgehabten Infektion! Wir sehen also ein geradezu ungeheures Uebergewicht der nicht oder schlecht Behandelten unter den Quartärsyphilitischen.

Wollte man auch da wieder annehmen, dass diesen Fällen eine, bei weitem grössere Zahl von Fällen gegenübersteht, die, obwohl unbehandelt, trotzdem spontan völlig ausheilen, so ergäbe das ein ganzes Heer von Syphilitikern, die von Anfang bis Ende keinerlei Krankheitserscheinungen aufweisen, von denen also weder der Patient noch sonst jemand in der Welt etwas weiss — eine abenteuerliche Annahme, für die auch nicht der geringste Anhaltspunkt vorliegt.

Während der Niederschrift dieser Zeilen ist eine Arbeit von Scholtz und Willmer aus der Königsberger Hautklinik erschienen, die zwar nicht ganz so grosse, aber immerhin noch recht erhebliche Differenzen zwischen gut und schlecht behandelten Fällen zeigt. Beide Autoren finden, dass von 228 mit Hg behandelten Patienten, deren Infektion viele Jahre zurücklag, 170 = 75 pCt. keinerlei klinische Späterscheinungen, 35 = 15 pCt. tertiäre Symptome und 23 = 10 pCt. quartäre Symptome aufwiesen.

Aber während von den 35 Kranken, die keine oder nur eine Kur durchgemacht hatten, 8, d. h. 23 pCt. quartärsyphilitische Erscheinungen hatten, betrug der Prozentsatz der Quartären unter den mit mehr als einer Hg-Kur behandelten 193 Kranken nur 7,2 pCt., von den 54 mehr als 5 mal Behandelten nur 5 pCt. Etwas ungünstiger wird das Verhältnis, wenn man die Resultate der Blutuntersuchung mit einbezieht; da zeigt es sich, dass von den 228 Kranken 144 = 63 pCt. entweder positive Wa.-R. oder klinische Späterscheinungen aufwiesen. Und wenn auch hier bei den mangelhaft Behandelten der Prozentsatz auf 82 ansteigt, so bleiben doch auch unter den reichlich Behandelten immerhin noch 58 pCt., die entweder positive Wa.-R. oder klinische Krankheitszeichen aufwiesen. Wenn also auch durch die Hg-Behandlung die Heilresultate wesentlich gebessert wurden, so sind sie, wenn man bedenkt, dass über die Hälfte der Kranken nicht ganz gesund geworden ist, doch absolut als höchst mangelhaft zu bezeichnen. Sehr viel besser sind die Resultate der Königsberger Klinik in 100 mit Salvarsan und Hg behandelten Fällen, von denen nur 10 pCt. klinische oder serologische Befunde aufwiesen, während 90 pCt. klinisch und serologisch völlig frei waren. Scholtz schiebt diesen überaus günstigen Erfolg der in Königsberg geübten Frühbehandlung zu — sicherlich nicht mit Unrecht. Ich habe bei meinem Krankenmaterial ganz dieselben guten Erfolge beobachtet (in Einzelheiten der Methodik weiche ich etwas von Scholtz ab; dieser lässt zwei bis drei kleinen Salvarsaninjektionen an zwei bis drei aufeinanderfolgenden Tagen eine mehrwöchige intensive Hg-Behandlung und dann wieder eine neue Salvarsanserie folgen, während ich am ersten, zweiten und vierten Tage Salvarsan injiziere, dann in den üblichen Pausen von einer halben Woche weitere 10—12 Salvarsaninjektionen gebe und dann erst die Hg-Kur folgen lasse).

Nun sind ja unsere Erfahrungen mit dem Salvarsan noch verhältnismässig jungen Datums, und es wird vielleicht noch eines Dezenniums bedürfen, bis wir ein ganz klares Urteil haben werden. Wir dürfen auch nicht vergessen, dass so kompetente Beurteiler wie Nonne auf Grund ihrer Erfahrungen einen weniger günstigen Eindruck gewonnen haben. Aber man muss sich doch fragen: Ist in den Nonne'schen Fällen auch wirklich die Behandlung von Anfang an gründlich und energisch durchgeführt worden? Die Furcht vor Salvarsanschädigungen hat die Aerzte vielfach zur Verabreichung zu geringer Dosen verleitet; man kann aber — und das lehrt meine Erfahrung ebenso wie die von Scholtz — bei aller Vorsicht in der Einzeldosierung doch zu erheblichen und für eine Dauerwirkung völlig ausreichenden Gesamtdosen ge-

langen. Hier scheint mir doch der Angelpunkt der ganzen Sache zu liegen. Zu Pessimismus oder Mutlosigkeit liegt jedenfalls kein Grund vor. Das gilt ganz besonders gegenüber der Nautilmethode: wenn schon die Quecksilbertherapie, die doch in einem grossen Teil der Fälle nicht zu völliger Heilung führte, dieser bei weitem überlegen war, so scheint die Salvarsanbehandlung — besonders wenn sie rechtzeitig einsetzt und konsequent durchgeführt wird — uns einen guten Schritt vorwärts gebracht zu haben.

Ueber den Einfluss toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis und zur Frage der Esophylaxie.

Von

Dr. Fritz Lesser-Berlin.

In Nr. 15 dieser Wochenschrift veröffentlichten Buschke und Freymann eine Abhandlung über den Einfluss der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der Syphilis.

Von 10 Patienten, die der Frühperiode der Syphilis angehören und während der Behandlung stärkere Salvarsanexantheme aufwiesen, blieben 9 von weiteren Krankheitszeichen verschont und die Wa.-R. fiel negativ aus. Die Beobachtung währte allerdings meist nur 3 Monate. Auf Grund dieses Befundes gewinnen die Autoren den Eindruck, dass die Syphilis nach dem Auftreten eines Arzneiexanthems leichter und günstiger verlaufe.

Bruck berichtet in Nr. 20 dieser Wochenschrift über 5 Fälle mit Salvarsanexanthemen, von denen 2 dem Spätstadium der Lues angehören; von den übrigen 3 blieben 2 rezidivfrei bei 14 monatiger und 6 wöchiger Beobachtung.

Levi prüfte nach der gleichen Richtung das Material der Frankfurter dermatologischen Universitätsklinik und berichtet in Nr. 38 dieser Wochenschrift, dass von 9 Syphilisfällen mit Salvarsan- oder Hg-Exanthemen 6 keine Zeichen von Lues aufwiesen bei negativer Wa.-R. Beobachtungsdauer der meisten Fälle nicht über 5 Monate. Bruck und Levi stimmen im allgemeinen der Ansicht von Buschke und Freymann zu.

Da es sich um eine therapeutisch interessante und praktisch wichtige Frage handelt und wahrscheinlich noch weitere Veröffentlichungen über das gleiche Thema folgen werden, möchte ich heute schon auf die wissenschaftlich anfechtbare Versuchsanordnung und die abwegige Fragestellung hinweisen.

Wie so oft in der Medizin wird wieder einmal „der Wunsch des Entdeckers zum Vater der Beobachtung“¹⁾. Es handelt sich um eine statistisch zu lösende Vergleichsfrage: Verlaufen Luesfälle mit Arzneiexanthemen anders, wie Luesfälle ohne solche? Von einer Prüfung der letzteren wird aber in den drei angeführten Arbeiten nichts erwähnt. Oder setzt man bereits als feststehend voraus, dass die Lues, die ohne toxische Exantheme verläuft, bei gleicher Behandlung und während derselben kurzen Beobachtungsdauer häufiger Rezidive und positive Wa.-R. zeitigt? Das soll ja gerade bewiesen werden! Dass nach einer selbst unzureichenden Salvarsan-Hg-Kur der Kranke längere Zeit rezidivfrei und wassermannnegativ bleibt, ist durchaus nichts Ungewöhnliches, darum halten wir ja auch eine mindestens zweijährige Beobachtung für notwendig.

Einer falschen Fragestellung begegnet man besonders häufig bei Syphilisstatistiken. Um z. B. den Einfluss der Hg-Kuren auf die Entwicklung einer späteren Tabes zu prüfen, stellt man gewöhnlich fest, dass von 100 Tabikern 60 nur eine oder gar keine Hg-Kur und kaum 10 Tabiker 4—7 Kuren früher durchgemacht haben, und zieht nun die falsche Schlussfolgerung, dass ungenügende Hg-Behandlung häufiger zu Tabes führt. Man übersieht vollkommen, dass bei weitem die meisten Syphilitiker nur eine oder gar keine gründliche Kur durchmachen, und dass nur ein ausserordentlich kleines Häuflein sich zu 4—7 Kuren entschliesst. Man stellt also zwei ganz ungleich grosse Massen einander gegenüber. Ich pflege immer den Vergleich heranzuziehen, dass eine Stadt wie Berlin viel mehr Tabiker hat, als eine Stadt wie Potsdam, obwohl die Syphilis in beiden Städten wohl kaum verschieden behandelt wird.

Um eine einwandfreie Statistik zu erhalten, muss man nicht von den Patienten mit Arzneiexanthemen bzw. den Tabikern ausgehen, sondern von den Syphilitikern und nachforschen, ob Syphilitische bei gleicher antiluetischer Behandlung und gleich langer Beobachtungszeit häufiger von klinischen und serologischen

1) Bleuler, Das autistisch-undisziplinierte Denken in der Medizin und seine Überwindung. Berlin, Springer's Verlag.

Rezidenen verschont bleiben, wenn sie Arzneiexantheme bekommen haben. Eine solche Statistik fehlt bisher und somit ist die vorliegende Frage nicht spruchreif.

Die falsche Einstellung der Versuchsanordnung zieht noch weitere Kreise. In den genannten Arbeiten wird bereits die Ursache des Einflusses der Salvarsanexantheme auf den Luesverlauf ausführlich erörtert, und wir finden bei den vier Autoren übereinstimmend bestimmte Ideenassoziationen. Sie suchen ihre vermeintliche Feststellung mit einer Schutzfunktion der normalen Haut im Sinne der Abwehr innerer Organleiden (Merck, E. Hoffmann's Esophylaxie) zu erklären.

Die Esophylaxie ist gewiss eine geistreiche, aber bisher in nichts erwiesene und ganz überflüssige Hypothese, denn alle für das Bestehen einer Esophylaxie angeführten Argumente lassen sich ganz natürlich und ungezwungen auch anders erklären. Voraussichtlich werden wohl künftig zum Beweise einer vorhandenen Esophylaxie der Haut die von den vier Autoren übereinstimmend festgestellte günstige Beeinflussung des Luesverlaufs durch Exantheme als Stütze herangezogen werden. Also zwei gänzlich unbewiesene Hypothesen, von denen je nach Bedarf die eine die andere stützt, wobei dann immer eine von beiden Hypothesen als feststehende Tatsache vorausgesetzt wird.

Die zugunsten der Esophylaxie angeführte Erfahrungstatsache, dass Syphilitische, die intensive Hauterscheinungen und öfters Rezidive in der Frühperiode gehabt haben, weit seltener an Tabes und Paralyse erkranken als Syphilitiker mit wenig Hauterscheinungen, möchte ich folgendermassen erklären¹⁾: An der Haut und den Schleimhäuten sehen wir die Ausschläge in der Frühperiode, an den inneren Organen, einschliesslich Zentralnervensystem verlaufen sie latent; dass sie an letzterem vorhanden sind, beweist der fast regelmässig positive Liquorbefund in der Eruptionszeit. Die Zellinfiltrate in der Frühperiode fassen wir als Abwehrerscheinungen des Organismus auf den Spirochätenreiz auf. Ein Organismus nun, der mit kräftigen Abwehrerscheinungen an der Haut reagiert, wird solche auch an den inneren Organen aufweisen; es wird sich eine starke Organimmunität ausbilden, so dass die Syphilis einerseits häufiger ausheilt, andererseits die Organe von den tiefer greifenden, das Parenchym zerstörenden Spätprozessen verschont bleiben. Entsprechend bei geringen Hautsymptomen auch geringe Symptome im Innern, schwächere Immunität, seltener Ausheilung, häufiger Spätformen. Der meist positive Liquorbefund in der Frühperiode der Syphilis, die Verimpfbarkeit des Liquors (Gennerich, Mulzer und Steiner), die oft noch positive Wa.-R. im Liquor bei schon negativer Wa.-R. im Blute, ferner die Verimpfbarkeit aller inneren Organe bei der experimentellen Syphilis sprechen durchaus gegen das Bestehen einer Esophylaxie.

Buschke und Freymann stellten fest, dass leichtere Dermatitisfälle (Salvarsanerytheme) den Ablauf der Syphilis nicht beeinflussten, weder nach der guten noch schlechten Seite, sondern dass erst stärkere Hautveränderungen, ekzematoide Formen, die das Hautparenchym, d. h. Papillarkörper samt Epithel befallen, günstig wirkten. Die esophylaktische Wirkung der Haut ist also im pathologisch veränderten Zustand des Hautorgans besonders stark. Wie merkwürdig! Im allgemeinen setzt doch eine pathologische Veränderung des Parenchyms die normale Funktion des Organs herab! Wenn die Beobachtung von Buschke und Freymann zutrifft, dass das Erythem, der Typus einer Hyperämie der Haut, den Ablauf der Syphilis in keiner Weise beeinflusst, so würde das sogar gegen eine unterstützende Wirkung der Hautreaktion beim Kampfe des Organismus mit den Spirochäten sprechen.

Auf eine kritische Würdigung der einzelnen Fälle in den genannten Arbeiten möchte ich hier nicht eingehen; es lag mir nur daran, die, wie ich glaube, anfechtbare Versuchsanordnung aufzudecken, um weitere Untersuchungen über eine neu auftauchende Frage von grosser Bedeutung auf das richtige wissenschaftliche Gleis zu bringen.

Zum Schlusse möchte ich noch eine andere Möglichkeit in Betracht ziehen, die der Nachprüfung wert erscheint. Die toxischen Exantheme beginnen meist mit hohem Fieber oder das Fieber geht dem Ausbruch des Exanthems voran. Vielleicht ist diese Temperaturerhöhung von günstigem Einfluss auf einen abgekürzten Verlauf der Lues (Heilfieber) entsprechend den akuten Infektionskrankheiten wie Masern und Scharlach, und die Chronizität der Lues ist durch ihren meist fieberlosen Verlauf bedingt.

1) M. Kl., 1921, Nr. 25: Zur quartären Syphilis des Zentralnervensystems.

Aus der medizinischen Klinik zu Marburg.

Ueber das Diphtherieserum und die Serumbehandlung der Diphtherie¹⁾.

Von

A. Schwenkenbecher.

Kaum je erschien eine Therapie so fest fundiert wie die Behandlung der Diphtherie durch Behring's antitoxisches Serum. Sich aufbauend auf fein durchdachten, immer wieder überprüften Tierexperimenten der besten Forscher, bestätigt durch tausendfältige Erfahrung am Krankenbett, in der glänzenden Beleuchtung gewaltiger Statistiken eroberte sie die Welt. Und nach und nach galt sie nicht mehr als eine, sondern als die Therapie der Diphtherie.

Nicht ganz mit Recht! Denn wenn wir in den älteren Schriften über Diphtherie und Diphtheriebehandlung nachlesen und einen Vergleich ziehen zwischen ehemals und heute, so hat sich eben im Laufe der Jahre auch sonst gar vieles geändert, was den Kampf mit allen Infektionskrankheiten wesentlich erleichtern musste: Ich erwähne nur die grossen Fortschritte, die in der Erkennung und Vorbeugung der übertragbaren Erkrankungen gemacht worden sind, vor allem aber erinnere ich an die Errichtung der modernen Krankenhäuser. Diese erlauben heute eine ganz andere, weit sorgfältigere Pflege der Diphtheriekranken, als das früher unter den damals besten Bedingungen möglich war. Ich weise dabei nur hin auf die Behandlung der Krupppranken im Wasserdampfraum, auf die beständige Ueberwachung der Herzgefährdeten, auf die grosse Übung und Erfahrung bei Anwendung der Intubation und Tracheotomie!

Wenn wir bedenken, dass bei den schweren Diphtherieepidemien der letzten Jahre in den deutschen Grossstädten (z. B. Berlin, Hamburg, Frankfurt a. M.) mehr als 50 pCt. sämtlicher Patienten der Krankenhauspflege teilhaftig wurden, so bedeutet das an sich schon eine beträchtliche Beeinflussung der Mortalität und auch der Morbidität.

Dennoch sterben auch heute noch etwa 15 000 Menschen jährlich in Deutschland an Diphtherie!²⁾ Das sind einmal die Kranken, die sich zu spät in ärztliche Behandlung begaben, ferner solche mit den schwersten Formen der Diphtherie oder mit Komplikationen, Mischinfektionen usw.; aber nicht ganz selten erweisen sich auch anfangs weniger schwerkranke Patienten trotz frühzeitiger und energischer Behandlung als auffallend refraktär gegenüber der Serumtherapie. Und gerade solche Fälle sind es, die in neuerer Zeit immer wieder Zweifel wachriefen, ob nicht der Wert des Behring'schen Heilverfahrens im allgemeinen überschätzt worden sei und auch heute noch überschätzt werde [Reiche³⁾]. Das ist angesichts der hohen Mortalität der Diphtherie in manchen Grossstadtkrankenhäusern (z. B. in Hamburg bis 15 pCt.) durchaus verständlich.

Die Zweifel am Heilwert des Diphtherieserums sind so alt wie dieses selbst und sie sind in 3 Jahrzehnten nie verstummt. Die gewichtigsten Bedenken richteten sich von Anfang an gegen die Verwertung und Deutung der grossen Mortalitätsstatistiken, sie sind in hohem Masse berechtigt [Reiche⁴⁾, Brückner⁵⁾, Friedberger⁶⁾]. Der Faktoren, die die Ergebnisse einer solchen Statistik stark beeinflussen, gibt es eben so viele, dass man über die Bedeutung des einen Faktors, des Diphtherieserums, ein einwandfreies Urteil kaum gewinnt. Man wird deshalb als Arzt gern, einem Vorschlage Heubner's⁷⁾ folgend, zu der scheinbar primitivsten, aber letzten Endes zuverlässigsten Methode der Urteilsbildung zurückkehren: lediglich die Summe der Einzeldrucke und Beobachtungen am Krankenbett sprechen zu lassen.

Das scheint uns leicht und einfach, ist aber in Wirklichkeit ausserordentlich schwer. Denn die Diphtherie ist eine Krankheit, die in der übergrossen Mehrzahl der Fälle spontan heilt, und das Diphtherieserum wirkt beim kranken Menschen vielfach nicht so überzeugend schnell und eklatant, dass für Zweifel kein Raum mehr bliebe.

1) Vortrag, gehalten vor der 62. Versammlung mittelhessischer Aerzte, Homburg v. d. H., 16. V. 1921.

2) Schramm, Zbl. f. Bakt., Parasitenkd. u. Infektkrkh., 1913, S. 423.

3) Reiche, Vortrag im ärztlichen Verein Hamburg, zit. D.m.W., 1913, S. 95.

4) Reiche, M. Kl., 1916, S. 180.

5) Brückner, M.m.W., 1919, S. 698—699.

6) Friedberger, B.kl.W., 1919, S. 151.

7) Heubner, B.kl.W., 1914, Nr. 11.

Diese Zweifel sind, wie gesagt, unter dem Eindruck schwerer Diphtherieepidemien im Laufe des letzten Jahrzehnts verbreiteter und ernster geworden. Und v. Strümpell hat im Sinne vieler Aerzte gesprochen, auch solcher, die sich bisher nicht äusserten, wenn er im Vorwort zu Dörner's Monographie¹⁾ sagt: „Ich persönlich muss bekennen, dass ich das Urteil über den wirklichen Heilwert des antitoxischen Serums bei der Diphtherie noch immer nicht für vollständig abgeschlossen halten kann.“

Und wenn Rolly auf Grund seiner eigenen Untersuchungen im Jahre 1916 die Notwendigkeit betonte, es müssten zur Klärstellung des Heilwertes und der Wirkungsweise des Diphtherieserums neue Statistiken bei Diphtheriekranken gewonnen werden, von denen ein Drittel Behring'sches Serum, ein Drittel gewöhnliches Pferdeserum und ein Drittel überhaupt keine derartige Behandlung erhielt, so illustriert dieser Vorschlag eines besonders erfahrenen Arztes die Unsicherheit gegenüber dem Diphtherieserum in höchst eindrucksvoller Weise.

Selbst die, die von den Erfolgen des Behring'schen Mittels im ganzen befriedigt waren, schlossen sich doch zumeist der modernen Tendenz an, die zu injizierenden Serumengen und deren Antitoxingehalt zu immer grösserer Höhe zu steigern, so dass heute manchen Orts 30000, 50000, ja 80000 I.-E. in schweren Einzelfällen gegeben werden. Diese allgemeine, nebenbei recht kostspielige Neigung, die Serumgaben stark zu erhöhen, involviert aber stillschweigend die Ueberzeugung, dass die bisher geübte Serumtherapie mit mittleren Dosen den an sie gestellten Anforderungen oft nicht entsprochen hat. Von verschiedenen klinischen Beobachtern, wie Rostotski²⁾, Hösch³⁾, Reiche⁴⁾, Feer⁵⁾ u. a., wurde beim Gebrauch der hohen Serumdosens kein nennenswerter Unterschied gegenüber den mittleren Gaben gesehen, so dass auch diese Frage als noch ungeklärt bezeichnet werden muss.

Die allmählich herangewachsene, lähmende Unsicherheit in der Bewertung und der Dosierung des Heilserums schuf den aufnahmebereiten Boden für den tiefen Eindruck, den die im Jahre 1918 veröffentlichte Monographie Bingel's⁶⁾ hervorrief. Auf Grund zahlreicher Prüfungen an Diphtheriekranken stellte Bingel die weittragende Behauptung auf, dass dem gewöhnlichen Pferdeserum die gleiche Heilwirkung auf Diphtheriekranken zukomme, wie dem antitoxinhaltigen Präparate von Behring's. Zwar sind Bingel's Folgerungen und namentlich seine statistischen Gegenüberstellungen lebhaft angegriffen worden, ja es konnte sogar von anderer klinischer Seite [Feer⁷⁾, Herzfeld⁸⁾] die Ueberlegenheit des Heilserums gegenüber dem gewöhnlichen Pferdeserum am Kranken direkt erwiesen werden. Auch wurde in neuen umfassenden, widerlegbar eindeutigen Versuchen der Nachweis geführt, dass beim diphtherieinfizierten Meerschweinchen lediglich dem antitoxinhaltigen Serum eine entscheidende Heilwirkung zukommt [Kolle und Schlossberger⁹⁾, Friedberger¹⁰⁾ u. a.]. Dennoch sind nicht alle Bedenken und Zweifel zerstreut worden, die, wie Friedberger trotz seiner eigenen, die seither herrschende Ansicht bestärkenden Tierexperimente mit Recht betont, nur am Krankenbett zu lösen sind.

Ich glaube kaum, dass es, wie im Anfang der Serumzeit, heute noch objektive Beurteiler in grösserer Anzahl gibt, die dem beim Menschen vorschriftsmässig angewendeten Diphtherieserum überhaupt jede Heilwirkung absprechen. Für die grosse Mehrzahl der Aerzte jedenfalls, auch für mich, gilt diese Frage als endgültig entschieden in dem Sinne, dass das Behring'sche Serum sich in den meisten Fällen als ein die Heilung einleitendes und förderndes Mittel bewährt hat. Ungeklärt sind nur der Grad seiner Leistungsfähigkeit und die Einzelheiten seiner Wirkungsweise.

Das gewöhnliche Pferdeserum hatte man auf Grund der Tierversuche als völlig bedeutungslos angesehen. Allerdings hat Kastenmeyer¹¹⁾ kürzlich Experimente veröffentlicht, die eine

gewisse Beeinflussung des diphtheriekranken Tieres ausschliessen lassen. Doch ist die Zahl seiner Versuche gering und die Ergebnisse sind zu wenig gleichmässig, als dass sie völlig überzeugen könnten. Wahrscheinlich spielt beim Ausfall solcher Tierversuche die Schwere der Infektion und Intoxikation die entscheidende Rolle. Denn, wie schon v. Behring hervorhob, sind die auf anderem Wege als der Mensch infizierten, höchst empfindlichen Tiere besonders schwer krank, meist viel kränker als der Mensch. Deshalb braucht es uns nicht zu überraschen, wenn dem gewöhnlichen Pferdeserum bei der Diphtherie des Menschen ein gewisser Heilwert zugeschrieben wird. Dafür sprechen allein schon die Bingel'schen Erfahrungen, die mit grösster Objektivität gewonnen wurden. Ob aber wirklich, wie Bingel schloss, das Leerserum dem antitoxischen Heilmittel gleichwertig ist, das bedarf bei dem fundamentalen Gegensatz zur experimentellen Forschung und den abweichenden Ergebnissen klinischer Nachprüfungen zweifellos erst weiterer Untersuchung.

Nicht alle, die Bingel's Versuche wiederholten, haben sich völlig ablehnend geäussert. So berichten Klotz¹⁾ und Dorn²⁾ über eigene Erfahrungen mit gewöhnlichem Pferdeserum, die einen wesentlichen Unterschied gegenüber der Wirkung des antitoxinhaltigen Mittels nicht erkennen lassen. Nach Klotz's Ueberzeugung, „wohnen auch dem leeren Serum wichtige Heilkräfte inne“.

Auch in der älteren Literatur finden sich Angaben, die hier anzureihen sind. So zitiert Friedberger³⁾ den französischen Arzt Bertin, der bei einer kleinen Reihe von Diphtheriekranken vergleichsweise neben dem Diphtherieserum gewöhnliches Pferdeserum spritzte und eine gleich schnelle Besserung der örtlichen Krankheitserscheinungen, sowie des Allgemeinzustandes konstatierte.

Weisbecker⁴⁾, dem auch das Verdienst gebührt, als einer der ersten den Wert des menschlichen Bluteserums für die Behandlung des Scharlachs erkannt zu haben, berichtete im Jahre 1898 von 30 ersten Diphtherieerkrankungen, die er mit Menschenserum behandelte. Allerdings wählte er Diphtherierekonvaleszenten-serum, das er (anscheinend ziemlich frisch) in Mengen bis zu 10 ccm einspritzte. Dabei beobachtete er auch bei Schwerkranken nach der Injektion allgemeine Erleichterung und Wohlbehagen, nicht in gleichem Masse Besserung des Fiebers und der Lokalerkrankungen im Rachen. Weisbecker glaubte mit seiner Methode eine rein antitoxische Therapie auszuüben. Wenn man aber in Rechnung stellt, wie wenig Antitoxin im Serum von Diphtherierekonvaleszenten durchschnittlich vorhanden ist⁵⁾, so dürfte seine Vorstellung wohl kaum ohne wesentliche Einschränkung zutreffen.

Von grossem Interesse erscheint mir eine beiläufige Beobachtung Weisbecker's, die auf einen wichtigen Unterschied zwischen seinem Serum und dem Behring'schen Heilmittel hindeutet. Er sah nämlich nach Anwendung seines Humanserums auffallend oft Diphtherierezidive, die nach Injektion des antitoxischen Serums wohl auch hier und da vorkamen, doch im ganzen sehr selten waren. Es scheint also, als ob das Diphtheriekranken injizierte Menschenserum in der angewandten Dosis eine weit geringere und flüchtigere Immunisierung erzeuge als das Behring'sche Mittel.

Ferner scheint mir in diesem Zusammenhang bemerkenswert die von verschiedenen Seiten übereinstimmend festgestellte Tatsache, dass es für die örtliche Behandlung der Schleimhautdiphtherie, z. B. der Konjunktivdiphtherie, ganz gleichgültig ist, ob antitoxisches oder gewöhnliches Pferdeserum verwendet wird⁶⁾.

Beide Mittel wirken gleich gut. F. Meyer⁷⁾ führt das auf die bakterizide Wirkung zurück, die jedem Serum eigen zu sein scheint.

Eine weitere Stütze finden Bingel's Ergebnisse in älteren Untersuchungen mit bakteriolytischen Seren, die namentlich von ausländischen Autoren am Menschen geprüft wurden. Diese Sera zeigten, obwohl wesentlich antitoxinärmer als die gebräuchlichen Heilsera, eine im allgemeinen gleich befriedigende Wirkung [Bandi⁸⁾, Marfan⁹⁾ u. a.].

1) Dörner, Klinische Studien zur Pathologie und Behandlung der Diphtherie. Jena 1918, Fischer.

2) Rostotski, D.m.W., 1911, S. 1112.

3) Hösch, D.m.W., 1911, Nr. 37.

4) Reiche, Zschr. f. klin. Med., 1915, Bd. 81, S. 199.

5) Feer, D.m.W., 1912, S. 638.

6) Bingel, Ueber Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum. Leipzig 1918, F. C. W. Vogel.

7) Feer, M.m.W., 1919, Nr. 13, S. 343.

8) Herzfeld, M.m.W., Nr. 34, S. 954.

9) Kolle und Schlossberger, M. Kl., 1919, 1, 4, 24.

10) Friedberger, l. c.

11) Kastenmeyer, Arch. f. Kindh., 1919, Bd. 67, S. 365.

1) Klotz, B.kl.W., 1919, S. 987.

2) Dorn, B.kl.W., 1919, S. 988.

3) l. c.

4) M.m.W., 1898, S. 1235.

5) Otto, D.m.W., 1914, S. 542.

6) Zum Beispiel Lohrey, M. Kl., 1912, Nr. 26.

7) Kraus und Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Berlin 1913, Urban & Schwarzenberg, Bd. 2, S. 383.

8) Zit. nach Conradi, Vorarbeiten zur Bekämpfung der Diphtherie. Jena 1913, Fischer.

9) Marfan, Leçons cliniques sur la diphtherie. Paris 1905, Masson. S. 234.

Von gleichem Interesse wie diese Erfahrungen sind einzelne Mitteilungen, die von absoluter Unwirksamkeit älteren, abgelagerten Diphtherieserums berichten [Trumpp, Schmid-Monard, Schön-Ladniewski, Sittler¹⁾], obwohl dieses nachgewiesenmaassen selbst durch jahrelange Aufbewahrung eine nur geringe Einbusse an Antitoxin erfährt.

Auch führten neuerliche Untersuchungen v. Gröer's²⁾ an Kindern, die mit Diphtherietoxin kutan geimpft waren, zu dem bedeutungsvollen Ergebnis, dass leeres Serum, namentlich in grösseren Dosen, die Heilwirkung des Antitoxins mit Sicherheit zu unterstützen vermag. Das Wesen dieser aspezifischen Serumwirkung ist in einer Beeinflussung der Reaktionsweise des infizierten Organismus, insbesondere des Entzündungsvorganges zu suchen. Daher wohl auch die günstige Wirkung des Diphtherie- bzw. Pferdeserums bei gewöhnlicher Angina, die wir, ebenso wie Bingel, Herzfeld u. a. häufig konstatieren konnten!

Hat also das Behring'sche Serum beim Menschen eine komplexe Wirkung, so ist es eine dringliche Aufgabe der klinischen Forschung, den Einfluss jeder einzelnen seiner Komponenten zu studieren. Denn nur so dürfte das Maass von Klarheit gewonnen werden, ohne das weitere therapeutische Fortschritte nicht möglich sind. Als wichtigster Gegenstand einer Prüfung am Krankenbett steht die Frage nach dem Heilwerte des Antitoxins in allererster Linie³⁾. Das könnte die Empfehlung einer allgemeinen grosszügigen Wiederholung der Bingel'schen Untersuchungen bedeuten, trifft aber nicht zu.

Obwohl ich davon überzeugt bin, dass Bingel bei Anstellung seiner therapeutischen Versuche mit der grössten Vorsicht verfahren, und erst ganz allmählich, von seinen Beobachtungsergebnissen geführt, dazu übergegangen ist, auch ernster Kranke mit gewöhnlichem Pferdeserum zu behandeln, so glaube ich nicht, dass seine Untersuchungen von anderer Seite in gleichem Umfang und ohne Auswahl der Fälle werden fortgesetzt werden. Denn das, was im Beginn der Serumzeit statthaft, ja notwendig gewesen wäre, das bedeutet heute eine schwer zu tragende Verantwortung und erweckt ernste ethische Bedenken! Wie Klotz sehr richtig ausführt, wird man heute bei Anwendung des Leerserums „der Behandlung nicht froh“. Bei jedem Misserfolg wird man sich die Frage vorlegen: Hätte hier das Heilserum nicht besser gewirkt? So kommt man aus den Sorgen nicht heraus und kaum zu einem entscheidenden Urteil.

Ebensowenig dürfte dem oben erwähnten Vorschlag Rolly's in grösserem Maassstabe entsprochen werden. Sogar in der Leipziger Klinik geschah das nicht. Wie v. Strümpell⁴⁾ selbst bemerkt, griff man wieder zum Diphtherieserum, als die schwere Epidemie kam. Das war vom heutigen ärztlichen Standpunkte das Gebotene! Wie sollen wir bei dieser Lage der Dinge aber weiterkommen? Das halte ich durchaus für möglich. Machen wir uns von der Vorstellung los, dass unseren Studien nur dann ein Erfolg beschieden sein könne, wenn wir sie von vornherein ganz im grossen betreiben! Man kann sehr wohl auch ohne umfangreiche Mortalitätsvergleiche auskommen, wenigstens zunächst einmal. Wir können uns zuvörderst darauf beschränken, bei Applikation verschiedener Sera in ausgewählten Diphtheriefällen die einzelnen Krankheitssymptome und deren Ablauf vergleichend zu verfolgen. Dabei werden wir zunächst ganz davon absehen, uns bei schweren und schwersten Krankheitsformen ein Urteil bilden zu wollen. Oder wir können auch in solch einem schweren Falle, in dem ja in der Regel wiederholt Serum gegeben werden muss, mit den Mitteln abwechseln. Das Wichtigste wird sein, dass wir nebeneinander zwei Präparate prüfen, von denen das eine sehr viel, das andere so gut wie kein Antitoxin enthält.

Unter den Symptomen, die wir genau und regelmässig in kurzen Zeitintervallen zu beobachten und zu notieren haben, darf die Leukozytenzahl des peripheren Blutes nicht vergessen

werden, denn sie gibt, wie eigene, zum Teil durch Treunkel¹⁾ publizierte Untersuchungen aus meiner Frankfurter Zeit ergeben, bei fortlaufender Kontrolle und im Rahmen der übrigen Krankheitserscheinungen einen höchst brauchbaren Maassstab für die Beurteilung der Wirksamkeit eines angewandten Serums und der Reaktionsfähigkeit des betreffenden Kranken.

Diese der Seruminjektion meist merkwürdig schnell folgende Leukozytenbewegung (starke Senkung und leichter Wiederanstieg der Zahl) hat nichts mit einer Heilwirkung durch das Antitoxin zu tun, sondern wird lediglich durch das Serum, wohl hauptsächlich durch dessen Eiweisskörper, ausgelöst.

Wie unsere ausgedehnten Leukozytosestudien lehrten, sprach immer nur ein allerdings recht grosser Teil der Diphtheriekranken auf die von uns ausgewählte Serummenge (10–20 ccm) an. Die Serumwirkung erwies sich als exquisit abhängig von der eingeführten Serummenge, ferner von der Reaktionsfähigkeit des einzelnen Kranken, die mit der Schwere des Krankheitszustandes und anderen unbekannten individuellen Momenten schwankt.

Bei der grossen Häufigkeit dieser Leukozytenreaktion und dem kaum zufälligen Parallelismus zwischen ihr und der Wendung der Krankheit zur Genesung, wird man sich dem Eindruck nicht entziehen können, dass bei Behandlung des diphtheriekranken Menschen den normalen Substanzen des Serums ein grösserer Anteil an der Heilwirkung desselben zukommt, als man früher vermutete.

Wir wir aus unseren umfangreichen Untersuchungen über die Serumbehandlung des Scharlachs wissen²⁾, wirken Sera verschiedener Herkunft und Herstellungsweise nicht gleich. Das ist bei dem aspezifischen Charakter solcher Serumwirkung zwar einstweilen noch unerklärlich, aber von grösster praktischer Wichtigkeit. Es liegt deshalb keineswegs ausser dem Bereich der Wahrscheinlichkeit, dass andere Sera (z. B. Menschenserum in grösserer Menge, als es Weisbecker gab) oder andere Substanzen [Deuteroalbumose³⁾] auch bei Diphtheriekranken eine intensivere Wirkung entfalten als die Proteinkörper des Pferdeserums. So eröffnen sich Aussichten auf neue therapeutische Maassnahmen, die entweder allein oder in Verbindung mit dem antitoxinhaltigen Serum von wirklichem Nutzen werden können.

Das scheinbar vollendete Gebäude der Serumtherapie der Diphtherie hat durch manche Arbeiten der letzten Jahre eine gewisse Erschütterung erfahren, und ich verstehe, dass das im Interesse unserer Kranken von vielen Seiten tief bedauert wird, weil man Nachlässigkeit in der Anwendung des bewährten Diphtherieserums und eine dadurch gesteigerte Mortalität befürchtet. Deshalb rate ich allen Kollegen in der Praxis, von dem in der übergrossen Mehrzahl der Fälle Genesung bringenden Behring'schen Heilverfahren einstweilen nicht abzugehen. Wer nicht ständig eine grössere Anzahl von Diphtheriekranken gleichzeitig nebeneinander behandelt, wird an den zurzeit schwebenden Fragen kaum selbst mitarbeiten können. Und herumprobieren ohne System führt zu keinem Ziel!

Aus der II. inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses
Neukölln (dirigierender Arzt: Oberarzt Dr. Zadek).

Frühstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien.

Von

I. Zadek.

In einer Arbeit¹⁾ habe ich mich bemüht, den Nachweis zu führen, dass besonders vollständige Remissionsstadien des durch charakteristische hyperchrome Megalozytose gekennzeichneten Morbus Biermer durch einen vorübergehenden, aber vollständigen Umschwung des Blutbildes zu normalen Verhältnissen oder zu einfach-hypochromer Anämie ausgezeichnet sind. Der aus diesen Beobachtungen des peripheren Blutbildes gezogene Schluss, dass während dieses Zeitabschnittes der unheilbaren Krankheit auch das, die Vollstadien und Rezidive auszeichnende, lymphoide Knochenmark in normozytisches Fettmark zurückgebildet sein

1) Ueber das Verhalten der weissen Blutzellen bei Diphtherie. Inaug.-Diss. Zürich 1919.

2) Moog, die Serumbehandlung des Scharlachs usw. Habilitationsschrift. Marburg 1921.

3) Hoiler, zit. nach R. Schmidt, M. Kl., 1916, S. 171.

4) Zadek, Remissionsstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien. M.m.W., 1921.

müsse, fand seine glänzende Bestätigung in einem Sektionsbefund¹⁾ eines im Remissionsstadium des Morbus Biermer an einer interkurrenten akuten Erkrankung Verstorbenen, sowie in daraufhin unternommenen Knochenmarkuntersuchungen an Lebenden²⁾ in diesem Stadium des Leidens. In allen Fällen dieser Art wurde das megaloblastische Mark vermisst, das notwendigerweise zur Zeit des typischen Blutbildes auf der Höhe der Erkrankung bestanden haben musste und auch während der Vollstadien und Rezidive des Leidens in vivo nachgewiesen wurde. Ja, auch in den gewöhnlichen, nicht so vollkommenen Remissionsperioden des Morbus Biermer, die noch Anklänge an das klinisch-hämatologische Bild der Perniziosa aufwiesen, war die Umwandlung des roten in gelbes Mark bereits vollzogen.

Aus der so konstatierten Rückbildungsfähigkeit des megaloblastischen Knochenmarkes in normozytisches Fettmark ergab sich die ungezwungene Erklärung, dass die Knochenmarkveränderung der perniziösen Anämie als ein den übrigen klinisch-hämatologischen Kriterien des Leidens koordiniertes, sekundäres Giftsymptom aufzufassen ist und — entgegen den Anschauungen der Nägeli'schen Schule [Brösamlen³⁾] — beim Nachlassen bzw. Aufhören der unbekannten Toxinwirkung, also in den Remissionsperioden der Krankheit, nicht persistiert. Demzufolge konnte bezüglich der Pathogenese der perniziösen Anämie in der Knochenmarkerkrankung nicht das Wesen der Krankheit mit einer spezifischen Funktionsstörung unter Rückschlag der Blutbildung in embryonale Bahnen gesehen werden. Vielmehr stellt die Knochenmarkalteration eine vom Grade der Krankheit abhängige, nur bei schwerer Giftwirkung eintretende, primär degenerative Myelotoxikose dar, deren infolge des vermehrten Blutunterganges in der Peripherie notwendige Regeneration toxisch gehemmt ist. Nägeli's Vergleich der charakteristischen Knochenmarkaffektion bei der perniziösen Anämie mit der Myokarditis bei allen möglichen Infekten stimmt nicht: denn die Herzmuskeldegeneration ist organologisch irreparabel, die Markläsion dagegen der toxisch-biologische Ausdruck einer schweren Giftwirkung sowie erhöhten Blutzellenbedarfes und reversibel.

Es blieb noch die Untersuchung dieser Verhältnisse, insbesondere also des Blutstatus und Knochenmarkes in vivo, während der Frühstadien des Morbus Biermer übrig. Denn wenn es richtig ist, dass zu Zeiten nachlassender oder völlig sistierender Giftwirkung, also in den Remissionsstadien, gelbes Knochenmark besteht, das für perniziöse Anämie so charakteristische megaloblastische Mark dagegen nur bei hochgradiger Toxinwirkung und intensiver Inanspruchnahme der Blutneubildung gefunden wird, also nur in den Vollstadien und Rezidiven der Krankheit, musste es vom höchsten Interesse sein, diese aus der Untersuchung der einzelnen Stadien abgeleiteten Schlussfolgerungen an den Frühperioden des Leidens zu bestätigen.

Während man bis vor kurzem über den Beginn der perniziösen Anämie nichts einigermaßen Sicheres wusste, hat Nägeli⁴⁾ 1918 durch Veröffentlichung von 6 Fällen im Beginn der Erkrankung neben der sehr erwünschten Bekanntgabe der Mannigfaltigkeit klinischer, hier nicht näher zu erörternder Initialsymptome den Nachweis zu führen gesucht, dass hämatologisch infolge der bestehenden hyperchromen Anisozytose die Kriterien der perniziösen Anämie schon zu einer Zeit vorhanden seien, wo der Hämoglobingehalt noch sehr hoch sei, also von einer auf dem Boden einer Anämie sich entwickelnden Perniziosa nicht die Rede sein könne. Gemäss seiner Anschauung von der jeder perniziösen Anämie zugrunde liegenden spezifischen Knochenmarkläsion sieht Nägeli darin eine weitere Stütze dieser Auffassung, indem er in seinen Frühfällen bei den verschiedensten klinischen Initialsymptomen als gemeinsame Konstante stets eine spezifische Blutveränderung feststellte und demzufolge auf eine primäre Knochenmarkveränderung schloss; denn die hämolytischen Erscheinungen seien nur selten nachweisbar, träten ganz in den Hintergrund und seien gleichzusetzen den übrigen variablen Symptomen des Morbus

Biermer, trotzdem aber bestünde dauernd die hyperchromozytose mit Megaloblasten, der erhöhte Färbeindex, die hohe dynamische Funktion der Erythrozyten bei der Verprüfung, die eigenartige Lappung der Monozytenkerne.

Bei genauer Durchsicht jener Arbeit indessen müssen in fast allen Fällen Nägeli's auffällige Abweichungen vom typischen Blutbilde der perniziösen Anämie festgestellt werden, die um bemerkenswerter sind, als gerade dieser Autor mit solcher Konsequenz diese eines in allen Stadien des Morbus Biermer charakteristischen und eindeutigen Verhaltens des Blutes vertritt. So vermisst man hierzu durchweg die bei perniziöser Anämie so markanten Veränderungen der weissen Blutkörperchen, die leukopenische Lymphozytose, fernerhin die Thrombopenie, und es ist bezeichnend, dass Nägeli dieses Umstandes, den er sonst als Zeichen des Torpors des Knochenmarkes ständig anführt, keinerlei Erwähnung tut. So werden im Falle 1 zunächst 7000 Weisse, darunter 75,8 pCt. Neutrophile, erst später 2300 Leukozyten mit 88 pCt. Neutrophilen und reichlichen Blutplättchen angegeben. Im Falle 2 wird Leukopenie betont, aber dabei die Zahl von 67 pCt. Neutrophilen und 243 000 Thrombozyten gefunden. Fall 4 weist 61 pCt. Neutrophile auf und der Hämoglobingehalt ist auf 56 pCt. herabgesetzt; im Falle 5 bestehen 60 pCt. Neutrophile, im Falle 6 7850 Leukozyten bei 74,6 pCt. Neutrophilen!

Die Mehrzahl der Hämatologen, die der perniziösen Anämie ein spezielles Blutbild zuerkennen, steht gewiss nicht auf dem Standpunkt, dass derartige Zahlenverhältnisse der weissen Blutkörperchen und Thrombozyten bei der Krankheit nicht vorkommen könnten; denn die meisten sprechen der weissen Komponente bei der perniziösen Anämie nicht dieselbe Bedeutung zu wie der roten. Aber da Nägeli einen gegenteiligen Standpunkt vertritt und sehr kritisch Fälle anderer Autoren, die in der Leukozytenzahl und Formel nicht den Typen des perniziösen anämischen, hämatologischen Syndroms entsprechen, als nicht zum Morbus Biermer gehörig ablehnt, können diese Abweichungen von der Norm in seinen eigenen Frühfällen, die bereits das spezifische hämatologische Bild der Perniziosa darbieten sollen, nicht stillschweigend übergegangen werden.

Dieselbe kritische Randbemerkung muss gegenüber der Tatsache gemacht werden, dass Nägeli, der ausnahmslos den erhöhten Färbeindex für die perniziöse Anämie fordert, in derselben Arbeit einen Fall beschreibt, der deutlich dieses, von der Mehrzahl der Forscher nicht als *conditio sine qua non* angesehene, Postulat nicht erfüllt.

Fernerhin: in dem Bestreben, die hämolytischen Erscheinungen bei der perniziösen Anämie als variable, sekundäre, mit den übrigen inkonstanten klinischen Symptomen des Morbus Biermer auf gleiche Stufe zu stellende Merkmale anzusehen, betont Nägeli das Prävalieren der hyperchromen Anisozytose gegenüber geringer oder fehlender Hämolyse. Er selbst aber muss zugeben, dass nur in einem Falle (2) die Benzaldehydreaktion negativ, die Serumfarbe aber auch hier etwas, wenn auch nur wenig, verändert war. In allen übrigen Fällen war Urobilinurie und erhöhte Bilirubinämie nachweisbar! Im Falle 1 ist die Benzaldehydreaktion angedeutet, im Falle 3 fanden sich gelbes Serum und im Urin Gallenfarbstoffe (von Nägeli hier auf Cholangitis zurückgeführt), im Falle 4 ist der Urin „dunkelfarbig“, im Falle 5 besteht gelbliches Serum und im Falle 6 dunkelgelbes Serum bei schwacher Urobilinogenreaktion im Urin. Ich kann also keineswegs anerkennen, dass im ganzen „hämolytische Erscheinungen in diesen Frühfällen stark in den Hintergrund traten“; auch in Vollstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien sind die Zeichen der Hämolyse mit unseren Methoden keineswegs durchweg, d. h. konstant nachweisbar. Deswegen auf eine fehlende oder unbedeutende Hämolyse schliessen zu wollen, wäre falsch, da, wie erst neuerdings wieder betont wurde⁵⁾, die Hämolyse in den Organen vor sich geht und nicht jedesmal unserer relativ groben Diagnostik zu allen Zeiten des Leidens zugänglich zu sein braucht. Dass fernerhin die Eisenablagerung in den Organen — bei der perniziösen Anämie vor allem in der Leber — keinen direkten Maassstab für den Untergang der roten Blutkörperchen abgibt, welchen Schluss Nägeli in seinem letzten Fall obiger Arbeit zieht, ist vor kurzem⁶⁾ erst wieder mehrfach hervorgehoben worden.

In meinem Material von bisher etwa 80 perniziösen Anämien, darunter etwa $\frac{1}{10}$ kryptogenetischer Natur, verfüge ich über zwei hierhergehörige Frühfälle, bei denen also der klinisch-hämatologische Status vor dem Auftreten des ausgesprochenen perniziösen anämischen Symptomenkomplexes genau bekannt ist.

Die betreffenden Krankengeschichten sind im kurzen Auszug folgende:

1. 36-jähriger Arbeiter, früher stets gesund, familiär nicht belastet, fühlt sich seit kurzem matt, wird leicht schwindelig, hat wenig Appetit und an Körpergewicht etwas abgenommen, aber bis zur Krankenhausaufnahme ununterbrochen gearbeitet. Deutliche allgemeine Blässe mit ganz geringer Gelbfärbung der Haut. Mittlerer Ernährungszustand, Fettpolster gut erhalten. Herz deutlich etwas dilatiert, leises systolisches

1) Isaac und Bieling, Ueber vitale Hämolyse. 32. Kongr. f. inn. Med., 1921.

2) Verhandlungsberichte über die in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Referate und Diskussionen über Ikterus. B.k.l.W., Juni-Juli 1921.

1) Zadek, Sektionsbefund einer kryptogenetischen perniziösen Anämie im Stadium vollständiger Remission. D.m.W., 1921.

2) Zadek, Knochenmarkbefunde an Lebenden bei kryptogenetischer perniziöser Anämie, insbesondere im Stadium der Remission. Schweiz. med. Wschr., 1921.

3) Brösamlen, Ueber die Bedeutung der Megalozytenbildung und über die Blutbefunde in den Remissionsstadien der perniziösen Anämie. D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112.

4) Nägeli, Ueber Frühstadien der perniziösen Anämie und über die Pathogenese der Krankheit. D. Arch. f. klin. M., 1918, Bd. 124.

Geräusch über allen Ostien. Leber deutlich etwas vergrößert, weich. Milz bei tiefer Inspiration in linker Seitenlage eben fühlbar. Augenhintergrund ohne Blutungen. Nervensystem o. B. Keine Oedeme, fieberfrei. Magensaft: Keine freie Salzsäure, Gesamtsäure 8. Starke Magenperistaltik, beschleunigte Magenentleerung. Wa.-R. negativ. Serum leicht gelblich, aber nicht goldgelb. Blutstatus: Rote 2,7 Millionen, Hämoglobin 40 pCt., Farbeindex 0,74, Thrombozyten 180 000, Weisse 3000, Polynukleäre neutrophile 67,1 pCt., eosinophile 0, basophile 0, Lymphozyten 24,6 pCt., Mononukleäre 5,8 pCt., Uebergangszellen 2,5 pCt. Mikroskopisch: Geringe Anisozytose ohne Megalozyten oder Mikrozyten, mässige Poikilozytose, Spur Polychromasie. Keine Knochenklöpfempfindlichkeit, Urobilinogen dauernd schwach positiv.

Während des dreimonatigen Krankenhausaufenthaltes ändert sich unter Verabreichung von Arsen und Eisen per os das klinische und hämatologische Verhalten nicht wesentlich; insbesondere ist der Farbeindex stets unter 1, besteht keine Megalozytose, finden sich niemals Megaloblasten, wird eine relative Lymphozytose stets vermisst, ebenso die Thrombopenie, dagegen ist die Urobilinogenurie dauernd positiv und das Serum leicht gelblich gefärbt.

Während des nächsten, ausserhalb der Klinik verbrachten Halbjahres verschlechtert sich das subjektive Befinden allmählich; der Patient kann nur mühsam seiner Arbeit nachgehen. Die Untersuchung stellt nach 6 Monaten folgendes fest: Extreme Blässe, subikterische Färbung, deutliche Unterschenkelöedeme, sternale Klöpfempfindlichkeit. Mässiger Milz- und Lebertumor. Herzdilatation mit Geräuschen. Achylia gastrica. Die Zungenspitze zeigt prominente Papillen, die Zungenränder sind gerötet und rissig, daselbst bestehen einige Blutpunkte. Beim Essen salziger Speisen Zungenschmerzen. Im Urin Bilirubin schwach positiv, Urobilin und Urobilinogen stark positiv. Serum goldgelb. Blutstatus: Rote 1,042 Millionen, Weisse 1900, Hb 25 pCt., F.-I. 1,25, Thrombozyten 19000. Im Kubikmillimeter 4,8 Normoblasten, 6,2 Megaloblasten, Polyn. neutr. 33,4 pCt., eos. 1,8 pCt., bas. 0, Monon. 1,4 pCt., Ueberg. 0,4 pCt., Lymph. 63,0 pCt. Blutgerinnung: Beginn nach 7 1/2 Minuten, Ende nach 19 Minuten, Kontrolle bei 4 1/2 und 10 1/2 Minuten. Resistenz der Roten gegen hypotonische Kochsalzlösungen: Beginn der Hämolyse bei 0,38 pCt. NaCl, vollkommen bei 0,28 pCt. NaCl. Bilirubin im Serum 1:125 000, keine direkte Reaktion. Mikroskopisch: Ausgesprochene Anisozytose mit vielen Megalozyten, weniger Mikrozyten, deutliche Polychromasie, mässige Poikilozytose.

Weitere klinisch-hämatologische Kontrollen innerhalb des nächsten Jahres ergeben bis heute dasselbe Vollbild der perniziösen Anämie; insbesondere findet sich stets Urobilin und Urobilinogen im Urin; auch ist das Serum stets goldgelb.

2. 24-jährige Arbeiterin, bis vor 2 Monaten, abgesehen von Infektionskrankheiten in der Kindheit, stets gesund. Mit 17 Jahren erste Regel, bis vor 2 Monaten regelmässig und ohne Beschwerden, seitdem sehr stark und lange anhaltend. Seit 8 Wochen Beschwerden in der Magenregion, oft Uebelkeit, zuweilen Erbrechen, Schwindelanfälle, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme von 125 Pfund auf 120 Pfund, Kopfschmerzen und Zungenbeschwerden mit „roten Flecken im Munde“. Befund: Leichter Ernährungszustand, Fettpolster gut erhalten. Keine Oedeme. Allgemeine Blässe mit einer Spur Gelbfärbung der Haut. Keine Herzvergrößerung, leises systolisches Geräusch über allen Ostien. Magensaft: Freie Salzsäure fehlt, Gesamtsäure 2. Sehr starke Peristaltik und beschleunigte Magenentleerung bei der röntgenologischen Prüfung. Wa.-R. negativ. Blutdruck Riva-Rocci 105/60. Kein Leber- oder Milztumor. Deutliche sternale Klöpfempfindlichkeit. Serum leicht gelblich gefärbt. Im Urin Urobilin negativ, Urobilinogen positiv. Antagonistischer Kollindex¹⁾ im Stuhl sehr minderwertig. Augenhintergrund ohne Blutungen. Nervensystem o. B. Blutbefund: Rote 2,044 Millionen, Weisse 9500, Hb 55 pCt., F.-I. 1,37, Thrombozyten 110 000, Polyn. neutr. 42,8 pCt., eos. 1,2 pCt., bas. 0,8 pCt., Lymphoz. 53,6 pCt., Monon. 1,3 pCt., Ueberg. 0,3 pCt., keine Megaloblasten. Blutgerinnungszeit nach 5 und 17 Minuten, Kontrollen nach 4 und 11 1/2 Minuten. Beginn der Resistenz der Roten bei 0,48 pCt. NaCl, vollständige Hämolyse bei 0,30 pCt. NaCl. Bilirubin im Serum 1:100 000. Keine direkte Reaktion. Mikroskopisch: Deutliche Anisozytose mit nur wenigen, aber sicheren Megalozyten, sehr viel spärlicheren Mikrozyten. Deutliche Polychromasie, geringe Poikilozytose.

Nach monatelanger Behandlung, klinisch und ambulant, mit Arseninjektionen geringe subjektive Besserung ohne wesentliche Aenderung des klinischen Befundes; insbesondere ist die Urobilinurie konstant. Der letzte Blutbefund, 1/2 Jahr nach der ersten Untersuchung, zeigt folgendes: Rote 3,0 Millionen, Weisse 6400, Hb 84 pCt., F.-I. 1,4, Thrombozyten 150 000, keine Megaloblasten, Polyn. neutr. 47,8 pCt., eos. 0,2 pCt., bas. 0, Lymphoz. 50,2 pCt., Monon. 0,8 pCt., Ueberg. 1,0 pCt. Blutgerinnungszeit nach 2 1/2 und 8 Minuten, Kontrolle nach 3 und 8 1/4 Minuten. Resistenz der Roten: Beginn der Hämolyse bei 0,42 pCt. NaCl, vollkommen bei 0,30 pCt. NaCl. Bilirubinämie 1:143 000. Keine direkte Reaktion. $\eta = 4,0$, $\eta_1 = 1,5$. Serumweiß 7,652 pCt. Mikroskopisch: Ausgesprochene Anisozytose mit zahlreichen Megalozyten, geringen Mikrozyten, spärliche Poikilozytose, kaum Polychromasie. Serum goldgelb. Urobilin im Urin dauernd positiv.

1) Zadek, Kollindexbestimmungen und Mutaflorthérapie bei kryptogenetischer perniziöser Anämie. Ther. d. Gegenw., 1921, August-September.

Sucht man diese beiden Fälle nach den eingangs gegebenen Richtlinien zu analysieren, ergibt sich folgende kritische Betrachtung:

Im ersten Falle wird monatelang ein Stadium einer ausgesprochenen hypochromen Anämie unbekannter Aetiologie beobachtet. Während einer dreimonatigen klinischen Beobachtung wird weder klinisch noch hämatologisch ein sicheres Symptom des Morbus Biermer gefunden; insbesondere wird die hyperchrome Anisozytose absolut vermisst, ebenso die Megalozytose, Thrombopenie, relative Lymphozytose; Megaloblasten fehlen, der Farbeindex ist dauernd unter 1,0. Folglich kann in diesem Stadium, beim Fehlen des für perniziöse Anämie charakteristischen hämatologischen Symptomenkomplexes, keine megaloblastische Umwandlung des Knochenmarkes angenommen werden; das Leiden konnte aus demselben Grunde nicht mit Sicherheit in diesem Frühstadium diagnostiziert werden, dagegen wurde der Verdacht eines Morbus Biermer bereits ausgesprochen wegen der übrigen klinischen Symptome (Herzdilatation, Fehlen der freien Salzsäure im Magensaft, geringer Leber- und Milztumor usw.), wegen der Leukopenie und der in bezug auf die Aetiologie der hochgradigen Anämie absolut negativen Anamnese, vor allem aber wegen der von der ersten Untersuchung an dauernd konstatierten Urobilinogenurie und Bilirubinämie mit veränderter Serumfarbe. Die in der Annahme einer hämolytischen Anämie unbekannter Genese und Aetiologie gestellte Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines Morbus Biermer im Frühstadium wurde durch den Verlauf vollauf bestätigt. Nach 3 Monaten findet sich ein völlig verändertes Blutbild mit für perniziöse Anämie charakteristischer, makrozytärer Anisozytose, spärlichen Normoblasten, etwas reichlicheren Megaloblasten, ausgesprochener relativer Lymphozytose bei Leukopenie und Thrombopenie, mit verzögerter Blutgerinnung, erhöhter Resistenz der Erythrozyten gegen hypotonische Kochsalzlösungen, gesteigerter Bilirubinämie und deutlich erhöhtem Farbeindex. Was heisst das anderes, als dass jetzt die megaloblastische Umwandlung des Knochenmarkes eingetreten und im peripheren Blutbild zum Ausdruck gekommen ist! Leider ist in diesem wie in dem folgenden Falle aus äusseren Gründen das Knochenmark in vivo nicht in den beiden, so starke hämatologische Gegensätze aufweisenden Stadien untersucht worden. Es kann also ein differentes Verhalten des Knochenmarkes in diesen beiden Perioden des Leidens, nämlich das Bestehen von normozytischem Fettmark im ersten, von megaloblastischem rotem Mark im zweiten Zeitabschnitt, nicht direkt anschaulich gemacht werden; einen unzweideutigen Hinweis auf ein derartiges Verhalten ergibt indessen die Prüfung der Knochenklöpfempfindlichkeit: sie ist während der ersten Krankheitsperiode, beim Vorhandensein einer hypochromen Anämie, negativ (normozytisches Mark), in dem zweiten, durch perniziös-anämisches Blutbild ausgezeichneten Stadium, dagegen stark positiv (lymphoides Mark).

Ganz anders der zweite Fall. Abgesehen davon, dass er eine für die Krankheit auffallend jugendliche Patientin betrifft, zeigt er von vornherein bei ähnlichem, unbestimmtem klinischen Symptomenkomplex, die hämatologischen Charakteristika der perniziösen Anämie in der hyperchromen Anisozytose mit erhöhtem Farbeindex und Megalozyten, in der relativen Lymphozytose, Thrombopenie und erhöhten Bilirubinämie. Weniger deutlich ist die verzögerte Blutgerinnung und erhöhte Resistenz der Roten gegen hypotonische Kochsalzlösungen, ganz fehlt zunächst die Leukopenie, wie zuweilen bei perniziöser Anämie. Die aus diesem hämolytischen Bilde abzuleitende, also schon frühzeitig bestehende lymphoide Knochenmarkumwandlung findet ihre Bestätigung in der von Anfang an konstatierten sternalen Knochenklöpfempfindlichkeit. Obwohl also dieser Fall zeitlich mindestens ebenso frühzeitig zur Beobachtung gelangte wie der erste, weicht er in dem hämolytischen, die Charakteristika des perniziös-anämischen Symptomenkomplexes nahezu sämtlich umfassenden Verhalten erheblich von jenem ab; es konnte daher im zweiten Falle trotz wesentlich höherem Hämoglobingehalt schon frühzeitig mit Sicherheit die Diagnose des Morbus Biermer gestellt werden, die der Verlauf vollauf bestätigte. Denn einige Monate später zeigt sich trotz der inzwischen eingetretenen Zunahme der Erythrozyten und des Hämoglobins unverändert die hyperchrome Megalozytose, und der Fortschritt der Krankheit kommt in der nunmehr ebenfalls feststellbaren Leukopenie und erhöhten Resistenz der Roten gegen hypotonische Kochsalzlösungen zum Ausdruck. Besonders aber hervorzuheben sind auch hier wieder die von Anfang an bestehenden Zeichen der hämolytischen Anämie, die ausgesprochen erhöhte Bilirubinämie mit entsprechender subikterischer Haut- und goldgelber Serumfarbe und konstanter Urobilinurie.

Als das hier wesentlich interessierende Ergebnis der Untersuchungen dieser beiden Frühfälle sichergestellter perniziöser, kryptogenetischer Anämien kann kurz Folgendes gesagt werden:

Beide Fälle haben das prinzipiell Gemeinsame, dass vom Beginn der frühzeitigen Beobachtung an in der Serum- und Hautfarbe, in der erhöhten Bilirubinämie und Urobilin- bzw. Urobilinogenurie die sicheren Zeichen für das Bestehen eines hämolytischen Charakters der perniziösen Anämie vorhanden sind. Sie unterscheiden sich, von Einzelheiten im hämatologischen Bilde und dem klinischen, uncharakteristischen Verhalten abgesehen, prinzipiell durch das von vornherein in der hyperchromen Megalozytose zum Ausdruck kommende typisch perniziöse anämische Blutsyndrom und der diesem zugrunde liegenden megaloblastischen Knochenmarkalteration des zweiten Falles, in dem Fehlen dieser Blut- und Knochenmarkveränderungen des ersten Falles. Während also der erste Fall unzweifelhaft zunächst eine ausgesprochen hypochrome Anämie ohne lymphoide Knochenmarkumwandlung aufweist, entspricht der zweite Fall mit den hämatologischen und Knochenmarkskriterien der perniziösen Anämie ganz den Typen der von Nägeli geschilderten Frühstadien des Morbus Biermer.

Daraus ergibt sich ungezwungen die Folgerung, dass in den Frühstadien des Morbus Biermer das Blutbild noch nicht unbedingt die Charakteristika der perniziösen Anämie aufzuweisen braucht, wohl aber in diesem Stadium bereits die hämolytische Natur der Anämie nachweisbar ist. Und auch aus der Untersuchung dieser beginnenden Perioden des Leidens resultiert demnach, wie bei den Remissionsstadien, der folgerichtige Schluss, dass das Wesen der perniziösen Anämie nicht in einer primären und spezifischen Knochenmarkerkrankung zu suchen ist, vielmehr in einer toxischen Hämolyse besteht. Denn es wäre absurd und durch nichts gerechtfertigt, im ersten Fall das zunächst beobachtete hypochrome Stadium ursächlich etwa auf eine andere Noxe beziehen zu wollen als auf dasselbe kryptogenetische Toxin des Morbus Biermer, das wenige Monate später zu dem hyperchromen Vollstadium geführt hat.

Die Gründe für das differente Verhalten des Blutbildes und Knochenmarkes in diesen beiden Frühfällen kryptogenetischer perniziöser Anämien können vorerst, im Gegensatz zu dem bisher aus objektiven Untersuchungsergebnissen Gefolgerten, nur hypothetischer Natur sein. Bedenkt man aber, dass das typische perniziöse anämische Blutbild sowohl wie das megaloblastische Knochenmark (in vivo untersucht) nur in den Vollstadien und Rezidiven des Morbus Biermer vorhanden, dagegen in den Remissionsperioden, wie ich anderen Ortes ausführlich gezeigt habe, mehr oder weniger vermisst wird, wobei dann eine hypochrome oder gar keine Anämie besteht und das megaloblastische Knochenmark wieder in normozytisches Fettmark zurückgebildet ist, ist die Analogie zu den manchmal dasselbe Verhalten aufweisenden Frühstadien des Leidens ohne weiteres gegeben: Bei den Remissionsperioden der perniziösen Anämie kommt die Rückbildung des hyperchromen Blutbildes und lymphoiden Knochenmarkes zustande durch Nachlassen bzw. Sistieren der unbekannten Giftwirkung, in den Frühstadien des Morbus Biermer hängt das Zustandekommen der megaloblastischen Knochenmarkerkrankung und ihrer Folgeerscheinung, des typisch hyperchromen, perniziösen anämischen Blutbildes ab von der Stärke der toxischen Noxe einerseits, von der individuellen Reaktionsfähigkeit andererseits. Die Intensität der kryptogenetischen Giftbildung und Wirkung dürfte in der Hauptsache ausschlaggebend sein, ob nur eine gewöhnliche hypochrome Anämie oder, wie wohl häufiger, ein perniziöses anämisches Blutbild mit schwerer Knochenmarkinsuffizienz entsteht, weniger die Zeitdauer der einwirkenden, ursächlichen Schädlichkeit. Ein gewisses quantitatives Vergleichsmaass dieses unbekannten Toxins bildet der Grad der beobachteten Hämolyse, und es ist bezeichnend, dass im ersten der hier beschriebenen Fälle mit dem Primärstadium einer hypochromen Anämie diese hämolytischen Symptome (Bilirubinämie, Serumfarbe, Urobilinurie) zunächst nur gering nachweisbar waren und erst im hyperchromen Vollstadium der Perniziösa — einige Monate später — voll in die Erscheinung traten, während im zweiten, von vornherein die Charakteristika des perniziösen anämischen Blutbildes und die Knochenmarkalteration aufweisenden Fall auch die Zeichen der Hämolyse vom Beginn der Krankheit an intensiver bemerkbar waren.

Eine gewisse Rolle indessen muss auch die individuelle Widerstandsfähigkeit der Noxe gegenüber spielen. Ebenso wie die Mehrzahl der Remissionsstadien beim Morbus Biermer

durch ein zwar quantitativ abgeschwächtes, aber primär perniziöses anämisches, hyperchromes Blutbild charakterisiert ist, d. h. also durch fortsickernde Giftquelle und pathologische Knochenmarkreaktion, während nur einzelne Besserungen durch eine hypochrome oder gar keine Anämie, d. h. also durch vorübergehendes vollständiges Versiegen der Giftquelle, bezeichnet sind, ebenso weisen vermutlich die meisten Frühstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien bereits ein typisches Blutbild auf, weil sie eben auf die hämotoxisch starke Noxe mit einer schweren Blut- und Knochenmarkreaktion antworten. Einzelne wenige, besonders widerstandsfähige Individuen reagieren zunächst auf die — vielleicht nicht so starke Giftbildung und Wirkung — mit einer banalen, hypochromen Anämie, d. h. die Knochenmarkschädigung bleibt aus und setzt erst bei hochgradiger Giftüberschwemmung und erlahmender (normaler) Knochenmarkfunktion ein. So liessen sich einmal die so weitgehend differierenden Angaben über die Blutbilder der perniziösen Anämie unter Berücksichtigung ihrer verschiedenen Stadien erklären, so wie ferner, dass Nägeli unter allen seinen Frühfällen stets ausgesprochen perniziöses anämische Blutbilder fand; es ist aber nicht angängig, deswegen die, solchen Blutbildern zugrunde liegende, megaloblastische Knochenmarkveränderung als den primären Sitz und das Wesen der Krankheit ansprechen zu wollen; diese stellt vielmehr ein sekundäres toxisches Produkt dar, abhängig von der Intensität der hämolytischen Hämotoxikose.

Das geheimnisvolle Wesen der perniziösen Anämie besteht nach dieser Darlegung darin, dass die spezifische, unbekannte, sich stets primär im peripheren Blut bemerkbar machende Giftwirkung hämolytischer Natur eine solche Stärke erreicht, dass je nach dem Grade der individuellen Resistenz früher oder später die megaloblastische Umwandlung des Knochenmarkes unter entsprechender Ausschüttung hyperchromer und unreifer Zellen in die Blutbahn in einer derartigen Intensität wie bei keiner anderen toxischen Anämie prävaliert, so dass durch die degenerative Myelotoxikose die infolge des vermehrten Blutverbrauches notwendige Regeneration gehemmt und pathologisch ist. Dann kommt es zum „spezifischen“ Blutbilde der perniziösen Anämie mit der hyperchromen Anisozytose usw. Bei Nachlassen oder Sistieren der Giftwirkung, also in den Remissionsperioden des Leidens, kann sich das rote Knochenmark ebenso wie das charakteristische Blutbild zurückbilden und beides braucht auch bei beginnender, schwacher Toxinwirkung, also in den Frühstadien der Krankheit, nicht vorhanden zu sein. Es handelt sich bei der perniziösen Anämie nicht um eine spezifische Knochenmarkkrankheit, sondern um eine spezifische Hämotoxikose mit durch die Vergiftung bedingter krankhafter Knochenmarkreaktion.

Zur Illustration dieser Verhältnisse bei den Frühstadien des Morbus Biermer scheint mir die Bekanntgabe obigen kleinen Materials gerade wegen der auffallenden hämatologischen Differenzen gerechtfertigt und die Untersuchung weiterer Primärperioden des Leidens erwünscht, wobei Knochenmarkuntersuchungen in vivo von ausschlaggebender Bedeutung für die hier aufgeworfenen Fragen der Aetiologie und Pathogenese der perniziösen Anämie sein dürften.

Rückenmarkserkrankung im Frühstadium der Syphilis unter dem Bilde der Syringomyelie.

Von

Dr. Kurt Mendel und Oberarzt Dr. Hans Eicke.

In der D.m.W., 1920, Nr. 33, berichtete W. Blumenthal über folgenden Fall:

22jähriger Mann infizierte sich Anfang September 1919 mit Lues. Im letzten Septemberdrittel Primäraffekt. Indolente Bubonen. Ausgang Oktober erkrankt er im Anschluss an eine Embarreinspritzung mit Schüttelfrost und scharlachähnlichem Ausschlag. Die Erscheinungen klangen bald ab. Am 29. X. beide Hände wie abgestorben. Die Untersuchung ergab an beiden Händen eine dissoziierte Empfindungslähmung, entsprechend einem isolierten kleinen Herd im 7. Zervikalsegment, in der Nähe des Zentralkanals. Blumenthal nimmt in seinem Falle eine syphilitische Erkrankung des Halsmarks an; nach Behandlung mit Silbersalvarsan und Mercinol gingen die Erscheinungen im Laufe von 3 Monaten zurück. Blumenthal lässt die Frage offen, ob es sich um ein Neurorezidiv handelte, und fordert zur Mitteilung ähnlicher Fälle auf.

Eine solche zu machen sind wir heute in der Lage.

40jähriger Kaufmann. Heredität: 0. Früher gesund. Alkohol und Nikotin mässig. In kinderloser Ehe verheiratet. Infektion wahrscheinlich

Anfang Oktober 1920. Anfang November Auftreten eines Primäraffekts. Befund am 14. XI.: Typischer Primäraffekt am inneren Vorhautblatt mit deutlicher Induration der Umgebung. Linke Inguinaldrüse kirsch-gross, indolent. Spirochaeta pallida +. 14. XI. 1921. 0.3 Neosalvarsan gut vertragen. 17. XI. 0.3 Neosalvarsan desgl. Wa.-R. —. 20. XI. 0.3 Neosalvarsan. In den Abendstunden Schüttelfrost, 39°. Am folgenden Morgen 37,6°, abends 38°. Am nächsten Tage entfiebert. Albumen in Spuren vorhanden. Obwohl er sich nicht völlig wohl fühlt, steht er auf. Er klagt über Schwere in den Beinen und Schmerzen im Kreuz sowie ein eigenartiges Gefühl, das wie ein Gürtel über den Nabel ziehe. Am nächsten Tage steigt die Temperatur wieder an. Er fühlt sich auch schlechter und hütet von nun an das Bett. An inneren Organen ist kein krankhafter Befund zu erheben. Urin frei. Das Fieber klingt in den nächsten Tagen ab. Nach 8 Tagen ist Pat. wiederhergestellt. Er gibt allerdings an, dass er noch ein leichtes Ziehen im Kreuz und das beschriebene Gürtelgefühl verspüre. Fortsetzung der Kur.

Die weiteren Injektionen werden gut vertragen. Der sich sehr genau beobachtende Pat. bemerkt Anfang Januar 1921 eine Veränderung des Gefühls im rechten Bein. Es fällt ihm auf, dass er morgens beim Aufstehen die kalte Luft des Zimmers als warm empfindet, ebenso den kalten Fussboden.

Die am 8. I. 1921 vorgenommene Nervenuntersuchung ergab folgenden Befund:

Klagen: Hitzegefühl im linken Bein; er fühle kaltes Wasser wie heiss. Im Bade könne er sehr heisses Wasser links vertragen, rechts nicht. Urinentleerung gehe etwas langsam. Er gibt an, die Störung genau halbseitig zu empfinden, was ihm besonders am Penis und beim Kotdurchtritt durch den After auffalle. Der Orgasmus sei wesentlich geringer, ebenso die Libido; Erektion dagegen gut wie früher.

Befund: Pupillen gleich, reagieren prompt. Augengrund normal. Hirnnerven frei; kein Nystagmus. Intelligenz und Sprache o. B. Obere Gliedmaassen regelrecht; kein Intentionszittern; keine Ataxie.

Untere Gliedmaassen: Gang o. B. Keine Paresen. Patellarreflex beiderseits lebhaft, gleich; keine klonischen Erscheinungen. Babinski, Oppenheim, Mendel-Bechterew negativ. Achillesreflex gleich, normal. Keine Ataxie. Lagegefühl in Ordnung. Sensibilität: Feine Berührung wird am rechten und linken Bein überall prompt beantwortet. Schmerzgefühl nicht wesentlich gestört. Am ganzen linken Bein wird kalt meist als lauwarm bezeichnet, warm nur zögernd angegeben, heiss als warm bezeichnet. Hodenreflex beiderseits nicht auslösbar, Bauchreflex beiderseits vorhanden, etwas schwach. Innere Organe regelrecht. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Wa.-R. erneut negativ.

Weiterer Verlauf: Im Laufe der nächsten Zeit traten noch stärkere Beschwerden beim Urinlassen auf. Pat. musste stark pressen. Der bereits herabgesetzte Orgasmus blieb schliesslich trotz guter Erektion völlig aus.

Die Kur wurde weiter fortgesetzt, am Ende derselben war eine deutliche Besserung aller Beschwerden aufgetreten. Pat. hat insgesamt 6 g Salvarsan erhalten. Wa.-R. negativ. Er fühlt sich völlig wohl. Urinentleerung ging wieder gut. Die Gefühlsstörung am linken Bein war völlig zurückgegangen. Libido und Orgasmus gut wie früher.

Der objektive Befund Anfang Juni 1921 ergab lediglich ein Fehlen des rechten Hodenreflexes, einen sehr schwachen linken Hodenreflex, etwas lebhaftere Patellarreflexe. Im übrigen völlig regelrechter Befund. Insbesondere wurde im linken Bein warm und kalt völlig prompt angegeben.

Kurz zusammengefasst, handelte es sich um einen 40-jährigen Mann, der etwa 4 Wochen nach Auftreten des Primäraffekts, im Beginn der antisypilitischen Behandlung, mit kurzdauerndem Temperaturanstieg erkrankte, zunächst einen gürtelförmigen Schmerz um den Leib verspürte und darauf ein Schwächegefühl in den unteren Extremitäten bekam. Bei der nervenärztlichen Untersuchung zeigte er eine Sensibilitätsstörung im linken Bein nach dem Typus der syringomyelischen dissoziierten Empfindungslähmung (deutliche Störung des Temperatursinns bei völlig erhaltener Empfindung für feine Berührung). Ausserdem bestand eine typische dissoziierte Potenzstörung (Aufhebung der Ejakulation und des Orgasmus bei erhaltener Erektionsfähigkeit).

Auf Grund dieses Befundes musste es sich demnach um eine Erkrankung im untersten Teile des Rückenmarks, und zwar in dessen grauer Substanz, handeln (dissoziierte Empfindungslähmung, dissoziierte Potenzstörung, Fehlen der Hodenreflexe, keine spastischen Erscheinungen, keine pathologischen Reflexe).

Es fragt sich nun, welcher Art dieser Prozess gewesen ist. Drei Möglichkeiten sind in Betracht zu ziehen:

1. Es könnte sich um eine spezifisch luische Erkrankung des Rückenmarks handeln, ohne irgendwelchen Zusammenhang mit den Salvarsaneinspritzungen. Bei dieser Annahme ist ein Tumor in Form eines Gumma schon wegen der Kürze der seit der Infektion verlassenen Zeit abzulehnen. Es liegt vielmehr am nächsten, an einen entzündlichen syphilitischen Herd zu denken, dessen pathologisch-anatomische Grundlage wir in einer Venensyphilis des Rückenmarks zu sehen hätten. Wir können uns

hierbei auf die Befunde Versé's¹⁾ stützen, der in zur Sektion gekommenen Fällen nachwies, dass den in der Frühperiode der Lues auftretenden Rückenmarkserkrankungen eine Endophlebitis zugrunde liegt. Es handelte sich bei seinen Fällen um eine akute und subakute Phlebitis mit frischer Myelomeningitis und herdwise auftretenden Degenerationen, welche letztere Erscheinung nach Versé's Ansicht zum Teil durch die Ernährungsstörung begünstigt, mit grosser Wahrscheinlichkeit jedoch auf eine direkte toxische Einwirkung der eingewanderten Spirochäten zurückzuführen ist. Den Ausgangspunkt dieser Prozesse bildeten immer die Venen. Vom Lumen einer solchen Vene dringen die Spirochäten, wie Versé nachgewiesen hat, auch in die Wand ein, um dann nach aussen weiter zu wandern und eine Periphlebitis zu erzeugen. Von hier aus konnte er sogar einen direkten Uebergang der Spirochäten auf die Nervensubstanz selbst beobachten. Wenn es sich auch bei seinen Fällen um frühsekundäre gehandelt hat, während der unsrige der Spätprimärperiode mit noch negativem Wassermann angehört, so kann dieser Unterschied bei der Beurteilung nicht ins Gewicht fallen. Aus dem Misslingen mancher Abortivkuren bei noch negativem Wassermann, sowie aus den Befunden, die der eine²⁾ von uns kürzlich veröffentlicht hat, ist zu schliessen, dass der negative Wassermann nicht anzeigt, dass etwa die Erkrankung noch lokalisiert ist. Da nun ferner die Dauer der negativen Periode in weiten Grenzen schwankt, kann sie uns auch nichts aussagen über den augenblicklichen Stand der Ausbreitung der Infektion. Der kürzlich von dem einen von uns (E.) sezierte Fall hatte ergeben, dass schon wenige Wochen nach der Infektion nicht nur die inguinalen, sondern auch die iliakalen und retroperitonealen Drüsen erkrankt sein können. Daher ist es durchaus möglich, dass, auf unseren oben beschriebenen Fall übertragen, vom abdominalen Lymphgefässsystem aus, von dem Verbindungen zum Rückenmark bestehen, eine Infektion der Rückenmarksvenen erfolgt ist. Dieser Fall würde somit ein weiteres Beispiel liefern für die frühzeitige Ausbreitung der syphilitischen Infektion im Primärstadium bei noch negativem Wassermann.

2. Es könnte sich weiter handeln um ein Neurorezidiv, d. h. um eine durch das Salvarsan provozierte luische Erkrankung. Das Ungewöhnliche des Falles wäre alsdann die Lokalisation des Prozesses im untersten Rückenmark bzw. in dessen grauer Substanz.

3. Nach Art einer Encephalitis haemorrhagica könnte das Salvarsan in dem betreffenden Rückenmarksabschnitt ganz unabhängig von der Syphilis einen ähnlichen Prozess herbeigeführt haben, so dass man also in Analogie zur Encephalitis haemorrhagica nach Salvarsan auch eine hämorrhagische Salvarsanmyelitis annehmen müsste. Ähnliche Beobachtungen rein toxischer Myelitis sind jüngst von mehreren Autoren, zuletzt von D. Gerhardt³⁾, mitgeteilt worden. In unserem Falle scheint uns die Besserung des Zustandes trotz Fortsetzung der Salvarsankur in gewissem Sinne gegen eine rein toxische Schädigung des Rückenmarks zu sprechen.

Welche von diesen drei Annahmen für unseren Fall zutrifft, wollen wir dahingestellt sein lassen. Wir neigen noch am ehesten der Annahme einer spezifisch luischen Erkrankung im Sinne der unter 1 und 2 erwähnten Möglichkeiten zu. Uns lag vor allem daran, in Anlehnung an die Blumenthal'sche Beobachtung auf das Vorkommen einer syringomyelieartigen Erkrankung im Frühstadium der Syphilis erneut aufmerksam zu machen.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Freiburg i. Br.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. E. Lexer).

Ueber die Ursachen der Spätblutungen nach Nephrotomie und deren Verhütung (Klinik und Experiment)⁴⁾.

Von
Prof. Dr. Eduard Rehn.

Die Nephrotomie gehört zu den probatorischen Eingriffen. Deshalb soll sie gefahrlos sein und eine spätere völlige Funktionsfähigkeit des gespaltenen Organs garantieren. Bei durchschnittlich 10–12 pCt. schwerer Nachblutungen und den häufigen

1) Versé, Ziegler's Beitr., Bd. 56, S. 580.

2) Eicke und Schwabe, D.m.W., 1921, Nr. 22.

3) Gerhardt, D., D. Ztschr. f. Nervenheilk., 1921, Bd. 71, H. 4—6.

4) Nach einem Vortrag.

parenchymischädigenden Urinfisteln kann man kaum von einer Erfüllung dieser Forderung reden. Vorschriftsmässige Spaltung der Niere, sorgfältige Naht und nach-oben Tamponieren des Organs, wie wir sie bisher geübt hatten, bieten keine Garantie. Kommt es zur Blutung, so wird vornehmlich an die Folge einer Thrombuslösung oder einer vorhandenen Disposition gedacht, zumal wenn hier bei Entfernung der Niere keine sichtbare Ursache für die lebensbedrohende Blutung gefunden hat.

Warum sich der Thrombus löst, oder weshalb sich diese Disposition erst sekundär in der gefürchteten Nachblutung entlädt, das sind offene Fragen.

Ich habe vor Jahresfrist die Aufmerksamkeit auf mögliche Zirkulationsstörungen gelenkt und sie für Nachblutungen verantwortlich gemacht¹⁾. Diese Auffassung ist nicht neu, aber in ihrer Begründung und Auswertung vernachlässigt, trotzdem sie bei moderner Betrachtung der Nierenfunktion an Bedeutung ausserordentlich gewinnt. Es ist zu vergegenwärtigen, dass die Harnbereitung der Niere ein eminent aktiver, an die Tätigkeit der Nierenzelle gebundener Prozess ist, und dass gleichzeitig nicht wenige, fein abgestimmte physikalische und chemische Vorgänge mitspielen. Unter den letzteren interessiert uns hier in erster Linie die Abhängigkeit der Harnabsonderung von den physikalischen Verhältnissen des Blutstroms. Wenn auch hervorzuheben ist, dass der Blutdruck nicht mehr allein als die physiologisch treibende Kraft der Harnsekretion anerkannt wird, so obliegt ihm doch die wichtige Rolle einer wesentlichen unterstützenden Komponente, zumal wenn die aktive Leistung der Nierenzelle infolge von krankhaften Einflüssen versagt. — Auch ist nicht zu vergessen, dass eine normale Tätigkeit der Nierenzelle von der guten Durchblutung des Organs abhängig ist.

Jede Einzelphase der Nephrotomie, Freilegen, Luxieren, Spalten, Naht der Niere und besonders ihre Gesamtheit bedeuten einen brutalen Eingriff in die fein abgestimmte Nierenarbeit.

Wenn auch die Möglichkeit einer idealen Ausheilung von Nierenwunden und der Rückkehr völliger Funktionstüchtigkeit feststeht, so ist gerade im primären und intermediären Wundstadium mit einer erheblichen Alteration des Nierenhaushaltes zu rechnen. Treten hierzu grobe, mechanisch bedingte Sekretions- oder Zirkulationsstörungen, so werden sich diese zwar je nach Intensität und Ort des Einsetzens verschieden auswirken, aber wohl stets zu nicht gleichgültigen Folgen führen.

Ich habe als solche seinerzeit lediglich die schwere Nachblutung klinisch veranschlagt, als den momentanen äusseren

Ausdruck der hochgespanntesten Zirkulations- und Sekretionsstörung.

Dem entsprach meine Forderung, ein besonderes Augenmerk auf die physiologische Fixierung der gespaltenen Niere zu richten, um so die Knickung des Nierenstiels zu vermeiden, und auch vor allem für eine gute Durchgängigkeit von Nierenbecken und Ureter zu sorgen. — Ich kann heute darüber berichten, dass ich klinisch seit Befolgung dieser primitiven Maassnahmen recht gut gefahren bin, wie dies Tabelle 1 zur Darstellung bringt.

Wir haben in 1½ Jahren 9 Nephrotomien ausgeführt, eine nicht fixierte und nicht drainierte Niere hat stark nachgeblutet, die Patientin ist an den Folgen gestorben. Von den übrigen 8 nach meiner Methode versorgten Fällen sind 7 ohne Nachblutung und ohne Urinfistel geheilt. Ueber einen Fall (9), welcher nachgeblutet hat, komme ich am Schlusse meiner Ausführungen zurück.

Gleichzeitig bin ich daran gegangen, der Frage der Nachblutung nach obigem Gesichtspunkt experimentell nachzugehen und weiter zurückliegende eigene Versuche gemeinsam mit Herrn Röttger zu vervollständigen¹⁾.

Dies gab Veranlassung, meine klinische Anschauung über die Ursachen der Nachblutungen, über die Wirkung der geforderten Maassnahmen, nicht diese selbst, zu erweitern.

Tabelle 2. Tierexperimente.

Serie 1A. Ureterknötung ohne Nephrotomie.

Typus a	Starke Degeneration des sezernierenden Epithels ohne Hydronephrosenbildg.	Bei beiden Typen starke Hyperämie und Stauungsblutungen im Parenchym. Nach 4—14 Tagen starke Erweiterung der Venen, starke Hypertrophie der Arterienwandungen.
Typus b	Hydronephrosenbildung	

Serie 1B. Nephrotomie mit nachfolgender Ureterligierung zu verschiedenen Zeiten.

	Ureterligierung		
Typus a	15 Std. p. op.	Sofortige, bleibende Urinfistel	Keine Hyperämie, keine Stauungsblutung.
Typus b	36 Std. p. op.	Anfänglich Urinfistel, dann Hydronephrosenbildung	Hyperämie, keine Blutungen (ähnlich wie 1A, b).
Typus c	48 Std. p. op.	Keine Urinfistel	Schwere Stauungsblutung, Exitus.

Tabelle 1. Klinik der Nephrotomie.

A. Bei Spaltung infizierte Fälle.

Nr.	Infektion	Methode	Dauer der Drainage	Verlauf
1	Begleitende Kokkenpyelitis	Nierenspaltung, Naht, keine Fixation, keine Drainage	—	8 Tage p. op. schwere Nachblutung. Nephrektomie, Exitus.
2	Begleitende Pyelitis	Spaltung, Naht, Nephropexie n. E. Rehn, Drainage	10 Tage	Keine Blutung, keine Urinfistel, Beschwerdefrei.
3	Begleitende Pyelitis und Nephritis	Spaltung, Naht, Pexie, Drainage	10 "	do.
4	Begleitende Kolipyelitis	Spaltung, Naht, Pexie, Drainage	14 "	Keine Blutung, keine Urinfistel. Nachbehandlung wegen Pyelitis.
5	Begleitende Kolipyelitis	Spaltung, Naht, Pexie, Drainage	8 "	Keine Blutung, keine Urinfistel. Beschwerdefrei.
B. Nicht infizierte Fälle.				
6	Urin steril, The?	Spaltung, Naht, Nephropexie, Drainage	15 Tage	Keine Blutung, aber 40 Tage lang Urinfistel. 54 Tage p. op. beschwerdefrei entlassen.
7	do.	do.	8 "	Keine Blutung, keine primäre Urinfistel. Später schwere Komplikationen durch Lungentbe.
8	do.	do.	6 "	Keine Blutung, keine Urinfistel. Beschwerdefrei.
9	Ureter nicht sondierbar	do.	2 "	8 Tge. p. op. Stauungsblutg. Auf Abgang von Blutgerinnseln mit d. Urin glatter Verlauf.

1) E. Rehn, Nephrotomie und Fixation der operativen Ren mobilis. Zbl. f. Chir., 1920, Nr. 26.

1) Die ausführliche Bearbeitung des Thomas ist Herrn R. übertragen. Die Veröffentlichung erfolgt in der Zschr. f. urol. Chir.

Die erste Serie von Versuchen zeigt in ihrer Gruppe A die Folgen des Urindruckes bei nicht geschädigten Nieren und zwar unter Berücksichtigung der uns hier interessierenden Momente (Tabelle 2).

Wie sind Hyperämie und Stauungsblutungen zu erklären? Als nächstliegend ist anzunehmen, dass die Nierenbeckenfüllung auf die spitzwinklig einmündenden Venen eine Druckwirkung ausgeübt hat, wie dies bereits Kusnetzky klinisch mutmaasste. Und zwar muss dieser Druck ein ausserordentlich starker sein, da wir bereits nach 4 Tagen hochgradigst erweiterte Blutgefässe und ein durch starke Blutung aufgelockertes interstitielles Gewebe vor uns haben. Für eine indirekte Wirkung spricht die Tatsache, dass die Rindenkapillaren gerade dort bis zu Glomerulusbreite dilatiert sind, wo jede Erweiterung der Harnkanälchen fehlt. —

Gleichzeitig ist an eine Fortleitung der Druckwirkung auf dem Wege der Harnkanälchen und unter dem Einfluss der Rückstauung des Urins an eine Konzentrationsveränderung desselben zu denken.

Diese physikalisch-chemischen Einflüsse werden nicht ohne Wirkung auf die sezernierende Nierenzelle bleiben. Günstigen Falles stellt dieselbe vorübergehend

ihre Tätigkeit ein, oder sie erfährt, wie wir feststellen mussten, eine dauernde hochgradige Schädigung. Unter Mitbeteiligung des Glomerulusapparates können so viele Widerstände eingeschaltet werden, dass die Urinsekretion völlig sistiert.

Damit aber ist ein Zustand geschaffen, aus welchem eine ebenso plötzliche und erhebliche Blutdrucksteigerung im arteriellen System resultieren wird. Als histologischer Ausdruck dieser und ihrer Folge liess sich eine mächtige Hypertrophie der Arterienwandung auch bei den nicht hydronephrotischen Nieren feststellen. — Klinisch kann die Drucksteigerung bei den gelegentlich der Nephrotomie durchschnittenen Gefässen zur Ausstossung von Thromben führen und die Fälle von Nachblutungen erzeugen, bei welchen spritzende Arterien zur Beobachtung gelangten.

Die zweite Gruppe (B.) von Versuchen der ersten Serie zeigt die Wirkung der Ureterknötung auf die gespaltene Niere. Erhält der gestaute Urin sofortigen und dauernden Abfluss durch Bildung einer Nierenfistel, so kommt es weder zu Hyperämie noch zu Stauungsblutung. Liessen wir die Urinstauung 48 Stunden nach der Nephrotomie einsetzen und traf sie, auf eine durch Verklebung geschlossene Nierenwandung, so stellten sich Hyperämie, schwere Stauungsblutung und ihre bedrohlichen Folgen ein. Schliesslich die primär auftretende Urinfistel spontan, so erhielten wir auch dann noch Hyperämie, aber geringe Stauungsblutung.

Die zweite Serie umfasst erstens experimentelle Nierenverlagerungen nach erfolgter Nephrotomie, zweitens Kontrollversuche unter Fixation der gespaltenen Niere nach Rehn (Tabelle 3).

Tabelle 3. Tierexperimente.
Serie IIA. Nierenverlagerung nach Nephrotomie.

Typus a	Oberer Pol n. unten, hintere Fläche nach vorn	Exitus an Stauungsblutung. Keine Nekrose.
b	Niere um eine Nierenbreite abwärts verlagert	do.
c	Oberer Pol n. aussen, unterer median, Hilus nach oben	do.

Serie IIB. Nephrotomie und Fixation nach E. Rehn.

7 Tiere	Glatte Heilung mit linearer Narbe.
1 Tier	Exitus an Stauungsblutung. 4 Tage p. op. Sektion: Ureter durch Koagula verstopft.

ad 1) Sämtliche Tiere gingen an sekundärer Nierenblutung zugrunde. Es fanden sich mächtige Blutung ins Nierenlager, bis ins Nierenbecken klaffende Schnittflächen, Blutkoagula in Nierenbecken, Ureter oder in beiden, niemals Nekrose oder Niereninfarkt.

ad 2) Kontrollversuche. 7 Tiere mit Fixation der gespaltenen Niere überstanden den Eingriff und zeigten lineäre Verheilung der Nierenwunde ohne Blutung, ohne Infarkt oder Nekrosenbildung.

Das 8. Tier der Versuchsreihe ging am 4. Tage an Blutung nach aussen zugrunde. Es fand sich die Niere gut fixiert, dagegen die Parenchymnaht gesprengt und voller Koagula. Der Ureter war nahe dem Nierenbecken in 2 cm Breite durch fest-sitzende Koagula verstopft. Der Gefässstiel war nicht geknickt. Dieser letzte Fall ist demnach Serie IB einzugliedern. Durch das spontane Auftreten des Ureterverschlusses und seine Folgen kommt ihm besondere Bedeutung zu. —

Bei der Uebertragung der experimentellen Ergebnisse am Tier auf den Menschen ist zu berücksichtigen, dass gerade die Nierenpathologie sehr wesentlich von der Artverschiedenheit beherrscht wird; so kann ich beispielsweise mitteilen, dass es mir beim Meerschweinchen trotz zahlreichster Versuche niemals gelungen ist, jene bemerkenswerten degenerativen Prozesse am sezernierenden Epithel durch Ureterknötung zu erzielen, wie sie sich beim Kaninchen unter gleichen Bedingungen zwanglos ergaben. Auch konnte begrifflicherweise die Versuchsanordnung mitunter nur grob die klinischen Verhältnisse nachahmen. — Trotzdem mag eine vergleichende Betrachtung gestattet sein, und sie ergibt in der Tat manches Wesensverwandte zwischen Experiment und Klinik.

Im Hinblick auf Serie I, d. h. den gestörten Urinabfluss, lässt sich klinisch folgendes sagen: Kommt es bei ungestörter Blutzufuhr und Blutabfuhr zur Urinstauung infolge Knickung oder Verstopfung des Ureters, so wird sich bei sofort nachgebender Nephrotomie eine Urinfistel entwickeln, welche die Gefahr der Nachblutung beseitigt. Eine Ausnahme können vorhandene oder hinzutretende Infektionen verursachen, welche wie überall, so auch in der Nierenwunde zu Spätblutungen führen können.

Ist die Nierenwunde bereits fester verklebt und kommt es im Frühstadium zum Ureterverschluss, so haben wir den am meisten zu fürchtenden Zustand vor uns. In solchen Fällen erfolgt die Nachblutung, wie sie experimentell durch Ureterknötung erzeugt wurde und sich spontan durch Ureterverstopfung bei fixierter Niere entwickelt hatte. Auf die Ursachen der Blutung wurde bereits eingegangen. Analog verhält sich der klinische Fall, bei welchem es trotz Fixation der Niere und primärer Drainage von Nierenbecken und Ureter zur Nachblutung am 8. Tage gekommen war. Die zu frühzeitig vorgenommene Entfernung des Ureterkatheters führte durch verstopfende Blutkoagula nachträglich zu Ureterverschluss und Urinstauung; nach spontaner Entleerung der Gerinnsel erfolgte Heilung. In solchen Fällen kann bei operativer Freilegung des Nierenstiels der venöse Abfluss, an der Vena renalis kontrolliert, völlig in Ordnung gefunden werden. Ebenso braucht sich uns klinisch durchaus nicht das Bild besonderer hochgradiger Urinstauung aufzudrängen, weil es dazu entweder durch Beeinflussung des sezernierenden Epithels überhaupt nicht kommt oder die Blutung in den Beginn der Urinstauung fällt und letztere völlig verwischt. Ein frei gefundenes Nierenbecken beweist hierbei nichts, sondern allein die Nierenbecken und Ureter umfassende Untersuchung.

Zur II. Serie. Selbst hochgradigste artefizielle Lageveränderungen der Niere scheinen in erster Linie den venösen Abfluss zu beeinflussen. In den angeführten Versuchen konnten weder Folgen einer Arterienknickung (Infarkt, Nekrose) noch des Ureterverschlusses gefunden werden; letzterer müsste in so frühem Stadium zur Urinfistel geführt haben. Gesezt den Fall, dass sich die primäre Abdrosselung des venösen Abflusses mit Ureterknickung vergesellschaftet, so ist Eintreten einer Urinstauung deshalb in Zweifel zu ziehen, weil derart schwere und akute Störungen der Blutzirkulation nicht ohne Einfluss auf den Ablauf der sekretorischen Vorgänge bleiben werden.

Klinisch wird eine derart extreme Lageveränderung, wie sie bei Typus a hergestellt wurde, weder spontan noch durch technische Fehler eintreten können, wohl aber Typus b, c und dazwischenliegende Phasen. Dass aus jeder Dislokation eine schwere Blutung entstehen muss, wie sie bei den operierten Tieren in einem grossen Prozentsatz dadurch auftrat, dass sie durch sofortige Unruhe und Sichbewegen nach Aufwachen aus der Narkose den Zustand verschlimmerten, soll keineswegs behauptet werden. Immerhin kann auch beim Patienten verfrühtes Aufsitzen oder unruhiges Liegen nachteilig auf eine ungenügend fixierte Niere einwirken und zu Stauungszuständen führen. Da jedoch nach Abzug der unter Serie I zu buchenden Fälle der Prozentsatz von Nachblutungen, welche durch primäre venöse Stauung bedingt sind, sich nicht unwesentlich verkleinert, ist ein Bedürfnis nach Beibringung einer weiteren, die Blutung begünstigenden Ursache nicht abzuleugnen, zumal nur ein Bruchteil aller Fälle von mangelhaft fixierten Nieren zur Nachblutung gelangt.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass Erkrankungen der Niere selbst Anlass zur Nachblutung sein können; erst kürzlich musste bei uns nephrektomiert werden, weil eine kleine Probekzision bei Nierenxanthomatose zu lebensbedrohender Blutung führte. Solche Ereignisse gehören allerdings nach unserem Material zu den allergrössten Seltenheiten. Die Fixation und Drainage war in diesem Falle unterlassen worden. Was die Hämophilie betrifft, so glaube ich kaum, dass sie erst bei Gelegenheit der Nephrotomie in die Erscheinung treten wird. Vor solchen Zufällen muss die Anamnese schützen. Nach alledem gebe ich zur Erwägung, ob nicht die Art der Aufhängung der Niere am Gefässstiel, die Anordnung der Gefässe und ihre Lagebeziehungen zueinander unter Umständen auch das Vorhandensein von Kapselgefässen bei artefiziell dystopischen Nieren begünstigend für eine venöse Abknickung wirken können. Dass die Anordnung der Nierengefässe, ihre Lagebeziehungen zueinander, ihre Länge, die Stelle der Einmündung und des Abganges grossem Wechsel unterworfen sein kann, darüber belehrt ein Blick in unsere anatomischen Atlanten, welche alle möglichen Varietäten teils bewusst, teils unbewusst zur Darstellung bringen, und ebenso steht fest, dass jede Varietät auf eine Achsendrehung und Verlagerung der Niere verschieden antworten kann. Daher glaube ich mit diesem Faktor rechnen zu sollen.

Auf die Maassnahmen, welche ich zur Verhütung der dargelegten Zirkulations- und Sekretionsstörungen und insbesondere ihrer Folgen bei Nephrotomie fordere, wurde bereits eingegangen. Ich habe eine Methode der Nierenfixation beschrieben, welche sich besonders für die gleichzeitig geforderte Drainage eignet. —

Kümmell hat ihre Sicherheit und grösste Einfachheit für die Beseitigung der Wanderniere bestätigt. —

Nierenbecken und Ureter drainiere ich nach jeder Nierenspaltung und zwar nach aussen und in die Blase mit einem dicken Ureterkatheter. So vereinige ich die bisherigen Verfahren, welche entweder das Nierenbecken nur nach aussen drainieren (Marwedel, Kuznetzky) oder lediglich vom Nierenbecken in die Blase ableiten (Kümmell). Ihre Mängel, Ausserachtlassen des Ureters bzw. eines Sicherheitsventils nach aussen werden dadurch beseitigt.

Ich ziehe einen dicken Ureterkatheter dem Gummidrain vor, weil er sich leichter vom Nierenbecken aus einführen lässt, nicht so leicht abreisst, den Ureter aufrichtet und in gestreckter Haltung zur Verheilung bringt. — Der Ureterkatheter ist nicht vor dem 6., nicht nach dem 14. Tage zu entfernen; voreilig abgebrochene Drainage kann zu Nachblutung durch Urindruck (s. Fall 9), zu langes Liegenlassen des Katheters zu Urinfistel (s. Fall 6) führen. Bei schwerer Pyelitis wird ein dickes Gummidrain über den Ureterkatheter ins Nierenbecken eingeschoben und zu späterer ausgiebiger Drainage benutzt. —

Wert und Wirkung der bei Versorgung der gespaltenen Niere zu fordernden hauptsächlichsten Massnahmen veranschlage ich wie folgt:

Richtige Schnittführung (nach Zondek oder Marwedel) und sorgfältige Parenchymnaht schützen vor Frühblutungen; in der Bekämpfung der Spätblutungen stelle ich die physiologische Fixation der Niere mit der gleichzeitig vorzunehmenden sorgfältigen Drainage auf eine Stufe. Da dies die Bedeutung der Nierenfixation nicht schmälert, kann ich den Einwand Marwedel's¹⁾ nicht anerkennen. —

Perorale Operation eines Unterkieferlymphoms.

Von

Dr. Ladislaus Koleszár-Klausenburg, Operateur.

Eine Kranke, H. J., 22 jährig, kam zu mir am 1. X. 1919 mit der Beschwerde, dass ihr seit einigen Monaten rechts und links unter dem Kiefer eine Geschwulst wächst und jeder ärztlichen Behandlung trotz. Ich verschrieb ihr Jod, dann Röntgen; da sich aber nach 5 Wochen keine Besserung zeigte, verlangte die Pat. selbst die Operation, betonte jedoch, dass nach derselben keine entstellende Narbe bleiben dürfe.

Die Kranke ist ein wenig mager, hat unter dem Kiefer rechts- und linksseitig je eine harte Geschwulst, wie eine grössere Nuss; die rechtsseitige ist über dem Grunde gut beweglich, die linksseitige aber mit der Umgebung ein wenig verwachsen.

Ich entschloss mich zur Entfernung der rechtsseitigen Drüse und zwar durch den Mund.

Eine Woche lang wurden Mund und Zähne mit Hyperol sorglich vorbereitet, wodurch die Mundflora möglicherweise reduziert wurde.

Die Operation geschah am 11. XI. in lokaler Analgesie (2 proz. Novoc. Ader.) in folgender Weise: Nach starkem Öffnen des Mundes lasse ich durch meinen Assistenten den rechten Mundwinkel in die Lateralrichtung ziehen. Hier mache ich einen Schnitt an der Mundbodenfalte, vom zweiten Prämolark zum letzten Molar hinunter bis zum Musc. buccinatorius, dessen Fasern stumpf zertrennend, führe ich mein Instrument bis zum Kiefer; auf diesem nach unten gleitend, stehen mir die an der Mandibula haftenden Punkte des Musc. triangularis im Wege, deren laterale Hälfte vom Knochen löstrennend, kam ich — nach Stillung der Blutung —, wieder tiefer dringend, bis zum Platysma am Unterrande des Kiefers; hier werden die Fasern vom Knochen ebenfalls abgetrennt, es entsteht eine stärkere Blutung, die sorglich gestillt wird, sodann können wir stumpf in die Tiefe dringen. Die Adern werden unterbunden und die Wunde durch das bei den Killian'schen Septumoperationen gebräuchliche Spekulum weit eröffnet.

Ich lasse durch meinen Assistenten das Lymphom unter dem Kiefer nach aufwärts drängen, und sobald die Drüse sichtbar wird, packe ich dieselbe am Wundboden mit einem Muzeux, trenne sie mit der Cooper'schere heraus, und indem ich den Hilus mit dem Péan ergreife, konnte ich endlich die Drüse entfernen. Die Operation hat bis jetzt keine technischen Schwierigkeiten verursacht, doch das Unterbinden der Adern in der Tiefe war eine sehr schwere und mühsame Aufgabe.

In den Grund der Wunde führte ich Jodoformgaze und verengte die Wunde trichterförmig.

Unter den Kiefer legte ich an die Stelle der entfernten Drüse einen apfelgrossen, harten Wattebausch, ebenso auf den Kiefer, dem Platze der Wunde entsprechend; sodann wurden beide in ihrer Lage durch eine Binde fixiert.

Die Kranke genoss ein paar Tage hindurch nur Tee, musste aber den Mund jede Viertelstunde mit Hyperol ausspülen.

Der Verband wurde täglich in Ordnung gebracht, in die Wundgaze habe ich mittels einer Kanüle 3 proz. Hyperol hineingespritzt und das

1) Marwedel, Einige Bemerkungen über Nierensteinoperationen. Zbl. f. Chir., 1920, Nr. 34.

in den Mund reichende Ende der Gaze mit ganz dünner Jodtinktur getränkt. Den Tampon habe ich schon nach den ersten 24 Stunden aus der Wunde zu entfernen angefangen, am 7. Tage habe ich denselben ganz umgetauscht, als die Wundhöhle nur mehr einer kleinen Nuss entsprach.

Die Operationswunde war am 28. XI., d. i. am 18. Operationstage, verheilt. Die ganze Heilprozedur verlief ohne Temperaturerhöhung.

Die linksseitige Drüse habe ich am 3. XII. in gleicher Weise entfernt. Doch war die Herausnahme derselben viel schwieriger: inzwischen wurde die Art. mentalis verletzt, woraus stärkere Blutung entstand. Diese Operationswunde heilte in 3 Wochen.

Die perorale Entfernung der submandibularen Lymphome kann ich nur in dem Falle empfehlen, wo die Drüse über dem Boden gut verschiebbar ist.

Die Operation selbst ist zwar mühsam, doch bietet sie kosmetisch einen vollständigen Erfolg.

Aus der IV. med. Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses
(Oberarzt Reye) Hamburg.

Ueber die Behandlung des Erysipels durch Einpinselung mit Jodtinktur¹⁾.

Von

Dr. Reye.

Ein Schmerzenskind in therapeutischer Hinsicht ist trotz der vielen auch in neuerer Zeit wieder angepriesenen Behandlungsmethoden das Erysipel. Seitdem im Jahre 1916 Gelinsky²⁾ warm für die äusserliche Behandlung mit Jodtinktur eingetreten ist, habe ich mich konsequent dieses Mittels bedient und darf wohl sagen, dass ich mit meinen Erfolgen zufrieden sein kann. Je länger und eingehender ich mich dieser Behandlungsweise bediene, um so besser sind meine Erfolge geworden, und eine Reihe von Versagern aus der ersten Zeit sind sicher auf Fehler, die ich jetzt zu vermeiden gelernt habe, zurückzuführen. In den letzten Monaten, seitdem ich immer nach ganz strengen Grundsätzen in der Jodtinkturbehandlung des Erysipels vorgehe, sind die therapeutischen Resultate derart günstig ausgefallen, dass ich Ihnen ganz kurz darüber berichten möchte.

In den letzten 10 Wochen habe ich im ganzen 18 Fälle von Erysipel aller Art behandelt und keine Versager erlebt. Wenn ich auch weiss, dass gerade beim Erysipel mit seinem verschiedenartigen Ablauf bezüglich der günstigen Einwirkung eines Mittels besonders strenge Kritik geboten ist, so halte ich mich doch auf Grund meiner zahlreichen, prompten und vor allem regelmässigen Erfolge für berechtigt, der Jodtinktur eine vorzügliche Einwirkung auf das Erysipel zuzuschreiben. Nachher wenige Worte über die praktische Anwendung der Jodtinktur. Zunächst einige Kurven, bei denen ich Sie besonders bitten möchte, darauf zu achten, an welchem Tage nach Beginn der Erkrankung das Jod angewandt wurde und wieviele Einpinselungen notwendig waren.

(Demonstration von Kurven, die die jedesmalige günstige Einwirkung des Jods auf das Fieber dartun.)

Unter den nicht vorgeführten Fällen sind 3, bei denen die Kurve etwas Charakteristisches nicht bietet, weil das Erysipel ohne nennenswerte Temperatursteigerungen verlief: endlich war in einem Falle das Fieber schon vor Anwendung des Jods abgefallen. Auch in diesen vier Fällen wurde das Erysipel prompt durch Jod zum Stillstand gebracht.

Einen Misserfolg habe ich also bei diesen 18 Fällen nicht gesehen. Ich pinsele alle 10—12 Stunden. Wie Sie gesehen haben, bin ich fast immer mit 2 oder 3 Einpinselungen ausgekommen, nur je 1 mal waren bei besonders schweren Fällen 4, 5 und 6 Einpinselungen notwendig. Oft habe ich, nur um ganz sicher zu gehen, noch einen Jodanstrich angefügt, auch wenn nach der ersten oder zweiten Pinselung die Erscheinungen zurückgegangen waren. Ganz ähnlich, wie z. B. bei der Diphtherie wirkt das Mittel um so besser, je früher es gebraucht wird. Auch wie bei der Diphtherie bei Anwendung des Heilserums geben die Kranken schon wenige Stunden nach der Applikation des Jods an, dass sie sich von einer schweren Krankheit befreit fühlen. Dabei braucht die Temperatur noch nicht zur Norm abgeklungen und der lokale Prozess noch nicht völlig zurückgegangen zu sein.

Drei Gesichtspunkte, die alle gleich wichtig sind, müssen bei Anwendung des Mittels unbedingt beachtet werden:

1. Es darf nur gute, intensiv wirkende, offizinelle 10 proz. Jodtinktur angewandt werden. — 2. Es muss richtig gepinselt werden, am besten mit einem Haarpinsel, so dass das ganze bestrichene Gebiet dunkelkaffeebraun erscheint. Etwas vorsichtig muss man ausschliesslich an den Uebergängen der Haut auf die Schleimhäute sein, besonders an Augen, Vagina und Anus, weil das Jod auf den Schleimhäuten erhebliches Brennen verursacht. — 3. Es muss in genügender Aus-

1) Nach einer Demonstration im Hamburger ärztlichen Verein am 31. V. 1921.

2) M. m. W., 1916, S. 882.

dehnung mit Jod eingepinselt werden. Nicht nur der erkrankte Hautteil selbst muss in ganzer Ausdehnung eingepinselt werden, sondern in grossem Umkreise sozusagen auch völlig von dem übrigen Körper abgeschlossen werden. Sitzt das Erysipel an der Hand, so werden Hand und dazu Vorderarm bis zum Ellenbogen eingepinselt. Bei Erkrankung am Kopf oder im Gesicht werden prinzipiell jedesmal das ganze Gesicht, der behaarte Kopf, Nacken und Hals mit Jod bestrichen.

Erst seitdem ich diese Grundsätze streng beobachtet habe, habe ich Versager nicht mehr gehabt.

Ob unter der Behandlung das Erysipel weiter gegangen ist, kann man, da die Röte ja durch das Jod verdeckt ist, ohne weiteres an der Empfindlichkeit, an der Schwellung und am Verhalten der Temperatur erkennen.

Ich hatte mich zunächst namentlich bei Frauen gescheut, die Kopfhaut mit Jod zu bepinseln, weil es sich nicht vermeiden lässt, dass die Haare intensiv braun gelb werden; aber nach 8–10 Tagen ist die Farbe der Haare wieder normal. Irgend einen dem Jod zuzuschreibenden Schaden habe ich niemals beobachtet. Leichtes Brennen und Spannen in der Haut nach Anwendung des Jods wird von den Kranken als durchaus erträglich bezeichnet. Wenige Tage nach der Einpinselung stossen sich die oberen Schichten des Epithels oft in grossen Lamellen ab und es tritt dann zur grossen Freude des Kranken eine völlig saubere, rosige, frische Haut zutage.

Nachtrag bei der Korrektur: Die Zahl der mit günstigem Erfolg behandelten Fälle hat sich inzwischen auf 25 erhöht.

Beiträge zur Behandlung der Hypophysengeschwülste.

Von

Dr. Julius Fejér,

ordinar. Augenarzt des St. Margarethen-Hospitals der Haupt- und Residenzstadt Budapest.

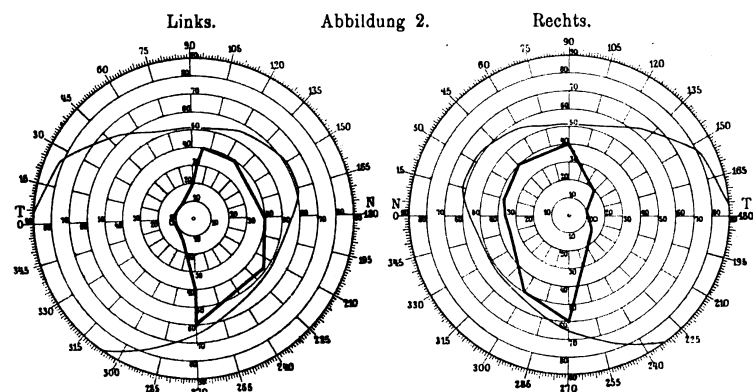
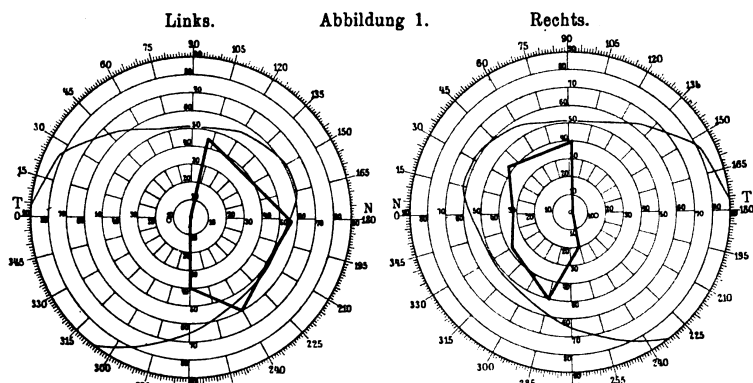
Die Diagnostik und Behandlung der Hypophysentumoren weist in den vergangenen 15 Jahren einen stürmischen Fortschritt auf. In bezug auf Frühdiagnose kommt der Röntgenuntersuchung, der Durchleuchtung und Photographie der Sella turcica eine ausschlaggebende Rolle zu, bezüglich der Therapie hingegen gelingt es, durch chirurgische und rhinologische Eingriffe in zahlreichen Fällen den Prozess zum Stillstand zu bringen, die Patienten vor vollkommener Erblindung zu retten, ja sogar auch die übrigen Symptome zur Rückbildung zu bringen. Die chirurgischen Eingriffe jedoch: der intrakranielle nach Horsley-Killian, der nasale nach Schloffer-Eiselsberg, der paranasale nach Chiari-Kahler und schliesslich der intranasale nach Hirsch sind infolge der grossen Infektionsgefahr — Gehirnsabszess und Meningitis — dermassen gefürchtet, dass jede andere Methode, die die Eröffnung des Schädelraumes vermeidet und die Rückbildung, d. h. Schrumpfung der Geschwülste auf andere Weise ermöglicht, mit Freude zu begrüssen ist. In diesem Sinne hat Beclère in der Gesellschaft der Pariser Spitalärzte schon im Jahre 1908 erklärt, dass „den Röntgenstrahlen nicht nur in der Diagnostik, sondern auch in der Therapie der Hypophysentumoren eine allerwichtigste Rolle zukommt“.

Beclère publizierte 5 Fälle mit wesentlicher Besserung sowohl der lokalen und allgemeinen Erscheinungen, als auch der Erweiterung des Gesichtsfeldes und der Hebung der Sehkraft nach Röntgenbehandlung; nach ihm publizierten Gramenga, Gunsett, Darier, Fleischer, Jüngling und Gavazenni durch Röntgenstrahlen geheilte und gebesserte Fälle. Küpferle und A. v. Szily haben auch schon die Richtlinien bestimmt und erklären, dass der operative Eingriff nur in jenen Fällen statthaft ist, wenn es sich um die Mässigung oder Ausschaltung der plötzlichen oder stürmischen Steigerung des Hirndruckes, oder aber, wo es sich um „nicht radiosensible“ Geschwülste (Teratome, Gliome, Sarkome) handelt, die der Einwirkung der Strahlen Widerstand leisten. Schaefer endlich publiziert neuerdings aus der Klinik Jadaassohn's vier wesentlich gebesserte Fälle und schreibt genau die Technik der Bestrahlung, die Dosierung der Strahlen vor, damit dieselben eine genügende Tiefenwirkung hervorgerufen und keine unangenehmen Nebenwirkungen

(Haarausfall, Verletzung des Auges) erzeugen. Ich kann mich hier auf die Technik des Verfahrens nicht einlassen und möchte diesbezüglich auf die — in der „Strahlentherapie“ — erschienene Arbeit Schaefer's hinweisen. Nur will ich ganz kurz bemerken, dass zur Behandlung die möglichst vollkommenen Apparate notwendig sind, da die Strahlen 7 cm tief eindringen müssen, wozu nur das sogenannte „Symmetrieinstrumentarium“ geeignet ist.

Nach dieser kurzen Orientierung möchte ich zwei vom augenärztlichen Standpunkte interessante Fälle beschreiben, die ich auf Anraten des Röntgenologen Dr. E. Biró dem Röntgenverfahren zuführte. Insbesondere hatten wir in einem der beiden Fälle — schon in einer einzigen Sitzung — einen so überraschenden Erfolg zu verzeichnen, dass ich es nicht unterlassen kann, über die Krankengeschichte ausführlich zu berichten.

1. Es handelte sich um einen 43-jährigen Kaufmann, welcher sich mit der Klage an mich wendet, dass er rasch ermüde, dass die Buchstaben beim Lesen vor seinem Auge zusammenfliessen und er ausserstande ist, seine Bureauarbeit fortzusetzen. An den Augen sind äusserlich keine Veränderungen nachweisbar, die Augenbewegungen sind einwandfrei, Pupillen gleichmässig, in jeder Hinsicht normal und prompt reagierend; Brechungsmedien durchsichtig; beide Papillen, insbesondere deren äussere Hälfte und der innere Sektor der inneren Hälfte dekoloriert, blass. Visus am rechten Auge $\frac{5}{10}$, am linken Auge $\frac{5}{15}$. Gläser korrigieren nicht. Zentraler Farbensinn normal. In den Gesichtsfeldern typischer temporaler Ausfall, d. h. es besteht eine typische temporale Hemianopsie (s. Abb. 1 am 17. VII. 1920). Lues wird negiert, Blut, Urin normal, Nasen- und Nebenhöhlen frei; auch das Nervensystem ohne krankhafte Veränderung. (Befund des Doz. Primarius Dr. E. Frey.) Bei Röntgenuntersuchung der Schädelbasis stellt sich heraus, dass die Sella turcica zumindest um das Doppelte ihrer normalen Dimensionen vergrössert ist, und dass ihre Wände wesentlich verdünnt sind, die Nebenhöhlen des Schädels sind ebenfalls entschieden vergrössert, der Sinus sphenoidalis ist durch die vergrösserte Sella eingedrückt. (Befund des Dr. Biró.) Meine Diagnose wurde somit durch diesen Röntgenbefund erhärtet. Es wurde nun die Röntgenbehandlung vorgenommen, drei Sitzungen zu je zwei Stunden dosiert, und zwar in der Weise, dass jede Seite des Schädels je $\frac{1}{2}$ Stunde bestrahlt wurde. Abgesehen von unwesentlichen Kopfschmerzen (Röntgennausea) hatten wir keine unangenehmen Nebenwirkungen zu verzeichnen. Nach jeder Sitzung habe ich Visus und Gesichtsfelder aufgenommen, zuletzt am 11. XII. 1920, wobei die entschiedene Erweiterung der Gesichtsfelder nachgewiesen werden konnte, namentlich haben dieselben an mehreren Stellen die Mittellinie überschritten. Visus an beiden Augen $\frac{5}{10}$, ja sogar $\frac{5}{8}$. Auffallend war auch die subjektive Besserung, indem Patient seine Bureau-



arbeiten ohne Schwierigkeiten erledigt und sich auch sonst über nichts zu beklagen hat. Das Bild des Augenhintergrundes hat sich nicht verändert, die Dekoloration besteht (Abb. 2 am 11. XII. 1920). Derzeitig wurde die Röntgenbehandlung eingestellt und wird die Kontrolle des Augenhintergrundes, der Gesichtsfelder und des Visus fortgesetzt.

2. Mein zweiter Fall betrifft die 49-jährige Gattin eines Kollegen, welche schon im November 1917 eine wesentliche Abnahme der Sehkraft des linken Auges wahrgenommen hat, die bis September 1919 zur vollkommenen Erblindung dieses Auges führte. Ich wurde im Mai 1920

Abbildung 3.

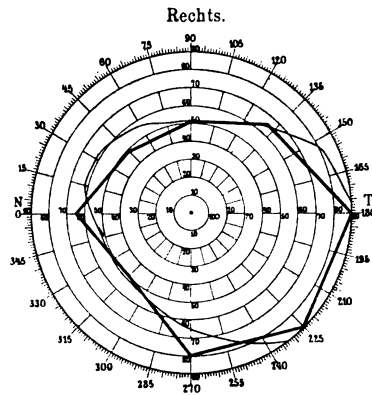


Abbildung 4.

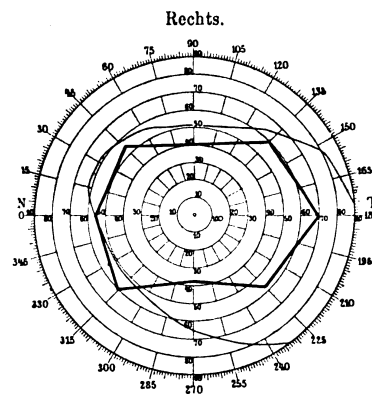
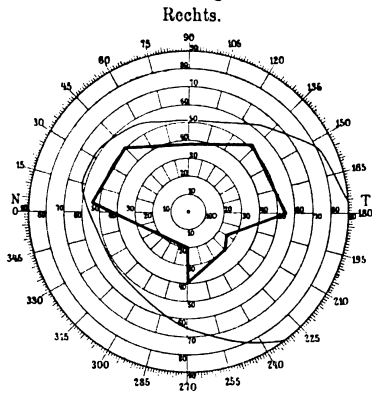


Abbildung 5.



konsultiert, wobei ich am linken Auge Atrophia n. optici und totale Erblindung konstatierte. Am rechten Auge sah sie $\frac{5}{6}$, Augenhintergrund, zentraler Farbensinn, Gesichtsfeld vollkommen normal (Abb. 3 am 6. V. 1920).

Es wurde — wie bei einseitiger Atrophia nervi optici pflichtgemäß vorgeschrieben — die Nase, die Nebenhöhlen, das Blut, der Urin und das Nervensystem untersucht; all dies jedoch blieb negativ. Es verblieb nur noch die Röntgenuntersuchung der Schädelbasis und der Sella turcica; diese Untersuchung ergab auch eine mässige Erweiterung der letzteren,

jedoch war diese nicht so augenfällig und charakteristisch, dass ich gewagt hätte, eine positive Diagnose zu stellen, nachdem doch das Gesichtsfeld des rechten Auges keine entschiedene Verengung aufwies, auch im Nervensystem keine positiven Veränderungen nachweisbar werden konnten; allerdings bestand aber schon zu dieser Zeit der Verdacht der Hypophysengeschwulst, und ich habe demselben vor den konsultierenden Kollegen auch Ausdruck verliehen, jedoch mussten wir uns vorläufig noch auf die weitere Beobachtung beschränken. Die Dame hatte sich zum Sommeraufenthalt zur Erholung nach dem Plattensee begeben, jedoch begann gegen Ende desselben auch die Sehkraft des rechten Auges nachzulassen und war der Visus am 14. IX. = $\frac{5}{30}$, es bestand zentrales Farbenskotom, konzentrische Gesichtsfeldverengung und im Augenhintergrund mässige Dekoloration des Sehnervenkopfes (Abb. 4 vom 19. IX. 1920), bis endlich Ende Oktober die Sehkraft auch des rechten Auges erlosch und vollkommene Erblindung erfolgte, Lichtempfindung und Lichtlokalisation unsicher, jedoch hält die Dekoloration der Papille mit der Erblindung nicht gleichen Schritt. Die dem Konsilium zugezogenen Professoren, Nervenarzt Ranschburg und Internist Bälint, konnten noch keine sichere Diagnose stellen, äusserten aber den Verdacht auf innere Sekretionsstörung, jedoch war die Diagnose auf Hypophysengeschwulst noch zu gewagt, trotzdem zwei Symptome darauf Verdacht erregten: das frühzeitige Sistieren der Menses und der ebenfalls frühzeitige Ausfall der Haare der Achselhöhlen. Wir haben uns schliesslich auf eine neuerliche Röntgendurchleuchtung geeinigt. Pat. war inzwischen vollkommen apathisch geworden, hat ihr Schicksal gleichmütig hingenommen und sich in das grosse Unglück der Erblindung ergeben; die Bemühungen und erfolglosen Beratungen der Aerzte ermüdeten sie und sie hat ihren Gatten und Sohn — ebenfalls Arzt — flehentlich, sie endlich in Ruhe zu lassen. Dieser desolater Seelenzustand spiegelte sich auch in ihrem ermüdeten Gesichtsausdruck wieder. Die Röntgenaufnahme (Dr. Biró) ergab folgendes Resultat: die Sella entschieden vertieft und sowohl der Breite als der Länge nach vergrössert; entsprechend dem Processus clinoid. post., jedoch etwas höher, ein erbsengrosser, isolierter Knoten, der der Dichtigkeit des Kalkes entspricht und möglicherweise einen infolge des Usurationsprozesses abgeschnürten Teil des Processus darstellt, jedoch auch ein basaler Verkalkungsknoten sein könnte. Der Processus clinoid. ant. ist massig, mit Spuren von Akromegalie. Die rückwärtigen Teile der Keilbeinhöhle sind mässig eingedrückt und an der axialen Aufnahme ist nachzuweisen, dass auch der Querdurchmesser der Sella vergrössert ist. (Die Röntgenbilder können leider aus Sparsamkeitsrücksichten nicht publiziert werden.) Auf Grund dieses Befundes fand die Annahme der Diagnose auf eine Hypophysengeschwulst eine nicht unwesentliche Stütze und wir nahmen den Rat des Kollegen Dr. Biró, die Röntgentherapie einzuleiten, bereitwilligst an. Die erste Sitzung fand am 1. XI. statt und währte 2 Stunden, je $\frac{1}{2}$ Stunde von jeder Seite her. Nach der Sitzung trat heftige Röntgennausea auf: quälender Kopfschmerz, Schwindel, Brechreiz, Nervosität, Unruhe, so dass Pat. einige Tage das Bett hüten musste, erholte sich jedoch alsbald und konnte untersucht werden. Das Resultat war überraschend; am 12. XI. schwache Lichtempfindung, die von Tag zu Tag zunahm, zählt aus einer Entfernung von 1—2 m Finger, kann grössere Gegenstände unterscheiden, jedoch fehlt noch die äussere Hälfte des Gesichtsfeldes. Das Bild des Augenhintergrundes, der Eindruck der Dekoloration wie zuvor. Am 24. XII. hat die zweite Röntgensitzung stattgefunden, neuerlich Röntgennausea, jedoch schwächer; Zählen der Finger aus 3 m Entfernung, das Gesichtsfeld beginnt nach aussen hin sich zu erweitern. Pat. ist mit ihrem Sehvermögen zufrieden, kann ihre häuslichen Agenden versehen, die Lebenslust kehrt wieder, die geistige Verfassung ist erfrischt, sie ist um vieles lebhafter. Die dritte Röntgenbestrahlung wurde Mitte Januar vorgenommen; Röntgennausea wesentlich geringer. Am 31. I. 1921 konnte ich folgenden Augenbefund feststellen: Visus $\frac{5}{10}$, aus der Nähe kann sie die 5. Reihenfolge des Liebermann'schen Lesebuches bewältigen, das Gesichtsfeld wesentlich erweitert ohne den Charakter von Hemianopsie, obzwar vom unteren Teil des Gesichtsfeldes verhältnismässig mehr fehlt als vom oberen. Im Zentrum wird Rot, Grün und Blau gut unterschieden, was im September 1920 verloren gegangen ist (Abb. 5 vom 31. I. 1921). Das Bild des Augenhintergrundes wie vorher. Das Aussehen der Pat. hat sich wesentlich verändert, ihre Gemütsverfassung vortrefflich, Lebenslust zurückgekehrt.

Ich kann mir die wesentliche Besserung im Befunde meiner Patientin allerdings nicht recht erklären, auch die übrigen Autoren konnten sie sich nicht zur Genüge erklären, sie vermuten nur, dass die radiosensiblen Anteile des Geschwulstgewebes zugrunde gingen. Sicher ist nur, dass die Geschwülste „radiosensibel“ waren; welche pathologischen oder pathohistologischen Veränderungen jedoch stattgefunden haben — ob Schrumpfung oder Aplasie —, lässt sich nicht feststellen. Die Sehnerven wurden allerdings — zumindest zeitweilig — von einem gewissen höheren Druck befreit, woraus die gehobene funktionelle Leistungsfähigkeit derselben erklärlich ist.

Ich hielt es allerdings für meine Pflicht, dass ich über diese Fälle meinen Fachkollegen referiere, damit in ähnlichen Fällen die Röntgenbehandlung nicht unterlassen werde.

Ueber intravenöse Injektionen von Kampferöl.

Nachtrag zu meiner Mitteilung in Nr. 31 dieser Wochenschrift.

Von

Prof. Bernh. Fischer-Frankfurt a. M.

Wie in meiner Mitteilung bereits erwähnt, haben mich gerade die neueren Angaben ausländischer Autoren über intravenöse Oel-injektionen beim Menschen veranlasst, auf die Ergebnisse meiner ausgedehnten Tierversuche über intravenöse Oel- und Kampferöl-injektionen hinzuweisen und das Interesse der Kliniker für die Schlussfolgerungen, die aus diesen Tierversuchen gezogen werden müssen, zu erwecken. Diese Versuche schaffen eine völlig sichere Grundlage für die therapeutische Anwendung der Methode beim Menschen.

Von befreundeter Seite werde ich nun darauf aufmerksam gemacht, dass aus neuerer Zeit (1918) auch schon Berichte aus dem Auslande über intravenöse Kampferinjektionen vorliegen. Ich möchte deshalb nicht versäumen, auf diese Erfahrungen beim Menschen, die das von mir jetzt und 1914 Gesagte bestätigen, hinzuweisen.

Leider waren mir infolge der jetzigen Schwierigkeit der Beschaffung der ausländischen Literatur diese Mitteilungen bisher entgangen und auch bis heute konnte ich die wichtigeren Originalarbeiten dieser Art nicht selbst einsehen, kann also auch nicht angeben, ob jene Autoren auf meine Mitteilungen von 1914 Bezug nehmen. Im folgenden kann ich also nur nach Referaten auf jene Arbeiten hinweisen.

Im Jahre 1918/19 sind vor allem folgende Arbeiten über unser Thema erschienen: 1. Le Moignic u. Sézary, Experimentelle Untersuchungen über intravenöse Injektionen vegetabilischer Öle. C. r. soc. de biol., 1918, Bd. 81, S. 590—92. 2. Le Moignic u. Gautrelet, Physiologische Untersuchungen über intravenöse Injektionen von Kampferöl. Ebenda, S. 519—21. 3. F. Louet, Die intravenösen Injektionen von Kampferöl (Verfahren nach Le Moignic). Ebenda, S. 891—96.

Die Autoren weisen darauf hin, dass bei der intravenösen Einspritzung die Kampferwirkung viel rascher erfolgt als bei Einspritzung unter die Haut. „Am Kranken wird wenige Sekunden nach der Injektion ein vorher nicht fühlbarer Puls fühlbar, der Blutdruck steigt, das Bewusstsein kehrt wieder“. Le Moignic sieht die Ursache dieser Wirkung hauptsächlich in einer Tonisierung der Nerven. Empfohlen wird für den Menschen Einzeldosis nicht über 2 ccm, langsame Injektion (2 Minuten), Wiederholung allerhöchstens nach $\frac{1}{2}$ Stunde. Der Kampfergehalt des Oeles soll am besten 10 pCt. nicht übersteigen. Hierzu bemerke ich, dass ich in meinen Tierversuchen bei Anwendung von 20proz. Kampferöl häufig unmittelbar nach der Injektion starke Krämpfe, die aber ohne Schaden vorübergehen, beobachtet habe. Jeanneney und Ferrari¹⁾ berichten über günstige Erfolge beim Schock²⁾, Loeper und Fumouze³⁾ über glänzende Erfolge bei Grippe.

Wie sehr die Vorstellung von der Gefahr der Oelembolie auch hier noch im Vordergrund steht, geht daraus hervor, dass die genannten Autoren (nach dem mir vorliegenden Referat von Fuld⁴⁾) die geringe Gefahr der Oelembolie damit begründen, dass man „eben nicht das flüssige Oel mit den in Membranen eingehüllten Fettzellen vergleichen dürfe, welche die Fettembolien, z. B. nach Knochenbrüchen erzeugen“. Das trifft in keiner Weise zu. Die tatsächliche Rolle der traumatischen Fettembolie ist keine wesentlich andere wie die der Oelembolie und wird bisher eben stark überschätzt. Die Begründung ist in meiner ersten Mitteilung gegeben.

Ich selbst habe fortlaufende, wochen- und monatelang wiederholte intravenöse Kampferöl-injektionen am Tier in Serienversuchen erstmals im Jahre 1905 und in den folgenden Jahren (zu anderen Zwecken) an Hunderten von Tieren ausgeführt, aber erst 1914 eine kurze Mitteilung in der Deutschen Pathologischen Gesellschaft darüber gemacht. Jene ausländischen Mitteilungen aus dem Jahre 1918 bestätigen meine Erfahrungen auch am Menschen in vollem Umfange, insbesondere auch den Satz, womit ich meinen Vortrag im Jahre 1914 schloss: „Die Menge des in die Lunge geratenen Fettes muss enorm sein, um allein als Todesursache gelten zu können“.

Die Möglichkeit der therapeutischen Verwertung dieser Beobachtungen, die mir schon damals klar war, mir aber als Pathologen natürlich ferner lag, darf nunmehr auch für den Menschen als völlig sichergestellt gelten.

1) Progrès méd., 1918, Nr. 40.

2) Vgl. hierzu auch die Mitteilung von Prof. E. Fuld-Berlin in den Therap. Halbmonatsb., 1920, S. 460.

3) Progrès méd., 1918, Nr. 50.

4) Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1919, Nr. 15.

Aus der I. medizinischen Klinik der deutschen Universität in Prag.

Zur Anwendung der intravenösen Kampferöl-injektion.

(Bemerkung zu der Arbeit von B. Fischer, diese Wochenschrift, 1921, Nr. 31.)

Von

Prof. Dr. Rudolf Schmidt.

In Nr. 31 dieser Wochenschrift befürwortet B. Fischer von experimentell-pathologischen Gesichtspunkten aus die intravenöse Anwendung von Kampferolivenöl und betont, gewiss mit Recht, dass bisher in Deutschland die intravenöse Anwendung von Kampferolivenöl mehr oder minder unbekannt ist, da das Schreckgespenst der Fettembolie bisher eine derartige Applikationsart des Kampferöls nicht aufkommen liess. Ich selbst habe, von ähnlichen Erwägungen wie der Autor ausgehend, Mai 1920 die intravenösen Kampferöl-injektionen an meiner Klinik eingeführt. Wir sind bisher über eine Dosis von 2 ccm Kampferolivenöl pro die (1 ccm als Einzeldosis) nicht hinausgegangen. Wir haben hierbei irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen nie beobachtet. Hauptindikation waren uns Pneumonien. Wir waren mit den Erfolgen ausserordentlich zufrieden. Speziell erinnere ich mich eines schon bewusstlosen und fast pulslosen moribunden Pneumonikers, der unter dem Einfluss von intravenösen Kampferinjektionen wie durch ein Wunder zu neuem Leben erwachte und so gerettet wurde. Ich kann mich daher auf Grund meiner klinischen Erfahrungen dem Standpunkte des Verfassers nur durchaus anschliessen. Bahnbrechend auf dem Wege der intravenösen Kampferöl-injektionen beim Menschen dürften übrigens französische Aerzte gewesen sein¹⁾.

Aus der Praxis.

Von

Dr. Carl Bruck-Berlin.

Bisher finde ich nur in der ärztlichen Standespresse — und auch hier nur ganz sporadisch und schüchtern — einen Hinweis auf den seit etwa Dezember 1920 deutlich bemerkbaren und hartnäckig das gleiche Niveau haltenden, ausserordentlich niedrigen Status aller akuten Erkältungs- und Infektionskrankheiten. Angina, Influenza, Diphtherie, Morbilli, Skarlatina (diese beiden sogar bei den Schulkreuzen), Pneumonie, Pleuritis, akuter Gelenkrheumatismus (auch dessen Rezidive sind seltener) sind alle in gleicher Weise betroffen. Bei dem für Berlin seltenen Typhus und bei der Meningitis lässt sich das statistisch nicht so leicht nachweisen.

Dass der Genius epidemicus — um diese veraltete Personifikation zu gebrauchen — hierbei irgendwie mitspielt, ist zweifellos und ergibt sich besonders aus der Tatsache, dass sporadische Fälle keine Neigung zeigen, sich auszubreiten; das trifft nach meiner Erfahrung besonders für Masern, Scharlach und Diphtherie zu; als charakteristisch führe ich einen Fall von Diphtherie bei einem Lehrling an, der erstmalig 1920 erkrankte, dann dauernd Bazillenträger blieb und vor einigen Wochen durch seine wieder virulent gewordenen Bazillen zum zweiten Male an Diphtherie erkrankte, ohne dass er seine Umgebung infizierte, trotzdem er auch jetzt nach wie vor Bazillenträger geblieben ist.

Bemerkenswert erscheint die fehlende Einwirkung des Wetters mit allen seinen Schwankungen, das während der verschiedenen Jahreszeiten in bezug auf Luftfeuchtigkeit und Luftdruck, Sonnenbestrahlung und Bewölkung, Windrichtung und Temperaturen die ganze Skala durchläuft. Gegen die Annahme, dass andererseits nur wirtschaftliche Verhältnisse hierbei die ausschlaggebende Rolle spielen — man muss allerdings auch an den durch die besser gewordene Ernährung gewachsenen Widerstand des Körpers gegen Infektionen denken —, spricht die Tatsache, dass die gleiche Kurve durch die Kassen- und Armen- wie durch die Privatpraxis hindurchgeht. Wenn man also die durch die Geldentwertung schwerer erschwingbaren Kosten für Medikamente und Behandlung als Ursache und demnach die gute Gesundheitslage nur als eine Fiktion ansehen wollte, so würde diese Annahme doch sicher für die ersten beiden Kategorien wegfallen.

Ich halte die gegenwärtige Sachlage für recht bemerkenswert und geeignet, mit diesem Tatbestand an gewisse epidemiologische Fragen von neuem heranzutreten. Als ausschliessliche Erklärung nur die durch vorangegangene Epidemien gesetzte Immunisierung des Volkskörpers heranzuziehen, erschiene mir zu einseitig und dürfte zunächst nur auf die Influenza zutreffen; man müsste denn annehmen, dass der Influenza-immunität eine allgemeine Bedeutung auch für andere Infektionskrankheiten zukäme.

Wie dem auch sei, wir kommen nicht daran vorbei, zunächst durch eine umfassende Statistik den Tatbestand festzustellen. Durch eine Um-

1) Vgl. Cheinisse, Presse méd., 1920, S. 416.

frage bei Praktikern, Klinikern, Krankenhäusern und Krankenkassen, bei den militärischen Formationen, in Schulen, Gefängnissen usw. müsste ermittelt werden, ob, seit wann, in welchem Umfang und in welcher Kurve sich ein Rückgang der akuten Infektionskrankheiten nachweisen lässt, welche Krankheiten besonders betroffen werden, ob über Berlin hinausgehend — für Berlin selbst wären die verschiedenen Stadtbezirke und die Vororte zu berücksichtigen — ähnliche Verhältnisse auch für die Provinz, für Preussen und für das Reich sich nachweisen lassen. Dass sich die Umfrage auch in einigen ausserdeutschen Ländern ermöglichen liesse, halte ich nicht für ganz ausgeschlossen, in jedem Falle für sehr wünschenswert!).

Ganz besonders paradox erscheint die Gleichzeitigkeit dieser anhaltend günstigen epidemiologischen Verhältnisse auf der einen Seite und die zurzeit, besonders in Berlin und wohl auch in anderen Grossstädten, immer noch zu beklagenden, durchaus ungenügenden sanitären und sozialhygienischen Zustände auf der anderen. Ich erinnere nur an die traurige, grosse Bevölkerungsschichten treffende Lage in bezug auf Wäsche, Schuhwerk, Kleidung, zum Teil noch auf Ernährung, an die Aufhebung oder Benutzungsbeschränkung vieler öffentlicher Badeanstalten, besonders der Schwimmbassins, an das hygienisch recht gefährliche Gedränge im Verkehr, auf der Bahn und Strassenbahn, und nicht zuletzt an das scheussliche, sicherlich als Infektionsträger anzuklagende, überaus schnell verschmutzte Papiergeld.

Dass schliesslich diese Umfrage noch dienen könnte zur Aufhellung der alten Annahme einer Wechselwirkung der Frequenz der Infektionskrankheiten und der anderer Krankheitskategorien, ist ein Wunsch, der wohl zurückgestellt werden müsste, um zunächst auf dem aktuellen Gebiete zu einer Klarstellung zu kommen. Für alle Fälle aber scheint es nicht aussichtslos, der Umfrage nach den Tatbeständen eine solche nach hren möglichen Ursachen anzuschliessen.

Die verehrliche Redaktion der Berliner klin. Wochenschrift würde sich zweifellos ein grosses Verdienst erwerben, wenn sie eine derartige Rundfrage in die Wege leitete, weil die statistischen Zusammenhänge vielleicht auch zu praktischen Ergebnissen führen könnten. Ganz besonders in diesem Sinne möchte diese Anregung aus der Praxis aufgefasst werden.

Die Bedeutung der Heilbehandlung für die Versorgung der Kriegsbeschädigten und die neuen Leitsätze für die Heilversorgung.

Von

Generaloberarzt a. D. Dr. Neumann-Naumburg (Saale).

Verfolgt man die Geschichte der Versorgung der Kriegsbeschädigten aller Zeiten und Länder, wie sie u. a. von Paalzow und Haberling zusammengestellt worden ist, so findet man die Therapie wenig berücksichtigt. Als der Weltkrieg begann, waren es bei uns Biesalsky und Würz, welche der Therapie der Kriegskrüppel weite Bahnen öffneten, die Arbeitsbehandlung wurde zum ständigen Rüstzeug und ich habe sie sehr zeitig in meinen Lazaretten eingeführt, bis Hartwich ihr nachher satzungsgemässe Formen gab in den vorbildlichen Bestimmungen im VII. Armeekorps. Die Aerzte wetteiferten in der Herstellung von Behelfen für Kriegsbeschädigte, und was an therapeutischen Erfolgen geleistet worden ist, überstieg jede Erwartung. Man braucht nur an die Heilung der Zitterer zu denken, der Nephritiker, der Geschlechtskranken. Aber die Bedeutung der Therapie als Heilbehandlung ging noch weiter. Bislang überliess man den mit einer Rente oder einer Zivilversorgung abgefundenen Invaliden des Krieges seinem Schicksal. An die systematische Behandlung dachte niemand, und erst die therapeutischen Erfolge zu Beginn des Weltkrieges liessen die Heilbehandlung als eine Art der Versorgung aufkommen. Die Heilbehandlung, die Therapie der durch den Krieg bedingten Gesundheitsstörungen aller Art — chirurgische, innere, seelische — wurde zum Mittelpunkt der Versorgung und steht mit der Rente und der Berufstätigkeit in engstem Zusammenhang. Die Heilbehandlung wurde gesetzlich festgelegt. Denn es ist klar: Je mehr es gelingt, durch eine mit allen Mitteln zu erzielende Therapie den Kriegsbeschädigten wieder leistungsfähig zu machen, sei es für seinen alten Beruf, sei es für einen neuen Beruf durch Umlernen und Umschulen, durch den ganzen Heilapparat der sozialen Fürsorge, wie sie das Reichsversorgungsgesetz vom 20. Mai 1920 festsetzt, desto eher gelingt die Erhöhung der Erwerbsfähigkeit und Leistungsfähigkeit und desto mehr sinkt die Rente. Ich brauche hier nicht zu sagen, dass auch die Beseitigung der Rentenneurose eine Therapie ist. Zwar bilden die Verdienstverhältnisse keinen Maassstab nach dem Gesetz, zwar soll die Rente auf den Arbeitsverdienst nicht angerechnet werden, wie das Gesetz will, aber Rente, Beruf und Heilbehandlung hängen mit so festen Fäden zusammen, dass sie voneinander abhängig sind und erwogen werden müssen, will man zu einem Urteil über die Erwerbsfähigkeit gelangen.

1) Nachschrift bei der Korrektur: Die Tagespresse meldet nur ab und zu das grob Sensationelle, so am 12. Juli d. J. aus London unter Betonung der anhaltenden grossen Hitze: „Es sind Tausende von Personen an Diphtherie und Scharlach erkrankt“. Es erscheint mir wahrscheinlich, dass der seit dem Kriege ganz wesentlich herabgesetzte internationale Verkehr auch epidemiologisch zu werten ist.

Therapeutisch spitzt sich die Frage dahin zu: Wie gelingt Therapie den Beschädigten leistungsfähig zu machen? Ueber Erfolge der Therapie brauche ich mich hier nicht zu verbreiten, ich gehe das nicht ohne den Willen des Beschädigten, und psychische Faktor als Psychotherapie ist wichtig. Die Abmilderung des Gesetzes und seiner Ausführungsbestimmungen und Ergänzungen ist dahin, alles zu tun, um durch Heilmaassnahmen den Erfolg zu erzielen. Hier sind die Aerzte wichtige soziale Helfer und Vollstrecker des Gesetzes, an dessen Erfüllung sie gebunden sind. Die Heilbehandlung umfasst daher ärztliche Behandlung, Versorgung mit Arznei und anderen Hilfsmitteln, Ausstattung mit Körperersatzstücken, orthopädischen und anderen Hilfsmitteln, die geeignet sind, den „Erfolg der Heilbehandlung zu sichern“, wie das Gesetz sagt. Kurzum, es ist der gesamte Heilapparat aufgebaut. Nichts ist ausgeschlossen. Die Psychotherapie ist ebenso bedacht wie die chirurgische Hilfeleistung. Die Ausführung der Heilbehandlung ist in die ärztliche Hand gelegt und den Krankenkassen übertragen. Das sichert die ärztliche Behandlung. Für die Formalitäten sind neuerdings Leitsätze aufgestellt, auf die ich hier nicht eingehe, die aber die Heilbehandlung erleichtern, so dass von ihr eigentlich kein Beschädigter ausgeschlossen ist. Sie findet selbst dort statt, wo nach dem Gesetz zwar kein Anspruch auf Heilbehandlung besteht, aber „glaubhaft dargetan ist, dass die Gesundheitsstörung auf die Dienstbeschädigung zurückzuführen ist“. Ohne Zweifel kann das Gesetz kaum weitergehen, so dass sogar die Hebung körperlicher Beschwerden, deren Zusammenhang mit der Dienstbeschädigung irgendwie wahrscheinlich ist, Gegenstand der Therapie ist. Nach dem Gesetz (§ 2 RVG.) genügt schon die Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhangs einer Gesundheitsstörung mit Dienstbeschädigung. Dienstbeschädigung ist der schädigende Vorgang. Ihre mittelbaren Folgen und die Verschlimmerung früherer Leiden sichern den Anspruch. Selbst bei Suizidversuch besteht Anspruch. Die Therapie ist in Anspruch zu nehmen, wenn Verschlimmerung verhütbar ist. Der Erfolg der Heilbehandlung wird vorausgesetzt. Sie erreicht ihr Ende, wenn eine weitere Steigerung der Erwerbsfähigkeit nicht zu erwarten steht, wird aber über die Zeit der Krankenkassenbehandlung hinaus gewährt, so dass selbst Ausgesteuerte der Therapie teilhaftig werden. Die Formen der Therapie sind: ambulante Behandlung, Hauspflege, Anstaltspflege. Die Heilbehandlung ist nach Ziffer 4 zu § 8 des Gesetzes erst abzuschliessen, wenn eine Besserung des Gesundheitszustandes oder eine Steigerung der Leistungsfähigkeit nicht mehr erfolgen wird. Sie ist aber fortzusetzen, wenn „durch eine Unterbrechung eine Verschlimmerung zu erwarten steht“. Die therapeutischen Leistungen der Kassen erfolgen im Rahmen der RVG., im übrigen entscheidet das Reichsarbeitsministerium.

Orthopädische Lazarette, Einrichtungen für Kiefer- und Hirnverletzte sind vorhanden, das Reich behält sich solche Einrichtungen vor.

Kein Beschädigter darf sich der Therapie entziehen. Wer den ärztlichen Anordnungen zuwiderhandelt, kann seiner Rente verlustig gehen. Der Beschädigte soll rasch geheilt werden. Hat er eine „die Heilbehandlung betreffende Anordnung nicht befolgt“, so kann die Rente versagt werden. Die Gründe sind zu prüfen: Es ist den Beschädigten bei jeder Gelegenheit nahe zu legen, sich in Heilbehandlung zu begeben. Hier sollen auch die amtlichen Fürsorgestellen mitwirken. Ist „nach ärztlichem Gutachten eine wesentliche Besserung des Gesundheitszustandes zu erwarten und weigert sich der Beschädigte trotzdem, sich behandeln zu lassen“, so kann mit der Entziehung der Rente auf Zeit gedroht werden. Zur Heilanstaltsbehandlung bedarf es der Zustimmung des Beschädigten. Die Zustimmung fällt weg, wenn die Familienpflege nicht durchführbar ist, die Krankheit ansteckend ist, wenn der Beschädigte den ärztlichen Anordnungen zuwider handelt oder Beobachtung notwendig ist, geboten durch das Verhalten des Beschädigten.

Die neuen Leitsätze für die Versorgungsbehandlung (Amtliche Ausgabe, Berlin, E. S. Mittler u. Sohn) erläutern die von mir im Auszuge gebrachten Bestimmungen. Im Einzelnen bemerke ich folgendes: Die Einleitung der Heilbehandlung bedingt keinen gesetzlichen Anspruch auf Rente. Sie erfolgt auch bei Nichtrentenempfängern. Es entsteht dann eine Kannleistung. Badekuren sind eine Kannleistung. Ueber sie entscheidet das Versorgungsamt. Beim Erholungsurlaub wirkt die amtliche Fürsorgestelle mit. Auch die Zahnbehandlung gehört zur Heilversorgung. Die den Krankenkassen zugeteilten Kriegsbeschädigten haben Anspruch auf Heilbehandlung. Die Bezahlung der Aerzte regelt sich nach dem Reichstarif für das Versorgungswesen vom 9. 4. 21. Die Versorgungsbehörden verfügen im einzelnen Behandlungsfall und sorgen für die Durchführung im Sinne der RVG.

„Grundsätzlich müssen alle Stellen dahin wirken, dass der Beschädigte auf kürzestem Wege die notwendige Heilbehandlung erhält“. Jeder Beschädigte erhält ein Merkblatt. Die Ueberweisung an die Kassen erfolgt durch vorläufige Ausweise, durch Reichsbehandlungsschein. Im Zweifelsfalle tritt ein ärztlicher Gutachterausschuss zusammen; bei Streitigkeiten besteht Berufsrecht. Die Aerzte der Versorgungsämter bleiben mit den Aerzten der amtlichen Fürsorgestellen, den Aerzten der Heilanstalten und der Kasse in Fühlung. Oft zeigt sich erst im Verlauf der Behandlung, ob eine Dienstbeschädigung vorliegt. Eine Ablehnung der Dienstbeschädigung kann erfolgen, wenn der Zusammenhang der Beschwerde mit ihr nicht vorliegt. Hier steht Berufung an das Militärversorgungsgericht frei.

Die Notwendigkeit der Behandlung muss vom Arzt anerkannt sein. Zur Duldung von Operationen, die einen erheblichen Eingriff bedeuten, kann der Beschädigte nicht gezwungen werden. Legt der Beschädigte

auf die Weiterbehandlung Wert, so kann Entscheidung beantragt werden. Wird der Beschädigte als Privatkranker behandelt, so können ihm die Kosten bei Bedürftigkeit ersetzt werden. Auch sollen alle Grundsätze des Wohlwollens und der Billigkeit Platz greifen.

Andererseits kann die Rente auf Zeit versagt werden, wenn eine Steigerung der Erwerbsfähigkeit durch den Heilerfolg mit Sicherheit sich ergibt, der Beschädigte aber Widerstand entgegengesetzt.

Ich glaube, dass ich das Wichtigste gesagt habe. Von der Durchführung der Heilbehandlung hängt sehr viel ab. An der Bedeutung der Therapie für die Versorgung der Kriegsbeschädigten, von der sie der wichtigste Teil ist, kann man nicht zweifeln.

Wir rechnen mit 1 500 000 Rentenempfängern. Welcher Erfolg an Nationalvermögen, wenn es gelingt, durch die Heilbehandlung diese Kriegsbeschädigten wieder berufsfähig zu machen! Eine gewaltige Aufgabe, die der Arzt erfüllen soll, dessen Kraft und Arbeit die Bewältigung anvertraut ist. Hier erwächst dem Helfer und Heiler eine segensreiche Aufgabe, hier winken Erfolge der Therapie, die dem Ganzen des Vaterlandes zugute kommen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.

Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. Henneberg: **Spina bifida occulta mit spastischer Parese der Beine.** (Krankenvorstellung.) 52-jähriger Mann, keine Heredität, konnte als Kind noch so schnell laufen wie die anderen, konnte jedoch klettern, schwimmen. Blasenfunktion völlig intakt. 1907 und 1911 Gelenkrheumatismus. 1920 Typhus, im Verlauf desselben schwerer Dekubitus an der Steissbeingegegend. Zurzeit: Hirnnerven und obere Extremitäten völlig frei, Bauch- und Hodenreflexe fehlen, rechter Kniereflex sehr lebhaft, links normal, Achillesreflexe sehr lebhaft, nicht erschöpfbarer Fussklonus beiderseits, Babinski, Rossolimo, Mendel-Bechterew beiderseits positiv, leichte Ueberstreckung der linken grossen Zehe, Zehenbewegungen kräftig, beim Aufrichten aus der Hockstellung macht sich eine leichte Schwäche der Beine bemerkbar, kein Lasègue, Hautgefühl für alle Qualitäten links im Bereich von Lumbalis 1 und 2 sowie an der plantaren Fläche der linken grossen Zehe mässig herabgesetzt, Lagegefühl in den Zehen links deutlich gestört, grosse Dekubitusnarbe in der Umgebung des Steissbeines. Dornfortsätze der Lendenwirbel nicht zu fühlen (mässiges Fettpolster). Ueber der Lendenwirbelsäule finden sich zwei trichterförmige, narbige Einziehungen, die obere in der Höhe des 2. Lendenwirbels, fünfpennigstückgross, haarlos, bei festem Druck entsteht ein „wundes Gefühl“, 6 cm darunter, in der Höhe des 5. Lumbalwirbels etwas grössere Einziehung, nicht druckempfindlich, in der Mitte einer etwa 6 cm langen, horizontal gestellten Hautfalte. Dünner Haarschopf in der Tiefe der Einsenkung. — Die Symptome müssen auf die Spina bifida bezogen werden, sie bestanden offenbar schon in der Kindheit. Spastische Erscheinungen sind bei Spina bifida sehr selten. Mehr oder weniger entwickelte Diastematomyelie dürfte der häufigste Befund bei Spina bifida occulta sein. Die klinischen Erscheinungen können gering sein, Blasenstörungen völlig fehlen, wie in dem vorliegenden Falle. Die bei Enuresis angeblich in bis zu 60 pCt. der Fälle röntgenologisch festgestellten Wirbelspalten dürften nur äusserst selten mit Rückenmarksmisbildung verbunden sein. In dem vorliegenden Falle besteht wahrscheinlich Diastematomyelie und Agenesie bzw. Hyperplasie einzelner lumbaler Spinalganglien, Hydromyelia mit Hypoplasie der Pyramidenbahnen, auch könnte es sich um Pyramidenhypoplasie ohne Hydromyelia handeln. Sehr ungewöhnlich ist das Vorhandensein von zwei Narben, sie entsprechen vielleicht der Stelle des Beginnes und des Endes der Rückenmarksspaltung und sind analog der oberen und unteren Polgrube bei Meningomyelozele. Ein Herabreichen des Rückenmarkes bis zum 1. Sakralwirbel kann sehr wohl vorliegen. Lumbalpunktion ist in solchen Fällen wegen Gefahr einer Rückenmarksverletzung zu unterlassen.

Aussprache: Hr. Peritz findet den Fall, den Herr Henneberg vorgestellt hat, sehr interessant. Auch Peritz hat solche Fälle gesehen. Das Bild, das sich bei Fällen von Spina bifida occulta feststellen lässt, ist sehr bunt. 1. Findet man Fälle nur mit Enuresis nocturna. 2. Solche, denen auch die Knie- und Achillesphänomene fehlen. 3. Fälle mit schlaffen Lähmungen. 4. Solche mit spastischen Erscheinungen. 5. Eine Kombination mit Hydrozephalus. Die Spina bifida occulta ist der sichtbare Ausdruck für eine schwere Entwicklungsstörung. — Hr. Jacobsohn-Lask fragt, ob an den anästhetischen Zonen alle Qualitäten der Sensibilität Störungen aufweisen. Das müsste wohl der Fall sein, wenn auch in dem vorgestellten Falle von Spina bifida occulta Sensibilitätsstörungen durch Fehlen der Spinalganglien bedingt sein sollen. — Hr. Henneberg (Schlusswort): Die Sensibilitätsstörungen bei den leichteren Formen von Spina bifida sind wahrscheinlich in der Regel durch Agenesie bzw. Hypoplasie einzelner Spinalganglien bedingt. Solche wurde von mir in einem Falle nachgewiesen¹⁾. Es handelt sich daher um Herabsetzung aller Qualitäten, wie in dem demonstrierten Falle.

1) *Maschr. f. Psych.*, Bd. 33.

Totale Anästhesie dürfte nur selten vorkommen, da die benachbarten Spinalganglien den Ausfall zum Teil decken.

2. Hr. Kramer: a) **Hemiplegie mit Mitbewegungen.** Es handelt sich um einen Patienten, bei dem seit 1½ Jahren nach einem apoplektischen Anfall eine rechtsseitige Hemiplegie besteht. Der Patient kann den rechten Arm nur wenig heben, die Armhebung nimmt jedoch sofort zu, wenn man an der lateralen Seite des Brustkorbes rechts unterhalb der Achselhöhle einen Kitzelreiz ausübt. Es liegt anscheinend hier ein Hautreflex vor, und die Summation dieses mit dem Willensimpuls bewirken eine Steigerung der Hebung. Wenn der Patient jeden Willensimpuls ausschaltet, ist auch durch das Kitzeln allein eine leichte Hebung des Armes zu konstatieren. Die reflexogene Zone erstreckt sich auch auf die laterale Seite des Thorax und greift auch auf die Innenseite des Armes über. Ausserdem zeigt der Patient Mitbewegungen in Form von Arm- und Beinstreckung beim Gähnen, Husten und Niesen.

b) **Zirkumskripte Funktionsausfälle bei Hirnschuss.** Schädeldefekt im Bereich der Zentralwindungen rechts. An der linken Hand besteht Unmöglichkeit, den kleinen Finger zu adduzieren, und eine leichte Parese der Adduktion der übrigen Finger. Am kleinen Finger und dem daran anschliessenden Teil des Kleinfingerballens besteht fast völlige Aufhebung der Sensibilität für alle Qualitäten einschliesslich der Bewegungsempfindungen.

Der Fall schliesst sich den wiederholt beschriebenen segmentalen Sensibilitätsstörungen bei Hirnrindenläsion an.

3. Hr. Weyl: **Die Körpermaasse der Homosexuellen als Ausdrucksform ihrer spezifischen Konstitution.** Die Proportionen des menschlichen Körpers sind abhängig von den Drüsen mit innerer Sekretion, auf der einen Seite von der Gruppe der wachstumsfördernden Drüsen (Hypophyse, Thyroidea, Thymus), auf der anderen Seite von den Keimdrüsen, deren hemmende Wirkung zur Zeit der Pubertät einsetzt, so dass nach dem 25. Lebensjahre sich das beim Neugeborenen bestehende Verhältnis der Ober- zur Unterlänge von 100:50 nach 100:93 des Mannes verschoben hat. Fällt der hemmende Einfluss der Keimdrüsen aus wie beim geborenen Eunuchoiden oder bei der Kastration vor der Pubertät, so verschiebt sich dieses Verhältnis für Männer und Frauen nach 100:125. — Eine zweite Proportion, die durch die Keimdrüsen beeinflusst wird, ist das Verhältnis der Schulter- zur Becken- und Hüftbreite. Das letztere (Hüftbreite = Entfernung zwischen den beiden Trochant. major.) ist beim erwachsenen Manne etwa 100:81, bei der Frau etwa 100:97. — Bei männlichen Homosexuellen fand ich in 130 untersuchten Fällen als durchschnittliches Verhältnis der Ober-: Unterlänge 100:108 und der Schulter- zur Hüftbreite 100:85. Die Variationsbreite (100:94—100:126) in Kurvenform dargestellt hebt sich scharf von der heterosexuellen Kurve ab, die ich nach den Untersuchungsergebnissen zusammengestellt hatte, welche von Männern stammten, die sich in ihrer Triebrichtung eindeutig zur Frau bekannt hatten. Bei Heterosexuellen fand ich in einzelnen Fällen ebenfalls Längenproportionen jenseits der Variationsbreite 100:84 bis 100:105; es handelte sich hierbei aber stets entweder um Sexualneurotiker, die wegen mangelnder Potenz, Ejaculatio praecox usw. den Arzt aufgesucht hatten, oder um irgendwelche metatropischen Variationen. Bei gesunden heterosexuellen Männern, die aktiv werdend das Weib begehrten, fand ich die Proportionen jenseits 100:105. Aus den von mir angestellten Messungen ergibt sich eindeutig, dass 95 pCt. aller Homosexuellen von dem grossen Durchschnitt der Heterosexuellen in ihren sexuellen Körperproportionen abweichen und zwar weist die Verschiebung des Verhältnisses Ober-: Unterlänge nach dem eunuchoiden Typus darauf hin, dass die formgebende Kraft der Keimdrüsen sich nicht voll entfalten konnte; die Verschiebung des Verhältnisses Schulter-: Hüftbreite nach der femininen Seite dagegen beweist, dass die weibliche Komponente der bisexuellen Keimdrüsenanlage nicht völlig durch die männliche Komponente unterdrückt wurde. — Bei eindeutig homosexuellen Frauen fand ich ein Durchschnittsverhältnis der Ober- zur Unterlänge von 100:106, der Schulter- zur Hüftbreite von 100:94, so dass also auch bei ihnen der hemmende Einfluss der Keimdrüsen nicht voll zur Geltung kommen konnte. In der Annäherung an die männliche Schulter-: Hüftproportion kommt die nicht ganz unterdrückte männliche Komponente der bisexuellen Keimdrüsenanlage zum Ausdruck.

Aussprache: Hr. Kronfeld demonstriert einen von Klieneberger veröffentlichten Fall eines durch äussere Verführung zu erklärenden Homosexuellen. Kr. weist sowohl durch die Weyl'schen Maassproportionen wie durch genaue Anamnese nach, dass es sich um eine endogene Störung im Sinne einer Perversion handelt. — Hr. Peritz: Das Hodenpräparat ebenso wie die von Weyl angegebenen Maasse ähneln durchaus denen beim Status thymico-lymphaticus. — Hr. Forster hält die Weyl'schen Körpermessungen nicht für beweiskräftig. — Hr. Jacobsohn-Lask: Die Maassabweichungen scheinen nur durch stärkeres Wachstum der U.E. bedingt zu sein, was wohl gegen eine Genitaldrüsenstörung spricht. — Hr. Bonhoeffer betont, dass Männer mit weiblicher Skelett-, Haar- und Fettbildung und Frauen von maskulinem Typ oft völlig normale sexuelle Triebrichtung haben. B. will das Vorkommen angeborener homosexueller Inversion nicht leugnen, hat aber eindeutige Fälle nicht gesehen. Meist ist es nicht schwer, dabei eine psychopathische Konstitution und die Einwirkung bestimmter psychischer Faktoren meist in der Pubertät nachzuweisen. Eine Nachprüfung der Weyl'schen Zahlen an grösserem und mannigfaltigerem Material ist nötig. — Hr. Henneberg: Zweifellos findet man ausgesprochen femininen Habitus nicht selten bei Männern mit normaler Sexualität.

Die Beziehungen zwischen Körperform und Homosexualität sind nur indirekte. Homosexualität ist nichts Einheitliches. — Hr. Weyl (Schlusswort): Den Status thymico-lymphaticus fand ich bei den untersuchten Homosexuellen nur in einzelnen Fällen, ihrer Konstitution nach unterschieden sie sich, abgesehen von den erwähnten Proportionen, nicht von den Heterosexuellen. Ich fand bei ihnen alle jene Typen vertreten, nach denen Kretschmer jüngst seine drei grossen Gruppen einteilte, den asthenischen, athletischen und pyknischen. — Der Einwand des Herrn Forster, dass man überhaupt noch nicht den normalen Durchschnitt der Heterosexuellen kenne, ist nicht stichhaltig, da sowohl in den Vierordt'schen Tabellen, wie auch in den Studien Weissenberg's und vieler anderer Tausende von Messungen an erwachsenen Männern zusammengestellt sind, die doch wohl den Durchschnittstypus des Heterosexuellen darstellen müssen, und denen gegenüber die darin mit enthaltene Zahl von Homosexuellen, selbst bei einem Maximum von 5 pCt. nicht in Betracht kommt. — Ausserdem habe ich an einwandfrei heterosexuellen Männern selbst die Variationsbreite und -kurve festgelegt und fand hierbei, dass auch ihre Durchschnittswerte mit den in der Literatur festgelegten übereinstimmen.

4) Hr. Forster: Zur Encephalitis lethargica. Demonstration von Fällen, die während der Epidemie leicht erkrankten, dann symptomfrei wurden und jetzt, wo frische Erkrankungen nicht beobachtet werden, Rezidive mit sehr schweren Erscheinungen bekamen. F. demonstriert ein Kind mit dem Bilde des Torsionsspasmus, das wahrscheinlich infolge einer im Linsenkern lokalisierten Encephalitis lethargica zustande gekommen ist.

Aussprache: Hr. Bonhoeffer: Ein analoges Rezidivieren von Grippeherden nach so langer Zeit dürfte bei anderen Organen nicht vorkommen, was für die Grippeätiologie der Encephalitis lethargica in Frage kommt. — Hr. Schuster berichtet über ein Rezidiv mit einem Depressionszustand und anscheinend zentralen Schmerzen in der Ferse bei Encephalitis lethargica.

Bücherbesprechungen.

Carl Flüge: *Grundriss der Hygiene für Studierende und Aerzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte.* Neunte mit besonderer Berücksichtigung der Kriegs- und Nachkriegszeit umgearbeitete Auflage. Berlin und Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. 853 S., 219 Figuren im Text. Preis 70 M.

Die 9. Auflage des „Grundriss der Hygiene“ von C. Flüge bedarf keiner Empfehlung. Der Inhalt der gesamten Hygiene kann für Studierende, Aerzte und Medizinalbeamte nicht besser und eindrucksvoller behandelt werden, als dies in dem klassischen Lehrbuch des bewährten Lehrers und Altmeisters der Hygiene in so wunderbar einfacher, klarer und lichtvoller Weise geschieht. Besondere Berücksichtigung haben bei der Umarbeitung auch die hygienischen Erfahrungen der Kriegs- und Nachkriegszeit insbesondere auf den Gebieten der Volksernährung, der Wohn- und Siedelungsfragen und der Entwicklung sozial hygienischer Einrichtungen gefunden. Die neue Auflage wird Studierenden und Aerzten hochwillkommen sein; ihr Erscheinen entspricht einem Bedürfnis weiter ärztlicher Kreise.

Haendel.

J. Schwalbe: *Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung.* Zehntes Heft: O. Nägeli: Krankheiten des Blutes und der Drüsen mit innerer Sekretion. Leipzig 1920. Verlag von Georg Thieme. Preis 8 M.

Auf einem knappen Raum hat Nägeli hier aus seiner enormen Erfahrung alles zusammengedrängt, was differentialdiagnostisch und therapeutisch in Frage kommt. Wer sich mit dem Gebiet spezialistisch beschäftigt und die Literatur kennt, wird die Broschüre mit grossem Nutzen lesen und selbst aus kurzen Bemerkungen das Wesentliche und Bedeutungsvolle ohne weiteres herauslesen. Es mag gerade bei den Krankheiten des Blutes und der innersekretorischen Drüsen sehr schwer sein, den Stoff auch für den weniger Erfahrenen dem Zwecke der Schwalbe'schen Sammlung entsprechend abzufassen, weil der Verf. bei seinem Leserkreis gewisse Spezialkenntnisse voraussetzen muss. Der praktische Arzt, für den das Buch in erster Linie bestimmt ist, wird damit nicht ganz auf seine Kosten kommen. Und trotzdem enthält das Heft an vielen Stellen für ihn wichtige Winke. Ich verweise nur auf das Kapitel perniziöse Anämie, in dem N. z. B. die von ihm seit Jahren betonten Zungenveränderungen auch hier mit vollem Recht als für die Diagnose und Frühdiagnose wesentlich in den Vordergrund stellt. In diesem Kapitel lehnt er die Bluttransfusionen als Therapeutikum ziemlich ab. Von der Blutinjektion, deren — freilich vorübergehende — Wirkung viele Autoren loben, spricht er nicht. Der Abschnitt der innersekretorischen Drüsen ist sehr kurz gehalten.

Dünner.

J. Arneth-Münster: *Die qualitative Blutlehre.* 2 Bände mit 32 Tafeln und vielen Tabellen. 660 S. Leipzig 1920. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt.

Im Jahre 1904 erschien Arneth's bekannte Monographie: „Die neutrophilen weissen Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten“, in welcher er zum erstenmal die von ihm aufgestellte neue Lehre vom neutrophilen Blutbild und seinen Verschiebungen unter pathologischen Verhältnissen ausführlich darlegte. Es folgte alsbald eine sehr

grosse Zahl von Nachuntersuchungen, die zum Teil bestätigend, zum Teil abweisend ausfielen. Man muss feststellen, dass der eigentliche Kern der Arneth'schen Lehre, dass es innerhalb der Gruppe der neutrophilen Leukozyten unter pathologischen Verhältnissen bezgl. der Kernmorphologie gesetzmässige Veränderungen gibt, die bei der bis dahin üblichen Methodik übersehen werden mussten, jetzt wohl allgemeine Anerkennung gefunden hat. Dagegen herrschen über viele Einzelheiten, besonders auch über die Methodik und den praktischen Wert derartiger Untersuchungen immer noch ausserordentlich viel Kontroversen. Es ist daher mit Freude zu begrüssen, dass A. jetzt noch einmal auf breiterer Basis und auf Grund langjähriger weiterer Forschungen seine Lehre mit ausserordentlicher Genauigkeit und Ausführlichkeit aufs Neue darstellt und namentlich mit seinen Anhängern und Gegnern abrechnet. Er bringt jetzt auch eingehende Untersuchungen über das Verhalten der Kerne bei den andern Leukozytentypen, wo sich im Prinzip dieselben gesetzmässigen Vorgänge nachweisen lassen. Es ist im Rahmen einer kurzen Besprechung nicht möglich, zu den Anschauungen des Verf.'s Stellung zu nehmen. Ein eingehendes Studium dieses Buches ist für jeden, der sich mit diesen nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch wichtigen Fragen beschäftigt, unerlässlich und ich glaube, es wird zu neuen Untersuchungen auf diesem Gebiet anregen, dessen Erschliessung zweifellos ein grosses Verdienst des fleissigen und unermüdeten Forschers ist. So sei als Wichtigstes nur erwähnt, dass Arneth die Methodik von Sonnenburg, Kothe und Schilling verwirft, welche bekanntlich nur die Zellen der ersten Klasse zählen. A. behauptet, dass bei dieser Art der Feststellung des neutrophilen Blutbildes wichtige Veränderungen übersehen werden. Nur neue Untersuchungen können diese wichtige Frage zum Entscheid bringen.

H. Hirschfeld-Berlin.

Erich Peiper: *Die Säuglingspflege.* Leitfaden für den Unterricht in der Säuglingspflege an Mädchenschulen. Mit 35 Abbildungen im Text. Dritte erweiterte Auflage. Greifswald. Verlag von L. Bamberg. Preis 3,50 M.

Die dritte Auflage des Leitfadens ist im Hinblick auf die Benutzung beim Unterricht in der Fortbildungsschule in den Kapiteln über die natürliche Ernährung und die Pflegemaassnahmen erweitert. Ausserdem ist ein Anhang über die Entwicklung und Pflege des Kleinkindes hinzugekommen.

Erich Klose-Greifswald: *Die Seele des Kindes.* Eine Einführung in die geistige Entwicklung des Kindes für Eltern und Erzieher. Stuttgart: 1920. Verlag von Enke. Preis 6 M.

Verf. beabsichtigt mit seinem Büchlein neben dem Interesse für die körperliche Entwicklung und die Pflege des Kindes, das durch die Bestrebungen der letzten Jahre in weite Kreise gedrungen sei, auch das für seine seelische Entwicklung zu wecken. In sechs Vorträgen bespricht er das Erwachen des Seelenlebens, die Sprachentwicklung, das Zeichnen, die Bedeutung des Bilderbuches, das Spiel, das Märchen und die Phantasie des Kindes, Lüge und Scheinlüge und einiges aus dem Gemütsleben des Kindes (Veranlagung, Angst und Furcht, Erschrecken, Zorn, Liebe, Mitleid, Ehrgefühl, Fragen und Denken). Rahmen und Inhalt des Buches sind dem Zwecke ebenso ausgezeichnet angepasst, wie die Darstellung. Die klar und durchsichtig das Interesse zu fesseln versteht. Das Buch dürfte sich nach dem Wunsche des inzwischen, leider zu früh verstorbenen Verf.'s auch als Grundlage für Volkshochschulkurse eignen.

Rott: *Beiträge zur sozialen Hygiene des Säuglings- und Kleinkindesalters.* Herausgegeben anlässlich des 10-jährigen Bestehens der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz. Berlin 1920. Verlag von Georg Stilke.

In dieser umfangreichen Festschrift vereinigen einige hervorragende Führer in der Bewegung für Säuglings- und Kleinkinderschutz ihre Studien über den Einfluss der Kriegsschäden auf die Krankheits- und Sterblichkeitskurve der Säuglinge und Kleinkinder, so Otto Krone, Robert Behla, C. Noeggerath, Hermann Brüning, Heinrich Berger, W. Szyszka, R. Hecker, Richard Kretschmar. Mit den Erfolgen der Fürsorgetätigkeit und der Notwendigkeit ihres weiteren wissenschaftlichen und gesetzgeberischen Ausbaues beschäftigen sich Arbeiten von B. Salge, Karl Bamberg, A. Schlossmann, G. H. Sieveking, Leopold Moll, Heinz Jaeger, Siegfried Wolff, Max Klotz, Heinrich Rosenhaupt, Josef Meier, Fritz Rott, Paul Köhler. Einen Rückblick über die Tätigkeit der Deutschen Vereinigung für Säuglingsschutz liefert E. Dietrich; H. Rietschel macht Vorschläge zur Methodik der Ernährung junger Säuglinge in Anstalten und Krippen. Besonderes Interesse erwecken die Arbeiten von Adolf Gottstein: Zur Statistik der Lungenentzündungen, Hans Guradze: Zur Statistik der akuten ansteckenden Krankheiten, und von Theodor Hoffa: Zur Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter. — Ganz aus dem Rahmen dieser Festschrift fällt der Beitrag von L. Langstein. Der Verf. fühlt sich bemüht, seinen engeren Fachgenossen, den Kinderärzten, in diesem Buche, das auch einem Leserkreise von Laien zugeordnet ist, Vorwürfe der Inkonsistenz und Unbeständigkeit in ihren Anschauungen, der Unreife und Unausgeglichenheit ihrer Publikationen zu machen. Sachlichkeit und strenge Kritik müssten, so meint Langstein, zurückweichen vor dem „Schul-Enthusiasmus“, der sich gegenüber gewissen Oberhäuptern von pädiatrischen Schulen eingenistet habe. Wer die pädiatrische Literatur der

letzten Jahre und ihre führenden Autoren kennt, weiss, dass diese Vorwürfe jeglicher Begründung entbehren. Viele, die „Schüler“ waren, sind „Führer“ geworden und gehen ihre eigenen Wege. Aber, was die Hauptsache ist: Ohne Gegensätze, auch ohne vorübergehendes Einschlagen eines falschen Weges gibt es keine Fortschritte und auf die Fortschritte der letzten 30 Jahre darf die deutsche Pädiatrie stolz sein, selbst wenn man von denen absieht, die durch die Mitarbeit des Augusta-Viktoria-Hauses unter Führung Langstein's erzielt worden sind.

Noch eins: Langstein geht bei seinen Ausführungen von dem Satze aus, dass angeblich die Wertschätzung des Fettes als Bestandteil der Säuglingsnahrung einem dauernd schroffen Wechsel unterworfen gewesen sei. Besonders soll ohne Zweifel sein Vorwurf Czerny und seine Schüler treffen. Dabei musste doch Langstein, der sich seine ersten pädiatrischen Sporen in der Breslauer Klinik Czerny's zu holen versucht hat, wissen, dass Czerny von jeher der Meinung gewesen ist, dass nur eine künstliche Säuglingsnahrung, die Fett in einer bekömmlichen Form enthalte, ein idealer Ersatz der Frauenmilch sein könne. Diese Bedingung erfüllten die Sahnemischungen nicht; davon gingen die Arbeiten der Breslauer Schule Czerny's aus. Das hätte sich Langstein ins Gedächtnis rufen müssen, ehe er diesen ebenso unbegründeten als deplacierten Vorstoss unternahm.

Julius Ritter-Berlin: Die Behandlung schwächlicher Kinder in öffentlicher Fürsorge. Propagandaschrift für die Freiluftbehandlung schwächlicher und kranker Grossstadtkinder. Berlin 1920. Verlag von S. Karger. Preis 4 M.

Eigene Versuche, in denen die Freiluftkuren in grossem Maassstabe und mit schönem Erfolge kombiniert wurden mit Sonnenbädern, methodischen Abreibungen, Sandbädern, Turn- und Atmungsübungen, Massage und zweckmässiger Ernährung sind die Grundlage der Vorschläge des Verfassers.

R. Weigert-Breslau.

E. Graetzer: Diagnostische Winke für die tägliche Praxis. 2. Auflage. Berlin 1920. Verlag von S. Karger. Preis 16 M.

Es ist für den Rezensenten nicht angenehm, ein Buch abfällig zu kritisieren. Eine Durchsicht des Werkes von Graetzer zwingt dazu, von einer Empfehlung abzusehen. Als berechtigten Beweis dieser ablehnenden Stellungnahme seien einige Beispiele angeführt: Für Typhus wird als typisch angegeben die „trockene, belegte Zunge“, als atypisch, dass „der Puls manchmal auffallend verlangsamt“ ist. Die Differentialdiagnose bei Meningitis ist nicht erschöpfend dargestellt. Das wäre um so notwendiger, als G., wie er im Vorwort schreibt, Winke für Fälle geben will, die nicht schulmässig verlaufen. Mit der Ansicht, dass bei Miliartuberkulose selten Chorioidealtuberkel fehlen, wird G. vielfach auf Widerspruch stossen. Nicht ausreichend ist die Peritonitis charakterisiert; eine stärkere Betonung der Facies peritonitica wäre zweckmässiger als das Aufführen von schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Herzschwäche und Kollaps. Auch hier ist die Differentialdiagnose nicht vollkommen behandelt.

Dünner.

Ludwig Kroeber: Arzneimittelmarkt und sparsame Arzneiverordnung. Ein Vademekum für Anstaltsärzte und -apotheker. Leipzig 1921. Verlag von F. Leineweber. Preis 10 M.

Die wirtschaftliche Lage zwingt heute den Arzt, auch die Preise der Arzneimittel zu berücksichtigen. Verf. hat eine recht brauchbare Zusammenstellung der Arzneimittelpreise nach der Reichsarzneitarif vom 1. Januar 1921 geliefert. Wertvoll sind namentlich die Tabellen, aus denen die Preise für eine Einzeldosis ähnlich wirkender Arzneimittel ersichtlich sind. Leider ist der Wert des Buches nur ein zeitig beschränkter, da die Arzneimittelpreise beinahe von Monat zu Monat schwanken.

John Grönberg: Rezeptur für Studierende und Aerzte. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. R. Heinz. Zweite Auflage. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Preis 14 M.

In diesem Buche nehmen einige selbstverständliche Dinge einen breiten Raum ein. Dass die Grösse der Tropfen beim Abtropfen aus gewöhnlichen Arzneiflaschen stark variiert, leuchtet ja auch dem Laien ein. Es genügt, wenn man dem Studierenden empfiehlt, alle Arzneien, die in Form von Tropfen abgemessen werden sollen, in Tropfgläsern dispensieren zu lassen. Die Ausführungen über diesen Gegenstand nehmen 8 Seiten ein. Ebenso überflüssig ist die Abbildung von Löffeln verschiedener Grösse. Dass sie verschieden gross sind, weiss doch jeder Mensch. Es genügt ein kurzer Hinweis. Wichtige Dinge werden flüchtig behandelt. Aus den Ausführungen über Maximaldosen geht nicht hervor, dass diese auch für die Verwendung von Augenwässern, Einatmungen, Einspritzungen unter die Haut usw. gelten. Sehr lückenhaft sind die Angaben über die gesetzlichen Vorschriften (Handverkauf, Repetition von Rezepten usw.). Welche Mittel im Handverkauf erhältlich sind, ist aus den Ausführungen des Verf. nicht ersichtlich. Bei den meisten Rezepten, auch bei stark wirkenden Arzneimitteln, fehlt eine Signatur. Dies ist vom pädagogischen Standpunkt aus sehr bedauerlich. Verf. sagt: „Unter einer Mixtur versteht man im allgemeinen eine Mischung in flüssiger Form, welche löffelweise oder gramweise eingenommen wird.“ Diese Definition ist falsch. Wertvoll sind die sehr ausführlichen Angaben des Buches über unverträgliche Arzneimischungen. Im Geleitwort schlägt

Heinz vor, neben den Kursen der Arzneiverordnungslehre mit Übungen im Rezeptschreiben Kurse der Arzneibereitungslehre durch einen Apotheker abhalten zu lassen. Ref. glaubt, dass eine Trennung der Arzneiverordnungslehre von der Arzneibereitungslehre nicht richtig wäre. Beide können von dem Vertreter der Pharmakologie gelesen werden. Weiter sagt Heinz, dass aus dem Buche der Studierende, der praktische Arzt und der Professor der Pharmakologie Belehrung und sicheren Rat holen können. Nach Ansicht des Ref. wird der Studierende aus dem Studium des Buches manche falsche Vorstellungen gewinnen. Für den Professor der Pharmakologie dürfte im allgemeinen eine derartige Gefahr nicht vorliegen.

Joachimoglu-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Kinderheilkunde.

Friedjung-Wien: Das Milieu als Krankheitsursache im Kindesalter. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Verf. schildert den Typus des einzigen Kindes, mit seiner Frühreife, Selbstzucht, Aengstlichkeit usw., sowie mit den häufig bei ihm gefundenen körperlichen Störungen. Auch das Lieblingskind, das umkämpfte, das spät nachgeborene Kind leiden oft unter Milieuschädigungen. Der Kinderarzt muss die familiären Situationen berücksichtigen.

Lange und Feldmann-Lübeck: Herzgrössenverhältnisse gesunder und kranker Säuglinge bei Röntgendurchleuchtung. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Mit Röntgennahdurchleuchtung wurden 150 Säuglinge untersucht. Neugeborene hatten ein relativ grosses Herz. Bei exsudativer Diathese fiel häufig ein kugeliges Herz auf. Konsumptive Erkrankungen im Säuglingsalter hatten eine, wenn auch vorübergehende, Verkleinerung des Herzens zur Folge.

Eisner-Berend.

W. Knoepfelmacher-Wien: Periodisches Erbrechen der Kinder mit Azetonämie. (W.m.W., 1921, H. 26.) Die Erkrankung tritt bei Kindern des 3.—8. Lebensjahrs auf. Meist stammen die Kinder aus neuropathischen Familien. Die Krankheit äussert sich im Auftreten von Anfällen. Hierbei gehäuftes, stürmisches Erbrechen und Ausscheidung von Azetonkörpern durch Atmung und Harn. Oft ist ein rapider Verfall der Kinder bemerkenswert. Das Erbrechen erfolgt ohne Pausen, sehr oft, 10—50 mal in 24 Stunden, und sehr stürmisch. Es werden einige klinische Beobachtungen und Experimente mitgeteilt, an die sich hypothetische Betrachtungen über das Wesen der Erkrankung anknüpfen.

G. Eisner.

O. Heller-Heidelberg: Ueber den normalen Frauenmilchstuhl. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Im Gegensatz zu der allgemeinen Lehre, dass der normale Frauenmilchstuhl von goldgelber Farbe, leicht aromatischem Geruch und salbenartiger Konsistenz sei, wird nachgewiesen, dass er in der Regel einen ganz anderen Charakter hat von folgender Beschaffenheit: gelblich-grünliche Farbe, deutlich saurer Geruch, weiche, oft dünne Konsistenz mit oft gelblichen, aus Fettsäure bestehenden Bröckeln.

R. Neumann.

F. Heissen-Oschersleben: Zur Kenntnis der allgemeinen Periostritis hyperplastica des Kindesalters (Osteoarthropathie hypertrophante pneumonique Pierre Marie). (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Mit teilung eines einschlägigen, im Kindesalter äusserst selten auftretenden Falles, bei dem sich der Befund erheblich von dem bei Erwachsenen erhobenen unterscheidet. Das Leiden trat im Anschluss an eine Rippenresektion auf nach einem metapneumonischen Empyem. Schnüngen.

Chirurgie.

Schanz-Dresden: Zur Kasuistik der Insufficiencia vertebrae. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41, H. 5.) Bei allen Skelettteilen, welche Tragarbeit zu leisten haben, kann entweder die Beanspruchung zu gross, oder die Tragkraft aus irgendwelchen Gründen vermindert sein — beides führt zur Insuffizienz d. h. zur Störung des physiologischen Belastungsgewichts. An der Wirbelsäule, welche, wie kaum ein anderes Organ, der Tragarbeit dient, spielt die Insuffizienz eine bedeutende Rolle. Sie kann hier die verschiedensten Krankheitssymptome hervorrufen. Hauptzeichen der Wirbelsäuleninsuffizienz sind: Klopfschmerzhaftigkeit einzelner Partien der Wirbelsäule, Muskelspannungen, nervöse Symptome in Kopf, Rumpf und Gliedmassen. Das souveräne Mittel ist der Rumpfgipsverband, welcher später durch das orthopädische Korsett ersetzt wird. Beide Stützen werden später wieder entbehrlich, wenn durch die Entlastung die Wirbelsäule ihr Gleichgewicht wieder erreicht hat.

Kuh-Prag: Der angeborene Defekt der Ulna. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41, H. 5.) Der Ulnadefekt ist viel seltener als der Radiusdefekt. Die zugrundeliegende Beobachtung betrifft einen 26-jährigen Mann, in dessen Familie keine Defektbildungen vorgekommen sind. Während der Schwangerschaft oder Geburt hat kein Trauma stattgefunden. Der Arm ist verkürzt und atrophisch. Nur Daumen und Zeigefinger sind vorhanden. Der Radius ist stark nach aussen gekrümmt, die Pro- und Supination sind frei, Abduktion und Adduktion sind erhalten, ebenso die Palmarflexion; während die Dorsalflexion normal ist. Der Zeigefinger weist eine Beugekontraktur auf. Das untere Drittel der Ulna fehlt.

Künne-Berlin.

P. Caan-Köln: Beitrag zur Röntgenographie der Ostitis deformans (Paget). (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Bei der Ostitis deformans gibt das Radiogramm so charakteristische Bilder, dass sie nicht nur eine Abgrenzung gegen klinisch ähnliche Knochenkrankungen er-

möglichen, sondern oft sogar allein ausschlaggebend für die Sicherung der Diagnose sind. 2 Fälle mit isolierter Erkrankung der Tibia.

G. Rosenburg-Frankfurt a. M.: Beitrag zur **Osteomyelitis der Dornfortsätze**. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Schilderung eines einschlägigen Falles mit Sequesterbildung, die auf dem Röntgenbild vorzüglich zu erkennen war.

Görres-Heidelberg: Eine neue Operation zur Beseitigung der **Klauenstellung der Grosszehe**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41, H. 5.) Bei der Klauenzehe ist das Grundglied überstreckt, die anderen Glieder gebeugt. Ursache ist die Schwäche bzw. Lähmung des Flexor hall. brevis und der Abduct. und Adduct. hallucis. Es fehlt das Beugemoment des Grundgliedes. Durch Vernähung des zum Endgliede gehenden Flexor hallucis longus, der die Klauenstellung vermehrt, an die Beugeseite der Basis des Grosszehengrundgliedes wird die Deformität behoben.

G. Hohmann-München: Symptomatische oder physiologische Behandlung des **Hallux valgus**? (M.m.W., 1921, Nr. 33.) Beschreibung einer physiologischen Methode der Hallux valgus-Behandlung, bei der die Deformität beseitigt, das verloren gegangene Muskelgleichgewicht wieder hergestellt und der stets vorhandene Pes valgus bekämpft wird. Das wird erreicht durch paraartikuläre Osteotomie, durch Rekonstruktion des normalen Ansatzes der Sehne des M. abductor hallucis durch Ablösung an der pathologischen Anheftungsstelle und Wiederbefestigung an der medialen Seite und endlich durch orthopädische Nachbehandlung (Gymnastik, Massage, Einlage). Genaue Beschreibung des Operationsganges.

v. Baeyer-Heidelberg: **Drehgelenke am Unterschenkel künstlicher Beine**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41, H. 5.) Um die horizontale Beckendrehung, welche bei Amputierten um das vorgesetzte Kunstbein zustande kommt, zu erleichtern, wird ein Drehgelenk im unteren Unterschenkel Drittel des Kunstbeins empfohlen.

Perls-München: Beitrag zur familiären Form des **angeborenen Schulterblatthochstandes**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41, H. 5.) Drei eigene Beobachtungen. Das Schulterblatt ist von plumper Form, verkürzt, verbreitert, stark nach vorn gekrümmt, vom medialen Winkel geht ein hakenförmiger Knochenvorsprung zur oberen Schlüsselbeinröhre. Beweglichkeit fast ohne Einschränkung. Die Fälle betreffen den Vater und 2 Söhne. Verf. ist geneigt, an Atavismus als ätiologisches Moment zu glauben.

E. Kopits-Budapest: Spontanheilung der **angeborenen Hüftgelenkverrenkung**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41, H. 5.) Bei einem 15 Monate alten Mädchen wird klinisch und röntgenologisch eine Hüftgelenkverrenkung festgestellt. Da Verf. die Einrenkung grundsätzlich erst nach Vollendung des 2. Lebensjahres vornimmt, wird das Kind zu diesem Termin zur Wiedervorstellung bestellt. Pünktlich wird das Kind gebracht und zeigt nun zur Überraschung des Verf. klinisch und röntgenologisch die Heilung der Verrenkung, ohne dass irgend eine Behandlung stattgefunden hätte. Bei einer späteren Untersuchung, 2 Jahre nach der ersten Besichtigung, erweist sich das im Anfange aplastische Gelenk völlig normal, die ursprünglich vorhanden gewesene Antetorsion gänzlich geschwunden. Die Frage, wie die nachträgliche Entwicklung der Gelenkteile, die man bisher als Folge der Reposition ansah, zustande kommen konnte, muss zunächst noch offen gelassen werden. Ob es eine spontane Korrektur der Antetorsion gibt, und ob durch die dadurch bewirkte Annäherung des Kopfes an die Pfanne die Ausheilung möglich ist, muss vorläufig noch bezweifelt werden.

E. Payr-Leipzig: Die **Binnenverletzungen des Kniegelenkes**. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Für die Praxis geschriebener Aufsatz. Folgende Erkrankungen werden kurz abgehandelt: 1. Die Verletzungen der Semilunarknorpel. 2. Die Kreuzbänderrisse. 3. Die Verletzungen der Synovialmembran. 4. Die Verletzungen der Gelenkfläche und Gelenkkörper. 5. Die sogenannten weichen Gelenkmäuse. 6. Die traumatischen Gelenkadhäsionen.

Pitzen-München: Das **X-Bein rachitischer Kinder im Röntgenbilde**. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41, H. 5.) Verf. unterscheidet an seinen Röntgenbildern 4 Gruppen von Verbiegungen. In der ersten ist ein Höhenunterschied der Femurkondylen vorhanden, der mediale ist 2 bis 5 mm höher als der laterale. In der 2. Gruppe sitzt die Verbiegung im medialen Teil der Metaphyse. Bei einer 3. Art rückt der Scheitel der Krümmung weiter vom Gelenk ab, während bei einer 4. Gruppe der Schaft des Femur nach aussen, der der Tibia nach innen verbogen ist.

O. Stracker-Wien: Zur Operation **rachitischer Beinverkrümmungen**. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Das Prinzip der Behandlung beruht auf dem Weich- und Plastischmachen von Knochenanteilen im Anschluss an den infolge von Osteotomien an den verkrümmten Stellen gebildeten Kallus mit nachfolgendem Extensionsverband.

Mommsen: **Knochen- und Gelenktuberkulose**. (Zschr. f. Krüppelfürs., 1921, Bd. 14, H. 5/6.) Die Zunahme der Tuberkulose infolge der Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse erfordert auch von Seiten der Orthopädie erhöhte Wachsamkeit und energische gegen diese Volksseuche gerichtete Massnahmen. Gerade bei der Knochen- und Gelenktuberkulose kann ja durch frühzeitige Massnahmen viel genützt werden. Die im preussischen Krüppelfürsorgegesetz ausgesprochene Meldepflicht wird dafür sorgen, dass die infolge tuberkulöser Erkrankung drohenden Verkrüppelungen in Zukunft grossenteils vermindert werden. Die orthopädische Behandlung darf nie ohne eine allgemeine biologische Betrachtungsweise des Grundleidens durchgeführt werden.

Utgenannt-Limborg: Ueber **FetteMBOLIEN und Krampfanfälle** nach orthopädischen Operationen. (Zschr. f. orthop. Chir., 1921, H. 5.) Nach Knochenoperationen oder Verletzungen kommen gelegentlich schwere Zufälle, welche zum Tod führen können, vor. Sie sind zu unterscheiden in FetteMBOLIEN und epileptischen Krampfanfälle. Disposition zur FetteMBOLIE geben vorgeschrittene Alter, Atrophie des Knochens, Brüchigkeit des Gefässsystems, Operationen an den Extremitäten, die epileptischen Krampfanfälle betreffen Personen mit nicht intaktem Nervensystem. Die FetteMBOLIE tritt während oder kurz nach der Operation auf, verläuft unter Atemstillstand, Zyanose, Herzstörungen; der Zustand bleibt dabei unverändert schwer, die Prognose ist schlecht. Behandlung, Ruhigstellung des operierten Gliedes, künstliche Atmung, Herzmittel. Die Krampfanfälle treten 2-6 Tage nach der Operation auf, werden verursacht durch Quetschung oder Dehnung der Nerven, gehen mit Bewusstseinsstörungen, Krämpfen, leichter Dyspnoe, guter Atmung und gutem Puls einher. Nach Stunden meistens Beseitigung, nach 1-2 Tagen völliges Wohlbefinden. Behandlung sofortige Entlastung der spannenden Gipsverbände. Mortalität 11,54 Pct. Künne-Berlin.

F. Magg-Fellheim: Die Behandlung der sog. **chirurgischen Berukulose** durch den praktischen Arzt. (M.m.W., 1921, Nr. 33.) Bemerkungen zu den Aufsätzen von Bier und König in Nr. 8 und 21. Die Angaben der Autoren lassen sich nicht ohne weiteres auf die Praxis übertragen. Wenn eine Aufnahme in eine Anstalt nicht möglich ist, so sind in der Praxis: Frühdiagnose, Fixation und Entlastung verbunden mit Fixation der besten Massnahmen. Chirurgisches Vorgehen ist im Kindesalter möglichst zu vermeiden, bei Erwachsenen kürzt Frühoperation mitunter das Leiden ab.

A. Krecke-München: Die Indikationsstellung zur Operation der **Appendizitis** am ersten Tage. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Das zuverlässigste Zeichen für die Schwere der Appendizitis ist die Bauchdeckenanspannung. Wo diese vorhanden ist, muss unbedingt sofort operiert werden. Diesem Zeichen gegenüber treten die anderen, wenigstens am 1. Tage, in den Hintergrund. Die weiteren Symptome sind: wiederholtes Erbrechen, Druckempfindlichkeit der rechten Darbeingrube, heftige subjektive Schmerzen, Steigerung der Pulszahl, Temperaturanstieg in den ersten Tagen über 39°, erhöhte Leukozytenzahl.

Drüner-Quierscheid: Ist die **Leitungsanästhesie** gefährlich? (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Die Leitungsanästhesie in der üblichen Form ist gefährlich. Das Anstechen von Gefässen, besonders Venen, muss vermieden werden. Die Maximaldosis von 0,5 Novokain darf nicht überschritten werden (am besten 200 cm 1/4proz. Lösung). Ungewollte Mitbeteiligung von Nervenbahnen mit lebenswichtigen Funktionen ist gefährlich. Verf. schildert seine Technik, die diese Fehler vermeidet. Sie wurde bei Hernie-, Kropf-, Brust- und Extremitätenoperationen angewandt, ohne Störungen, die auf das Anästhesieverfahren zu beziehen waren.

W. Jehn-München: Die Behandlung **doppelseitiger Pleuraempyeme**. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Für die Behandlung von Pleuraempyemen empfiehlt sich, wie an einem Fall von doppelseitigem Empyem gezeigt wird, folgendes Vorgehen: Zunächst ein- oder mehrmalige Punktionen, wodurch schnell Verklebungen beider Pleurablätter eintreten und somit bei der folgenden Thorakotomie ein Totalpneumothorax vermieden wird. Diese erwünschte Verklebung wird noch begünstigt durch Operation unter Druckdifferenz mit ausgedehnter Tamponade der Pleura und folgendem abschliessenden Verband.

A. Bier-Berlin: Die Behandlung der von den Händen ausgehenden **Wundinfektionen** der Aerzte. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Gewarnt wird besonders vor dem Spannungsschnitt, Tamponade, längere Zeit angelegt, Schienen und rohem Verbandwechsel. Am besten zunächst Stauungshyperämie und Wärme. Inzision erst bei Eiterbildung.

K. Braeunig-Worms: Die Unterbindung der **Vena ileocolica**. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) In 5 Fällen von Pyämie, die vom Wurmfortsatz ausging, wurde die Vena ileocolica nach Braun unterbunden. Im schwersten Falle trat trotzdem der Tod ein. Bei den übrigen Fällen kam es zur Genesung. Danach ist die Unterbindung der Vena ileocolica in allen Fällen von Epityphlitis mit Schüttelfrost indiziert.

R. Neumann.

Röntgenologie und Lichttherapie.

Glass-Bonn: **Entwicklung von Röntgenplatten bei hellem Licht** (Safraninverfahren). (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Durch Baden der exponierten Platte in Phenosafranin wird die bis dahin lichtempfindliche Platte soweit „desensibilisiert“, dass sie bei hellem Licht weiterentwickelt werden kann. Angabe der Versuche, die Verf. zur Nachprüfung gemacht hat. Daraufhin kann Verf. das Verfahren sehr empfehlen.

K. Anagnostides-Smyrna (Wien): Zur Bedeutung der **seitlichen Magendurchleuchtung**. (W.m.W., 1921, H. 27.) In zwei Fällen hat die gewöhnliche sagittale Durchleuchtungsrichtung nur ganz unsichere Anhaltspunkte für eine neoplastische Wandveränderung gebracht, während die frontale Durchleuchtung beide Fälle auf den ersten Blick aufklärte. Der aufrechtstehende Patient wird so lange gedreht, bis die Projektion der Pars pylorica bzw. des horizontalen Schenkels vollkommen in die Projektion des vertikalen fällt. Unter Abblendung wird dann die Vorder- und Hinterwand abgesucht. Normalerweise: scharfe, glatte Linien. Dextro-sinistraler Strahlengang eignet sich in erster Linie. G. Eisner.

H. Tschebull-Innsbruck: Eine neue Darstellung der Nebenhöhlen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Kieferhöhlendarstellung, die denselben Strahlengang wie die Aufnahme von Lilienfeld benutzt, sich aber durch die Lagerung des Patienten und durch die Lage des Kopfes auf der Platte von ihr unterscheidet. Schilderung der Aufnahme.

A. Bingel-Braunschweig: **Enzephalographie**, eine Methode zur röntgenographischen Darstellung des Gehirns. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Nach Lufteinblasung in den Lumbalsack durch Lumbalpunktion — die Technik wird genau beschrieben —, wobei die Luft in den Ventrikel und in den Subarachnoidalraum eindringt, wird röntgenographiert. Schilderung der Ergebnisse, wodurch klar wird, dass unsere Kenntnisse nach manchen Richtungen hin erweitert werden können. Das Verfahren ist ungefährlich. Schnütgen.

H. F. O. Haberland und K. Klein-Köln: Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Tuberkelbazillen (Typ. humanus, „Chelonin“, Friedmann-Stamm). (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Durch Bestrahlung liess sich keinerlei Beeinflussung der Tuberkelbazillen erzielen.

L. Seitz-Frankfurt: **Karzinomgenese und Karzinomdosis**. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Hautkarzinome können durch chemische und physikalische Mittel (Röntgenstrahlen) ausgelöst werden. Es ist daher anzunehmen, dass auch die Karzinome anderer Organe durch feinste chemisch-physikalische Zustandsänderungen der Zellen entstehen. Die Röntgenstrahlen vermögen ein Karzinom zu erzeugen, ein vorhandenes zu rascherem Wachstum anzuregen und endlich auch ein Karzinom abzutöten. Im Sinne der Virchow'schen Reiztheorie kommt es nur auf die Stärke der Einwirkung, also Dosierung an. An der von Wintz und Verf. aufgestellten Karzinomdosis ist festzuhalten. Denn das Problem, ob es möglich ist, ein Karzinom durch Röntgenstrahlen zu heilen, hängt im wesentlichen von der Möglichkeit einer exakten Dosierung ab. R. Neumann.

F. Winkler-Wien: Klinische und experimentelle Karzinomstudien. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) W. teilt seine Erfahrungen mit, die er bei Behandlung von Karzinomen mit radiumhaltiger Rindermilz und mit einem aus mit Röntgenstrahlen behandelten Hammeln hergestellten Organextrakt, „Röntgenin“ genannt, erzielt hat. Immerwahr.

G. Hammer-München: Zur Röntgenbehandlung der Sklerodermie. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Bei einer Patientin mit Sklerodermie wurde durch Röntgenbestrahlung der Thyreoidea + Thymus eine erhebliche Besserung erzielt. Technik: 30–35 cm Funkenstrecke bzw. 170 bis 180 Kilovolt. 2 Milliampere. Schwermetallfilterung, etwa $\frac{1}{8}$ HED., alle 2–4 Wochen.

Anschnitt und J. Hellmann-Kiel: Ueber die Erfolge der Nachbestrahlung radikal operierter Mammakarzinome. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Bei 240 Fällen von Mammakarzinom ergab der Vergleich der nach der Operation nachbestrahlten Mammakarzinome mit den nicht-nachbestrahlten bei den ersteren eine viel höhere Heilungsziffer. Gegenüber anderen Autoren, die bei der Nachbestrahlung nicht so günstige Resultate sahen, wird der Erfolg auf die Behandlung „mit verteilten Dosen“ zurückgeführt. Dabei wurden relativ kleine, weit unter der Karzinomdosis liegende Dosen in regelmässigen Intervallen öfter gegeben und die Behandlung über 1 Jahr ausgedehnt. R. Neumann.

A. Rzewuski-Davos: Die Osmoregulierung, ein Mittel, um Röntgenröhren auf beliebige Härtegrade einzustellen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Durch eine Reihe von Versuchen beweist Verf., dass dieselbe ein Mittel ist, um Röntgenröhren beliebig in ihrem Härtegrad einzustellen.

G. Miescher-Zürich: Ueber Fehler bei der Messung des Röhrenpotentials. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Wenn in den Stromkreis einer Röntgenröhre noch andere Widerstände eingeschaltet sind, sind die Angaben aller jener Spannungs- oder Härtemesser unrichtig, welche das gesamte Spannungsgefälle zwischen beiden Induktorenpolen messen. Der Fehler ist um so grösser, je weicher die Röhre und je „härter“ der eingeschaltete Widerstand ist. Die Messung der richtigen Röhrenspannung ist in solchen Fällen möglich: 1. mit Hilfe der parallel zur Röhre angeschlossenen Messfunkenstrecke, 2. durch elektromotorische Messung der Spannung an beiden Röhrenpolen.

A. Bachem-Frankfurt a. M.: Die physikalische Begründung der Wirkung von Ueberdeckungsschichten. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) In dieser Ztschr., Bd. 27, H. 6, S. 651ff., hat M. Groedel eine Erklärung der Wirkung des sogen. Homogenisierungsfilters gegeben, die in mehrfacher Hinsicht den physikalischen Gesetzen von dem Durchgang der Röntgenstrahlen durch Materie widerspricht. Richtigstellung derselben.

F. M. Groedel-Frankfurt a. M.: Die physikalische Begründung der Wirkung von Ueberdeckungsschichten. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 28, H. 3.) Erwiderung zu den Ausführungen von Bachem in vorstehender Abhandlung. Schnütgen.

L. Kummer-Wien: Ein Beitrag zur Therapie des Röntgen- und Radiumulcus. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Bei der Behandlung der Röntgen- und Radiumulcera bewährte sich am besten die Wasserbett-(Bad-)Behandlung. R. Neumann.

Liek-Danzig: Tod nach Röntgenverbrennung. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Bericht über drei Röntgenverbrennungen, deren eine tödlich endigte. Man muss mit der individuell verschiedenen Strahlenempfindlichkeit rechnen; deshalb ist die Haut eines jeden Kranken durch Probebestrahlung zu eichen. Die Bestrahlungen muss der Arzt selbst machen. Eisner-Behrend.

Urologie.

R. Demel-Wien: Ueber die Erfolge der operativen Behandlung der Blasenektomie. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 33, H. 5.) In der Arbeit wird über die Fälle berichtet, welche auf der Eiselsberg'schen Klinik in Wien seit dem 1. April 1901 in Beobachtung standen und behandelt wurden. Die Hauptaufgaben der Chirurgie sind, die ständige Durchnässung der Patienten mit Urin zu beseitigen: 1. durch den plastischen Schluss der Blasenpalte und der vorhandenen Fistel, 2. durch Plastiken am Harnapparat mit Umgehung der Blase zum Zwecke der Erreichung der Kontinenz, 3. durch Operationen, welche das Tragen eines Apparates ermöglichen. Die Erfahrungen lauten: Die plastischen Operationen zum Zwecke der Blasenraumbildung haben in keinem der Fälle die Inkontinenz behoben und nur in einem von drei Fällen zum dauernden Fistelschluss geführt, obwohl mehrere operative Eingriffe vorgenommen wurden. Die Maydl'sche Operation zeigt eine besonders hohe Mortalität. Trotz der allgemein ungünstigen Resultate bei der chirurgischen Behandlung der Ectopia vesicae ist man berechtigt und verpflichtet, auf chirurgischem Wege eine Besserung, womöglich Heilung dieses angeborenen Übels anzustreben. Das um so mehr, da es sich um einen schweren, angeborenen Defekt handelt, der, wenn er unbehandelt bleibt, vor allem eine schwere soziale Beeinträchtigung für die Patienten bedeutet und in manchen Fällen die Lebensdauer verkürzt. B. Valentin-Frankfurt a. M.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

J. Saphier-München: Die Dermatoskopie. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Mit dem vom Verf. konstruierten Dermatoskop konnte er genauere Untersuchungen über Pigmentverteilung besonders bei Naevus anstellen, ferner konnte er feststellen, dass der Naevus anaemicus eine rein anatomische Gefässmissbildung ist.

H. W. Siemens-Breslau: Ueber Vorkommen und Bedeutung der gehäuftsten Blutsverwandtschaft der Eltern bei den Dermatosen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bei Xeroderma pigmentosum, Keratosis diffusa connata und Albinismus findet man deshalb eine Häufung der elterlichen Blutsverwandtschaft, weil diese Krankheiten rezessiv erbliche Leiden sind. Zu denjenigen Krankheiten, welche auf einer rezessiven Erbanlage beruhen, gehört auch die Erythrodermie ichthyosiforme congenitale. Auch die Epidermolysis bullosa dystrophica beruht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf Erblichkeit. Einer Erblichkeit verdächtig sind die folgenden Leiden bzw. einzelne ihrer Formen: Keratoma palmare et plantare, Ichthyosis vulgaris, Albinismus partialis, Acanthosis nigricans juvenilis, Hydroa solare, einzelne benigne Tumoren, Pseudoxanthoma elasticum Darier, Raynaud'sche Krankheit, Granulosis rubra nasi, Hypotrichosis connata, Hypertrichosis connata und einzelne Onychosen. Immerwahr.

Meirowsky und W. Bruck-Köln: Ueber die Vererbung und die Aetiologie der Muttermaler. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Unter Anführung einiger interessanter Stammbäume wird die Vererbung der Muttermaler demonstriert und bewiesen, dass ihre Ursache in einer abnormen Zusammensetzung der Gene des Keimplasmas zu suchen ist. R. Neumann.

P. Schiefferdecker-Berlin: Ueber morphologische Sekretionserscheinungen in den ekkrinen Hautdrüsen des Menschen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bei den ekkrinen Hautdrüsen hat Verf. zeitweise eine Tröpfchensekretion beobachtet.

O. Sachs-Wien: Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung von Karbid auf die menschliche und tierische Haut. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bei Einwirkung von trockenem, pulverisiertem Karbid, als auch bei gleichzeitiger Einreibung von Wasser und Karbid tritt Nekrose auf.

B. Spiethoff-Jena: Das tuberkulöse Erythema annulare centrifugum. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Sp. sieht in den beiden von ihm beobachteten Fällen die tuberkulöse Aetiologie als gesichert an.

E. Stettler-Basel: Beitrag zur Kenntnis des Granuloma annulare. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) In 6 Fällen von Granuloma annulare wurde in einem Falle typisch tuberkuloides Gewebe gefunden. 4 Fälle hatten eine positive Pirquet-Reaktion. Die tuberkulöse Aetiologie des Granuloma annulare ist zwar nicht bewiesen, aber höchst wahrscheinlich.

M. Stejskal-Prag: Zwei Fälle von Tuberkulose des Hypoderms (Fungus cutis Riehl). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bericht über 2 Fälle von Tuberkulose des Unterhautzellgewebes, durch positiven Ausfall des Tierversuchs bestätigt.

B. Spiethoff-Jena: Das Blutbild bei den verschiedenen Formen der Hauttuberkulose. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die Blutveränderungen lassen sich nur erfassen, wenn methodisch der Ablauf des Blutlebens beobachtet wird. Die Möglichkeit, aus dem Blutbilde die Prognose zu stellen, ist nur bedingt. Praktisch wichtig ist, dass das Blutbild, im Gegensatz zum sonstigen klinischen Bilde, Fälle anzeigt, die zu ungünstigem Verlaufe neigen.

L. Waelsch-Prag: Ueber Livedo racemosa bei Tuberkulose. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bei den 3 beobachteten Fällen fanden sich folgende Symptome gemeinsam: Lungentuberkulose, Tuberkulide, Livedo racemosa.

P. Wichmann-Hamburg: Zur Aetiologie des Lupuskarzinoms. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Es ist möglich, dass das

Lupuskarzinom sich infolge der durch die Behandlung des Lupus ausgeübten Reize entwickeln kann.

F. Wirz-München: Zur Kenntnis der *Lymphogranulomatosis cutis*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Kasuistische Mitteilung.

E. Saalfeld-Berlin: Zur pathologischen Anatomie der Haut im Alter mit Berücksichtigung der Arterienveränderungen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die arteriosklerotischen Veränderungen der Haut sind, wenn überhaupt vorhanden, hauptsächlich in der tieferen Kutis nachweisbar. Der Grad der Veränderungen der Hautarterien ist nicht parallel dem Grad der Veränderungen der Arterien der inneren Organe.

E. Schardorn-Nürnberg: Ueber *Impetigo herpetiformis*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die *Impetigo herpetiformis* ist eine Autotoxikose, bedingt durch Ausfall der Epithelkörperchenfunktion.

P. Schiefferdecker-Berlin: Ueber Gefäßbündel an den Haaren des Backenbarts bei einem Australier. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) An den Barthaaren fanden sich starke Gefäßbündel, welche von unten auf an dem Haare emporziehen, dieses recht dicke Haar mit Blut versorgen, dann aber zu den Talgdrüsen hinlaufen und in diesen eine reiche Endverästelung bilden in einem sehr hornreichen Bindegewebe, das also voraussichtlich eine grössere Menge von Lymphzellen in sich enthalten wird.

L. Török und E. Lehner-Budapest: Zur Anatomie und Pathogenese der Urtikaria. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die Urtikariaquaddel ist die leichteste und flüchtigste Form der Entzündung. Das Zustandekommen der Urtikaria ist nicht auf eine pathologische Funktion des vasomotorischen Nervensystems, sondern auf lokale Schädigungen der Blutgefäßwände zurückzuführen.

R. Spitzer-Breslau: Zur Ätiologie und Symptomatologie der *Alopecia areata*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Aus klinischen und epidemiologischen Gründen liegt es unzweifelhaft näher, bei der *Alopecia areata* an eine äussere Infektion zu denken.

R. O. Stein-Wien: Ueber Kutireaktion bei Favus. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) In allen Favusfällen, welche durch das Achorion Schönleini hervorgerufen worden waren, versagte die Kutireaktion, welche bei anderen Achorionarten positiv war.

O. Sprinz-Berlin: *Cutis verticis gyrata* (Jadassohn-Unna). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die *Cutis verticis gyrata* ist eine angeborene Missbildung der Haut. Eine Faltenbildung der Kopfhaut kann aber auch in seltenen Fällen durch pathologische Prozesse eintreten.

W. Weygandt-Hamburg: Hautveränderung bei tuberöser Sklerose. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die beobachtete Hautveränderung gehört in den Bereich der Missbildungen, der Naevi.

A. Tryb-Brünn: Beitrag zur Ätiologie der *Impetigo herpetiformis*. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Fall von *Impetigo herpetiformis* beim Manne, welcher eine veränderte Hypophyse hatte.

Immerwahr.

W. Wechselmann und K. Unna-Berlin: Lichen annularis mit eigenartiger Entartung des Bindegewebes und Ausgang in schlaffe Atrophie. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Kasuistische Mitteilung. Das Eigenartige dieses Falles ist der Ausgang in ganz schlaffe Atrophie.

R. Volk-Wien: Zur Frage der Zugehörigkeit des Angiokeratoms. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Beschreibung eines einschlägigen Falles, welcher ausserdem ein Lupus erythematoses des Gesichtes und eine tuberkulöse Drüse in der rechten Axilla hatte.

H. Vörner-Leipzig: Zur Lehre von der Entstehung des Herpes zoster. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bei dem grossen Anteil, welchen der nervöse Einfluss an der Entstehung des Zoster hat, fragt es sich, ob man berechtigt ist, ihn auch weiterhin eine neurotische Entzündung zu nennen.

Immerwahr.

W. Patzschke und R. Plaut-Hamburg: Ueber einen Fall von allgemeiner Anhidrosis nach toxischer Dermatitis. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Mitteilung eines Falles von erworbener allgemeiner Anhidrosis nach toxischer Dermatitis bei einer Polzarbeiterin. Die Krankheit war höchstwahrscheinlich durch die Einwirkung von Naphthalin oder einem anderen dem Naphthalin beigemengten Gift auf eine überempfindliche Haut entstanden. Durch Kombination sehr kleiner Dosen Pilokarpin mit Licht- und Wärmebehandlung wurde nach einjährigem Bestehen der Erkrankung hochgradige Besserung erzielt.

R. Neumann.

C. Stern-Düsseldorf: Ueber den Aderlass in der Dermatologie. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Verf. empfiehlt den Aderlass bei beginnender oder drohender Salvarsanintoxikation, ferner bei Urtikaria und ähnlichen Autointoxikationen.

H. Sowade-Halle a. S.: Zur Kenntnis der akzessorischen Gänge am Penis. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Der untersuchte Fall gehört zu den akzessorischen Gängen der Rhaps, seine ungewöhnliche Länge betrug 10 cm; sein Bau entsprach dem der Urethra.

Immerwahr.

A. v. Sarbó: Versuch einer Einteilung der syphilitischen Krankheitserscheinungen auf Grundlage der histopathologischen Gewebsreaktionen. — Zur Biologie der *Spirochaeta pallida*. (D. Zschr. f. Nervh., Bd. 72, H. 1 u. 2.) Verf. schlägt vor, die syphilitischen Krankheitserscheinungen nach der histopathologischen Gewebsreaktion einzuteilen und zu unterscheiden ein Stadium infiltrationis et lymphaticum regionale, ein Stadium vasculare seu congestivo-hyperaemicum, ein Stadium interstitiale (gummosum) und ein Stadium parenchymatosum. In einzelnen Rubriken des Schemas werden die alte Bezeichnung, das

klinische Bild an der Haut und im Nervensystem, Wassermann und im Liquor sowie der Einfluss der antisiphilitischen Behandlung gegeben. Den Abschluss bilden Betrachtungen zur Biologie der *Spirochaeta pallida*.

E. Tabor.

A. Stühmer-Freiburg i. Br.: Fragen des Syphilisablaufes. — Ueber die experimentelle Trypanosomenforschung. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Das wesentlichste Charakteristikum im Typus der Syphilis sieht Verf. in der Bildung zunächst eines Infektionsherdes an der Stelle, wo die Erreger in den Körper eindringen. Es gehört weiter zu den auffallendsten Verlaufeigentümlichkeiten der syphilitischen Erkrankung, dass sich nun von diesem primären Infektionsherd aus zu einem bestimmten Zeitpunkt die Krankheitserscheinungen schrankenlos im Organismus, namentlich auch in der Zerebrospinalflüssigkeit verbreiten. Diese wesentlichsten biologischen Merkmale sind nun in zuweilen sehr prägnanter Weise auch die Trypanosomeninfektionen der Menschen und der Tiere.

Wiener-Königsberg: Ueber die spirillozide Wirkung der verschiedenen Salvarsanpräparate. (Alt-, Silber-, Neo-, Sublimatsalvarsan.) (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Ein definitives Urteil über die Wirkung lässt sich nicht fällen. Vielmehr scheint die Vitalität der Spirochäten in den einzelnen Fällen bei Einleiten der Salvarsankuren eine verschiedene zu sein.

W. Scholtz und Willmer-Königsberg i. Pr.: Die Dauererfolge der reinen Hg-Behandlung der Syphilis im Vergleich zu der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Während bei den nur mit Quecksilber behandelten Fällen nur 36,8 pCt. Heilungen nachweisbar waren, sind es bei der kombinierten Salvarsan-Quecksilbertherapie 90 pCt. Ebenso erfreulich ist der hohe Prozentsatz von Dauerheilung nach nur einer Kur.

P. Unna jun.-Hamburg: Zur Kenntnis der Pigmentsyphilis Typus Bockhart. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Bei einem ziemlich virulenten Falle mit extragenitaler Infektion, mit frühzeitiger syphilitischer Alopezie bildete sich im dritten Krankheitsmonate ziemlich rasch auf dem Grunde eines makulo-papulösen Ausschlages eine braunschwarze bis kohlschwarze Verfärbung sämtlicher Flecke. Es handelt sich um eine primäre, unter dem Einfluss der Syphilis stehende Pigmentierung, um eine akute direkte postexanthematische Pigmentsyphilis.

Immerwahr.

G. Stümpke-Hannover: Ein kurzer Beitrag zur Kenntnis der familiären Syphilis. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Mitteilung von 3 Fällen familiärer Syphilis, wobei es sich bei den verschiedenen Mitgliedern der Familie um extragenitale Übertragung von dem primären Infektionsträger aus gehandelt hat. Interessant dabei war das Fehlen nachweisbarer Primäraffekte und das Fehlen von Exanthenen.

R. Neumann.

Rothmann-Giessen: Zur Kombination der Sachs-Georgi- und Wa-R. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Die Hemmung der Hämolyse in ausgeflockten Serumextraktgemischen bedeutet keine spezifische positive Wa-R., sie kann die Folge einer physikalischen Komplementsadsorption durch makroskopische Flocken sein. Aus der Kombination der Sachs-Georgi- und Wa-R. können wir keine Folgerungen über das Wesen dieser Reaktionen ziehen.

Eisner-Behrend.

S. Silberstein-Königsberg: Ueber die Provokation der Wassermann'schen Reaktion durch Salvarsaninjektionen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Die Provokation nach Gennrich ist ein brauchbares diagnostisches Hilfsmittel, besonders für Fälle der Frühlatenz. Sie kann nicht in Betracht kommen für zweifelhafte Primärfälle. Der wichtigste Tag der Blutentnahme ist der erste Tag nach der provokativen Injektion.

H. Sachs-Frankfurt a. M.: Ueber den Einfluss von Temperatur und Salzgehalt auf den serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung (nach Sachs-Georgi). (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Durch das Vorwärmen bei höheren Temperaturen schwinden unspezifische Reaktionen. Durch den 1,5 proz. Salzgehalt ist eine nennenswerte Empfindlichkeitssteigerung unter Erhaltung der Spezifität möglich.

Sahm-Königsberg i. Pr.: Ueber den Einfluss der Jodkalibehandlung auf die Wa-R. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, Bd. 132.) Trotz fehlender spirillozider Eigenschaften hat das Jodkali, mindestens im Spätstadium der Lues einen recht erheblichen Einfluss, und seine Wirkung darf nicht nur als rein symptomatisch bezeichnet werden.

Immerwahr.

W. Brock-Kiel: Zur Dosierung des Salvarsans. (M.m.W., 1921, Nr. 32.) Mit den von Lewin vorgeschlagenen Salvarsandosens von 0,03 bis 0,08 lässt sich Lues nicht beeinflussen. Dagegen lieferte die von Scholtz angegebene Behandlungsform sehr günstige Resultate. Dabei werden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 2 mal 0,2–0,4 Alt-salvarsan intravenös verabreicht. Schaden wurde dadurch nicht erzeugt. Diese Dosen lassen sich alle 1–3 Wochen wiederholen.

L. v. Zumbusch-München: Die Behandlung der frischen Gonorrhoe. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Kurzer, instruktiver Aufsatz mit klaren Angaben für den Praktiker.

R. Neumann.

Kyaw-Dresden: Thermopenetration bei Gonorrhoe. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Nach Laboratoriumsversuchen starben Gonokokken bei 44° in 1 Stunde, bei 41° in 3¼ Stunde. Diese Temperatur lässt Verf. auf die Gonokokken auf den Schleimhäuten und im Innern des Gewebes einwirken, wobei 44,5° die äusserste Grenze ist, um Gewebnekrose zu verhüten. Verf. hat gute Erfolge bei gonorrhöischer Erkrankung der Harnröhre, Hoden, Eierstöcke, Gelenke usw. erzielt.

Eisner-Behrend.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

C. Ruge II-Berlin: Zur Diätetik der Schwangerschaft. (Sexuelle Hygiene und Ernährungsprophylaxe der Eklampsie.) (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Trotzdem ärztlicherseits allgemein für die letzte Zeit der Gravidität sexuelle Abstinenz gefordert wird, ergab sich aus genauen anamnestischen Feststellungen an über 400 Fällen, dass von einem grossen Teil der Eheleute der Beischlaf bis zur Geburt fortgesetzt wird. Komplikationen, die infolge kurz vor der Entbindung ausgeführten Koitus auftreten können, sind vorzeitiger Blasensprung, Frühgeburt, Fieber in und nach der Geburt. Ein Zusammenhang zwischen Geschlechtsverkehr in der Gravidität und Eklampsie besteht nicht. Der Rückgang während des Krieges wird auf die fett- und eiweissarme Kriegskost zurückgeführt. Daraus ergibt sich für die Diätetik der Schwangerschaft eine vorzugsweise vegetarische Diät für die zweite Hälfte der Gravidität. Auch der Genuss von Milch soll eingeschränkt werden, weil sie das Auftreten einer Pyelitis begünstigen soll.

H. Baur-München: Die äussere Ueberwanderung des Tier- und Menscheneies. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Tierversuche ergaben, dass bei Kaninchen die äussere Ueberwanderung des Eies kein seltenes und zufälliges Ereignis ist, sondern als ein kompensatorischer Faktor in Kraft tritt, wenn die gestörte Fortpflanzungstätigkeit erhalten werden soll. Diese Tierexperimente lassen sich, weil hier die anatomischen Verhältnisse noch günstiger dafür sind, voll auf den Menschen übertragen. Aus der Literatur wurden auch 43 Fälle zusammengestellt.

E. Zweifel-München: Ueber Verbreitung und Vorkommen von Uteruskarzinom. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Interessante statistische Arbeit. Hervorgehoben sei: Nach Ländern geordnet ergab sich eine sehr verschieden hohe Karzinomsterblichkeit. So war sie in der Schweiz 2 1/2 mal, in Bayern 1 1/2 mal so hoch wie in Preussen. In Berlin war die Sterblichkeit andererseits um die Hälfte höher als in Hamburg und Zürich, fast 3 mal so hoch wie in New York. Aus anderen Beobachtungen ergab sich, dass eine gewisse Kontagiosität und Disposition für Krebs sicher vorhanden sein muss. Die weiteren Schlüsse wurden aus 1000 Karzinomfällen der Münchener Frauenklinik gezogen. Danach begünstigen häufige Geburten das frühzeitige Entstehen des Kollumkarzinoms. Am häufigsten sind die Portio- und Zervixkarzinome. Ferner ergab sich, dass das Uteruskarzinom sowohl im jugendlichen Alter wie im Greisenalter nicht so selten ist. Endlich zeigte die bayrische Landesstatistik, dass die Krebstodesfälle sehr stark zugenommen haben, und zwar innerhalb 15 Jahren um die Hälfte.

H. Hinselmann-Bonn: Neuere Gesichtspunkte in der Eklampsiebehandlung. (M.m.W., 1921, Nr. 34.) Wie sich aus der Kapillarbeobachtung Eklampischer ergibt, bestehen bei der Eklampsie hochgradige Angiospasmen der sichtbaren Kapillaren. Diese Angiospasmen bestehen sicher auch im Gehirn. Sie führen zu einer schlechten Durchblutung und Oedem desselben, worauf die Entstehung der Eklampsie zurückgeführt wird. Die Eklampsie wird gesteigert durch die Geburtswunden. Deshalb ist bei der Geburtseklampsie sofortige Entbindung mittels Kaiserschnitts, Nachbehandlung mit Stroganoff und ev. Aderslass angezeigt. Ebenso geht man bei der Schwangerschaftseklampsie vor.

R. Neumann.

Blumreich-Berlin: Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker. (D.m.W., 1921, Nr. 26—33.)

Eisner-Berend.

Ein Denkmal für Carlos Finlay in Habana.

Von

Prof. Dr. W. H. Hoffmann, Marine-Generaloberarzt a. D., Habana.

In Habana ist soeben ein Denkmal für Carlos Finlay enthüllt. In Deutschland ist es nicht notwendig, ausführlich auf die Verdienste und Bedeutung Finlay's hinzuweisen.

Finlay war es, der seit dem Jahre 1881 den Gedanken aufgenommen und zäh verteidigt hat, dass die Verbreitung des Gelbfiebers an die Uebertragung durch die Stegomyia gebunden war. Der Gedanke war so neu, dass er für seine Zeitgenossen kaum zu fassen war. Durch glänzende experimentelle Arbeiten wurde schliesslich die Richtigkeit seiner Beobachtungen in vollem Umfang bewiesen.

Finlay's Gedanken wirkten umstürzend. Ihm gebührt das eigentliche Verdienst, die Bedeutung der Insekten als Krankheitsüberträger erkannt zu haben, und dadurch ist er in Wahrheit zu einem der Begründer der modernen Tropenmedizin geworden, in der ja seither Tag für Tag mehr die grosse Bedeutung dieser Tiere für die Seuchenlehre gezeigt worden ist. Diese Entdeckung ist aber nicht nur von rein wissenschaftlichem Wert für das Gebiet der Heilkunde geblieben, sondern sie ist es gewesen, die der Menschheit den Weg in die Tropen freigemacht hat, den sie seit Jahrtausenden immer wieder vergebens versucht hatte zu erzwingen, und auf dem ihr doch immer wieder trotz Millionen von Menschenopfern die tropischen Seuchen ein unüberwindliches Hindernis entgegensetzten. Heute ist dem Menschen das Paradies der Tropen mit all seinen unermesslichen Reichtümern erschlossen,

denn die tropischen Seuchen haben ihren geheimnisvollen Schrecken verloren. Die Lehren Finlay's gaben die sicheren Grundlagen für ein ganz neues Wirtschafts- und Kulturleben künftiger Geschlechter, das seinen Schauplatz in den Tropen haben wird, und das heute vielleicht nur ein Dichter von Gottes Gnaden vorausschauend ahnen kann.

Es war ein unvergleichlich weisevoller Augenblick, als Guiteras, der bekannte Hygieniker und jetzige Minister des Gesundheitswesens, an der Statue des Freundes in formvollendeter Rede dem grossen Forscher huldigte. Mit Goethe's unvergänglichen Versen, die den Faust einleiten, versetzte er die Teilnehmer der Feier in die klassische Zeit der grossen tropenmedizinischen Entdeckungen in Habana zurück, die die Bewunderung der ganzen Welt erregten und die vor allem mit dem Namen Finlay's verbunden sind.

Carlos J. Finlay y de Barrès war am 3. Dezember 1833 in Camaguey (Cuba) geboren. Er starb in Habana am 20. August 1915.

Das Denkmal ist von weissem Marmor und von hohem künstlerischen Wert. Es steht an hervorragender Stelle der Stadt in einem Park gegenüber dem Gesundheitsministerium. Finlay ist in sitzender Figur dargestellt, in einem Buche lesend. Ihm zu Füssen kniet der Genius der dankbaren Menschheit, der ihm den Lorbeerzweig der Unsterblichkeit überreicht.

Als Nebenfiguren werden noch die Büsten von Gorgas und Guiteras, Delgado und Lazear aufgestellt werden, an deren Namen sich die Erinnerung an eine der ersten Grosstaten der modernen tropischen Seuchenbekämpfung, die Ausrottung des Gelbfiebers in Zentralamerika, knüpft. Lazear hat bekanntlich bei den Mückenübertragungsversuchen sein Leben eingebüsst.

Die Teilnahme der weitesten Kreise der Stadt an der Enthüllung des Denkmals für den grossen kubanischen Gelehrten zeigte am besten, dass Finlay nicht mehr der ärztlichen Wissenschaft allein gehört, sondern der ganzen Menschheit.

Eine erschöpfende Darstellung des Lebens und der Arbeiten von Finlay findet sich in dem 200 Seiten starken Sonderheft der offiziellen Zeitschrift des Gesundheitsministeriums Sanidad y Beneficencia, Bd. 20, H. 1—2, Habana, Juli-August 1918.

Zur Erinnerung an Fritz Schaudinn.

Schon fünfzehn Jahre sind verflossen, seit Fritz Schaudinn (+ den 22. Juni 1906), noch vor Vollendung seines 35. Lebensjahres, dahingegangen ist. Am 19. September d. J. erst würde er 50 Jahre alt geworden sein.

Bereits in seinen ersten wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigte sich Schaudinn mit Protisten, insbesondere mit der Erforschung ihrer Fortpflanzungsvorgänge. Er ist diesem Forschungsgebiete, auf dem er seine ersten Erfolge errang, für die ganze, leider nur so kurze Zeit seines arbeitsreichen und arbeitsfreudigen Lebens hindurch treugeblieben und hat nur mehr gelegentlich und in kleineren Arbeiten andere Abteilungen des Tierreichs — Hydrozoen, Tardigraden, Nematoden (Ankylostoma) — zum Gegenstand seiner Studien gemacht.

Zuerst untersuchte er freilebende Protozoenformen, insbesondere marine Rhizopoden, Foraminiferen; schon bald aber dehnte er seine Untersuchungen auch auf Rhizopoden (Amöben) und Heliozoen des Süsswassers aus. Einen gewissen Höhepunkt dieser Studien über freilebende Protozoen bildete die Arbeit über den Generationswechsel von Trichosphaerium Sieboldi Schn.

Die Entdeckung eines rhizopodenartigen Organismus in der Aszitesflüssigkeit eines an Karzinom erkrankten Menschen, zu dessen Untersuchung er durch E. von Leyden aufgefordert worden war, und den er Leydenia gemmipara benannte, gab Schaudinn dann die Veranlassung, sich auch mit parasitischen Protozoen, speziell zunächst mit Sporozoen, zu beschäftigen. Das erste Ergebnis dieser Studien war seine Arbeit über den Generationswechsel der Kokzidien, durch welche er die schon von früheren Forschern bei anderen Kokzidien beobachtete doppelte Vermehrungsart für die Kokzidien des Tausendfüsses Lithobius bestätigte und in vorbildlichen Untersuchungen den Nachweis erbrachte, dass die eine dieser Vermehrungsarten mit geschlechtlichen Vorgängen verbunden ist, deren Vorkommen zwar schon bei anderen Formen teilweise früher beobachtet, aber noch nicht endgültig und in allen Einzelheiten bewiesen worden war.

An diese erste umfassende Arbeit über parasitische Protozoen schlossen sich weitere Untersuchungen auf dem gleichen Gebiete, zunächst eine zweite Abhandlung über Kokzidien — aus dem Maulwurf —, dann aber die wichtige Arbeit über Plasmodium vivax, den Erreger der Tertiana, und der erfolgreiche Versuch einer Malariaabekämpfung in dem Dorfe St. Michele de Leme in Istrien. In weiteren Mitteilungen über die Fortpflanzung einiger Rhizopoden wurde nicht nur über einige neue Beobachtungen an freilebenden Formen berichtet, sondern auch die Entwicklung von Chlamydomorphys stereorea Cienk. geschildert, in

deren Entwicklungskreis nunmehr die früher in der Aszitesflüssigkeit gefundene „Leydenia“ einbezogen wurde; schliesslich brachte Schaudinn in dieser Arbeit bedeutsame Aufklärungen über die beim Menschen vorkommenden parasitischen Darmamöben und zeigte vor allem, dass bis dahin unter dem Namen *Amoeba coli* zwei verschiedene Arten zusammengeworfen worden waren, von denen nur die eine, die er *A. histolytica* benannte, als Erreger der Amöbendysenterie betrachtet werden müsse. Von Wert für die Erkenntnis des feineren Baues des Zellkörpers und der Entwicklung der Sporen bei Bakterien waren zwei Arbeiten über zwei neue Arten aus dieser Organismengruppe. Nicht ganz abgeschlossen blieben leider die Untersuchungen, die in der trotzdem an wichtigen Einzelbeobachtungen reichen Arbeit über Trypanosomen und Spirochäten veröffentlicht wurden.

Von den im letzten Lebensjahre Schaudinn's erschienenen Arbeiten brachte das auf der Versammlung der Deutschen Zoologischen Gesellschaft in Breslau erstattete Referat „Neuere Forschungen über die Befruchtung bei Protozoen“ vor allem eine zusammenfassende Darstellung seiner theoretischen Anschauungen auf diesem speziell zoologischen Gebiete; die anderen Mitteilungen aber betreffen jene Entdeckung, durch welche Schaudinn sich besonders um die medizinische Wissenschaft unvergängliche Verdienste erworben hat. Waren schon — um nur die wichtigsten zu nennen — die Ergebnisse der Arbeiten über Kokzidien, über Malaria, über parasitische Amöben und über Trypanosomen auch für die Medizin von teilweise sehr grossem Wert gewesen, so wurde durch die Entdeckung der *Spirochaeta pallida* nicht nur das gesamte Gebiet der Syphilisforschung in theoretischer wie praktischer Hinsicht in ungeahnter Weise gefördert, sondern es wurde damit auch die gesamte moderne Spirochätenforschung überhaupt von Grund aus aufgebaut, ein Gebiet, das später besonders durch die Entdeckung der Erreger des Gelbfiebers und der Weil'schen Krankheit weitere wichtige Ergebnisse zeitigte. Die Tatsache, dass Spirochäten noch bei anderen Krankheiten als bei Lues, insbesondere auch bei Gelbfieber, als Erreger in Betracht kommen, hat Schaudinn klar vorausgesehen. Schon etwa um 1904, als er mit Trypanosomenuntersuchungen beschäftigt war, sprach er, wie Prowazek 1911 berichtete, „die Vermutung aus, dass bei Syphilis und beim Gelbfieber minutiöse Spirochätenformen vorkommen müssen“ („Biographie“, in Fritz Schaudinn's „Arbeiten“, Hamburg und Leipzig, Verlag von Leop. Voss).

Schaudinn's Arbeiten und Erfolge sind — ganz abgesehen von ihrer Bedeutung im Einzelnen — in zweifacher Hinsicht lehrreich. Einmal lehren sie uns, dass, wie auf der einen Seite grosse Aerzte die reine Naturwissenschaft gefördert haben — es sei nur an Helmholtz erinnert —, andererseits auch die Heilkunde einzelnen Naturforschern manchen unmittelbaren Fortschritt verdankt, vor allem aber, dass die Förderung allgemein naturwissenschaftlicher Forschung auch für die Heilkunde — die ja auf ein besonderes Gebiet angewandte Naturwissenschaft ist — gar oft auch dann reiche Früchte trägt, wenn die Forschung nicht von vornherein nur auf den praktischen Nutzen als Endziel gerichtet ist: eine Erkenntnis, von der besonders die deutsche medizinische Wissenschaft schon lange durchdrungen ist.

Der Name Schaudinn's wird in der Geschichte der Wissenschaft nicht vergessen werden, so wenig, als das Bild seiner gewinnenden und lebenssprühenden männlichen Persönlichkeit aus der Erinnerung derer verschwinden wird, die ihm im Leben als Freunde oder auch nur in flüchtigerem Verkehr näher treten durften!

Schuberg-Berlin-Lichterfelde.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Rudolf Virchow's hundertster Geburtstag wird am 13. Oktober durch eine Gedenkfeier im Pathologischen Institut der Charité begangen werden, bei welcher Herr Lubarsch die Festrede halten wird. Die Berliner Anthropologische Gesellschaft veranstaltet am 15., die Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik am 21., die Berliner Medizinische Gesellschaft am 26. d. M. eine Gedenksitzung.

Die Berliner militärärztliche Gesellschaft wird am 20. Oktober 1921, abends 7 Uhr, eine Gedenkfeier für den am 28. Juni d. J. verstorbenen früheren Generalstabsarzt der Armee Professor Dr. v. Schjerning in der Aula der Kaiser-Wilhelms-Akademie, Berlin, Scharnhorststrasse 35, veranstalten.

Der V. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie tagte in Wien unter lebhafter Beteiligung und bot eine Fülle von hervorragenden Vorträgen und Demonstrationen. Den Vorsitz führte, an des verstorbenen Zuckerkanal's Stelle, Herr Voelcker-Halle. Die nächste Tagung wird 1923 in Berlin stattfinden; als Vorsitzende wurden Posner-Berlin, Blum-Wien und Kümmell-Hamburg gewählt, als Schriftführer A. Lewin-Berlin und Pleschner-Wien. Zu Ehrenmitgliedern ernannte die Versammlung die Herren Casper-Berlin, Eiselsberg und Hochenegg-Wien.

Die XXIV. Versammlung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen findet am 22. und 23. Oktober 1921 in Dresden statt. Aus der Tagesordnung sei erwähnt: Herr Anton-Halle: Die Untersuchungsmethoden und Behandlung der Epilepsien. Herr Ilberg-

Sonnenstein: Ueber die Sterblichkeit der Geisteskranken in den sächsischen Heil- und Pflegeanstalten während des Krieges. Herr Manfred Goldstein-Magdeburg: Ueber Störungen der inneren Sekretion bei Recklinghausen'scher Neurofibromatose. Herr Sievert-Pirna: Beitrag zur Symptomatologie der Enzephalitis. Herr Hiller-Dresden: Ueber epidemische Poliomyelitis bei Grippeepidemie. Herr Werther-Dresden: Enzephalitis- und Myelitisfälle, aufgetreten im Frühstadium der Syphilis während der Salvarsanbehandlung, geheilt mit Hg und Salvarsan. Herr Bostroem-Leipzig: Psychische Veränderungen bei Kranken mit Parkinson'schem Symptomenkomplex. Fräulein Frieda Reichmann-Weisser-Hirsch: Zur Psychopathologie des Asthma bronchiale. Herr Bumke-Leipzig: Psychologie und Psychiatrie. Herr Mann-Dresden: Odontom der Siebbeinstirnhöhle mit sekundärer Pneumatozele des Stirnhirns.

Die nächstjährigen Kongresse. In diesem Jahre ist es mehrfach vorgekommen, dass gleichartige Kongresse zu gleicher Zeit abgehalten wurden, wodurch für die Besucher sowohl wie für die Kongressleitung Schwierigkeiten und Unzuträglichkeiten entstanden sind. Es ist deshalb von vielen Seiten der Wunsch geäussert worden, eine Zentralstelle zu schaffen, die in der Lage wäre, durch Auskünfte und Vorschläge ausgleichend zu wirken. Das Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, hat sich bereit erklärt, als Vermittlungsstelle zu dienen. Es ergeht deshalb an alle diejenigen, die im nächsten Jahr einen Kongress zu veranstalten denken, die Bitte, dem Kaiserin Friedrich-Haus so frühzeitig wie möglich Zeit, Ort und Dauer der beabsichtigten Veranstaltung mitzuteilen.

Geh. San.-Rat Dr. Albert Oliven ist am 5. d. M. nach schwerer Krankheit im Alter von 51 Jahren verstorben. Er war nicht nur bekannt durch die von ihm mit Fränkel begründete und geleitete Privatirrenanstalt Lankwitz, sondern vor allem auch als Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen; als solcher hat er seit dem Jahre 1901 sein glänzendes Organisationstalent bekundet und es verstanden, die von ihm sorgsam vorbereiteten und geleiteten Reisen für alle Teilnehmer zu einer Quelle der Belehrung und des Genusses zu machen. Wer je an einer solchen Studienfahrt sich beteiligt hat, wird sich Oliven's mit Dank und Verehrung erinnern.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Dr. med. Gerbis in Erfurt z. Landesgewerbearzt in Halle a. S.; Assistent am Patholog. Institut des Moabiter Krankenhauses in Berlin Dr. Georg Harwich z. Kreisassistentenarzt in Seelow.

Versetzungen: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Bekker von Bassum nach Freienwalde; Kreisarzt Dr. Schrammen von Mayen nach Köln; Kreisarzt Dr. Hutt von Neurode nach Perleberg; Kreisassistentenärzte: Dr. Hans Schmitt vom Mediz.-Unters.-Amt in Düsseldorf nach Zell, Med.-Rat Dr. Braunert von Stettin nach Neurode und Dr. Quadflieg von Arnberg nach Hamm unt. Beauftrag. mit d. Verwalt. d. dortig. Kreisarztstellen; Kreisassistentenarzt Dr. Sommerfeld von Breslau nach Waldenburg.

Versetzungen in den Ruhestand: Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Herrmann in Merseburg; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Bachmann in Hamm; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Heising in Borken; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. Nickels in Perleberg; Kreisarzt Med.-Rat Dr. Schultz-Schultzenstein in Freienwalde.

Niederlassungen: Dr. Clem. Thiebes in Brodenbach (Kr. St. Goar), Dr. J. Widder, Dr. M. Strauven, Aerztin Frau Strauven und H. Wurth in Barmen, Dr. Wilh. Schenk in Dellwig (Ldkr. Essen). Dr. J. Zöll in Kapellen (Kr. Grevenbroich), Dr. F. K. Töpke in Haan (Kr. Mettmann), Dr. Hedwig Fuchs in Ayrath (Kr. Mettmann), Dr. W. Lips in Vohwinkel (Kr. Mettmann), Dr. P. Reiter in Neviges (Kr. Mettmann), Dr. H. Stuckenschmidt in Emmerich, Dr. J. Dörr in Solingen, Dr. A. K. Hansen in Rhöndorf (Siegkr.). Dr. E. Börnheim und Dr. Alois Kaspar Karl Wolff in Bonn, Dr. F. Treplin und Dr. L. Weiler in Trier, Dr. J. Genuit in Aachen, Dr. W. Kolb in Embken (Kr. Düren), Dr. A. Hachenberg in Heimbach (Kr. Schleiden).

Verzogen: Dr. Clem. Rittmeier von Linz nach Vettelschoss (Kr. Neuwied), K. Gelling von München, Dr. W. Engelen von Düsseldorf, E. Heusser von Hameln, H. Paetzel von Itzehoe, W. Kabis von Weimar, Dr. G. Vahrmeier von Hannover, R. Louig von Giessen, P. Heckhausen von Berlin, Dr. F. Hummelssiep von Altenburg und H. Kriege von Greifswald nach Barmen, Dr. W. Schlurmann von Rostock und Konstantin Rhode von Greifswald nach Elberfeld.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. A. Buchmüller von Essen (Ruhr), Dr. J. Fahr von Weeze (Kr. Geldern). Gestorben: Dr. Heinr. Samter in Bad Ems, San.-Rat Dr. Paul Wirz und San.-Rat Dr. G. Norkus in Barmen, San.-Rat Dr. E. Honcamp in Katernberg (Ldkr. Essen), Dr. G. Glock in Wevelinghoven (Kr. Grevenbroich), Dr. Konrad Bethge in Haan (Kr. Mettmann), Dr. Clem. Ziel in Köln.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kathstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 17. Oktober 1921.

№ 42.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Gutmann: Ueber die Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan-Novasurol nach Bruck und Neosalvarsan-Cyarsal nach Oelze. S. 1233.
Lenaz: Ueber die Rolle des vegetativen Nervensystems in der Physiologie und in der Pathologie der animalischen Funktionen. S. 1238.
Maass: Zur Theorie der Rachitis. S. 1241.
Henius: Zur Behandlung der Gallensteinerkrankungen. S. 1243.
Grass: Ueber das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen. S. 1244.
Kauffmann: Ueber den Diureseversuch unter Hochlagerung der Beine und seine diagnostische Bedeutung. S. 1246.
Litthauer: Ueber die Unterbindung der Arteria carotis communis und interna. S. 1249.
Schürer und Eimer: Ueber die klinische Bedeutung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen. S. 1251.
König: Idiosynkrasie gegen Hühnererei. S. 1252.
Hofer: Erwidung. S. 1252.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 1253. — 11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin, Erlangen, 6.—8. September 1921 S. 1253.

Bücherbesprechungen: Ledermann: Die Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1253. Oelze: Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten. S. 1254. Zinsser: Syphilis und syphilisähnliche Erkrankungen des Mundes. S. 1254. Better: Die Geschlechtskrankheiten, ihre Ueberwindung und Verhütung. (Ref. Bruhns.) S. 1254. — Arneith: 1914—1918. Kriegsmethodische Erfahrungen im bayerischen Feldlazarett. (Ref. Weber.) S. 1254. — Gocht: Handbuch der Röntgenlehre. S. 1254. Gocht: Die Röntgenliteratur. (Ref. Valentin.) S. 1254. — Dannemann: Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange. S. 1254. Hock: Die methodische Entwicklung der Talente und des Genies. S. 1254. Schneider: Der Lebensglaube eines Arztes. (Ref. Buttersack.) S. 1255.
Literatur-Auszüge: Anatomie. S. 1255. — Physiologie. S. 1255. — Therapie. S. 1255. — Pharmakologie. S. 1256. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1256. — Experimentelle Pathologie. S. 1257. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1257. — Innere Medizin. S. 1257. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1259. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1259. — Augenheilkunde. S. 1259. Naegeli: Professor Dr. Hermann Eichhorst †. S. 1260.
Tagsgeschichtl. Notizen. S. 1260. — **Amtl. Mitteilungen.** S. 1260.

Aus der dermatol. Abteilung des städt. Krankenhauses Wiesbaden.

Ueber die Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan-Novasurol nach Bruck und Neosalvarsan-Cyarsal nach Oelze.

Von

C. Gutmann, leitendem Arzt der Abteilung.

Bekanntlich übergab Linser¹⁾ 1919 der Öffentlichkeit eine Behandlungsmethode der Lues, die insofern etwas ganz Neues darstellte, als hier zum ersten Male der Versuch unternommen war, die beiden Antisyphilitika Salvarsan und Hg einzzeitig auf intravenösem Wege dem Organismus einzuverleiben. Linser empfahl damals auf Grund ausgezeichneter Erfolge an einem sehr grossen Material die Kombination Salvarsan-Sublimat, welches letzteres ja bereits 1894 von Baccelli²⁾ zur intravenösen Injektionsbehandlung der Syphilis verwendet worden war, eine Applikationsart, die freilich bald wieder in Vergessenheit geriet. Die sehr günstigen Erfahrungen Linser's wurden dann in Publikationen von Bruck³⁾, mir selbst⁴⁾, Holzhäuser⁵⁾, Zirn⁶⁾, Schönfeld⁷⁾, Tollens⁸⁾, Oelze⁹⁾ im grossen und ganzen durchaus bestätigt. Ein Teil dieser Autoren war aber nun ausserdem zur Prüfung neuer Kombinationen gleichsinniger Art übergegangen und dabei zu gleichwertigen oder noch besseren Ergebnissen wie Linser gelangt. Bruck und Becher¹⁰⁾ wählten zu ihren Ver-

suchen an Stelle des Sublimats das Novasurol, ein lösliches Hg-Präparat, das die Einverleibung relativ grosser Hg-Dosen gestattet, und erzielten damit Wirkungen, welche diejenigen des Salvarsan-Sublimatgemisches noch übertrafen. In der Folgezeit äusserten sich über die Bruck'sche Methode Zieler¹⁾, Bennigson²⁾, Treitel³⁾, Bruhns⁴⁾, Schönfeld und Schmalz⁵⁾ in durchweg günstigem Sinne. Weiter ist das Embarin in Mischung mit Salvarsan von Herbeck⁶⁾ geprüft worden. Allen diesen Salvarsan-Hg-Mischungen haftet indessen ein kleiner, für den Geübten allerdings kaum in die Wagschale fallender Nachteil an, indem nämlich die jeweiligen Gemische sich sofort trüben und in kurzer Frist so undurchsichtig werden, dass die Beobachtung des in die Spritze einfließenden Blutes mehr oder minder beeinträchtigt ist. Diesem Uebelstand hat Oelze völlig abgeholfen, indem es in gemeinsamer Arbeit mit der chemischen Fabrik Riedel gelang, eine neue lösliche Hg-Verbindung, Cyarsal genannt, darzustellen, welche die Eigenschaft hat, bei der Mischung mit der Salvarsanlösung letztere nur so minimal zu verändern, dass sie durchsichtig bleibt, wenigstens für die kurze Zeitdauer bis zur Vollendung der Injektion. Während alle diese Modifikationen der Linser'schen Methode auf einem Wechsel des Hg-Präparates basieren, hat Schönfeld das Gros seiner Versuche in der Art durchgeführt, dass er nicht Neosalvarsan und Salvarsan-Natrium, sondern Silbersalvarsan und Novasurol in Mischspritze, wie Oelze diese Art der Behandlung benennt, verwendete. Erfahrungen von anderer Seite über diese Methode, deren Wirkung auf die Wassermann-Reaktion Schönfeld noch besser zu sein scheint, als bei dem Neosalvarsan-Novasurol-Gemisch, und auch über das Oelze'sche Verfahren liegen, soweit

- 1) Linser, M. Kl., 1919, Nr. 41, S. 1026.
- 2) Baccelli, B. kl. W., 1894, Nr. 13, S. 301.
- 3) Bruck, M. m. W., 1920, Nr. 15, S. 423.
- 4) Gutmann, M. Kl., 1920, Nr. 34, S. 873.
- 5) Holzhäuser, D. m. W., 1920, Nr. 44, S. 1222.
- 6) Zirn, M. m. W., 1920, Nr. 35, S. 1017.
- 7) Schönfeld, M. m. W., 1921, Nr. 7, S. 197.
- 8) Tollens, Therap. Halbmonatsh., Jg. 35, H. 7, S. 212. Ref. Zbl.
- 9) Haut- u. Geschlechtskrk., 1921, Bd. 1, H. 7, S. 365.
- 10) Oelze, M. m. W., 1921, Nr. 9, S. 271.
- 11) Bruck und Becher, M. m. W., 1920, Nr. 31, S. 901.

- 1) Zieler, M. m. W., 1920, Nr. 46, S. 1335.
- 2) Bennigson, D. m. W., 1921, Nr. 18, S. 503.
- 3) Treitel, Ther. d. Gegenw., Jg. 62, H. 5, S. 199.
- 4) Bruhns, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrk., 1921, Bd. 1, H. 8, S. 396.
- 5) Schmalz, D. m. W., 1921, Nr. 35, S. 1021.
- 6) Herbeck, D. m. W., 1920, Nr. 48.

ich sehe, bisher nicht vor. Wir selbst haben uns seit vielen Monaten eingehend mit der Bruck'schen und Oelze'schen Behandlungsmethode beschäftigt, und über die dabei gewonnenen Ergebnisse möchte ich heute Bericht erstatten.

Von den im Handel befindlichen Salvarsan-Präparaten haben wir uns bei unseren Versuchen lediglich des Neosalvarsans bedient und verwandten noch als Dosis der Wahl 0,45 des Präparats bei Männern und Frauen. Die Dosis IV (0,6) haben wir nur im Beginn unserer Versuche mit dem Neosalvarsan-Nevasurol-Gemisch einer kleinen Reihe von Patienten injiziert, zusammen mit Cyarsal aber überhaupt in keinem Falle. Des öfteren sahen wir uns, speziell bei Frauen, in beiden Versuchsreihen genötigt — sei es zeitweilig, sei es dauernd —, auf Dosis II herabzugehen, mit der wir übrigens fast ausnahmslos die Kur einleiteten.

Was das Novasurol betrifft, so ist dies ein Doppelsalz von oxymerkurichlorphenoxylessigsäurem Na + Diaethylmalinylharstoff mit einem Gehalt von 33,9 pCt. Hg. Es ist bekanntlich in Ampullen zu 2,2 ccm der 10 proz. Lösung = 0,068 Hg im Handel. Im allgemeinen folgen wir dem Vorschlage Bruck's, den ganzen Inhalt der Ampulle einer Lösung von 0,45 Neosalvarsan beizufügen, mischen indes Neosalvarsan Dosierung II nur mit 1 ccm Novasurol, und sind in letzter Zeit, namentlich bei Frauen, häufiger dazu übergegangen, auch Neosalvarsan Dosis III nur mit 1 ccm Novasurol zu kombinieren.

Das Cyarsal ist nach Oelze das Kaliumsalz einer kernmerkurierten Oxybenzoesäure und enthält rund 46 pCt. Hg. Es wird ebenfalls in 2,2 ccm-Ampullen geliefert, und diese 2,2 ccm enthalten 0,02 g metallisches Hg. Hinsichtlich der Dosierung des Cyarsals folgen wir ganz den soeben für das Novasurol angegebenen Richtlinien. Auch bei dem Cyarsal ist es gerade bei der Behandlung von Frauen unter Umständen zweckmässig oder sogar geboten, mit der Dosierung herabzugehen, wenn auch, nach unseren bisherigen Erfahrungen wenigstens, nicht in dem Umfange wie bei Verabfolgung des Novasurols. Oelze gibt sogar durchweg Frauen weniger Salvarsan und auch weniger von seinem Cyarsal wie Männern.

Als Gesamtdosis während einer Kur empfehlen Bruck und Becher bei Männern etwa 4 g Neosalvarsan + 0,4—0,5 Hg und bei Frauen etwa 3,0—3,5 g Neosalvarsan + etwa 0,4 Hg.

Oelze gibt von seiner Mischung in einer Kur 14 Injektionen, und zwar wöchentlich 2; die Behandlung erstreckt sich also über 7 Wochen, und in dieser Zeitspanne erhält ein mittelkräftiger Mann insgesamt etwas über 6 g Neosalvarsan und 0,26 g metallisches Hg, Frauen etwas über 5 g Neosalvarsan und 0,21 g Hg.

Wir verabfolgten dem Gros unserer Patienten männlichen und weiblichen Geschlechts, die nach Bruck behandelt wurden, in 9, in 5-tägigen Intervallen applizierten Mischspritzen im ganzen etwa 3,9 g Neosalvarsan und 17 ccm Novasurol, d. i. 0,578 g metallisches Quecksilber, der weit überwiegenden Mehrheit der mit dem Oelze'schen Präparat behandelten Kranken in 11, alle 4 Tage gegebenen Spritzen etwa 4,8 g Neosalvarsan + 21 ccm Cyarsal = 0,21 Hg. Bei beiden Methoden währt mithin die Dauer einer Kur etwa 40 Tage. Natürlich kann an diesem Behandlungsschema, das sich uns im allgemeinen durchaus bewährt hat, aus allen möglichen Gründen keineswegs immer festgehalten werden, selbst wenn die Patienten sich in stationärer Behandlung befinden. Noch öfter aber wird dieser Behandlungsplan durchlüchert in der Ambulanz, allein schon deshalb, weil die Kranken eben zum festgesetzten Termin nicht erscheinen. Ausserdem aber, das muss ausdrücklich betont werden, sind die Injektionen in der ambulanten Praxis häufiger von Nebenwirkungen begleitet, als im Krankenhaus.

Werfen wir nunmehr noch einmal einen kurzen, vergleichenden Blick auf die beiden, soeben kurz skizzierten Methoden, so sehen wir nicht unerhebliche Differenzen zwischen denselben, was die während einer Kur an Salvarsan und Hg verabfolgte Gesamtmenge betrifft. Zwar erhält der Patient nach unserem Schema, wenn wir ihn der Oelze'schen Kur unterziehen, etwa 1 g Salvarsan mehr, als bei der Bruck'schen Methode; auf der anderen Seite aber nur etwas über $\frac{1}{3}$ dessen, was ihm an metallischem Quecksilber mit dem Novasurol zugeführt wird. Nun wissen wir ja auch heute noch keineswegs, welche chemischen Produkte bei der Mischung Neosalvarsan-Sublimat bzw. Novasurol bzw. Cyarsal entstehen, aber nach der in der Bruck-Becher'schen Arbeit enthaltenen Ansicht der chemischen Abteilung der Elberfelder Farbwerke erfolgt eine

Umsetzung des Salvarsans in um so höherem Maasse, je größer die ihm beigemischten Hg-Mengen sind, so dass z. B. bei der Linser'schen Neosalvarsan-Sublimatmischung 90 pCt. des Salvarsans unverändert bleiben, während bei einer durchschnittlichen Dosis von 2 ccm Novasurol mit ihren 0,068 Hg — d. i. etwa die $\frac{1}{2}$ fache Menge Hg gegenüber der in 2 ccm einer 1 proz. Sublimatlösung enthaltenen — sich auch die Umsetzung des Neosalvarsans in entsprechend erweitertem Maasse vollziehen dürfte. Können aber diese Ueberlegungen auf das Cyarsal übertragen werden, so würde das, angesichts des Umstandes, dass in 2 ccm Cyarsal nur 0,02 ccm Hg — also wenig mehr als in 2 ccm einer 1 proz. Sublimatlösung mit etwa 0,015 Hg — vorhanden sind, bedeuten, dass in dem Cyarsal-Salvarsangemisch ganz ausserordentlich viel mehr freies Salvarsan enthalten sein müsste, als in der Mischung Novasurol-Salvarsan; und dieses Moment müsste dann doch auch bis zu einem gewissen Grade in einer differentiellen Wirkung der beiden, hier zur Besprechung kommenden Mischlösungen zum Ausdruck gelangen. Ich habe hier in erster Linie die Beeinflussung der serologischen Luesreaktionen im Auge, die bekanntlich nach Lesser durch Salvarsan langsamer negativ werden sollen, als durch Quecksilber. Auf diesen Punkt komme ich später noch einmal zurück.

Nach dieser kurzen Abschweifung wende ich mich nunmehr zu der Mitteilung der Erfahrungen, die wir bei der Nachprüfung des Bruck'schen und Oelze'schen Verfahrens sammeln konnten. In erster Linie bedarf da die Frage der durch diese Mischspritzen bedingten Nebenwirkungen der Erörterung, denn die Entscheidung dieser Frage in ungünstigem Sinne muss von vornherein über jede Behandlungsmethode den Stab brechen, mag ihr Einfluss auf die Lues selbst noch so glänzend sein.

Eines der objektivsten Kriterien für die Verträglichkeit eines intravenös gegebenen Präparates ist zweifellos die genaue Temperaturkontrolle nach erfolgter Injektion. Wie schon stets seit Beginn der Salvarsanära habe ich auch bei diesen Versuchen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, die alle 3 Stunden gemessen wurden, bei sämtlichen klinischen Patienten stets zweistündlich die Temperatur prüfen lassen. Die von Arndt jüngst mit vollem Recht erhobene Forderung, solche Temperaturkurven auch in der Aussenpraxis anzulegen, dürfte kaum zu erfüllen sein, wenn ich das Publikum richtig einzuschätzen gelernt habe.

Es hat sich nun für die Novasurol-Salvarsankombination folgendes ergeben: Insgesamt 61 Patienten, darunter 51 Frauen, wurden nach 427 Injektionen genau gemessen, dabei zeigte sich, dass 15 Fälle mit 110 Injektionen überhaupt nicht fieberten; 16 mit 83 Injektionen nur nach der 1. Einspritzung; 14 einmalig inmitten der Kur; 11 nach der 1. Injektion und weiteren, und 5 nicht nach der 1., sondern nur nach folgenden Spritzen, und zwar mehrmalig. Die 3 letzten Gruppen umfassen zusammen im ganzen 234 Injektionen, unter denen 59 Temperatursteigerung im Gefolge hatten. Lässt man 55 Erstinjektionen mit 27maliger Fieberreaktion völlig ausser Betracht, so restieren 372 zweite und folgende Einspritzungen, unter denen 48, das sind etwa 12,9 pCt., von Temperaturerhöhung begleitet waren.

Bei unseren Cyarsalfällen liegen die Verhältnisse folgendermassen: Die Zahl der Patienten beträgt 71, darunter 59 Frauen, diejenige der genau hinsichtlich der Temperatur überwachten Injektionen 778. Niemals fieberten 27 Kranke mit 289 Einspritzungen; nur nach der die Kur einleitenden Injektion 14 mit 108 Einspritzungen. 1mal während der Kur 10; nach der 1. und weiteren Injektionen 16; nur bei weiteren Einspritzungen 4. Die 30 Patienten der drei letzten Kategorien wurden nach 381 Injektionen gemessen, und dabei wurde nach 69 Injektionen Fieber konstatiert. Unter 64 erstmalig injizierten der Cyarsalreihe fieberten 30. Zieht man diese fieberhaften Reaktionen von der Gesamtzahl ab, so bleiben 53, d. h. etwa 7,4 pCt., nach 714 zweiten und folgenden Einspritzungen übrig.

Ueberblickt man diese Ergebnisse und setzt man einmal die Fieberreaktionen bei Einleitung der Kur ausser Rechnung, so könnte der Prozentsatz unter Fieber verlaufender Injektionen bei der weiteren Durchführung der Kur auf den ersten Blick reichlich hoch erscheinen, wenigstens was die Novasurolserie betrifft, die mit 12,9 pCt. solcher Reaktionen die Cyarsalreihe um rund 5,5 pCt. übertrifft. Es darf indessen nicht übersehen werden, dass in beiden Reihen das Frauenelement ganz ausserordentlich prävaliert. Weib-

liche Individuen vertragen aber erfahrungsgemäss jegliche Art von Salvarsan-Hg-Therapie schlechter als Männer. Es kommt hinzu, dass eine ganze Reihe unserer Patientinnen in recht mässigem Allgemeinzustand und zudem zum Teil noch Prostituierte waren, die nach meinen Erfahrungen vielfach besonders empfindlich gegenüber unseren Antisymphiliticis sind. Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass ein Teil dieser Fälle gleichzeitig an Adnexerkrankungen, auch an Tuberkulose und anderen Affektionen litt, also Komplikationen, die der Durchführung der Kur bekanntlich erhebliche Hindernisse bereiten. Zieht man dies alles in Betracht, so kann man wohl sagen, dass durch 12,9 pCt. bzw. 7,4 pCt. fieberhaft verlaufene Injektionen das Konto der beiden Methoden nicht sehr erheblich belastet erscheint, und dies um so weniger, als schwere oder gar bedrohliche Nebenwirkungen sonstiger Art in unmittelbarem Anschluss an die einzelnen Injektionen oder an die Kur bisher bei uns nicht zur Beobachtung gelangt sind.

Von weiteren Störungen sei zunächst der folgenden gedacht. Recht häufig klagten unsere Patienten schon während der Einspritzung der Gemische oder unmittelbar danach über das Auftreten eines scheusslichen Geschmackes und Geruches, ohne dass es mir bisher jemals gelungen wäre, von den davon Betroffenen eine auch nur einigermaassen verwertbare Definition dieser Sensationen zu erhalten. Man hört nur immer wieder dieselbe Bemerkung, dass es geradezu widerlich schmecke; öfters schliesst sich sofort Uebelkeitsgefühl an, nicht selten kommt es sogar zu starkem Brechreiz oder zu Erbrechen selbst. Auch hier marschieren die Frauen weit an der Spitze, und viel häufiger als beim Cyarsal sahen wir diese recht lästigen, aber im übrigen harmlosen Störungen als Begleiter der Novasurolinjektionen; wenigstens habe ich den ganz sicheren Eindruck, dass dem so ist, kann aber leider keinen zahlenmässigen Beweis dafür erbringen, da unsere Notizen darüber zu lückenhaft sind. Es ist nun sehr interessant, dass man das Auftreten dieses an sich ja durchaus bekannten Symptomenbildes eigentlich ausnahmslos verhüten, oder zum mindesten die Intensität dieser Geschmacks- und Geruchsstörung sehr erheblich mildern kann, wenn man solche Patienten während der ganzen Dauer der Injektion und auch nachher noch rauchen lässt. Die Anregung dazu, diesen kleinen Kunstgriff in immer steigendem Masse anzuwenden, verdanke ich Brenning¹⁾, der allerdings offenbar nur auf Grund einer einzigen einschlägigen Erfahrung ein derartiges Vorgehen empfiehlt.

Als weitere Komplikation im unmittelbaren Anschluss an die Injektionen sahen wir vereinzelt beim Cyarsal, nicht ganz selten beim Novasurol eine leichte Kongestionierung des Gesichts und mässige Pulsbeschleunigung von kurzer Dauer auftreten. Zur Entwicklung des sog. angioneurotischen Symptomenkomplexes in höherem Masse kam es aber nur ein einziges Mal nach Novasurol. In diesem Falle entstand gleichzeitig ein nach fast jeder Injektion rezidivierendes, mehr oder minder disseminiertes, urtikarielles Exanthem, das wir noch in einem zweiten Falle nach Novasurol, aber ohne diesen vasomotorischen Symptomenkomplex erlebten. An Dermatosen nach Novasurol beobachteten wir ferner ein sog. fixes Exanthem, ein skarlatinöses Exanthem 9 Tage nach Einleitung der Behandlung, weiter ein Exanthem vom Typus des Erythema exsudativum multiforme, das, von Schmerzen in zahlreichen, nicht nachweislich erkrankten Gelenken begleitet, wenige Tage nach der 3. Injektion der 2. Kur einsetzte und etwa 14 Tage bis zu seiner Abheilung beanspruchte. Endlich ist zu erwähnen ein leicht verlaufener Fall von Dermatitis, die wenige Tage nach Beendigung einer mit Neosalvarsan Dos. II + 1 ccm Novasurol durchgeführten Behandlung begann, sich auf wenige Körperstellen beschränkte und nach knapp 4 Wochen bereits wieder abgeklungen war. Demgegenüber ist die Cyarsalreihe lediglich mit einem einzigen Falle von scharlachähnlichem Exanthem, ebenfalls 9 Tage nach Einleitung der Kur einsetzend, belastet.

Abgesehen von diesen verschiedenen Exanthemen entfällt auf die Novasurolreihe ein linksseitiger Herpes zoster thoracico-abdominalis bei einem jungen Mädchen, wenige Tage nach der 8. Einspritzung der 2. Kur, und je 1 Fall von Herpes simplex auf beide Behandlungsreihen; und zwar trat derselbe bei der mit Cyarsal gespritzten Patientin zweimal in Erscheinung.

Klagen von seiten der Patienten über Kopfschmerzen im Verlauf des Injektionstages, auch wenn sich kein Fieber einstellte, erfolgten nicht ganz selten. Manchmal gesellten sich dazu länger anhaltende Uebelkeit, bisweilen ein- oder mehrmaliges Erbrechen und mehr oder minder profuse Durchfälle. Letztere gaben aber nie Veranlassung zu einer dauernden Unterbrechung der Behandlung. Auch bei diesen Nebenwirkungen prävaliert entschieden die Kombination Neosalvarsan-Novasurol, doch würde es zu weit führen, darauf des näheren einzugehen.

Was das Verhalten der Mundschleimhaut anlangt, so entwickelten sich bei unseren Novasurol-Patienten verhältnismässig oft geringfügige stomatitische Veränderungen, ohne dass jedoch die Durchführung der Kur dadurch behindert worden wäre. In 3 Fällen jedoch kam es zu ziemlich schweren Erscheinungen, die bei 2 weiteren einen so hohen Grad erreichten, dass der Novasurolzusatz fortgelassen werden musste. Bei den Cyarsalfällen dagegen machte sich diese Störung, wenn überhaupt, nur in ganz geringfügigem Grade geltend.

Albuminurie konnten wir nur ganz selten und nur vorübergehend feststellen. Bei dieser Gelegenheit möchte ich einen Fall kurz erwähnen, der allerdings nicht unter die Rubrik der Nebenwirkungen gehört.

Ein 59 jähriger Mann mit bis dahin unbehandeltem, rezidivierender Lues II hatte bei der Aufnahme starke Oedeme beider Unterschenkel. Der Urin, dessen spezifisches Gewicht 1011 betrug, enthielt 4 pM. Albumen, wenig zahlreiche hyaline Zylinder und einzelne rote Blutkörperchen. Der Wasserausscheidungsversuch verlief so, dass zwar die gesamte zugeführte Flüssigkeitsmenge innerhalb normaler Zeit wieder ausgeschieden wurde, die Ausscheidungskurve aber den unter normalen Verhältnissen beobachteten steilen Anstieg etwa 1½ Stunde nach Einnahme der Flüssigkeit vermissen liess. Wir nahmen eine syphilitische Nephrose an und unterzogen, vorsichtig beginnend und zunächst bei kleinen Dosen bleibend, den Patienten einer Neosalvarsan-Cyarsalkur mit dem Ergebnis, dass nach etwa 4 wöchiger Behandlung der Urin völlig normal geworden war und es auch weiterhin blieb. Auch während der 2. Kur, die etwa 6 Wochen später eingeleitet und mit vollen Dosen durchgeführt wurde, blieb der Urin dauernd frei von pathologischen Bestandteilen.

Angeichts dieses Verlaufes des Falles dürfte wohl die Diagnose: „Syphilitische Nephrose“ mit Recht gestellt worden sein.

Von Störungen im Bereich des Zentralnervensystems sind wir in beiden Behandlungsreihen verschont geblieben, soweit sich wenigstens diese Verhältnisse vom rein klinischen Gesichtspunkt aus überblicken lassen.

Einer, allein schon wegen ihrer Häufigkeit recht unangenehmen Komplikation muss ich aber noch gedenken. Wir erlebten nämlich bisher bei einer Gesamtzahl von 298 in dieser Arbeit verwerteten Luesfällen nicht weniger als 20 mal das Auftreten eines Ikterus, während wir in der gleichen Zeit, d. h. etwa im Laufe des letzten Jahres unter unserem übrigen Krankenmaterial der Klinik und Ambulanz, obwohl dasselbe das Mehrfache der Syphilisfälle beträgt, nicht ein einziges Mal eine Gelbsucht gesehen haben. Einige Male stellte sich der Ikterus während der 1. Kur ein, und 2 mal sahen wir ihn erst nach durchgeführter 2. Kur. Ganz überwiegend trat jedoch der Ikterus eine Reihe von Wochen nach Abschluss der 1. Kur in Erscheinung, und zwar in vereinzelt Fällen dieser Gruppe in der Art, dass die Gelbsucht im Anfang der 2. Kur zur Entwicklung kam. An diesen 20 Fällen ist unsere 147 Patienten mit rund 1900 Injektionen umfassende Novasurol-Salvarsanserie 13 mal, unsere Cyarsalreihe mit 151 Patienten und rund 2100 Injektionen 7 mal beteiligt, das sind etwa 8,8 pCt. bzw. 4,6 pCt. des betreffenden Krankenmaterials. Nun bin ich allerdings keineswegs ganz sicher, ob dieser für das Novasurol besonders ungünstige Prozentsatz wirklich den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, da nämlich das Gros dieser Fälle in einen früheren Zeitabschnitt hineingehört, als die mit Cyarsal behandelten Kranken und demgemäss auch länger kontrolliert ist. Andererseits erscheint es mir allerdings auch durchaus fraglich, ob unter den schon vor vielen Monaten durch unsere Hände gegangenen Patienten, das sind in erster Linie Novasurolfälle, jede Erkrankung an Ikterus erfasst ist, weil wir ja keineswegs alle diese Kranken genügend lange zu beobachten Gelegenheit hatten. Ich möchte mich an dieser Stelle nicht weiter mit diesem Thema befassen, das ja schon seit einigen Jahren die Gemüter der Aerzte auf das Lebhafteste bewegt, da mein Assistent, Herr Dr. Boscheck, über unsere gesamten Erfahrungen auf diesem Gebiet berichten wird. Nur eins möchte ich hier noch hervorheben. Was mit diesen unliebsamen Vorcommnissen, mögen sie nun letzten Endes auf die Salvarsan-Hg-

1) Brenning, Derm. Zbl., Bd. 22, Nr. 8.

Medikation, oder auf die Lues, oder auf beide Faktoren zurückzuführen sein, oder auch mit keinem derselben zusammenhängen, einigermaßen aussöhnt, ist folgende Tatsache. Von diesen 20 Gelbsuchtsfällen ist nur 1 Patient einer subakuten gelben Leberatrophie zum Opfer gefallen, alle übrigen aber nahmen einen günstigen Ausgang; auch konnten wir alle diejenigen, bei denen wir eine Weiterbehandlung als notwendig erachteten, nach Abklingen des Ikterus von neuem mit Salvarsan und Hg belasten, ohne bisher wenigstens ein Rezidiv des Ikterus oder sonstige Zwischenfälle zu erleben.

Ich wende mich nun zur Besprechung der weiteren wichtigen Frage: Was leistet die Bruck'sche und Oelze'sche Methode bei der Behandlung der Syphilis? Wir sind gewohnt, die Güte einer Behandlungsmethode zunächst einmal zu beurteilen nach der Intensität der Einwirkung auf die Syphiliserreger, ferner nach der Schnelligkeit, mit der die sichtbaren Symptome der Syphilis sich zurückbilden, und endlich nach der Beeinflussung der serologischen Reaktionen. Ueber andere Kriterien zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit einer Behandlungsmethode verfügen wir leider zurzeit nicht, wenn man vielleicht absieht von der Liquorkontrolle speziell bei pathologisch veränderter Lumbalfüssigkeit.

Um den allerletzten Punkt vorweg zu nehmen, so existiert darüber in den bisher über die beiden Behandlungsarten erschienenen Publikationen keine Notiz, und unsere eigenen diesbezüglichen Erfahrungen beschränken sich auf ein so geringes, dabei gleichzeitig auch noch endolumbal behandeltes Material, dass dasselbe nicht verwertbar erscheint. Ich finde auch keine Angaben über den Einfluss des Novasurol-Neosalvarsan- und Cyarsal-Neosalvarsangemisches auf die Spirochäten bei den Erfindern der beiden Methoden; dagegen teilt in allerletzter Zeit Schmalz mit, dass bei der Bruck'schen Methode die Spirochäten etwa 24 Stunden nach der 1. Injektion verschwunden seien. Darauf bezügliche Untersuchungen unsererseits sind in so geringer Zahl ausgeführt, dass ich es unterlassen möchte, daraus irgendwelche Schlüsse zu ziehen. Bezüglich der Beeinflussung der klinischen Erscheinungen kann ich mich ganz kurz fassen. Ich kann die Angaben der eingangs erwähnten Autoren, dass die sichtbaren Symptome sich sehr gut zurückbilden, nur durchaus bestätigen, möchte aber doch betonen, dass ich einen „rapiden Rückgang“ derselben, wie das Bruck für seine Novasurol-Salvarsanmethode in Anspruch nimmt, nicht beobachten konnte. Ganz besonders möchte ich aber in Uebereinstimmung mit Schönfeld und im Gegensatz zu Schmalz hervorheben, dass Drüsenschwellungen bei Einverleibung des Bruck'schen Gemisches nur langsam abnehmen. Das gilt übrigens auch in gleicher Weise für die Cyarsal-Salvarsanmischung und ist ein Manko, das in mehr oder minder hohem Maasse allen mir bekannten Methoden der Syphilisbehandlung anhaftet. Schliesslich sei noch erwähnt, dass wir auch irgendwie greifbare Unterschiede nach der Richtung der Abheilung der bestehenden Erscheinungen zwischen den beiden hier zu besprechenden Verfahren nicht habe konstatieren können, obwohl ich gerade auf diesen Punkt ganz besonders geachtet habe.

Wie steht es nun mit dem Verhalten der serologischen Reaktionen? Mit dieser Seite der Frage haben wir uns besonders eingehend befasst. Ich muss mich aber bei den folgenden Angaben auf die Wiedergabe der Wassermannresultate beschränken, da wir erst seit Ende Januar 1921 regelmässig neben dem Original-Wassermann mit zwei Extrakten die Ausflockungsmethode nach Sachs-Georgi ausführen lassen können, so dass in der Hauptsache nur bei unserem Cyarsalmaterial beide Reaktionen nebeneinander von Anfang an gemacht sind. Ausserdem ist lediglich der Effekt der 1. Kur berücksichtigt, und es sind nur solche Fälle verwertet, die diese 1. Kur in zum mindesten annähernd normaler Weise durchgeführt haben, was die Zahl der Injektionen, die Gesamtdosierung und auch die Intervalle zwischen den einzelnen Einspritzungen anlangt.

Wie liegen nun zunächst die Verhältnisse hinsichtlich der Beeinflussung des Wassermann durch eine Neosalvarsan-Novasurolkur?

11 Lues I-Fälle, die bei Beginn der Behandlung mit einem Extrakt positiv, mit einem anderen negativ reagierten, waren bei Abschluss derselben, bis auf einen, Wa.-negativ, letzterer reagierte wie anfänglich.

14 Lues I-Fälle reagierten beim Einsetzen der Kur stark positiv nach Wassermann. Davon waren am Ende der Be-

handlung 9 negativ; 4 mit einem Extrakt noch positiv, mit dem anderen negativ; in 1 Fall endlich war die Reaktion fast unbeeinflusst. 4 dieser noch positiven Fälle, darunter der letztangeführte, stellten sich nach 17, 48, 52 und 72 Tagen zur Nachuntersuchung ein und erwiesen sich als Wa.-negativ.

12 Fälle mit Lues I und II hatten durchweg einen stark positiven Wassermann. Er war am Schluss der Kur 7mal negativ, 3mal ++, 2mal noch komplett +. Die beiden letzteren Fälle und einer der noch ++ reagierenden waren gelegentlich einer Kontrolluntersuchung nach 19, 57 und 54 Tagen Wa.-negativ; bei den 2 restierenden Patienten steht eine Nachuntersuchung aus.

44 Fälle von rezidivierender Lues II gehörten fast durchweg der frühen Sekundärperiode an. 4 reagierten ++, 1 +++, die übrigen 39 +++. Am Tage der letzten Injektion waren von den 44 Fällen 18 völlig negativ, und zwar 2 ++ und 16 ++++; von den übrig bleibenden 26 waren unverändert ++ 2, ++ geworden 14, nämlich der ursprünglich +++ und 13 ++++ reagierende, stark positiv geblieben 10 Fälle. Nachträglich Wa.-negativ wurden 18 Patienten, und zwar 1 mit Wa. ++ und 17 mit Wa. ++++ bei Einleitung der Kur; mehr oder minder stark positiv erhielt sich die Reaktion in 4 Fällen; die 4 übrigen, 1 mit Wa. ++, 1 mit Wa. +++ und 2 mit Wa. ++++, entzogen sich nach der letzten Einspritzung der weiteren Beobachtung. Erwähnt sei schliesslich noch, dass unter den 4 noch Wa.-positiv gebliebenen Fällen sich 2 befinden, bei denen gelegentlich der 4. Injektion der zweiten Kur, die 1½ bzw. 3 Monate nach Beendigung der ersten bei Wa. ++ einsetzte, der völlige Umschlag der Reaktion festgestellt werden konnte.

Bei Verwendung des Cyarsals sind folgende serologische Resultate erzielt: Von 9 Lues I-Fällen, bei Beginn der Behandlung nur mit 1 Extrakt positiv reagierend, waren am Ende der Kur 8 Wa.-negativ, bei einem war die Reaktion unverändert.

5 Lues I-Fälle mit komplett positivem Wassermann reagierten bei Abschluss der Behandlung durchweg negativ.

Unter 20 Lues I und II-Fällen wiesen anfangs 4 nur mit einem Extrakt einen positiven Wassermann auf, 16 mit 2 Extrakten; die ersteren 4 wurden Wa.-negativ, von den 16 letzteren 9; was die restierenden 7 Fälle betrifft, so reagierten 4 davon noch ++, 2 +++, und bei einem unterblieb versehentlich die Anstellung der Reaktion. Von diesen 7 Fällen konnten 6 nachuntersucht werden; 4 (nämlich 1 ++, die beiden ++++ reagierenden und der letzte Fall) waren negativ geworden; 2 ++ reagierende hatten dagegen 44 bzw. 48 Tage nach Beendigung der ersten Kur wieder einen stark positiven Wassermann.

60 Lues II-Fälle, fast ausnahmslos der frühen Sekundärperiode angehörig, verhielten sich bei Beginn der Kur hinsichtlich des Wassermann so, dass 7 ++, 1 +++ und 52 ++++ reagierten. Am Ende der Kur waren von der ersten Kategorie 5, von der letzten 23 negativ geworden, im ganzen also 28 von 60 Fällen. Bei den übrig bleibenden 32 Fällen war die Situation so: Bei einem der ursprünglich ++ reagierenden Patienten war Wa. unverändert, 1 mal Eigenhemmung vorhanden, der ++++ reagierende war ++, und unter 29 Wa. ++++ Fällen reagierten 17 noch ++, 1 +++, 10 unverändert ++++ und 1 negativ.

Eine Nachuntersuchung war möglich in 25 von diesen 32 Fällen mit folgendem Ergebnis: 18 waren Wa.-negativ (je 1 anfänglich ++ und +++ reagierender Fall und 16 bei Einleitung der Behandlung ++++ reagierende Patienten), die restlichen 7 Fälle hatten noch eine mehr oder minder stark positive Wa.-Reaktion. Einer dieser letzteren Fälle wurden nach 3 Injektionen der zweiten Kur, die 49 Tage nach Absolvierung der ersten bei Wa. ++ begonnen wurde, negativ.

Eine weitere Gruppe, die Patienten mit Lues latens, Lues III, Paralyse usw. umfasst, und die in der Novasurolserie 18 und in der Cyarsalreihe 15 Fälle zählt, will ich wegen der Kleinheit der Zahlen hier nicht weiter besprechen, sondern nur erwähnen, dass abgesehen von einigen Lues latens Fällen, in denen die Infektion 1–2 Jahre zurücklag, eine nennenswerte Beeinflussung des Wa. durch eine einzige Kur mit den beiden Salvarsan-Hg-Gemischen kaum jemals erreicht werden konnte, wie dies ja eigentlich auch selbstverständlich ist.

Fasse ich nunmehr in den beiden Behandlungsreihen sämtliche Frühfälle zahlenmässig zusammen, so kommen auf Novasurol 81 und auf Cyarsal 94 Fälle. Davon konnten nicht nur am Ende der ersten Kur, sondern auch darüber hinaus serologisch geprüft werden 73 bzw. 85 Fälle. Die

73 Novasurolfälle verhielten sich serologisch so, dass unter der Einwirkung der ersten Kur 69 Wa.-negativ wurden und 4 mehr oder minder stark positiv blieben. Für die 85 mit Cyarsal behandelten Kranken sind die entsprechenden Zahlen 76 bzw. 9. Es kommen mithin auf die Novasurolreihe etwa 5,8 pCt. und auf die Cyarsalreihe etwa 11,8 pCt. refraktäre Fälle. Man könnte demnach auf den ersten Blick sagen, dass die Oelze'sche Methode an Leistungsfähigkeit gegenüber der Bruck'schen etwas zurückstehe, es darf aber dabei nicht vergessen werden, dass unter dem Cyarsalmaterial die Zahl der Patienten mit weiter zurückliegender Infektion nicht unerheblich grösser ist, als in der Novasurolserie. Es beträgt nämlich die Anzahl der Fälle von Lues I u. II und II, soweit sie nachkontrolliert sind, beim Cyarsal 72, beim Novasurol nur 50. Andererseits darf aber natürlich nicht unberücksichtigt bleiben, dass die hier verwerteten Zahlen immerhin relativ klein sind, und dass grössere Reihen das Bild ev. nicht unerheblich zugunsten des einen oder anderen Gemisches verschieben könnten. Wie dem aber auch sei, jedenfalls sind die Differenzen nicht so weitgehend, dass man aus diesem Grunde berechtigt wäre, dem Novasurol vor dem Cyarsal den Vorzug zu geben.

Ein zweiter Gesichtspunkt scheint mir aber auch noch der Besprechung wert. Wie aus den einleitenden Bemerkungen hervorgeht, erhalten unsere Patienten bei einer Novasurol-Salvarsankur mehr als das 2½fache an metallischem Hg wie bei einer Cyarsal-Salvarsankur, aber geringere Mengen an Salvarsan. Nun beträgt bei den Lues I u. II- und II-Patienten der Novasurolgruppe die Anzahl der am Ende der Kur Wa.-negativen 25, der später Wa.-negativ Gewordenen aber 21; beim Cyarsal dagegen beträgt das Verhältnis der ersteren zu den letzteren 41:22. Rascher und mehr verzögerter Umschlag der Wassermann-Reaktion hält sich mithin bei der an Hg sehr viel reicheren Novasurolkur ungefähr die Wage, während durch die an Hg weit ärmere Cyarsal-Salvarsankur in fast ⅔ der Fälle die negative Phase bereits am Ende der Behandlung erreicht ist. Diese, allerdings auch wieder an verhältnismässig kleinem Material gewonnenen Ergebnisse sind nun nicht ganz uninteressant insofern, als sie keinesfalls eine Stütze für die Behauptung Lesser's bilden, dass die Wassermann-Reaktion durch Hg schneller negativ werde als durch Salvarsan.

Alles in allem genommen kann man wohl sagen, dass die für den Augenblick zu erzielenden serologischen Resultate bei Anwendung beider Gemische als durchaus befriedigende bezeichnet werden müssen, ohne dass wir auch nach dieser Richtung hin bisher durchgreifende Unterschiede zugunsten des einen oder anderen Verfahrens feststellen können. Ich befinde mich demgemäss in diesem Punkt in erfreulicher Uebereinstimmung mit Oelze und ferner, was speziell die Novasurol-Neosalvarsanbehandlung betrifft, mit den bereits eingangs erwähnten Autoren, die ihre Erfahrungen über die von Bruck inaugurierte Methode publiziert haben. An die von Bruck selbst erzielten Ergebnisse, der mitteilt, dass von 29 sero-positiven Fällen am Schluss der Behandlung 24 negativ waren, reichen die unsrigen allerdings nicht heran.

Die Wertigkeit einer Behandlungsmethode ist schliesslich aber nicht allein nach Augenblickserfolgen zu beurteilen, sondern vor allem nach dem, was man mit ihr für die Dauer erreicht. Naturgemäss kann ich nun z. Zt. über Dauerresultate ebensowenig etwas berichten als alle übrigen Autoren, die mit den beiden hier zur Diskussion stehenden Methoden gearbeitet haben; und vielleicht wird mir das überhaupt niemals möglich sein, da bereits jetzt, trotz aller Bemühungen, das Krankenmaterial bedenklich abzubrockeln beginnt, wie das ja leider stets so geht. Immerhin halte ich es doch für meine Pflicht, folgendes zu berichten:

Bei 11 Fällen von Lues I, die Wa.-negativ reagierten, während der Kur negativ blieben und durchweg nur eine, aber vollständige Novasurol-Salvarsankur durchgemacht haben, ist bisher weder ein klinisches, noch ein serologisches Rezidiv eingetreten. Einer davon steht jetzt 5, einer 5½, zwei 6, einer 8 und drei 8½ Monate seit Abschluss der Behandlung in Beobachtung, die übrigen erst kürzere Zeit. Natürlich kann man auf Grund dieser an sich günstigen Befunde noch keineswegs auf einen guten Endausgang dieser Fälle schliessen. Immerhin erscheint aber doch eine Rezidivfreiheit derselben von 5 bis 8½ Monaten recht beachtenswert in anbetracht dessen, dass das Rückfälligwerden

in frühen sowohl als in späteren Luesstadien, wie aus den nachfolgenden Erörterungen sich ergeben wird, bisher im allgemeinen bei unseren Fällen nicht lange, vielmehr nur wenige Monate auf sich warten liess.

Bei dem am längsten Beobachteten von 7 gleichsinnigen Cyarsalfällen liegt die Kur 5 Monate zurück. Derselbe ist bisher rezidivfrei, ebenso 5 andere, erst kürzere Zeit Kontrollierte. Sehr unerfreulich ist dagegen der Verlauf des 7. Falles. Dieser Patient hatte insgesamt 4,8 g Neosalvarsan + 21 ccm Cyarsal = 0,21 Hg erhalten und stellte sich etwa 2½ Monate danach wieder vor mit stark positivem Wassermann und Sachs-Georgi und klinischen Symptomen, die ihrer ganzen Art nach nur als Rezidiv gedeutet werden konnten. Hier ist also trotz intensiver Behandlung die Abortivheilung mittels einer Kur misslungen, und der Rückfall stellte sich überraschend schnell ein. Vermochte in diesem Falle eine voll durchgeführte Kur das Wiederaufflackern der Lues nicht zu verhindern, so ist es nicht weiter verwunderlich, dass bei einem jungen Mann, der mit neun Primäraffekten zu mir kam, unter der Novasurol-Neosalvarsanbehandlung eine kurz dauernde, positive Schwankung der Sachs-Georgi'schen Reaktion zeigte und nur 2,7 g Neosalvarsan + 11 ccm Novasurol erhielt und dann nicht mehr erschien, reichlich 2 Monate später bei negativem Wassermann und Sachs-Georgi wiederum Ulzerationen in grosser Zahl, zum mindesten 9, zu konstatieren waren, deren Sitz, grösstenteils wenigstens, absolut der Lokalisation der früheren Primäraffekte entsprach. Der ganzen Situation nach konnten hier zweifelsohne nur sog. Reerosionen, d. h. Rezidive in loco und ausserdem Rezidive in unmittelbarer Nachbarschaft der Primäraffekte vorliegen. In dieser Auffassung werde ich noch bestärkt durch die kategorische Erklärung des mir seit langer Zeit bekannten Patienten, dass er in der Zwischenzeit geschlechtlich nicht verkehrt habe.

Wir haben dann noch weitere 9 Rückfälle bei unseren Novasurol-Patienten gesehen, so dass deren Gesamtzahl bisher 10 beträgt. Klinische Symptome boten 3 dieser Fälle dar, die übrigen nur eine mehr oder minder starke Wiederkehr der serologischen Reaktionen. Besonders bemerkenswert ist nun, dass alle diese Rückfälle bald, d. h. im Durchschnitt 2—4 Monate nach Beendigung der Kur festgestellt wurden, und nur in einem Falle ½ Jahr bis zum Wiederauftreten von Symptomen verstrich, ein Moment, auf das jüngst Löwenstein¹⁾ und in einer Polemik gegen diesen auch Gennerich²⁾ hingewiesen haben. 6 dieser Fälle hatten nur eine einzige Kur gemacht, sind also ganz ungenügend behandelt, so dass das Rückfälligwerden der Lues bei ihnen nicht Wunder nehmen kann. Weniger sympathisch berührt es aber, dass auch bei den drei anderen, erheblich besser behandelten Patienten das Rezidiv sich recht schnell entwickelte. Der eine Patient mit Lues I seropositiva hatte zwei volle Kuren, davon die zweite bei völlig negativem Wassermann und Sachs-Georgi durchgeführt, und erschien dennoch 3½ Monate nach Abschluss der zweiten Kur mit einer ganz einwandfreien Reinduration mit negativem Wassermann und Sachs-Georgi wieder. Der zweite dieser Fälle, ein junges Mädchen mit rezidivierender Lues II, machte gleichfalls zwei Kuren, davon die zweite bei negativer Wassermann- und Sachs-Georgi-Reaktion durch, hatte aber dennoch nach 4 Monaten bereits wieder einen stark positiven Wassermann und Sachs-Georgi. Ganz besonders unerfreulich gestaltete sich aber der Verlauf des dritten Falles, der einen jungen Mann von 18 Jahren mit Lues I u. II betrifft. Am Ende der ersten Kur (Gesamtdosis 3,75 g Neosalvarsan + 17 ccm Novasurol) war Wassermann völlig und Sachs-Georgi fast völlig negativ. Auffallend aber erschien es, dass die Anschwellung der Drüsen nur unbedeutend zurückgegangen war. Als Patient 7 Wochen darauf, etwas später wie bestimmt, zur zweiten Kur erschien, war der Wassermann schon wieder deutlich, wenn auch nicht stark positiv, Sachs-Georgi dagegen negativ geblieben. Unter der zweiten Kur nun hielt sich die Wassermann-Reaktion etwa 5 Wochen in dieser Intensität, war aber am Ende der Behandlung, die aus 10 Injektionen mit insgesamt 4,5 g Neosalvarsan + 10 ccm Novasurol bestand, wieder negativ, die Schwellung der Drüsen aber noch immer recht erheblich. Entgegen meinem dringenden Rat, nach spätestens 7 Wochen zu erneuter Behandlung zu erscheinen, blieb Patient fast 11 Wochen aus und reagierte jetzt sogar stark positiv nach Wassermann und Sachs-Georgi.

1) Löwenstein, Derm. Zschr., 1921, Bd. 32, S. 223.

2) Gennerich, Derm. Zschr., 1921, Bd. 33, S. 205.

Den 10 Rezidiven nach Neosalvarsan-Novasurol stehen bis zur Niederschrift dieser Zeilen nur 4 solche unter unseren nach Oelze'scher Methode behandelten Fällen gegenüber, und zwar mit Einschluss der oben bereits mitgeteilten misslungenen Abortivheilung bei einem Wa-negativen Primäraffekt. In den drei übrigen, absolut unzulänglich behandelten Fällen konnte das serologische Rezidiv bereits $2\frac{1}{2}$ bzw. $2\frac{3}{4}$ Monate nach Abschluss der Kur, also auch wieder recht frühzeitig, ganz analog den Verhältnissen bei den Novasurolrezidiven, festgestellt werden. Diese geringe Zahl besagt aber nicht viel zugunsten des Oelze'schen Verfahrens, da wir erst anfangs Dezember 1920 damit zu arbeiten begonnen haben und somit das einschlägige Krankenmaterial einer sehr viel kürzeren Kontrolle unterliegt, als unsere Novasurolfälle, ein Punkt, auf den ja bereits verschiedentlich hingewiesen wurde.

Genau so aber, wie ich diese die Methoden belastenden, frühzeitigen Rezidive hier mitgeteilt habe, muss ich doch auch erwähnen, dass wir auf der anderen Seite über allerdings nur vereinzelte Fälle verfügen, die, obwohl nur eine Kur bei ihnen durchgeführt wurde, frei von klinischen Symptomen und serologisch normal waren, als sie 6—7 Monate später sich erstmalig wieder bei uns einstellten.

Bisher war im wesentlichen die Rede von Rezidiven, die bei nicht genügender oder gänzlich unzulänglicher Behandlung sich einstellen. Wie verhält sich nun die Rezidivfrage bei den Fällen, in denen die Behandlung nach einem bestimmten Schema durchgeführt ist, das wir uns von Anfang an zurechtgelegt hatten und folgendermassen aufgebaut ist? Fälle mit Lues I seronegativa — Wassermann und Sachs-Georgi während der Behandlung negativ bleibend — machen eine einzige Kur in dem eingangs angegebenen Umfang; Lues I-Fälle mit positiver Schwankung oder von vornherein positiver serologischer Reaktion werden angehalten, $1\frac{1}{2}$ —2 Kuren mit 6 wöchigem Intervall zu absolvieren. Bei Fällen mit Lues I und II werden, je nach dem Verhalten des Wassermann und Sachs-Georgi, 2—3, bei rezidivierender Lues II prinzipiell 3 Kuren durchgeführt, wobei die Ruhepause zwischen 2. und 3. Kur 8 Wochen umfasst. Nach Abschluss der Behandlung sollen sich die Patienten in 2, höchstens 3 monatlichen Abständen zur Nachuntersuchung einfinden. Welche Ergebnisse sich bei dieser Art des Vorgehens erzielen lassen werden, ist heute angesichts der Kürze der Beobachtungszeit noch nicht zu sagen. Ich kann im Augenblick lediglich feststellen, dass bei dem ziemlich erheblichen, mit der Zahl der vorgesehenen Kuren allerdings immer mehr abnehmenden Prozentsatz an Patienten, die sich streng an unsere Vorschriften gehalten haben, abgesehen von jener misslungenen Abortivbehandlung eines Cyarsalfalles, noch kein klinischer oder serologischer Rückfall festgestellt werden konnte, bin indessen zugleich davon überzeugt, dass das angegebene Behandlungsmaass sicherlich keineswegs durchweg zur definitiven Heilung ausreichen wird. Eine noch intensivere Behandlung durchzuführen, ist aber unmöglich, einfach aus dem Grunde, weil das Gros unserer Patienten auch in der Privatpraxis für ein Mehr an Behandlung eben nicht zu haben ist. Man ist also durch die Macht der Verhältnisse gezwungen, den Dingen ihren Lauf zu lassen.

Ich bin mit der Schilderung meiner Erfahrungen am Ende, und es gilt nunmehr die Frage zu beantworten: Berechtigen die von uns bei Anwendung der beiden Methoden gesammelten Erfahrungen dazu, das Novasurol-Neosalvarsan- und Cyarsal-Neosalvarsangemisch zur Luesbehandlung zu empfehlen? Es kann nicht zweifelhaft sein, dass die Einführung der einzeitigen intravenösen Hg-Salvarsaninjektionen in die Luesbehandlung durch Linser einen Fortschritt in technischer Hinsicht bedeutet. Das gilt natürlich auch für die beiden hier besprochenen Methoden, von denen die Oelze'sche vor allen anderen Verfahren dieser Art noch den Vorteil voraus hat, dass bei der Mischung des Salvarsans mit dem Cyarsal nur eine minimale, die Durchsichtigkeit der Lösung kaum beeinflussende Trübung entsteht. Dieser Fortschritt kommt in erster Linie, um nicht zu sagen lediglich, unseren Patienten zugute, indem wir ihnen auf diesem Wege unsere beiden einzigen wirklichen Antisypilitika schmerzlos einverleiben können, bei zugleich nicht unerheblicher Reduktion der Gesamtzahl der für eine Kur erforderlichen Einspritzungen, zwei Momente, die bei Durchführung einer Luesbehandlung eine recht erhebliche Rolle spielen. Beide Mischungen sind freilich nicht frei von Nebenwirkungen, die sich nach unseren

Erfahrungen zweifellos bei Verwendung des Novasurols in höherem Maasse geltend machen; sie verursachen aber doch nur solche, die uns auch von anderen Methoden her geläufig sind. Auch erreichen diese Nebenwirkungen, wie man wohl sagen kann, keinesfalls einen grösseren Umfang als bei anderen Verfahren, wenn man sie in ihrer Gesamtheit ins Auge fasst. Beide Methoden entfalten eine ausgezeichnete Wirkung auf die klinischen Symptome der Syphilis und beeinflussen die serologischen Reaktionen nach Wassermann und Sachs-Georgi recht günstig, zum mindesten für den Augenblick. Weitgehende Differenzen zwischen Novasurol und Cyarsal in Mischung mit Neosalvarsan lassen sich dabei aus unseren Erfahrungen und Beobachtungen nicht herauslesen. Bedenken erregen muss aber doch die wenig erfreuliche Tatsache, dass wir bereits in einer ganzen Reihe von Fällen, vor allem bei Verwendung von Novasurol-Neosalvarsan, aber auch schon bei unserem Cyarsalmaterial, die jüngeren Datums ist, Rezidive, fast durchweg serologischer Natur feststellen konnten. Dabei verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass diese Rückfälle recht schnell, fast durchgängig wenige Monate nach abgeschlossener Kur, aufgetreten sind, was auf eine wenig nachhaltige Wirkung dieser Gemische schliessen lässt. Ähnliche Erfahrungen haben sich im übrigen, wie ich hier kurz einschalten möchte, auch bei unseren nach Linser gespritzten Fällen im späteren Verlauf der Beobachtung und, in vielleicht noch höherem Grade, bei unseren Silber-salvarsanversuchen, bei letzteren vor allem auf dem Gebiet der Neurorezidive, ergeben.

Dennoch möchte ich mit meinem endgültigen Urteil zurückhalten, bis unser sorgfältiger und intensiver behandeltes Material längere Zeit beobachtet ist, was hoffentlich, wenn auch im beschränkten Umfange, sich ermöglichen lassen wird. An diejenigen aber, die bisher abseits standen, im wesentlichen wohl deshalb, weil sie die Scheu davor, etwas Unbekanntes intravenös zu injizieren, nicht überwinden konnten, möchte ich die Bitte richten, an die Nachprüfung dieser Methoden heranzugehen, damit möglichst bald die Entscheidung darüber fällt, ob wir die Behandlung mit diesen, an sich so bequemen und ausgezeichneten Augenblickserfolge gewährleistenden Mischspritzen beibehalten dürfen oder darauf verzichten müssen.

Ueber die Rolle des vegetativen Nervensystems in der Physiologie und in der Pathologie der animalischen Funktionen.

Von

Primararzt Dr. L. Lenaz-Fiume.

Die Erforschung der physiologisch pathologischen Grundlage der Pseudoklrose und der Wilson'schen Krankheit hat die Neurologie gezwungen, den alten Standpunkt endgültig zu verlassen, wonach alle Innervationsstörungen der Muskeln auf Veränderungen der Pyramidenbahnen oder ihrer Ursprungszentren zurückgeführt wurden.

Es stellte sich nämlich heraus, dass es wohldefinierte Krankheiten des Muskelsystems gibt, die unzweifelhaft auf Störungen der Innervation beruhen, von denen aber sowohl klinisch als anatomisch nachgewiesen wurde, dass das Pyramiden-system an dem Krankheitsprozesse keinen Anteil nimmt.

Bekanntlich hat Wilson die Erscheinungen, welche die seinen Namen führende Krankheit charakterisieren, mit einer progressiven Degeneration des Linsenkernes in Verbindung gebracht. Die Richtigkeit seiner pathologisch-anatomischen Befunde wurde allgemein anerkannt und durch zahlreiche ähnliche Befunde bestätigt¹⁾; eine klare Vorstellung des Verhältnisses zwischen dem Linsenkern und den Symptomen der Krankheit haben uns aber diese Befunde nicht verschaffen können.

Die charakteristische Starre, welche alle Muskeln, auch diejenigen, welche normal dem Gesichte den fortwährend wechselnden Ausdruck verleihen, befallen kann, wird im allgemeinen ganz richtig als eine tonische Erscheinung aufgefasst; nachdem nun

1) In zwei Fällen eigener Beobachtung waren allerdings nicht nur die Linsenkern, sondern die Corpora striata im ganzen, links stärker als rechts, hochgradig degeneriert und atrophisch. In beiden Fällen war Lues mit stark positiver Wa.-R. vorhanden.

schon auf Grund älterer Beobachtungen ein gewisser Zusammenhang zwischen mimischer Starre und Erkrankung des Streifenhügels vermutet wurde, so erschien nun auch ein Zusammenhang zwischen Linsenkern und allgemeiner tonischer Muskelstarre sehr wahrscheinlich.

Jeder Versuch, sich über diese Beziehung Klarheit zu schaffen, scheiterte aber an dem ganz unbestimmten Begriffe des Muskeltonus. Man fasst denselben im allgemeinen als einen ständigen Kontraktionszustand der Muskeln auf, der auch während der Ruhe besteht und den Bewegungen die nötige Energie verleiht. Es handelt sich jedoch um eine sehr unklare Vorstellung, der zufolge der Tonus kaum anders als wie eine Verstärkung der gewöhnlichen Innervation verstanden werden kann. So sehen wir bei Mills, der sich mit diesem Problem als einer der ersten befasst hat, die Hypothese auftauchen, dass in der Rinde, neben den echten psychomotorischen Zentren, tonische Felder bestehen und dass das Corpus striatum eine Fortsetzung dieser tonischen Felder, ein tonisches Zentrum zweiter Ordnung, darstellt, wo die motorischen Impulse der Rinde verstärkt werden.

Wir werden später sehen, dass ein solcher Tonusbegriff ganz irrtümlich ist; schon hier müssen wir aber bemerken, dass, wenn Tonus und Verstärkung der Innervation dasselbe wären, so würde die tonische Muskelstarre eine Form der spastischen Kontraktionserscheinungen darstellen, wobei eben dasjenige Symptom der Wilson'schen Krankheit unerklärt bliebe, welches für diese Krankheit und für die Pseudoklrose charakteristisch ist, nämlich das Fehlen der spastischen Reflexe. Gerade der Umstand, dass die spastischen Reflexe vermisst werden, führte die Autoren, welche zuerst die Pseudoklrose als eine besondere Krankheit erkannten, zur Annahme eines extrapyramidalen Sitzes der anatomischen Veränderungen. Indem aber die Pseudoklrose, wegen ihrer ganzen Symptomatologie, als eine Systemerkrankung imponiert, so drängte sich die Frage auf, welches System hier im Spiel sein mag, und diese Frage beantwortete kürzlich v. Strümpell durch einen Erklärungsversuch, welcher bereits einen breiten Anklang gefunden hat.

Er fasst den Schütteltremor der Pseudoklrose und die Muskelstarre bei der Wilson'schen Krankheit als „amyostatische“ Symptome auf und stellt sich ihr Auftreten durch eine Erkrankung des „myostatischen Apparates“ vor, den er folgendermaßen beschreibt: „Bei den meisten bewusst gewollten, einem bestimmten Zweck dienenden Bewegungen ist die Zahl der unmittelbar beteiligten Muskeln eine verhältnismässig geringe. Unsere direkte, auf die auszuführende Bewegung gerichtete Aufmerksamkeit beschäftigt sich dementsprechend nur mit einem kleinen Teil von Muskeln. Dass aber diese Bewegungen in der gewollten Weise richtig ausführbar sind, wird nur durch die gleichzeitige, völlig gesicherte statische Fixation des ganzen Armes und ebenso fernerhin des ganzen Körpers ermöglicht. Man stelle sich einen freistehenden Menschen vor, der mit der ausgestreckten Hand einen Pinsel führt; die Aufmerksamkeit ist dabei auf die Hand und die Fingerbewegungen gerichtet. Diese Bewegungen wären aber ohne jede Sicherheit, wenn nicht der ganze Arm fest fixiert wäre und wenn nicht diese Fixation sich in jedem Augenblick entsprechend den beständig veränderten Hand- und Fingerstellungen ebenfalls veränderte und anpasste. Auch der ganze Arm würde gleichfalls keinen Augenblick eine gesicherte Stellung einnehmen können, wenn nicht auch der Rumpf, an dem er angewachsen ist, eine wiederum in sich völlig befestigte Stellung und Haltung einnähme. Man denke daran, wie sich der Schwerpunkt des Körpers beständig verändert; welche enorme, beinahe unfassbare Feinheit der statischen Regulation muss also vorhanden sein, um uns diese ununterbrochene, unter normalen Verhältnissen nie versagende Sicherheit der statischen Fixation unseres gesamten Körpers in jedem Augenblick zu gewährleisten! Nicht nur die Erhaltung des Gleichgewichts, sondern die statische Fixation der ganzen Extremität, an der irgendeine Muskelgruppe zu einem bestimmten Zweck in Bewegung gesetzt werden soll, ist eine ständige Aufgabe unseres Muskelsystems, zu deren Ausführung ein umfassender, aufs feinste arbeitender nervöser Apparat vorhanden sein muss. Bezeichnen wir die einem bestimmten Zweck dienenden Bewegungen als das Ergebnis myodynamischer oder myomotorischer Innervationen, so sehen wir ihre zweckentsprechende Ausführung nur ermöglicht durch die ständige Mitwirkung eines äusserst umfassenden myostatischen Apparates mit besonderen myostatischen Innervationseinrichtungen.“

Die Fixation der Gliedmassen, deren Teile bewegt werden, stellt eine solche Notwendigkeit dar, dass man staunen muss,

dass die Physiologie sich mit dieser Frage bis jetzt so wenig beschäftigt hat. Ganz ausnahmsweise, und eher bei Pathologen als bei Physiologen, begegnet man Andeutungen von dieser Notwendigkeit; so sagt z. B. Hitzig, dass die Gliedmassen, deren Teil bewegt werden soll, fixiert oder unterstützt werden müssen; er ist aber weit davon, an eine besondere Einrichtung zu denken, und fasst die Fixation der Gliedmassen als einen unbewussten Willensakt auf.

Zum erstenmal wurde diese Frage eingehend von mir, in einer gerade vor 20 Jahren in der Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde erschienenen Arbeit „Ueber Ataxie“ erörtert; ich zeigte schon damals, dass es sich bei der Fixation der Gliedmassen, deren Teil willkürlich nach einer bewussten Bewegungsvorstellung bewegt wird, keineswegs um einen unbewussten „Willensakt“ handelt, sondern um eine „unwillkürliche“ Muskelfunktion, welche ohne das Vorhandensein eines besonderen nervösen Apparates gar nicht gedacht werden kann. Zum erstenmal wurde somit in dieser Arbeit auf die Tatsache hingewiesen, dass die kortiko-pyramidalen Funktionen nur mit den direkt nach der Bewegungsvorstellung innervierten Muskeln in Beziehung steht, während schon der Umstand, dass selbst diese Funktion der Rinde ohne Mitwirkung des Apparates, der die statische Fixation beherrscht, ganz abnorm ausfallen würde, für die grosse Wichtigkeit dieses letzteren spricht. Indem ich aber die Folgen des Ausfalls der statischen Fixation genauer analysierte, fiel mir die Identität derselben mit jenen Symptomen auf, die Luciani als Kleinhirnausfallserscheinungen beschrieben hat. Ich ging von der Untersuchung des ataktischen Schrittes der Tabiker aus, nachdem ich beobachtet hatte, dass diese Störung dadurch zustande kommt, dass in jenem Momente, als der Beugung des Oberschenkels die Streckung des Unterschenkels folgen soll, das Knie nicht wie beim Gesunden zum Stehen gebracht, — fixiert — wird, sondern die Streckung des Unterschenkels vollzieht sich stossweise, weil der notwendige Stützpunkt fehlt: Ober- und Unterschenkel werden zugleich nach vorne geschleudert und der Fuss, am Ende des Schrittes, anstatt auf den Boden gelegt zu werden, stürzt stampfend auf denselben.

Das Versagen des Fixationsapparates hat aber noch andere Folgen. Wenn wir eine Bewegung ausführen, so wissen wir genau, wie stark wir die Muskeln, auf die sich unsere Aufmerksamkeit richtet, innervieren sollen, um das Ziel zu erreichen; ohne dass wir es wissen, wird aber durch die statische Fixation der Gliedmassen für die hebelartige Bewegung des betreffenden Teiles des Gliedes ein Stützpunkt geschaffen, und der Innervationsgrad, den wir dem willkürlich bewegten Muskel zuschicken, ist nur dann richtig, wenn der Stützpunkt vorhanden ist. Wenn aber der unwillkürliche Fixationsapparat versagt, so reicht dieser Grad der Innervation nicht mehr aus, wie an einem einarmigen Hebel jene Kraft, welche ein Gewicht hochhalten kann, dazu nicht mehr ausreichen würde, wenn der Stützpunkt desselben nicht mehr fest bliebe. Obwohl also genug Kraft zur Verfügung steht, wird die Bewegung kraftlos ausgeführt (Adynamie). Nachdem aber dem Ataktiker das Versagen der Fixation der Gliedmassen, deren Teil er bewegt, ebensowenig bewusst ist, wie dem Gesunden ihr normales Vorhandensein, so kann er die Innervation nicht korrigieren; er spürt, dass er eigentlich richtig innerviert, sieht aber, dass er trotzdem das Ziel nicht erreicht; um diese merkwürdige Muskelschwäche zu kompensieren, kontrahiert er instinktiv den Muskel stossweise, wobei die Bewegungen noch unsicherer und schleudernd werden. Durch wiederholte Kontraktionen sucht er so zum Ziele zu kommen (Ataxie). Auch für die Spannung der Muskeln, welche Luciani, nicht eben ganz richtig, mit dem Tonus identifiziert, ist die Fixation der Gelenke notwendig, denn ohne dieselbe haben die Muskeln keinen Halt; ist diese Fixation gestört, so tritt also Atonie (im Sinne Luciani's) ein. Indem endlich diese Fixation nicht allein auf jenes Glied beschränkt ist, dessen Teil bewegt wird, sondern auch den Rumpf, an dem das betreffende Glied angewachsen ist, und die unteren Extremitäten, welche den Rumpf tragen, betrifft, so wird beim Versagen des Fixationsapparates die Statik des ganzen Körpers gestört; der Kranke kann sein Gleichgewicht mühsam und nur dadurch beibehalten, dass er den ganzen Körper willkürlich in Spannung versetzt und mit breit ausgespreizten Beinen steht oder sich fortbewegt, und verfügt über eine gewisse Kraft nur noch dann, wenn er sich im Bett befindet oder an eine Wand anlehnt (Astasie und Abasie).

Ataxie, Adynamie, Atonie, Astasie und Abasie sind nun nach Luciani die charakteristischen Ausfallserscheinungen

des Kleinhirns; indem nun aber ihre gemeinschaftliche Ursache in dem Versagen des Fixationsmechanismus der Körperteile liegt, so betrachtete ich schon damals das Kleinhirn als das Zentrum jenes Apparates, welcher jetzt von Strümpell als der myostatische bezeichnet wird und den man m. E. richtiger als den arthrostatischen Apparat bezeichnen müsste. Die Funktion des Kleinhirns schien mir schon damals also in der äusserst wichtigen Aufgabe zu bestehen, die Erregungen des Muskelsinnes sowie jene der spezifischen Gleichgewichtsorgane in unbewusste und unwillkürliche Muskelaktionen zu übersetzen, welche der Glieder- bzw. der Körperstatik dienen. Wenn ich also meine schon alte Anschauung mit den neuen Bezeichnungen ausdrücken darf, so steht der Rinde, als dem Organ der Arthrodynamik, das Kleinhirn als das Organ der Arthrostatik als ein Seitenstück gegenüber.

Ich überzeugte mich später, dass diese Auffassung uns das Verständnis noch anderer pathologischer Erscheinungen des Muskelapparates erleichtert; so liegt m. E. in einer Gleichgewichtsstörung zwischen diesen beiden Apparaten die Ursache der posthemiplegischen Kontrakturen, indem dabei alle Teile der Glieder in jener charakteristischen Lage statisch fixiert werden, welche wir auch bei einem gesunden Menschen ausnahmslos beobachten, wenn derselbe eine schwere Last auf den Schultern trägt. Die unteren Extremitäten sind gestreckt, der Fuss ein wenig nach innen rotiert, die Arme und die Hände halb gebeugt. Für den Gälähmten bedeutet nämlich bereits der erste Bewegungsversuch beim Erwachen oder beim Verlassen des Bettes eine gleich grosse Anstrengung wie das Heben einer schweren Last für den Gesunden. Obwohl es ihm nicht gelingen kann, seine Glieder über ein minimales Maass zu bewegen, tritt eine ebenso kräftige arthrostatische Fixation ein, wie bei dem Gesunden, der mit einer schweren Last auf den Schultern sich aufrecht hält oder fort-schreitet. Durch den arthrostatischen Apparat wird aber allein die Lage der kontrahierten Glieder bestimmt, die tonische Spannung der Muskel hat einen anderen Grund, auf den wir später zurückkommen werden. In ähnlicher Weise kann man vielleicht auch die posthemiplegische Athetose — nicht aber die echte Chorea¹⁾ — erklären.

Dagegen scheint mir, dass für die Pseudosklerose und für die Wilson'sche Krankheit die arthrostatische Innervation gar nicht in Betracht kommen kann. Indem v. Strümpell die Symptome dieser Krankheiten durch „Störungen im Zusammenwirken solcher Muskel, welche der statischen Fixationen einzelner Körperabschnitte dienen“, erklären will, so muss man sich vor Augen halten, dass alle Muskeln sowohl arthrostatische als arthrodynamische Funktionen entfalten können, je nachdem sie direkt zur Ausführung der gewollten Bewegung berufen sind oder als Fixatoren bei der Bewegung anderer Teile dienen; wenn wir aber bei der Pseudosklerose dem Kranken die Aufgabe erteilen, den Vorderarm zu strecken, und wenn bei diesem Versuch

1) Die Chorea stellt eine unkoordinierte Folge von koordinierten Bewegungen dar; letztere erweisen sich bei genauer Betrachtung als Bruchstücke wahrer Akte, die, wenn sie sich nicht gegenseitig unterbrechen, einen psychischen Inhalt vergegenwärtigen würden (Greif- und Zeigakte, Kopfnicken, verneinende Bewegungen, Zungezeigen, Sprungbewegungen usw.). Als Bruchstücke koordinierter und zweckentsprechender Bewegungen können sie nicht durch direkte Reizung von Gehirnteilen hervorgerufen werden, denn die Gehirnzellen antworten mit langsamen und koordinierten Bewegungen nur, wenn sie durch den normalen, inneren, nervösen Reiz in Erregung versetzt werden, wobei der Reiz durch die natürlichen Wege der peripheren Sinnesnerven und der Assoziationsfasern in die Zelle eintreten muss, während äussere Reize, für welche die Zelle von der Natur nicht eingerichtet ist, derselben, anstatt Erregungen, Erschütterungen beibringen, auf welche sie durch krampfartige Kontrakturen antworten. Langsame und koordinierte Bewegungen können also entweder als willkürliche, oder als höhere Reflexbewegungen aufgefasst werden; indem nun die Chorea eine ganz unkoordinierte Folge solcher Bruchstücke von koordinierten Bewegungen darstellt, kann sie keinem Willensakt, sondern nur einem höheren Reflex entsprechen, ähnlich denjenigen, welche auftreten, wenn die Haut z. B. von einem zu engen Kleid oder von einem groben Wäschestück gereizt wird. Als Reizquelle ist bei der Chorea der Gelenkrheumatismus anzusehen (aber nur wenn keine Schmerzen vorhanden sind, denn in diesem Falle werden die befallenen Gelenke fixiert). Ich habe Entzündungsspuren in den Gelenken bei der Chorea histologisch nachweisen können, wenn intra vitam weder Schmerz noch Schwellung vorhanden waren. Die stärkere reflektorische Erregbarkeit ist bei Kindern infolge der noch schlecht ausgebildeten Hemmungsfunktionen der Rinde leichter erklärlich (s. meine Arbeit über die Chorea in Rivista sper. d. freniatria, 1909, XXXV).

sein Vorderarm zittert, so betrifft die Störung offenbar jene Muskeln, auf die der Kranke eben seine Aufmerksamkeit richtet; es handelt sich also um eine krankhafte Myodynamik. Beweisend ist dafür die wichtige Tatsache, dass das Zittern und die Starre auch solche Muskeln befallen, welche überhaupt keine arthrostatische Funktion haben können, die mimischen Gesichtsmuskeln oder die Stimmbandmuskeln und das Zwerchfell, deren Tonuschwankungen die Ursache für jene sakkadierte und eigentümlich schwankende Phonation bildet, die für diese Krankheit so charakteristisch ist. Das Zittern bzw. die Rigidität kann aber die Muskel auch in ihrer arthrostatischen Funktion befallen; dieser Umstand beweist aber eben, dass Tremor und Rigidität auf einem anderswertigen pathologischen Zustand der Muskeln beruhen, der weder mit der Arthrostatik, noch mit der Arthrodynamik als solche in Beziehung steht.

Das Zittern und die Rigidität sind die Folgen tonischer Schwankungen und tonischer Starre der Muskeln; die Muskeln antworten abnorm sowohl der arthrostatischen als der arthrodynamischen Innervation. Ausser diesen beiden Innervationsarten unterstehen somit die Muskeln noch der Kontrolle eines dritten Apparates, der ihren tonischen Zustand bestimmt, und dieser Apparat erweist sich bei der Pseudosklerose in seiner Funktion gestört.

Der Muskeltonus stellt also weder eine Verstärkung der myostatischen oder der myodynamischen Innervation, noch einen Kontraktionsgrad der Muskeln überhaupt dar, sondern einen Zustand derselben, der von einem besonderen Teil des Nervensystems beherrscht wird, und von welchem das Verhalten des Muskels abhängt, wenn derselbe, sei es von dem arthrostatischen oder von dem arthrodynamischen Apparate einen Kontraktionsimpuls erhält.

Um diesen Begriff des Muskeltonus zu verstehen, müssen wir von der Betrachtung jener Erscheinungen ausgehen, die uns über den tonischen Zustand der Muskeln praktisch Auskunft geben. Wir untersuchen den tonischen Zustand der Muskulatur durch die Betastung und nennen den Tonus stark, wenn die Muskeln prall hart-elastisch sind, schwach, wenn dieselben eine schlaaffe, beinahe fluktuierende Masse darstellen. Wir bezeichnen also praktisch als Tonus eines Muskels den Grad seiner elastischen Konsistenz. Diese Konsistenz ist aber nicht beständig, sie ändert sich im Gegenteil fast jeden Augenblick, je nach den Aufgaben, die dem Muskel vorgelegt werden. Sie ist von der augenblicklichen Muskellänge nicht abhängig, denn wir können den Muskel einmal hart, das andere Mal schlaff finden bei derselben Lage des von ihm bewegten Gliedes.

Die elastische Konsistenz irgend einer Masse ist aber der Ausdruck ihres Aggregationszustandes; nachdem beim Muskel die Konsistenz also nicht von der Länge, d. h. von dem Kontraktionszustand des Muskels abhängt und doch veränderlich ist, so verändert sich offenbar primär unter dem direkten Einfluss bestimmter Nerven der Aggregationszustand der Muskelsubstanz; diese letztere kann härter und elastischer oder weicher und weniger elastisch werden. Nur wenn wir uns durch eine solche Auffassung des Tonus von dem Vorurteil befreien, dass derselbe eine mechanische Leistung darstelle, sind wir im Stande, alle jene Einzelheiten zu verstehen, die die Physiologen richtig beobachtet haben, ohne dennoch zu einem klaren Begriff des Tonus zu gelangen.

Eine sehr ausführliche Definition des Tonus verdanken wir Luciani. Er beschreibt den Tonus „als den Spannungszustand der Skelettmuskeln unter normalen Verhältnissen, als die Folge der Muskelelastizität, welche durch die passive Dehnung der Muskeln in Tätigkeit versetzt wird. Diese elastische Spannung ist je nach den Umständen während des Lebens sehr verschieden; indem die in völligem elastischen Gleichgewicht befindliche Muskellänge, unter verschiedenen Verhältnissen, variiert“.

Der Schwerpunkt dieser Definition liegt in dem Satze, dass die in elastischem Gleichgewicht befindliche Länge, welche der Muskel also infolge seiner Elastizität einnehmen würde, wenn er in dem Augenblick vollkommen frei wäre, nicht immer dieselbe ist. Stellt also irgend eine Dimension, welche der Muskel bloss infolge seiner Elastizität einnehmen würde, den Gleichgewichtszustand zwischen Elastizität und Länge dar, so beweist der Umstand, dass ein solches Gleichgewicht bei allen möglichen Dimensionen bestehen kann, dass der Muskel, so wie er die Länge, durch die Kontraktion, auch die Elastizität, durch eine andere Eigenschaft seiner Substanz, zu ändern vermag.

Die Elastizität ist eine Aeusserung der Kohäsion der Teilchen, welche die disperse Phase der kolloidalen Muskelsubstanz darstellen; ist die Kohäsion eine sehr grosse, so kehren die Teilchen, nachdem sie durch die Dehnung des Muskels auseinander entfernt wurden, zurück in ihre alte gegenseitige Lage: ist aber die Kohäsion schwach, so bleiben die Teilchen in grösserer Entfernung voneinander, der Muskel bleibt in der Dimension, die er infolge der Dehnung erlangt hatte, oder in einer mittleren Länge, wenn gerade eine solche mit dem neuen Elastizitätswert im Gleichgewicht ist. Aus diesem Grunde muss sich ein Muskel spontan verkürzen, ohne jeden „motorischen“ Impuls, wenn seine Elastizität grösser wird und wenn er durch keinen Widerstand zurückgehalten wird. Offenbar beruht die Kontraktion der glatten Muskelfasern, welche keinen besonderen Apparat besitzen, den man mit der anisotropen Vorrichtung der quergestreiften Muskeln vergleichen kann, auf dem Vermögen des Sarkoplasmas, die Elastizität zu verändern. Stellt sich jedoch ein Widerstand der Verkürzung entgegen, so äussert sich die Zunahme der Elastizität durch die Spannung.

Dies lässt sich tatsächlich an den glatten Muskeln nachweisen. Die Uterusmuskulatur ist am Ende der Schwangerschaft am stärksten gedehnt, trotzdem ist aber der Druck, unter welchem das Kind steht, fast gleich Null, jedenfalls nicht viel grösser, als wenn der Uterus leer war, was nur dadurch erklärbar ist, dass die elastische Kraft der Uterusmuskulatur in diesem Moment sehr gering ist. Wenn aber der Geburtsakt anfängt und die Wehen sich einstellen, so wird die Uteruswand hart und gespannt; es hat also ihre Elastizität eine plötzliche Steigerung erfahren, und im Moment, als die Blase springt und das Vorwasser freien Abfluss hat, verkleinert sich der Uterus, bis die Muskelfasern ihre neue natürliche Länge erreicht haben; das elastische Gleichgewicht stellt sich dann wieder ein und die Spannung hört bis zur nächsten Wehe auf. Auf demselben Prinzip beruht offenbar die Kontraktion der Gefäss- und der Darmmuskulatur.

Die Veränderungen der Elastizität und der Kohäsion stellen Veränderungen des kolloidalen Aggregationszustandes der Muskelsubstanz dar; sie sind eine Funktion der Grösse der Aggregate, welche die disperse Phase bilden. Der Aggregationszustand des Plasmas ist während des Lebens kein stabiler, denn Stabilität und Leben sind Ausdrücke, die sich gegenseitig aufheben. Leben ist Geschehen; die lebendige Materie muss sich ständig den wechselnden Verhältnissen der Umgebung anpassen und dazu ist die Reversibilität ihrer physikalisch-chemischen Zustände die erste und höchste Bedingung. Werden aus irgendeinem Grunde die Grenzen der Reversibilität überschritten, so tritt der Tod ein.

Diese Betrachtungen werfen auf die Wichtigkeit der Tonusveränderungen das geeignete Licht; hätte der Muskel nicht die Eigenschaft, seine elastische Konsistenz den Anforderungen entsprechend zu verändern, so würde er durch jede dauernde Belastung gedehnt und schliesslich zerrissen, ausser wenn er von Hause aus eine kolossale und dabei unveränderliche Konsistenz besäße, welche ihn jedoch an seinen raschen willkürlichen Kontraktionen verhindern würde. Eine Zeitlang könnte der Muskel im ersten Falle — wenn es sich um einen quergestreiften Skelettmuskel handelt — auch durch willkürliche Kontraktion die Last im Gleichgewicht halten, bald würde jedoch Ermüdung eintreten. Die Anpassungsfähigkeit des Plasmas geht verloren, wenn irreversible koagulative Veränderungen in demselben Platz greifen; dann wird das Plasma trübe, wie gekocht; tritt eine solche Veränderung z. B. in den glatten Muskelzellen der Aorta ein, so werden dieselben passiv ausgedehnt, es entsteht ein Aneurysma, welches am Ende durchbrochen wird.

(Schluss folgt.)

Zur Theorie der Rachitis.

Von

Dr. H. Maass,
Facharzt für Chirurgie und Orthopädie in Berlin.

Im Verfolg meiner experimentellen Arbeiten über „Die mechanischen Störungen des Knochenwachstums“¹⁾ habe ich mich bereits vor mehr als zwei Dezennien mit der rachitischen Wachstumsstörung eingehend beschäftigt und bin damals zu dem Resultat gelangt, dass die pathologisch-anatomischen Veränderungen des rachitischen Skeletts lediglich als mechanischer Effekt des

Kalkmangels auf das Knochenwachstum gewertet werden müssen, eine Auffassung, an der ich auch heute noch festhalte, und die ich in zwei neueren Arbeiten¹⁾²⁾ eingehend begründet habe. Unter Hinweis auf diese Arbeiten mögen hier nur einige kurze zusammenfassende Bemerkungen zur Pathogenese der rachitischen Wachstumsstörung Platz finden.

Die rachitische Wachstumsstörung ist keine primäre Skeletterkrankung, sondern Teil- und Folgeerscheinung einer allgemeinen Stoffwechselstörung, die — aus noch unbekannter Ursache — den Organismus zur Zeit intensivsten Knochenwachstums befällt, und in einer mehr oder minder hochgradigen Kalkverarmung des wachsenden Skeletts ihren greifbarsten Ausdruck findet. Der rachitische Knochen ist demnach primär nicht pathologisch verändert; pathologisch am Knochen ist nur der Kalkmangel als Folge der Stoffwechselstörung; die sukzessiv in Erscheinung tretende rachitische Wachstumsstörung ist sekundärer Effekt dieses Kalkmangels. In diesem Punkt stehen neue Untersuchungsergebnisse durchaus im Einklang mit den Arbeiten von Schmorl³⁾, welcher durch histologische Untersuchungen über das Verhalten der Knorpelkanäle den ursächlichen Zusammenhang zwischen Kalkmangel und Ossifikationsstörung ein für allemal festgelegt hat.

Da also Wachstumsknorpel und Periost ebenso wie das Markgewebe des rachitischen Knochens an sich nicht pathologisch verändert sind, so besteht auch a priori keinerlei Grund zu der Annahme, dass die organischen Wachstumsvorgänge der Apposition bzw. Resorption durch die Rachitis eine Unterbrechung erfahren. Das ist tatsächlich nirgends der Fall; vielmehr nehmen, wie ich in meinen Arbeiten zu zeigen bemüht war, der Knochenanbau und -abbau auch am kalkarmen Skelett in quantitativer Hinsicht allenthalben ihren durchaus physiologischen Ablauf; nichts wird mehr, nichts weniger produziert bzw. zerstört als in der Norm; aber das von Knorpel und Periost in physiologischer Menge proliferierte Knochengewebe erstarrt infolge des Kalkmangels nicht mehr zu festem, kalkhaltigem Knochengewebe, sondern bleibt weich, osteoid. In dieser, uns durch Pommer⁴⁾ grundlegenden Arbeiten längst vertrauten Kalkverarmung der chondralen und periostalen Wachstumszonen liegt also der wesentliche pathologische Effekt der rachitischen Stoffwechselstörung auf das im übrigen physiologisch fortschreitende Knochenwachstum.

Die für das Verständnis des rachitischen Wachstums entscheidende Frage ist meines Erachtens daher die: Ist aus dem in physiologischer Menge gebildeten, aber weichbleibenden osteoiden Gewebe der Aufbau einer normalen Knochenarchitektur möglich?

Es bedarf, scheint mir, keiner grossen Ueberlegung, diese Frage zu verneinen. Der Aufbau einer normalen Knochenarchitektur aus einem kalkarmen und dadurch weichbleibenden Knochengewebe ist unzweifelhaft eine mechanische Unmöglichkeit, ebenso eine mechanische Unmöglichkeit, wie der Aufbau irgend eines anderen Bauwerks aus einem ungenügend druck- und zugfesten Baumaterial. Das gilt besonders für den Aufbau der spongiösen Knochenarchitektur, für deren Gelingen ein schnelles Erstarren ihrer Balkchen und Strebpfeiler zu festem kalkhaltigem Knochengewebe unbedingte mechanische Notwendigkeit ist, genau so wie für den Aufbau eines Holz- oder Eisengerüsts eine bestimmte Druck- und Zugfestigkeit des verwandten Baumaterials unbedingtes Erfordernis ist. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Knochenaufbau ja nicht im freien Luftraum geschieht, sondern im Innern des wachsenden Organismus, dessen sämtliche Organe und Gewebe durch ihr Wachstum ebenso wie der Knochen nach räumlicher Ausdehnung streben und hierdurch einen gegenseitigen Wachstumsdruck aufeinander ausüben. Dieser physiologische Wachstumsdruck erfährt durch den Kalkmangel eine sehr empfindliche Störung zu Ungunsten des Knochens und die räumliche Ausdehnung des wachsenden Knochens, die ja in erster Linie durch den spongiösen Knochenaufbau erfolgt, wird mit dem fortschreitenden Wachstum zur mechanischen Unmöglichkeit, weil die zwar in physiologischer Menge gebildete, aber weichbleibende Spongiosa dem auf ihr lastenden physiologischen Wachstumsdruck aus Gründen mechanischer Notwendigkeit sukzessive nachgibt, ähnlich etwa einem Schwamm, der — in einer Richtung zusammengepresst — dem

1) H. Maass, Ueber pathologisches Knochenwachstum. D. Zschr. f. orthop. Chir., 1921, Bd. 41.

2) H. Maass, Zur Pathogenese der rachitischen Wachstumsstörung. Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95.

3) Schmorl, Erg. d. inn. M. u. Kinderh., 1909, Bd. 4.

4) Pommer, Osteomalazie und Rachitis. Leipzig 1885.

auf ihm ruhenden Druck nachgibt, sein Gefüge verdichtet, um schliesslich stärker in der druckfreien Richtung hervorzuspringen. Durchaus analoge Veränderungen müssen sich unter Einwirkung des Wachstumsdrucks auch an dem weichen spongiösen Maschenwerk des rachitischen Knochens entwickeln, und zwar um so schneller und hochgradiger, je intensiver einerseits die Wachstumsvorgänge vorschreiten, je mehr andererseits die Kalkverarmung des Skeletts mit der Schwere der Erkrankung zunimmt.

In dieser unmittelbar aus dem Kalkmangel resultierenden rein mechanischen Störung des Spongiosa-wachstums bei physiologisch fortschreitender Knochenproliferation seitens Knorpels und Periosts liegt meines Erachtens der Schlüssel zum Verständnis des rachitischen Wachstums und seiner pathologischen Befunde, deren pathologische Anatomie uns zwar dank der klassischen Arbeit Virchow's (im 5. Bande seines Archivs) sowie seiner Nachfolger bis in die feinsten Einzelheiten vertraut ist, deren Pathogenese indes bis auf den heutigen Tag durchaus kontrovers geblieben ist.

Der rachitische Röhrenknochen bleibt kürzer nicht, weil der Wachstumsknorpel weniger Knochen produziert als in der Norm, sondern weil das in physiologischer Menge gebildete, aber weichbleibende spongiöse Gewebe an den Diaphysenenden infolge der eben skizzierten mechanischen Wachstumsstörung dem auf ihm ruhenden Wachstumsdruck — der hier unmittelbar durch den wuchernden Wachstumsknorpel ausgeübt wird —, mit fortschreitendem Wachstum sukzessive nachgibt, sich hierdurch allmählich zu kompakterem Gefüge verdichtet, um schliesslich bei Zunahme des räumlichen Missverhältnisses einen Ausweg in der druckfreien Richtung zu suchen, d. h. stärker in die Breite zu wachsen.

Hierdurch erklärt sich also in einfachster und natürlichster Weise als unmittelbarer mechanischer Effekt des Kalkmangels ebenso das verminderte Längenwachstum des rachitischen Röhrenknochens als die kolbigen bzw. becherförmigen Auftreibungen seiner Diaphysenenden; die sog. Epiphysenaufreibungen. Tatsächlich wird hier nichts mehr, nichts weniger gebildet als in der Norm, nur die räumliche Ausdehnung des wachsenden Knochens — die physiologische Wachstumsrichtung — ist durch die aus dem Kalkmangel resultierende Störung der physiologischen Druck- und Zugspannungen eine pathologisch veränderte.

Das Gleiche gilt vom Dickenwachstum; der rachitische Röhrenknochen wird dicker als der gesunde — nicht, weil das Periost zu viel Knochen produziert, sondern weil die in durchaus physiologischer Menge gebildeten periostalen Gewebslagen infolge des verminderten Längenwachstums sich nicht mehr genügend in die Länge entfalten können; die kortikalen Knochenzylinder müssen sich deshalb stärker in die Dicke entwickeln, d. h. Zylinder von grösseren Durchmessern beschreiben. Es sind mithin ebenfalls nur Veränderungen ihrer räumlichen Ausdehnung, die die periostalen Knochenlamellen mit der Reduktion des Längenwachstums erfahren, die gleichen etwa, wie sie ein in die Länge gezogenes Gummiband beim Nachlassen der Längsspannung erleidet; die Masse bleibt die gleiche, nur die Form ist verändert. Hierin liegt der springende Punkt: Der Kalkmangel übt keinen organischen Einfluss auf die Wachstumsvorgänge aus, keinen Einfluss auf die Proliferationsfähigkeit von Knorpel bzw. Periost, sondern nur einen rein mechanischen Einfluss auf die räumliche Ausdehnung des wachsenden Knochens, auf die physiologische Wachstumsrichtung. Zwar versucht auch der rachitische Knochen vermöge seiner ererbten Wachstumsenergie aus dem in normaler Menge produzierten Knochengewebe den Aufbau der normalen Knochenarchitektur in ihrer physiologischen Wachstumsrichtung, aber dieses Bestreben findet in der aus dem Kalkmangel resultierenden Störung der physiologischen Druck- und Zugspannungen, speziell in dem mit fortschreitendem Wachstum und mit Zunahme des Kalkmangels immer weiter sinkenden Wachstumsdruck der spongiösen Appositionszonen seine natürlichen Grenzen: an die Stelle des physiologischen Wachstums tritt deshalb als unmittelbare Folge des Kalkmangels die mechanische Störung des Knochenwachstums und führt nach rein mechanischen Gesetzen zur völligen Störung der physiologischen Proportionen des wachsenden Knochens. Gerade hierin liegt ihr Charakteristikum: was in der einen Wachstumsrichtung (der Druckrichtung) zu fehlen scheint, ist in einer anderen (der druckfreien Richtung) im scheinbaren Ueberfluss vorhanden; eine wahre Atrophie bzw. Hypertrophie der Knochenbildung aber hat dabei an keiner Stelle stattgefunden.

Erklärt sich aus diesen leicht fasslichen mechanischen Gesichtspunkten ohne weiteres die äussere Gestaltveränderung des rachitischen Röhrenknochens, so gilt das Gleiche für seine Strukturstörungen, die sich als unmittelbare Folge der äusseren Gestaltveränderung darstellen; ich habe das in meinen früheren Arbeiten eingehend begründet und will deshalb hier nicht weiter auf Einzelheiten eingehen; auch bezüglich des Gefässreichtums der Wachstumszonen, der pathologischen Veränderungen an Periost und Markgewebe, der Schiaffheit rachitischer Gelenke usw. habe ich bereits früher gezeigt, dass es sich hier nur um sekundäre Folgeerscheinungen der spongiösen Wachstumsstörung handelt. Das Gleiche gilt von den für die Rachitis so bedeutsamen Veränderungen der Knorpelknochengrenze, der Verbreiterung der Knorpelwucherungszone und der Unregelmässigkeit der Ossifikationslinie; gerade sie sind der erste und unmittelbarste Ausdruck der mechanischen Störung des spongiösen Knochenaufbaues: In dem Maasse, als das weichbleibende spongiöse Knochengewebe unter dem physiologischen Wachstumsdruck der Knorpelwucherung in sich zusammensinkt, in gleichem Maasse muss die Knorpelwucherungszone sich verbreitern; denn von den langsamer räumlich vorrückenden Markräumen kann der Knorpel auch nur langsamer in Knochen umgewandelt werden. Dass aber diese Umwandlung von Knorpel in Knochen am rachitischen Knochen nicht mehr in der geraden ebenen Fläche wie am gesunden erfolgen kann, erscheint aus rein mechanischen Gesichtspunkten ohne weiteres begreiflich; denn mit dem Aufhören bzw. Defektwerden der provisorischen Knorpelverkalkung und dem Weichbleiben des im Aufbau begriffenen spongiösen Knochengewebes entfallen ja alle mechanischen Voraussetzungen eines regelmässig fortschreitenden Knochenaufbaues. An Stelle der physiologischen Regelmässigkeit tritt daher jenes wirre Durcheinander von Markraumbildung und Knorpelwucherung, wie es die bekannten histologischen Bilder des Knochendurchschnittes zeigen.

Gerade die Entstehung dieser endochondralen Ossifikationsstörungen hat von jeher viel Kopfzerbrechen verursacht; im Licht der mechanischen Pathogenese erklären sie sich überraschend leicht und einfach aus der rein mechanisch bedingten spongiösen Wachstumsstörung bei physiologisch fortschreitender Knorpelwucherung. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass bereits Heubner in seinem Lehrbuch der Kinderkrankheiten zur Erklärung der pathologischen Befunde an der Knorpelknochengrenze die aus dem Kalkmangel resultierenden mechanischen Gesichtspunkte nachdrücklichst in den Vordergrund gestellt hat.

Es zeigt sich also, dass die gesamten pathologischen Veränderungen des rachitischen Röhrenknochens letzten Endes aus der mechanischen Unmöglichkeit des spongiösen Knochenaufbaues infolge des Kalkmangels — unmittelbar oder mittelbar — resultieren.

Was hier vom rachitischen Röhrenknochen gesagt ist, gilt mutatis mutandis in gleicher Weise für das übrige Skelett. Das Flächenwachstum des rachitischen Schädelknochens nimmt genau so seinen Fortgang wie das Längenwachstum des Röhrenknochens; die Nahtlinien proliferieren durchaus normale Mengen spongiösen Knochengewebes, aber die weichbleibende Diploe wird durch den physiologischen Wachstumsdruck der wuchernden Galea in ihrer physiologischen räumlichen Ausdehnung empfindlich beeinträchtigt; ihr Flächenwachstum wird verlangsamt, so dass Nähte und Fontanellen abnorm weit und lange klaffen. Allmählich wuchern die spongiösen Wachstumszonen an den Knochenrändern stärker in die druckfreie Richtung, d. h. nach der Schädeloberfläche zu, da ihnen durch den Druck des wachsenden Gehirns der Weg nach innen versperrt ist. Es erklärt sich also das verminderte Flächenwachstum der Schädelknochen und die Verdickung ihrer Knochenränder aus den nämlichen mechanischen Gesichtspunkten, wie das verminderte Längenwachstum des Röhrenknochens und die Auftreibung seiner Diaphysenenden. Auch die mechanische Wachstumsstörung der Kortikalis wiederholt sich hier: durch das verminderte Flächenwachstum erfahren die periostalen Lamellen des Schädeldaches in dem Maasse, als sie sich nicht mehr in die Fläche auswachsen können, ein entsprechend vermehrtes Dickenwachstum und beschreiben stärker gekrümmte Kugelsegmente, wodurch das charakteristische Prominieren der Tubera frontalia, parietalia usw. (Caput quadratum) bewirkt wird. Also auch hier ist es wieder primär die mechanische Störung des Spongiosa-wachstums infolge des Kalkmangels, aus der sekundär die Gestaltveränderung des gesamten Knochens seine Erklärung findet; von einer Atrophie bzw.

Hypertrophie der Knochengewebsbildung ist dabei keine Rede, nur die räumliche Ausdehnung der kalkarmen Wachstumszonen ist durch die veränderten Druck- und Zugspannungen in fehlerhafte Bahnen gelenkt; es ist eine rein mechanische Wachstumsstörung. Das gilt auch für die so häufigen Lücken am Hinterhaupt des rachitischen Säuglings, die Kraniotabes Elsässer's¹⁾. Auch hier handelt es sich nicht um organische Druckatrophie, wie Elsässer u. a. annahmen, sondern um rein mechanische Behinderung in der räumlichen Entfaltung der weichen Diploe an denjenigen Stellen des Schädels, die in der Rückenlage des Säuglings konstantem Druck ausgesetzt sind.

Von besonderem Interesse ist das Wachstum gekrümmter Knochen unter dem Einfluss des rachitischen Kalkmangels; in meinen eingangs zitierten Arbeiten habe ich eingehend dargelegt, wie zwar die gekrümmten Knochen auch in der Rachitis ihr physiologisches Wachstum fortzusetzen suchen, wie aber die weichbleibenden Kurvaturen mit fortschreitendem Wachstum unter dem auf ihnen lastenden physiologischen Wachstumsdruck allmählich in sich zusammensinken, bis es schliesslich am Scheitel der Krümmung zur Spontaninfraction kommt; wie hierbei die Zug- und Druckspannungen auf der konvexen bzw. konkaven Seite der Kurvaturen hochgradigste Störungen ihrer physiologischen Werte erfahren und wie hierdurch — und lediglich hierdurch — die weichen periostalen Wachstumszonen aus ihrer physiologischen Wachstumsrichtung mehr und mehr in pathologische Bahnen gedrängt werden, so dass die Knochenrinde solcher pathologisch gekrümmter Knochen an der Konvexität unter dem Einfluss gesteigerter Zugspannung aufs äusserste verschmälert wird, an der Konkavität hingegen durch die verminderte Zugspannung und vermehrte Druckspannung sich entsprechend verbreitert; aber auch hier handelt es sich immer nur um scheinbare Atrophien bzw. Hypertrophien der Knochenbildung, in Wirklichkeit um rein mechanisch bedingte Störungen in der räumlichen Ausdehnung des in durchaus physiologischer Menge gebildeten periostalen Knochengewebes.

Diese kurzen Andeutungen mögen genügen, zu zeigen, dass die rachitische Störung der endochondralen und periostalen Ossifikation nicht als primäre organische Wachstumsstörung des Knorpels bzw. Periosts aufgefasst werden darf, sondern dass sie tatsächlich nur den sekundären mechanischen Effekt des Kalkmangels auf ein im übrigen physiologisch fortschreitendes Knochenwachstum darstellt.

Kompliziert wird dies anatomische Bild der hier kurz skizzierten rachitischen Wachstumsstörung durch jene Reihe von Veränderungen, die sich aus dem Gebrauch des kalkarmen Skeletts ergeben, also aus der Einwirkung des Belastungsdrucks bzw. des Muskel- und Sehnenzuges und anderer mechanischer Faktoren, die zur Entstehung der rachitischen Deformitäten Anlass geben. Von ihnen soll hier nicht weiter die Rede sein, da ihre rein mechanische Pathogenese kaum irgend welchem Zweifel unterliegt, während die Pathogenese der rachitischen Wachstumsstörung als solcher bislang zu den verschiedensten Beurteilungen Anlass gegeben hat.

Ich hoffe, dass die berufenen Kenner der Rachitis — Kliniker sowohl als Pathologen — sich mehr und mehr mit meiner Auffassung der rein mechanischen Pathogenese derselben befreunden werden, denn sie ist keine vage Hypothese, keine graue Theorie, sondern steht mit dem klinischen und pathologisch-anatomischen Tatsachenmaterial in bestem Einklang und ist zudem fest verankert auf dem Boden experimenteller Forschung.

In meiner experimentellen Arbeit über die mechanischen Störungen des Knochenwachstums²⁾ konnte ich den Nachweis erbringen, dass pathologische Druck- und Zugspannungen das Knochenwachstum nicht organisch beeinflussen, wie früher vielfach fälschlich angenommen wurde, sondern dass sie nur rein mechanisch die Wachstumsrichtung in fehlerhafte Bahnen lenken. Oertlich gesteigerter Druck hemmt wohl das Längenwachstum des Röhrenknochens, aber er hemmt nicht die Gewebsproliferation des Wachstumsknorpels, sondern hindert nur in der Druckrichtung die räumliche Ausdehnung der in durchaus physiologischer Menge apponierten spongiösen Wachstumszonen und bewirkt deshalb im Masse des verminderten Längenwachstums ein vermehrtes Breiten- bzw. Dickenwachstum. Der wachsende Knochen verhält sich also abnormen Wachstumswiderständen gegenüber ähnlich

einem Fluss, der durch ein mechanisches Hindernis in seinem gewohnten Lauf gehemmt wird, deshalb aber nicht aufhört zu fliessen, sondern sich staut und sein gewohntes Flussbett verlässt, um neue Abflussbahnen in einer druckfreien Richtung zu suchen.

Ein in seinem Längenwachstum durch abnormen äusseren Druck mechanisch gehemmter Röhrenknochen erleidet daher sehr analoge Veränderungen wie der rachitische Knochen unter dem Einfluss des physiologischen Wachstumsdruckes: er bleibt kürzer und wird entsprechend dicker; die spongiösen Appositionszonen an den Diaphysenenden verdichten sich unter dem Einfluss des Druckes zu kompakterem Gefüge und an der Knorpelknochengrenze treten die gleichen charakteristischen Veränderungen in Erscheinung, wie am rachitischen Knochen: Verbreiterung der Knorpelwucherungszone und Unregelmässigkeit der Ossifikationsgrenze.

Ich glaube, dass gerade hierdurch der zwingendste Beweis für die mechanische Pathogenese der rachitischen Wachstumsstörung geliefert ist: pathologisch gesteigerter äusserer Druck beeinflusst das Wachstum des gesunden Knochens in analoger Weise als der physiologische Wachstumsdruck dasjenige des pathologisch weichen — rachitischen — Knochens nach streng mechanischer Gesetzmässigkeit. Die aus dem Kalkmangel resultierende ungenügende Druck- und Zugfestigkeit des rachitischen Knochens ist mithin die alleinige Ursache der rachitischen Wachstumsstörung; da sie zur Zeit intensivsten Knochenwachstums sukzessive das ganze Skelett befällt, so liefert gerade die Rachitis das klassische Bild einer rein mechanischen Störung des Knochenwachstums in grossartigster und prägnantester Weise.

Der Auffassung von der entzündlichen Pathogenese der rachitischen Knochenerkrankung [Kassowitz¹⁾, Koch²⁾ u. a.], sowie der Meinung, dass der rachitische Knochen an mechanisch beanspruchten Stellen reichlicher Knochengewebe produziere als in der Norm [Pommer³⁾, Schmorl⁴⁾ u. a.], vermag ich nach diesen Darlegungen natürlich ebensowenig zuzustimmen, wie der Annahme einer krankhaft gesteigerten Resorption [v. Recklinghausen⁵⁾], sehe vielmehr gerade in dem quantitativ physiologischen Fortschreiten des Knochenanbaus und -abbaus bei rein mechanischer Störung des räumlichen Knochenaufbaus den Schlüssel zum Verständnis ebensowohl des klinischen Krankheitsbildes als der pathologischen Befunde.

Betreffs einiger Schlussfolgerungen, die sich aus meinen Experimenten für die Beurteilung der Rachitis tarda und das Verhältnis der Rachitis zur Osteomalazie ergeben, verweise ich auf meine eingangs zitierten Arbeiten.

Zur Behandlung der Gallensteinerkrankungen.

Von

Dr. Max Henius-Berlin, Spezialarzt für Magen-Darm- und Zuckerkrankhe.

Die Erkrankungen der Gallenblase und besonders die Gallensteinerkrankungen zeigen in den Jahren nach dem Kriege im Vergleich zu den vorhergehenden eine bedeutende Zunahme. Die Ursachen dieser Erscheinung sind natürlich sehr schwer zu ergründen, und es können nur gewisse Vermutungen ausgesprochen werden, um sie zu erklären, zumal da die Anschauungen über die Art und Weise der Bildung der Gallensteine noch nicht geklärt sind. Nach den Untersuchungen von Aschoff und Baumeister, als deren Anhänger sich auch Kehr bekannte, können die Gallensteine auf zweierlei Arten entstehen, entweder durch Stauung allein in steriler Galle (nicht entzündlicher Gallenstein) oder durch Stauung und Infektion in entzündlicher Galle (entzündlicher Gallenstein). Es scheint, als ob die in den letzten Jahren beobachtete Häufung der Erkrankung in einem gewissen Zusammenhange mit den nach dem Kriege und im Kriege in vermehrter Zahl auftretenden Infektionskrankheiten steht. Infektöse Darmkrankheiten, Grippe, Typhus u. a. m. traten epidemisch auf, und ebenso haben die Erkrankungen an Eingeweidewürmern bedeutend zugenommen. Aus bakteriologischen Beobachtungen geht hervor, dass das Bacterium coli in die gestaute Gallenblase ein-

1) Kassowitz, Jb. f. Kindhik., Bd. 69, 75, 76.

2) Koch, Die Infektion als Ursache der rachitischen Knochenstörungen. Orthop. Kongr., 1921.

3) Pommer, Osteomalazie und Rachitis. Leipzig 1885.

4) Schmorl, Erg. d. inn. M. u. Kindhik., 1909, Bd. 4.

5) v. Recklinghausen, W. m. W., 1898.

wandert, ebenso der Typhusbazillus auf dem Wege der Blutbahn. Da sich ferner eingedrungene Infektionskeime sehr lange in der Gallenblase halten — inmitten durchschnittener Gallensteine wurden noch Typhusbazillen nachgewiesen —, so kann es sich auch bei der Erkrankung der Gallenblase um eine Folge einer ruhenden Infektion handeln, wie sie von den Chirurgen gerade während des Krieges an anderen Organen oft beobachtet worden ist. Dazu kommt, wie Fuld es noch letzthin betont hat, die durch die Kriegsernährung hervorgerufene allgemeine Abnahme der Widerstandsfähigkeit des Körpers, wodurch eine gewisse Minderwertigkeit seiner inneren Organe und Schwäche gegen das Auftreten der krankheitszeugenden Keime bedingt wird. Wenn wir uns an die oben gegebene Erklärung von Aschoff und Bactermeister halten, so hätte ein ideales inneres Mittel gegen die Gallensteinerkrankung folgende Bedingungen zu erfüllen: Es müsste in dem Gallenstauung zu verhüten, Entzündung und Infektion abzuwenden und eine Auflösung oder Entfernung der Gallensteine zu bewirken. Ein derartiges Mittel gibt es bisher nicht, und es muss genügen, wenn uns Medikamente an die Hand gegeben werden, denen die praktische Erfahrung eine gewisse Heilwirkung zuerkennen kann.

Der nichtchirurgischen Behandlung der Gallensteinerkrankung sind bestimmte Grenzen gesetzt. Eine Heilung der Erkrankung durch innere Mittel ist überhaupt nicht möglich. Der einzige Zweck der inneren Behandlung kann nur der sein, eine Ruhigstellung (Latenz) der Steine herbeizuführen. Naunyn gibt seiner Ansicht über die Ziele der inneren Behandlung in folgenden Sätzen Ausdruck: „Mir scheint die Auflösung der Steine nicht berufen, eine bedeutsame Rolle in der Heilung der Cholelithiasis zu spielen; nach meiner Ueberzeugung bleibt die Aufgabe der inneren Therapie die Behandlung der die Cholelithiasis komplizierenden Infekte der Gallenwege.“ Mehr kann ein innerlich gereichtes Mittel bei Gallensteinen nicht leisten, und es muss ausreichen, wenn neben allgemeinen diätetischen und hydrotherapeutischen Massnahmen noch ein Mittel gegeben werden kann, das ohne schädliche Nebenwirkungen den an ein solches Medikament zu stellenden Anforderungen entspricht.

Unter der Bezeichnung Agobilin (Gehe & Comp. A.G. Dresden) ist seit mehreren Jahren eine Arzneiverbindung zur Behandlung des Gallensteinleidens im Handel, die sich recht gut bewährt hat. Das Agobilin wird in Tablettenform hergestellt. Jede Agobilintablette enthält:

Strontium cholicum	0,088 g
Strontium salicylicum	0,082 g
Phenophthaleindiacetat	0,013 g.

Die Tabletten sind wegen der Bitterkeit des cholsauren Strontiums mit einem Zuckerüberzug versehen und zerfallen im körperwarmen Wasser innerhalb weniger Minuten zu einem feinen Brei.

Die gallensauren Salze wurden von jeher bei der Behandlung der Gallensteinerkrankungen sehr geschätzt. Man schreibt ihnen eine gewisse Wirkung auf den Gallenfluss zu. Werner und Runne, die zuerst über die chemische Zusammensetzung und Wirkung des Agobilins berichteten¹⁾, haben auch noch andere Salze der Cholsäure auf ihren einschlägigen Wirkungswert geprüft, halten aber das Strontiumsalz für das zweckmässigste. Das Strontium wirkt, wie alle Erden und Alkalien, entzündungswidrig und bakterienfeindlich. Da das cholsaure Strontium in Lösung sich in den Grenzgebieten des kristalloiden und kolloiden Zustandes befindet, so spielt es, wie alle derartigen Körper, physiologisch zweifellos eine Rolle. Die Salizylsäure wurde von jeher als gallentreibendes Mittel bei der Gelbsucht empfohlen und ihre schmerzstillende Wirkung beim Gallenkolikanfall gerühmt. Der geringe Phenophthaleinzusatz dient nur zur Beschleunigung der Wirkung.

Schon seit mehreren Jahren hat sich das Agobilin bei der inneren Behandlung der Gallensteinerkrankung bewährt, und bei richtiger Anwendung werden fast stets gute Erfolge erzielt. Es soll hier von der Anführung behandelter Fälle abgesehen und nur im allgemeinen über die seit mehreren Jahren gewonnenen praktischen Erfahrungen, die mit dem Mittel gemacht worden sind, berichtet werden. Es wurden zweimal im Jahre Agobilinkuren von 4 Wochen Dauer angeordnet. In den ersten 14 Tagen wurde das Agobilin zweimal täglich, morgens nüchtern und abends nach dem Abendessen gegeben und zwar jedesmal zwei Tabletten. In der zweiten Hälfte der Kur wurden morgens

und abends je eine genommen. Die Tabletten werden immer gut vertragen und machen keinerlei Magenstörungen. Bei manchen Kranken tritt nach den ersten Gaben Durchfall auf, der aber meist bei geeigneter Diät und Ruhe, ohne dass man die Tabletten auszusetzen braucht, nach kurzer Zeit schwindet. Nur in wenigen Ausnahmefällen muss man mit der Menge des Agobilins, weil eine dauernde Neigung zu Diarrhoe besteht, heruntergehen. Bei einer derartigen kurgemässen Behandlung mit dem Agobilin konnte fast immer eine ausserordentlich gute Wirkung auf die Erkrankung beobachtet werden. Meist hörten die vorher gehäuft auftretenden Anfälle vollkommen auf, und die Kranken erholten sich sichtlich, oder die Anfälle treten noch ab und zu, aber in ausserordentlich milder Form, auf. Bei zahlreichen der damit behandelten Patienten ist seit 4 Jahren kein Anfall mehr beobachtet worden, und somit das Ziel der Behandlung, die Latenz, erreicht worden.

Nebenbei sei noch erwähnt, dass sich das Agobilin in der Behandlung des katarrhalischen Icterus sehr gut bewährt und in vielen Fällen den Verlauf der Erkrankung wesentlich abkürzt. Auch als milde wirkendes Abführmittel kann das Agobilin empfohlen werden.

Das Agobilin leistet bei Gallensteinerkrankungen alles das, was man von einem inneren Mittel verlangen kann, und da es frei ist von schädlichen Nebenwirkungen, so ist es als ein wertvolles Unterstützungsmittel in der Behandlung dieser Erkrankungen zu bezeichnen.

Aus dem Tuberkulosekrankenhaus der Stadt Charlottenburg „Waldhaus Charlottenburg“ in Sommerfeld/Osthavelland
(ärztlicher Direktor: Dr. H. Ulrici).

Ueber das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen.

Von

Oberarzt Dr. H. Grass.

Die Einsicht in das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht des Erwachsenen ist, wie Beitzke¹⁾ sagt, der das Thema in Nr. 32 dieser Wochenschrift behandelt, von entscheidender Bedeutung für die ganze Tuberkulosebekämpfung. Da wir in Wertung der bisherigen Erkenntnisse zu anderen Ergebnissen gelangen wie er, begründen wir diese in folgendem, obwohl wir uns bewusst sind, dass zur völligen Klärung des Ablaufs der menschlichen Tuberkulose die experimentellen, anatomischen, klinischen und epidemiologischen Erkenntnisse noch nicht ausreichen. Die Gegenüberstellung der einzelnen Anschauungen ist dennoch fruchtbar, da durch Vergleich ihre Lücken aufgedeckt werden und der Anreiz gegeben wird, durch weitere Forschung das zu ihrer Ausfüllung nötige Material beizubringen.

Uebereinstimmend wird angenommen, dass eine erstmalige Infektion²⁾ mit dem Tuberkelbazillus dem menschlichen Organismus keinen völligen Schutz gegen weitere Ansteckung von innen oder aussen gewährt. Sie ändert aber seinen immunbiologischen Zustand so, dass er Reinfektionen in wesentlich anderer Weise beantwortet. Er wird mit ihnen unter gleichen Bedingungen leichter fertig als mit der Erstinfektion.

Eine Reinfektion kann exogen oder endogen erfolgen. Beitzke (l.c.) schreibt nun der exogenen die bei weitem überwiegende Bedeutung zu. Seine Gründe hierfür scheinen uns nicht überzeugend. Wir sind im Gegenteil der Ansicht, dass die endogene Reinfektion in der grösseren Zahl der Fälle bestimmend für die Entstehung und den Verlauf der Phthise des Erwachsenen ist. Wie der Tuberkelbazillus zum erstenmal von aussen in den Körper kommt, so gelangt er zweifellos auch im weiteren Leben noch oft hinein. Ausserdem vermehrt er sich in den einmal gesetzten Herden und breitet sich von hier durch Kontakt, intrakanalikulär oder auf dem Blut- und Lymphwege weiter aus. Das tatsächliche Vorkommen beider Arten von Reinfektionen ist also nicht zu bestreiten. Aber nicht jede Reinfektion führt zur Bildung tuberkulöser Herde. Damit es hierzu kommt, muss zunächst der durch

1) Beitzke, B.kl.W., 1921, Nr. 32.

2) Ob der Begriff Erstinfektion sich stets mit einer einmaligen Aufnahme des Bazillus in den Körper deckt, erscheint uns zweifelhaft. Unter Umständen umfasst er wohl mehrere ungleichzeitige, aber vom Körper gleichsinnig beantwortete Infektionen. Hierauf weiter einzugehen erübrigt sich an dieser Stelle.

die Erstinfektion gesetzte Durchseuchungswiderstand, der mit dem weiteren Ablauf der Tuberkulose in seiner Stärke wechselt, erlahmen. Das hängt ab von all den Momenten, die wir unter die Begriffe von Disposition und Konstitution zusammenfassen, sowie von den exogenen und endogenen Reinfektionen. All diese Faktoren bedingen in gemeinsamem Wirken das Erlahmen des Durchseuchungswiderstandes und somit neue Herdbildung. Das Verhältnis eines Menschen zu seiner Tuberkulose lässt sich also ausdrücken durch einen Belastungsquotienten, der das Verhältnis des Durchseuchungswiderstandes einerseits zur Disposition, Konstitution und exogener und endogener Reinfektion andererseits wiedergibt. Ist dieser Quotient kleiner als eins, so befindet sich das Individuum in erfolgreicher Abwehr. Ist er grösser als eins, so ist es zurzeit unterlegen, dann breitet sich seine Tuberkulose aus. Inwieweit eine solche Betrachtungsweise für den Gesamtorganismus des Individuums zutrifft, während vielleicht das Verhalten einzelner Herde ihrem Ergebnis widerspricht, sei dahingestellt. Sie soll zunächst nichts weiter zeigen, als dass wir bemüht sind, die einzelnen Faktoren dieses Quotienten in ihrer Bedeutung richtig zu erfassen. Wenn wir im folgenden der Einfachheit halber meist nur von einzelnen Faktoren sprechen, so soll der Wert der anderen nicht verkannt werden. Um einen Vergleich des Wertes einzelner zu ermöglichen, wird die Wirkung der Summe aller anderen Faktoren stillschweigend als gleichwertig angesehen. Sie wird um so gleichwertiger, mit je grösseren Zahlen man arbeitet.

Die Römer'sche¹⁾ Anschauung, dass die Lungenschwindsucht zu betrachten sei „als das Ergebnis einer Wechselwirkung zwischen einem schon tuberkulösen und dadurch relativ tuberkuloseimmunem Organismus einerseits und einer schweren Reinfektion mit Tuberkulosevirus andererseits“ besteht unserer Meinung nach noch heute zu Recht. Der Ausdruck „schwere Reinfektion“ ist ein relativer Begriff, der besagt, dass bei der jeweils gegebenen Disposition und Konstitution die Reinfektion massig genug ist, den vorhandenen Durchseuchungswiderstand zu durchbrechen. Es liegt in diesem Satze noch nicht der Begriff der exogenen oder endogenen Infektion. Römer (l. c.) ist aber der Ansicht, dass praktisch die endogene Reinfektion massiger sei. Gegen diese Ansicht führt Beitzke (l. c.) keine Gründe an. Er betont nur, dass bei gegebener Disposition auch eine geringe Infektion zum Aufflackern der Erkrankung genüge. Der Einwand ist nicht stichhaltig, da ja die Disposition beiden Arten der Infektion zugute kommt, aber doch selbstverständlich am meisten der massigeren. Es fragt sich also, ob die Gründe Römer's für die Annahme, dass die endogene Reinfektion die massigere sei, ausreichen. Wir halten es für wahrscheinlich, dass von den einmal gesetzten Herden aus nicht selten Bazillen in den Körper gelangen. Die Herde sind vom Blut- und Lymphstrom umspült, die einen dauernden Zu- und Abfluss auch korpuskulärer Elemente bedingen. Es wäre erstaunlich, wenn so kleine Gebilde wie die Tuberkelbazillen nicht häufig weggeschwemmt würden. Dass die Lymphdrüsen sie nicht wie ein Filter völlig zurückhalten, sondern ihren Durchgang nur hemmen, beschreibt Ranke²⁾. Es ist auch mehrfach selbst bei klinisch Nichttuberkulösen der Nachweis von Bazillen im Blut geführt worden. Seine Gültigkeit wird freilich vielfach noch bezweifelt.

Die jeweilige Menge der Bazillen ist bei der exogenen wie bei der endogenen Infektion schwer zu schätzen. Sicher ist aber, dass, je mehr tuberkulöse Herde vorhanden sind und je weniger diese sich abgekapselt haben, um so regelmässiger und massiger die endogene Reinfektion sein wird. Die Häufigkeit und Massigkeit der exogenen Reinfektion steht im geraden Verhältnis zur Exposition. Die endogene Reinfektion genügt zweifellos oft zur Bildung neuer Herde, sicher bei allen, die nur auf dem Blut- oder Lymphwege entstanden sein können, also z. B. bei allen Knochen- oder Gelenktuberkulösen. Eine Entstehungsart, die hier zweifellos ist, kann doch für die Tuberkulose der Lungen schlecht geeignet werden, da in diesem Organ die Disposition am grössten ist. Die endogene Entstehungsweise ist aber für die Lungen nicht absolut sicher, da sich in ihnen auch auf Grund exogener Reinfektionen Herde bilden können. Solche Erkrankungen sind aber sicher nicht die Regel. Wären sie es, so müsste ihre Zahl in einem direkten Verhältnis zur Steigerung der Exposition bei Erwachsenen zunehmen, und das tut sie nicht. Beitzke (l. c.) selbst spricht nur davon, dass bei längerem Zusammenleben mit

einem hustenden Phthisiker und dazukommender Disposition auch bei Erwachsenen eine Phthise durch direkte exogene Infektion entstehen könnte. Schon Turban¹⁾ erwähnt, dass das Personal an Heilstätten nicht öfter erkrankt als der Durchschnitt. Es entspricht dies unserer eigenen achtjährigen Erfahrung am Tuberkulosekrankenhaus mit vielen Schwerkranken. Bräunig²⁾ findet, dass die Schwestern prozentual weniger erkranken als der Gesamtdurchschnitt, will aber doch einen Teil ihrer Erkrankungen an Tuberkulose auf Ansteckung im Beruf zurückführen. In der Ehe, in der die Exposition doch zweifellos sehr gross ist, ist die Mehrerkrankung des nichttuberkulösen Partners in verhältnismässig nur geringem Masse nachzuweisen. Hält man hierneben die Tatsache, dass Kinder sich bei Exposition fast sofort infizieren, so tritt das Missverhältnis zwischen der nur geringen Steigerung der Morbidität bei stark exponierten Erwachsenen um so krasser in die Erscheinung, und es wird ersichtlich, wie wenig die Exposition auf die Entstehung und den Verlauf der Tuberkulose beim Erwachsenen einwirkt.

Wohl als die vornehmlichste Art der exogenen Infektion müssen wir die Aspiration ansehen. Wir wollen deshalb eine Tatsache erwähnen, die uns gegen eine Entstehung der Lungentuberkulose durch Aspiration von Tuberkelbazillen zu sprechen scheint. Die primären Herde liegen nach Ghon³⁾, Ranke⁴⁾ u. a. ohne bestimmte Lokalisation in den Lungen zerstreut, während die Lungenschwindsucht meist einen apikal-kaudalen Ablauf aufweist. Dieser Unterschied ist bei Annahme gleicher Entstehung schwer verständlich. Eine Möglichkeit mittelbarer Entstehung der apikal-kaudalen Lagerung der Herde durch örtlich differenziertes Weiterwachstum der Primärkomplexe erwähnen H. und E. Grass⁵⁾. Endlich finden wir zwar beim Erwachsenen Erkrankungen mit pathologisch-anatomisch jüngeren Herden, von denen wir wegen mannigfacher Ähnlichkeit mit den gleichfalls vorhandenen primären Herden annehmen, dass sie ähnlich wie diese entstanden sein müssen. Aber solche Herde sind selten.

Gegen eine überwiegende Bedeutung der exogenen Infektion spricht demnach für uns die nur unbedeutende Steigerung der Morbidität des Erwachsenen bei starker Exposition und der auffallende Unterschied zwischen der zerstreuten Lagerung der primären Aspirationsherde und dem apikal-kaudalen Ablauf der Lungenschwindsucht. Demgegenüber ist eine genügende Stärke und ein häufiges Vorkommen endogener Reinfektionen bewiesen durch die Entstehung der hämatogenen Tuberkulosen, und es ist damit auch für die Lungenschwindsucht durchaus wahrscheinlich, besonders bei Ausschluss erheblicher Exposition.

Aber nicht nur die zur Herdbildung führenden Infektionen sind wesentlich für die Entstehung der chronischen Lungenschwindsucht des Erwachsenen, sondern vor allem auch die immer wieder auf den Durchseuchungswiderstand einwirkenden Infektionen, die selbst nicht zur Herdbildung führen. So ist sicher eine dauernde Exposition nicht bedeutungslos, noch weniger kann man das aber annehmen von den kaum fortzuleugnenden, endogenen Reinfektionen, die selbstverständlich ceteris paribus um so massiger und häufiger sind, aus je mehr Quellen sie stammen.

Beitzke (l. c.) führt aber noch Gründe gegen die endogene Reinfektion an, die widerlegt werden müssen. Er verlangt vor allem pathologisch-anatomisch schwer verkäste Hilusdrüsen als Residuen der Kindertuberkulose. Solche finden auch wir nicht, wie Ulrici⁶⁾ in seinem Aufsatz über Hilustuberkulose dargetan hat. Sie sind aber auch nicht nötig. Die Erstinfektion führt nicht selten zur schweren primären und sekundären mehr oder minder schnell zum Tode führenden Tuberkulose. Dieser und wenigen anderen Fällen gehören die schwer verkästen Hilusdrüsen an. Der Primärkomplex heilt aber oft mehr oder weniger aus. Er weist dann zwar mannigfache Veränderungen der Lymphdrüsen auf, aber nicht das, was Beitzke augenscheinlich unter schwerer käsiger Tuberkulose versteht. Er sagt selbst, dass verkäste Lungenherde und Drüsen oft gefunden oder von der fortschreitenden Phthise verdeckt werden, meint aber, sie seien ausgeheilt und könnten nicht der Ausgang der endogenen Reinfektion sein. Darin irrt er. Wir haben mehrfach pathologisch-anatomisch bei

1) Römer, Tuberkulosis, Bd. 9.

2) Ranke, D. Arch. f. klin. M., Bd. 119.

1) Turban, Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. Wiesbaden 1899, Bergmann.

2) Bräunig, Zschr. f. Tbc. Bd. 33, H. 3.

3) Ghon, Verhandl. d. pathol. Ges., 1913.

4) Ranke, D. Arch. f. klin. M., Bd. 119.

5) H. und E. Grass, erscheint in den Beiträgen zur Klinik der Tuberkulose.

6) Ulrici, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 46.

Kindern neben einer chronischen, tödlich verlaufenden Knochentuberkulose nur einen „ausgeheilten“ Primärkomplex in den Lungen gefunden. Hier konnte die schwere Knochenerkrankung nur von ihm aus ihren Ausgang genommen haben. Weshalb sollte aber eine Lungenerkrankung das nicht ebenso können? Solche Primärkomplexe bieten also Gelegenheit zu endogenen Reinfektionen. Es ist möglich, dass die Anfänge der späteren tertiären Herde schon recht früh gesetzt werden und dass sie nur ganz allmählich erst in Jahrzehnten durch Kontakt weiterwachsen. Das ist nicht erstaunlich, wenn wir sehen, wie lange Zeit selbst die schon klinisch feststellbaren Tuberkulosen zu ihrer Weiterausbreitung brauchen. Ebenso möglich ist es, dass auch die scheinbar ausgeheilten Primärkomplexe noch nach Jahren endogene Reinfektionen verursachen können. Ranke (l. c.) hat nachgewiesen, dass Heilung und Weiterausbreitung auch bei ihnen durchaus nebeneinander vorkommen und es ist bekannt, dass sogar im Kalk alter Herde virulente Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden. Wenn man auf das unhaltbare Verlangen verzichtet, grosse verkäste Drüsen als Residuen der Erstinfektion zu finden, so sind Ueberreste der Erstansteckung, von denen die Reinfektion ausgehen konnte, fast regelmässig vorhanden. Die verkalkten Drüsen und Lungenherde, die Beitzke (l. c.) erwähnt, gehören hierher. Wir selbst finden fast bei jeder Sektion von Erwachsenen Herde, die wir als primäre ansehen und zu denen nicht immer, aber oft, verkalkte regionäre Drüsen gehören. Ballin¹⁾ hat den Primärkomplex bei Erwachsenen röntgenologisch nachgewiesen, H. und E. Grass (l. c.) ihn ebenso bei Kindern gefunden. Die meisten von ihnen sind grösser und auffallender als die, die bei den erwähnten Sektionsfällen mit Knochentuberkulose gefunden wurden.

Es ist nach dem Vorhergehenden verständlich, dass wir mit Römer (l. c.) auch darin einer Ansicht sind, dass die schweren, massigen Infektionen des frühen Kindesalters dem Individuum den Stempel des künftigen Phthisikers aufdrücken. Selbstverständlich haben früh letal verlaufende Fälle von Kindertuberkulose eine noch schwerere und massigere Infektion gehabt. Aber zwischen diesen und denen, die nur einen starken Durchseuchungswiderstand von ihrer Infektion davontragen, stehen die späteren Phthisiker. Wenn die Quantität der Infektionen und die der Reinfektionen überhaupt von Bedeutung ist, so muss doch die Infektion der Phthisiker neben der der nur Durchseuchten schwer und massig sein, denn ist die erste Infektion leicht, so wird der entstandene kleine Herd relativ selten in der Lage sein, eine so massige und dauernde Reinfektion zu unterhalten, dass hierdurch der Durchseuchungswiderstand durchbrochen wird. Je grösser aber schon der erste Herd ist, oder je mehr derartige Herde entstehen konnten, weil eine neue Infektion schon vor Bildung einer genügend starken relativen Immunität eintrat, aus einem um so grösseren Quellgebiet wird die endogene Reinfektion unterhalten und um so schwerer wird damit die Belastung für den Durchseuchungswiderstand. Dann mögen geringe Schwankungen der Disposition oder Mehrbelastung durch exogene Reinfektion genügen, um ihn zu beseitigen. Ob dann schliesslich die exogene oder die endogene Infektion zur Herdbildung führt, ist mehr Sache des Zufalls.

Bei allen Fällen von chronischer Lungenschwindsucht spielt unserer Meinung nach die endogene Reinfektion eine mit ihrer Häufigkeit und Massigkeit an Bedeutung zunehmende Rolle. Daneben ist für eine Anzahl von Fällen auch die exogene Reinfektion verhängnisvoll²⁾.

Streifen wir kurz das nach dem Vorhergesagten für die Bekämpfung der Tuberkulose Wesentliche. Während die Exposition, besonders die der Erwachsenen, vermeidbar ist, und die Bekämpfung der Tuberkulose schon in der Hauptsache auf ihre Vermeidung eingestellt ist, ist die endogene Reinfektion auf Grund einmal gesetzter Herde unserer direkten Einwirkung entzogen. Nur indirekt durch Beeinflussung der Disposition können wir ihren schlimmen Folgen zum Teil ausweichen. Das geschieht auch in weiter Ausdehnung durch die heutigen Bekämpfungsmaassnahmen. Wie nach dem Gesagten verständlich ist, sehen wir aber den Kernpunkt der Tuberkulosebekämpfung in der Erzielung einer möglichst geringen Erstinfektion, die einen kräftigen Durch-

seuchungswiderstand hervorruft. Aus diesem Gedanken heraus betonte Grass¹⁾ in Elster den Wert der aktiven Immunisierung. Ob das Ziel aber durch natürliche oder künstliche Immunisierung erreicht wird, ist in der Wirkung gleich. Heute gehen unsere Bekämpfungsmaassnahmen an diesem Problem fast noch völlig vorbei. Sie tun es mangels fehlender Grundlagen notgedrungen. Auch ist der Trieb, die Grundlagen zu finden, nur gering, da nur wenige Autoren von der Notwendigkeit und insbesondere von der Durchführbarkeit einer solchen Immunisierung überzeugt sind. Aber auch nachdem erkannt wurde, dass es eine absolute Immunität gegen Tuberkulose nicht gibt, bleibt die Erzielung eines kräftigen Durchseuchungswiderstandes mit möglichst kleinem tuberkulösem Herd, der die Gefahr neuer Herdbildung auf Grund endogener Reinfektion verringert, ein erstrebenswertes Ziel. Ist das Ziel nicht zu erreichen, so ist es zum mindesten notwendig, seine Unerreichbarkeit zu beweisen.

Aus der medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. G. von Bergmann).

Ueber den Diureseversuch unter Hochlagerung der Beine und seine diagnostische Bedeutung³⁾.

Von

Dr. Friedrich Kauffmann, Assistenzarzt.

Unsere Kenntnisse darüber, wie weit und unter welchen Bedingungen es im menschlichen Organismus, ohne die Grenzen des Physiologischen zu überschreiten, zu einer Wasserspeicherung kommen kann, sind noch gering. Wir wissen z. B., dass die Kost⁴⁾ hier von Einfluss ist, und wissen aus den Untersuchungen Quincke's⁵⁾, dass beim Gesunden während des Schlafes die in einer Stunde sezernierte Harnmenge, unabhängig von der Wasseraufuhr, geringer ist als im wachen Zustand. Nach dem Erwachen folgt dann eine gesteigerte Harnflut. Besser erforscht sind die unter pathologischen Verhältnissen auftretenden Wasserretentionen: Es ist bekannt, dass mehrere Liter Flüssigkeit — nach Widal⁶⁾ bis zu 6 Litern — im Körper retiniert werden können, ohne dass es zu den Symptomen offensichtlicher Oedeme zu kommen braucht. Die Untersuchungen von Magnus⁷⁾, Engel⁸⁾, Wahlgrén⁹⁾ und Padtberg¹⁰⁾ haben gelehrt, dass als die wesentlichsten Orte, an welchen Wasser und Salze gespeichert werden, die Muskulatur und das Unterhautzellgewebe in Frage kommen.

Wenn man sich vergegenwärtigt, wie schwierig es mit den heutigen Mitteln ist, geringe Mengen krankhaft retinierter Wassers, sogen. latentes Oedem oder Praeödem (Widal, Javal) nachzuweisen, wie bedeutungsvoll andererseits ein solcher Nachweis für die Beurteilung mancher Krankheitszustände sein muss, hat es unser Ziel zu sein, die Zahl der anwendbaren Methoden zu erweitern. Es erscheint z. B. in Anbetracht der Tatsache, dass die Untersuchung des Herzens oft wenig oder nichts darüber aussagt, wie weit es seine Schuldigkeit als Motor des Kreislaufs tut [Romberg¹¹⁾], von vornherein einleuchtend, dass der Nachweis latenter Oedeme nicht nur für die Beurteilung der Funktionstüchtigkeit des Herzens und des gesamten Kreislaufs, sondern auch für unser therapeutisches Handeln von grösster Bedeutung sein kann.

In einer vorangehenden Arbeit¹²⁾ hatte ich zeigen können, dass es eine Gruppe von Herzkranken gibt, welche bei experimenteller Prüfung eine Verzögerung der Resorption physiologischer Kochsalzlösung aus dem Unterhautzellgewebe erkennen lassen, obwohl sie, im Zustand der Ruhe untersucht, anscheinend frei von Kompensationsstörungen sind. Da bei den in Frage kommenden Patienten der klinische Untersuchungsbefund eine andere Erklärung

1) Grass, Diskussionsbemerkung. Tuberkulosekongress Elster 1921.

2) Nach einem am 14. Juni 1921 im Biologischen Verein zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrag.

3) v. Noorden-Salomon, Handb. d. Ernährungslehre. 1. Bd. Berlin 1920, Springer.

4) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1877, Bd. 7, S. 115.

5) Verh. d. Kongr. f. inn. Med., 1909, Bd. 26, S. 53.

6) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1900, Bd. 44, S. 68.

7) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1904, Bd. 51, S. 364.

8) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1909, Bd. 61, S. 97.

9) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1910, Bd. 63, S. 60.

10) E. Romberg, Krankheiten des Herzens und der Gefässe. 3. Aufl., S. 63, Stuttgart 1921, F. Enke.

11) Fr. Kauffmann, Zur Diagnose des latenten Oedems. D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, S. 69.

1) Ballin, erscheint in den Beitr. z. Klin. d. Tbc.

2) Schwere primäre Lungentuberkulosen beim Erwachsenen sind bei uns Seltenheiten, bei exotischen, nicht durchseuchten Völkern scheinen sie häufiger zu sein. Wir betonen, dass wir in diesem Aufsatz aber nur von der chronischen Lungenschwindsucht des Erwachsenen sprechen.

für die Resorptionsverzögerung nicht finden liess — man musste z. B. an eine Hypofunktion der Schilddrüse (Eppinger) denken —, so lag die Annahme nahe, dass die festgestellte Verzögerung der Resorption aus dem Unterhautzellgewebe der Ausdruck einer allgemeinen, kardial bedingten Störung des Wasserhaushaltes sein könnte.

Zur Stütze dieser Anschauung wurde auf Grund der früher mitgeteilten Ueberlegungen der Diureseversuch unter Hochlagerung der Beine herangezogen. Dabei ergab sich jener auffallende Parallelismus: denn ebendieselben, anscheinend völlig kompensierten Herzkranken, bei welchen die subkutan injizierte physiologische Kochsalzlösung verzögert resorbiert wurde, zeigten bei Hochlagerung der Beine eine Vermehrung der Urinmenge gegen die Werte einer vierstündigen Vorperiode. Bei Gesunden dagegen erwies sich die Hochlagerung der Beine ohne Einfluss auf die Diurese. Auf Grund jener Feststellungen habe ich dort bereits die Vermutung ausgesprochen, dass der Diureseversuch unter Hochlagerung der Beine (Quincke'sche Lagerung) eine Methode zum Nachweis pathologischer Wasserretention und daher z. B. eine Funktionsprüfung des Kreislaufes darstellen dürfte.

Kam es mir in der ersten Mitteilung darauf an, jenen erwähnten Parallelismus bei Herzkranken mit latentem Oedem darzutun, so bildete dieser Befund den Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen, in denen festzustellen war, wie sich Kranke mit manifesten Oedemen und solche mit Oedemen anderer Aetiologie unter den gleichen Bedingungen verhalten würden. Davon soll im Folgenden die Rede sein.

Das Verfahren gestaltet sich folgendermassen: Die Patienten erhalten bei Bettruhe und horizontaler Lage von morgens 7 Uhr an stündlich 150 ccm Flüssigkeit per os zugeführt und werden aufgefordert, stündlich Urin zu lassen. Bis 11 Uhr wird eine vierstündige Vorperiode gewonnen, dann wird das hintere Bettende durch Unterschieben stets gleicher Klötze hochgestellt. In dieser Quincke'schen Lagerung müssen die Patienten bis 1 Uhr verharren und wiederum stündlich Wasser lassen. In jeder Urinportion wird dann die Gesamtflüssigkeitsmenge bestimmt, ebenso das spezifische Gewicht und das Kochsalz. In der Regel dürfte eine vierstündige Vorperiode genügen, Versuche mit längerer Vorperiode (6 und 7 Stunden) führten zu gleichem Ergebnis.

Ergebnisse.

a) Herzkranken: Da es sich zeigte, dass der Ausfall des Diureseversuches von der Stärke der Oedeme weitgehend abhängig ist, scheint es zweckmässig zu sein, bei der Besprechung der Resultate die untersuchten Herzkranken nach der Stärke der Oedeme zu gruppieren, ohne dass bei diesem willkürlichen Vorgehen eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Gruppen möglich wäre. Indem für jede Gruppe ein Beispiel angeführt wird, lassen sich die Ergebnisse von 98 Versuchen an Herzkranken folgendermassen darstellen:

1. Bei Kranken mit kardialen Oedemen stärkeren Grades bleibt die Hochlagerung der Beine ohne Wirkung auf die Urinmenge und zwar auch in solchen Fällen, bei welchen die weitere Untersuchung keine nennenswerte Störung der Nierenfunktion erkennen lässt.

Pat. Dam.: Myokardinsuffizienz bei Hypertonie. Blutdruck 185/95 mm Hg nach R.-R. Cor bovinum. Konzentrationsvermögen bis 1027, Rest-N in 100 ccm Blut: 24 mg; starke Oedeme an den unteren Extremitäten. Körpergewicht 68,6 kg. Augenhintergrund: starke Schlingelung der Netzhautgefässe.

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz pCt.	absolut g
7—8	29	1015	1,032	0,319
8—9	26	1012	0,858	0,223
9—10	29	1015	0,754	0,219
10—11	32	1013	0,904	0,289
11—12	28	1012	0,904	0,253
12—1	36	1016	1,264	0,455

14 Tage später, als nach Ausschwemmung der Oedeme das Körpergewicht, nachdem es mit 54,8 kg vorübergehend seinen niedrigsten Wert erreicht hatte, 56 kg betrug, wurden beim Diureseversuch folgende Urinmengen in den stündlichen Portionen ausgeschieden: 22, 50, 34, 66, 250, 138 ccm. Jetzt, im Stadium latenter Oedeme, trat also unter dem Einfluss der Beinhochlagerung eine starke Steigerung der Diurese ein (vgl. Abs. 3).

2. Herzkranken mit manifesten Oedemen geringen Grades können Vermehrung der Urinmenge zeigen, vorausgesetzt, dass sie sich nicht im Stadium der Flüssigkeits-

ausschwemmung befinden. Eine genaue Abgrenzung dieser Gruppe gegen die vorige ist nicht möglich, da wir ein Maass für die Grösse der Oedeme nicht haben, und auch die Grösse der zur Bildung manifester Oedeme erforderlichen Wasserretention individuell verschieden sein dürfte.

Pat. Tim.: Abgelaufene schwere Polyarthrit, Mitralinsuffizienz, Stauungsleber, geringe Oedeme an der Tibiakante beiderseits.

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz pCt.	absolut g
7—8	30	1020	1,63	0,489
8—9	45	1022	1,17	0,527
9—10	170	1005	0,35	0,595
10—11	100	1010	0,93	0,930
11—12	350	1001	0,35	1,225
12—1	250	1003	0,46	1,150

In Bezug auf die Ausscheidung des Kochsalzes zeigt dieser Fall das Charakteristische: das spezifische Gewicht des Harns sinkt, die prozentualen Kochsalzwerte gleichfalls; die absolute Kochsalzmenge erfährt eine Steigerung, die aber mit der Vermehrung der Harnmenge nicht Schritt hält. Ausnahmen von diesem Verhalten wurden nur selten beobachtet, z. B. bei einem Fall von Hypostenurie, in welchem sich die prozentualen Kochsalzwerte trotz erheblicher Steigerung der Urinmenge nicht änderten.

3. Herzkranken ohne offensichtliche Oedeme, bei denen man aber aus dem klinischen Untersuchungsbefunde (Stauungsleber) auf latente Oedeme schliessen kann, reagieren auf Hochlagerung der Beine mit Vermehrung der Urinmenge. Doch fällt auch bei dieser Gruppe der Versuch in der Regel negativ aus, wenn der Kranke untersucht wird in einem Stadium, wo er die Oedeme ausschwemmt.

Pat. Bin.: Mitralstenose und Insuffizienz. Geringe Vergrösserung der Leber, Arbeitsdyspnoe, keine manifesten Oedeme.

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz pCt.	absolut g
7—8	40	1019	1,872	0,748
8—9	55	1017	1,708	0,939
9—10	60	1014	1,684	1,010
10—11	60	1014	1,404	0,842
11—12	190	1004	0,737	1,400
12—1	135	1009	0,760	1,026

4. Manche Herzkranken, die in der Ruhe anscheinend völlig kompensiert, bei denen Stauungserscheinungen nicht nachweisbar sind, scheiden ebenfalls nach Hochlagerung der Beine vermehrte Urinmengen aus. Auch hier kommt die Steigerung der Diurese im Stadium der Ausschwemmung in der Regel nicht zum Ausdruck, da in diesem Zustand ja die Einzelportionen der Vorperiode bereits sehr gross sind. Bei den Patienten dieser Gruppe dürften latente Oedeme für die Vermehrung der Urinmenge verantwortlich sein.

Die Individuen dieser Gruppe sind dadurch charakterisiert, dass sie, wie oben erwähnt, subkutan injizierte physiologische Kochsalzlösung langsamer resorbieren als Kreislaufgesunde. Es handelt sich weiter um Kranke in jenem frühen Stadium beginnender Kreislaufinsuffizienz, bei welchem Krehl¹⁾ und Barantschik²⁾ aus der Beobachtung, dass trotz fehlender Erscheinungen kardialer Dekompensation eine Kochsalzzulage zu bestimmter Kost langsamer durch die Nieren ausgeschieden wird als bei guter Zirkulation, auf eine Störung in der Peripherie im Sinne einer veränderten Durchlässigkeit der Kapillarwand und vielleicht auch im Sinne eines veränderten Zustandes der Gewebe geschlossen haben. Diese bereits vor dem Auftreten manifester Dekompensationserscheinungen bestehenden peripheren Veränderungen hat auf andere Weise Schade³⁾ nachgewiesen. Er konnte zeigen, dass die mit dem Elastometer aufgenommene Elastizitätskurve nicht nur bei tastbarem Oedem, sondern schon vor dessen Auftreten, nämlich im Stadium des Präödems Abweichungen von der Normalkurve erkennen lässt. Schade betrachtet in diesen Fällen als ursächlichen Faktor für die nachgewiesene Elastizitätsstörung den abnormen Wassergehalt des Gewebes und weist darauf hin, dass die Zusammensetzung des umspülenden Mediums für den Zustand und

1) L. Krehl, Path. Physiol., 9. Aufl., 1918, S. 240.

2) Barantschik, D. Arch. f. kl. M., 1914, Bd. 114, S. 167.

3) H. Schade, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1912, Bd. 11, S. 369.

die Elastizität der Körpergewebe von der gleichen grossen Bedeutung sein dürfte, wie eine solche für den Zustand der Kolloide im allgemeinen und besonders für die Elastizität der Gele hinlänglich bekannt ist.

Als Beispiel für den Ausfall des Diureseversuchs bei dieser Gruppe dient die folgende Tabelle.

Pat. Schw.: Aorteninsuffizienz, Hypertonie 210/105 R.R. Keine manifesten Stauungserscheinungen, Leber nicht vergrössert, zeitweise Urobilin im Harn +.

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz	
			pCt.	absolut g
7—8	48	1022	1,98	0,99
8—9	28	1027	2,28	0,64
9—10	66	1015	0,94	0,62
10—11	58	1012	0,70	0,41
11—12	222	1008	0,46	1,02
12—1	310	1004	0,28	0,88

B. Nierenkranke. Die Zahl der untersuchten Nierenkranken ist noch nicht gross genug, um wie bei Herzkranken diejenigen Fälle genau charakterisieren zu können, bei welchen es nach Hochlagerung der Beine zu vermehrter Diurese kommt. Denn die Zahl der beobachteten Nierenkranken war im vergangenen Jahr auffallend niedrig. Aus den mir vorliegenden Versuchsprotokollen, die sich nur auf 14 Fälle von Nierenkrankungen erstrecken, gewinnt man jedoch den Eindruck, dass für Kranke mit renalen Oedemen etwa die gleichen Gesetzmässigkeiten gelten, wie für solche mit kardial bedingter Wasserretention: Nierenkranke mit stärkeren manifesten Oedemen und solche Patienten mit nicht sichtbarer Wasserretention, die sich im Stadium der Oedemausschwemmung befinden, lassen eine Vermehrung der Urinmenge unter dem Einfluss der Beinhochlagerung vermissen. Dagegen führt die Quincke'sche Lagerung bei geringgradigen manifesten, sowie bei latenten renalen Oedemen im Stadium der Oedembereitschaft (Volhard) zu Anstieg der Diurese. Hierfür bietet folgender Fall ein Beispiel:

Pat. Eng.: Akute Glomerulonephritis nach Angina, Blutdruck anfänglich 180/95 mm Hg, am Versuchstage 125/90 mm Hg. Körpergewicht anfangs 75,2, später 70 kg. Keine manifesten Oedeme mehr. Im Urinsediment: ganz vereinzelte granuliert und mässig hyaline Zylinder, einzelne rote und weisse Blutkörperchen.

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz	
			pCt.	absolut g
7—8	48	1026	1,66	0,796
8—9	50	1011	1,38	0,690
9—10	88	1009	1,36	1,197
10—11	62	1011	1,47	0,911
11—12	160	1004	1,27	2,032
12—1	96	1007	1,34	1,286

Dieses Ergebnis steht in Analogie zu den Angaben Volhard's¹⁾, welcher fand, dass, „wenn die extrarenale bedingte Herabsetzung der Wasserausscheidung auf einem krankhaften Wasserabstrom in die Peripherie beruht, diese sich aufheben oder bis zu einem gewissen Grade sich abschwächen lässt durch Hochlagerung der Beine“. Als besonders vorteilhaft und wirksam bezeichnet er die Beinhochlagerung, wenn man bei Patienten mit vorhandener Oedembereitschaft die Nierenfunktion mittels des Wasserversuchs prüfen will. In dem von ihm hierfür angeführten Beispiel wurden bei ein und demselben Patienten mit ganz leichten Oedemen beim Wasserversuch (nach Volhard) an zwei aufeinanderfolgenden Tagen im Liegen 1930, bei Beinhochlagerung 2270 ccm Urin ausgeschieden. Deutlicher und besser vergleichbar tritt der Einfluss der Hochlagerung hervor, wenn man, wie es bei unserem Diureseversuch geschieht, die Wirkung in kurzen Intervallen während des gleichen Versuches unter stündlicher Flüssigkeitszufuhr verfolgt.

C. Entzündliches Oedem. Schon in der ersten Mitteilung konnte ein Versuch an einer Patientin mit Insulationsödem an beiden Unterschenkeln angeführt werden, bei welcher es unter dem Einfluss der Hochlagerung zu einem Anstieg der Urinmenge

1) Volhard in Mohr-Staehelin, Handb. d. inn. M., Bd. 4, S. 1198, 1199, 1271.

auf das Vierfache gegenüber den Werten der Vorperiode kam. Inzwischen wurde ein Patient mit Thrombophlebitis des rechten Beins untersucht mit dem entsprechenden Ergebnis:

Pat. E. M.: Thrombophlebitis des rechten Beines. Ganz leichtes Oedem am rechten Unterschenkel.

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz	
			pCt.	absolut g
7—8	90	1007	0,783	0,705
8—9	150	1005	0,725	1,087
9—10	120	1007	0,678	0,814
10—11	140	1005	0,750	1,050
11—12	260	1002	0,526	1,368
12—1	196	1004	0,660	1,299

D. Krampfadern. Es wurden bisher 3 Patienten mit Krampfadern untersucht. Zwei von ihnen ergaben normale Verhältnisse, die Vermehrung der Urinmenge blieb bei Quincke'scher Lagerung aus. Bei einer Patientin jedoch, welche bei der Einlieferung leichte Knöchelödeme aufgewiesen hatte, führte die Hochlagerung im Diureseversuch zu vermehrter Ausscheidung (Pat. Pfü.):

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz	
			pCt.	absolut g
7—8	22	1008	0,585	0,129
8—9	198	1005	0,222	0,439
9—10	90	1004	0,304	0,274
10—11	78	1005	0,292	0,228
11—12	264	1001	0,187	0,494
12—1	280	1001	0,315	0,882

Bei Krampfadern ohne Komplikationen pflegen bekanntlich Oedeme verhältnismässig selten vorzukommen; man muss sich darüber wundern, wenn man bedenkt, wie ungünstig die Zirkulationsverhältnisse in varikösen Extremitäten sind. Hat doch kürzlich G. Magnus¹⁾ die auf Grund der Phänomene von Trendelenburg und Perthes nicht verwunderliche, aber für die Kreislaufpathologie interessante Tatsache experimentell nachgewiesen, dass in der Krampfader das Blut bei aufrechter Körperhaltung des Menschen nicht zum Herzen, sondern zur Peripherie hin fliesst. Es scheint demnach in der Umgebung von Krampfadern, durch welche das Blut ohne Passage der Lungen und ohne Auffrischung seines Gasgehaltes zweimal oder öfter hindurchströmt, trotz der veränderten Venenwandstruktur ebensowenig zu Oedem zu kommen, wie ein solches in dem bekannten Tierexperiment nach Unterbindung der Vena femoralis regelmässig vermisst wird.

Von besonderem Interesse dürften vorläufig die Ergebnisse der Untersuchungen an Herzkranken sein. Denn die Feststellung, dass die Vermehrung der Urinmenge unter den geschilderten Bedingungen nur in einem beschränkten Stadium der Dekompensation einzutreten pflegt, liefert therapeutische Winke und eröffnet diagnostische Möglichkeiten.

Die Hochlagerung der Beine wird ja seit langem von vielen Aerzten zur Beschleunigung der Oedementleerung angewendet. Unsere Untersuchungen zeigen aber, dass diejenigen Autoren [z. B. O. Rosenbach²⁾, Romberg³⁾] recht haben, nach welchen das Hochlegen der Beine — gemeint waren stets Fälle hochgradiger Oedeme — dem Arzt wie dem Patienten eine Abnahme der Oedeme nur vortäuscht, da sie sich in andere, tiefergelegene Körperpartien verziehen.

Dagegen dürfte die Tatsache, dass der Zustand latenter Oedeme zu vermehrter Diurese nach Beinhochlagerung führt, die diagnostische Verwertbarkeit der Methode begründen zur Entscheidung der Frage, ob ein Herzkranker sich im Wassergleichgewicht befindet oder nicht.

Wenn man nämlich bedenkt, dass der biologische Zweck der Herzarbeit in der hinreichenden Zufuhr und Abfuhr der Stoffe nach den Geweben besteht, scheint es berechtigt, den exaktesten Ausdruck einer Kreislaufinsuffizienz in einer Störung des peri-

1) G. Magnus, Zirkulationsverhältnisse in Varizen. Zschr. f. Chir., 1921, Bd. 162, S. 71.

2) O. Rosenbach, Grundriss der Pathologie und Therapie der Herzkrankheiten. Berlin 1899. Urban & Schwarzenberg. S. 413.

3) E. Romberg, a. a. O., S. 418.

pheren Gewebstoffwechsels zu suchen. Die oben angeführten Methoden, welche solche peripheren Zustandsänderungen aufzudecken vermögen: die Elastometrie, von Schade zur Frühdiagnose latenter Krankheitszustände empfohlen, sowie die Bestimmung der Resorptionsgeschwindigkeit aus dem Unterhautzellgewebe sind zu schwierig und zu umständlich, als dass sie eine allgemeine Verwendung finden könnten. Auch die Bestimmung der Kochsalzausscheidung ist, wenn sie zuverlässige Resultate ergeben soll, zeitraubend. Die von Widäl eingeführte tägliche Kontrolle des Körpergewichts lässt ebenfalls, abgesehen davon, dass eine Beobachtung von mindestens mehreren Tagen erforderlich ist, bei geringen Gewichtsschwankungen eindeutige Resultate oft nicht zu. Dagegen liefert der mitgeteilte Diureseversuch innerhalb weniger Stunden ein Resultat und ist, da er ein sehr schonendes Verfahren darstellt, ohne weiteres am Krankenbett auch bei solchen Patienten ausführbar, denen man aus irgendwelchen Gründen andere Funktionsprüfungen, z. B. solche, die sich auf eine Mehrarbeit des Herzens gründen, nicht zumuten mag. Im Zusammenhang mit der Beobachtung und dem Befunde des Kranken, sowie unter Berücksichtigung einiger Faktoren (z. B. Krampfaderen s. o.), die als Fehlerquelle in Frage kommen, dürften kleine Harnmengen in der Vorperiode und deutliche Vermehrung nach Beinhochlagerung ein sicheres Zeichen latenter Oedeme bzw. bestehender Oedembereitschaft sein. Durch die Feststellung, dass im Stadium der Oedemasschwemmung die Vermehrung unter den gleichen Bedingungen in der Regel nicht zum Ausdruck kommt, mag die Brauchbarkeit der Methode nur wenig eingeschränkt werden.

In zahlreichen Fällen, in denen zu entscheiden war: handelt es sich bei einem Patienten nur um Herzbeschwerden nervöser Natur, oder liegt vielmehr eine Funktionsstörung des Kreislaufes vor? haben wir den Ausfall des Diureseversuches bei der Abgabe des endgültigen Urteils mit verwertet. Hierfür zwei Beispiele:

Pat. Hai., 50 Jahre alt. Konstante arterielle Hypertonie, anscheinend völlig kompensiert. Blutdruck 210/130 mm Hg. Nierenfunktion: maximale Konzentr.: 1028 spez. Gew. Reststickstoff in 100 cem Blut 26 mg. Nach Aderlass sind Erythrozytenzahl, Hämoglobin und Serum-Eiweissgehalt nach 8 Tagen noch nicht zum Ausgangswert zurückgekehrt. Augenhintergrund: beiderseits leichtes Oedem um die Papille herum, auffallende Kaliberschwankungen der Vene, in der Umgebung der Makula rechts diffuse, graugelbliche Entartungsherde. In der Umgebung der linken Makula feine Körnelung. Sehnenreflexe auffallend schwach auslösbar.

Zeit	Harnmenge	Spez. Gewicht	Kochsalz	
			pCt.	absolut g
7—8	60	1015	—	—
8—9	200	1005	0,585	1,170
9—10	190	1007	0,842	1,599
10—11	155	1006	0,807	1,250
11—12	500	1000,5	0,351	1,755
12—1	325	1003	0,561	1,823

Pat. Schel.: Im vorigen Jahre Diphtherie. Seitdem bei leichten körperlichen Anstrengungen Dyspnoe. Keine Vergrösserung der Leber, geringe Tachykardie.

Zeit	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	12—1
Urinmenge	50	70	100	120	280	250
Spez. Gewicht	1020	1015	1015	1010	1005	1004

Nicht nur bei Herzkranken, sondern auch bei Nierenkranken liefert der Diureseversuch unter Hochlagerung der Beine ein diagnostisches Hilfsmittel zur Entscheidung der Frage, liegen latente Oedeme vor oder nicht. Aus den mir vorliegenden Versuchsprotokollen muss man den Schluss ziehen, dass der mitgeteilte Diureseversuch latentes Oedem unabhängig von dessen Aetiologie erkennen lässt.

Auf eine Erklärung der mitgeteilten Befunde sich einzulassen erscheint verfrüht. Es muss fraglich erscheinen, ob man eine solche zu suchen hat ausgehend von den zellulärphysiologischen Anschauungen, wie sie Eppinger¹⁾ in Anlehnung an Asher vertritt, oder ob eine Erklärung unter Berücksichtigung der neuen Befunde Ellinger's²⁾ den Verhältnissen der Wirk-

lichkeit näher kommt. Ellinger rückt physikalisch-chemische Gesichtspunkte in den Vordergrund und schreibt dem Quellungsdruck (Wasseranziehungsvormögen) der gelösten Eiweisskörper in Blut und Gewebsflüssigkeit eine entscheidende Rolle nicht nur für den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe, sondern auch für das Zustandekommen der Diurese zu. Der mitgeteilte Befund aber, dass die Vermehrung der Harnmenge unter Hochlagerung der Beine bei hochgradigen Oedemen regelmässig ausbleibt, scheint ein Hinweis darauf zu sein, dass die Schädigung der peripheren Gewebszellen in diesen Fällen zu schwer ist, als dass sie durch die wenig eingreifende mechanische Maassnahme der Beinhochlagerung gemildert werden könnte. Die Vermehrung der Harnmenge scheint nur dann einzutreten, wenn die Schädigung der austauschenden Zellen keine schwere ist. Denn dass tatsächlich bei latentem Oedem ein vermehrter Uebertritt von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn unter den erwähnten Versuchsbedingungen stattfinden kann, darf wohl aus der Beobachtung erschlossen werden, dass in solchen Fällen häufig die beiden letzten Urinportionen mehr als doppelt so gross sind, als die stündlich zugeführte Flüssigkeitsmenge. Dass weiter hydrostatische Druckverhältnisse¹⁾ zu berücksichtigen sind und ferner an die Möglichkeit zu denken ist, dass durch die Quincke'sche Lagerung der intraabdominellen Druck in den unteren Bauchpartien absinkt und hierdurch der venöse Abfluss aus den unteren Extremitäten gegen geringere Widerstände stattfindet, sei hier nur erwähnt. Das Studium der intermediären Wasserverschiebungen dürfte geeignet sein, zur Klärung des Mechanismus beizutragen; solche Untersuchungen sind begonnen, aber noch nicht abgeschlossen.

Ueber die Unterbindung der Arteria carotis communis und interna.

Von

Dr. Max Lithauer-Berlin.

In einem Vortrage auf dem Chirurgenkongress 1920 „Ueber die Hirnstörung nach Unterbindung der Karotis“ hat Perthes behauptet, dass die Hirnstörungen in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht unmittelbar auf die Unterbindung folgen, sondern dass sie meistens erst einige Zeit nach der Unterbindung auftreten, verursacht entweder durch eine von der Unterbindungsstelle fortschreitende Thrombose oder durch einen von dort in das Ausbreitungsgebiet der unterbundenen Arterie geschleuderten Embolus. Es ist sicher, dass für manche Fälle die Perthes'sche Erklärung zutrifft, aber ebenso sicher ist es auch, dass es Fälle gibt, die sich anders verhalten. Wie häufig das eine oder das andere vorkommt, lässt sich nur durch eine grosse Kasuistik entscheiden. Da die Vermehrung der Kasuistik auch wünschenswert ist, um die Unterbindung der Karotis anhaftenden Gefahren in ihrem Ausmass kennen zu lernen, teile ich nachstehend zwei Fälle mit, bei denen ich einmal die Carotis communis, das andere Mal die Carotis interna unterbunden habe.

Fall I: Landsturmann K. B. wird am 20. V. 1917 durch Artilleriegeschoss am Halse verwundet. Tags darauf Aufnahme in ein Feldlazarett. Hier wird eine Einschusswunde am medialen Rande des rechten Sternokleidomastoideus festgestellt, ferner ein deutliches Schwirren nahe der Einschusswunde, das sich nach oben und hinten fortsetzt. Die Einschusswunde ist verschorft. Am 2. VI. 1917 Aufnahme in das Kriegslazarett.

Befund: Am inneren Rande des rechten Kopfnickers, an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel, eine oberflächliche verschorftte Einschusswunde. Nach oben und nach aussen von derselben fühlt und hört man ein deutliches Schwirren, das sich ziemlich weit gegen den Unterkiefer hin fortsetzt. Eine Röntgenaufnahme zeigt die Anwesenheit eines kleinen Metallsplitters, der auf der Platte zweiquerfingerbreit unterhalb und nach innen vom Einschusse zwischen Schlüsselbein und erster Rippe erscheint. Patient leidet an Kopfschmerzen und wird durch das dauernde Schwirren ausserordentlich gestört. Daher am 8. VI. 1917 Operation.

Aethernarkose, Joddesinfektion. Schnitt am Innenrande des rechten Kopfnickers vom Jugulum bis zum Zungenbein. Freilegung der Blutadergeschwulst. Es bestehen ziemlich erhebliche Verwachsungen, so dass bei der Freilegung die Jugularis interna einreiss, eine starke Blutung und Aspiration von Luft erfolgt, ohne dass durch die letztere das Befinden des Kranken irgendwie beeinflusst wird. Doppelte Unterbindung der Vene dieses und jenseits des Aneurysmas, Durchtrennung an beiden

1) Geigel, M.m.W., 1919, S. 467 und Lehrbuch der Herzkrankheiten. Wiesbaden 1920. Bergmann. S. 185f.

1) Eppinger, Pathologie und Therapie des menschlichen Oedems. Berlin 1917. Springer.

2) M.m.W., 1920, S. 1399; vgl. auch Heimann, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1921, Bd. 90, S. 27, besonders S. 48ff.

Stellen. Darauf Freilegung der Carotis communis und Unterbindung und Durchtrennung derselben, ebenfalls zentral und peripherisch von dem Aneurysma. Exstirpation des Sackes, Einlegung eines Jodoformgazestreifens. Naht der Wunde. Der Verlauf war günstig, der Patient klagte einige Zeitlang über ziemlich lebhaftes Kopfschmerzen, sonst keine Erscheinungen von seiten des Gehirns. Die Kopfschmerzen verschwanden völlig; glatte Heilung der Wunde. Patient wurde in voller Genesung nach der Heimat entlassen.

Wir haben es hier also mit einem Aneurysma arteriovenosum der Carotis und Jugularis communis zu tun. Aus äusseren Gründen ist von der Naht der Carotis abgesehen und ihre Unterbindung gemacht worden. Nachteilige Folgen für den Kranken sind nicht entstanden.

Fall II: In das Krankenhaus zu Rummelsburg wird eines Tages ein junger Mensch von etwa 20 Jahren eingeliefert, der sich in einem Anfall von geistiger Depression unmittelbar hintereinander zweimal mit einem 7 mm - Revolver in den Mund geschossen hatte. Das erste Geschoss war durch die Mundhöhle hindurchgegangen und hatte den Körper durch die hintere Rachenwand verlassen: Ausschuss am Nacken links von der Dornfortsatzreihe der Halswirbel dicht an der Haargrenze. Das zweite Projektil hatte die Mundhöhle von rechts hinten nach links vorn durchquert, die Zunge aufgerissen, war dann in den Mundboden eingetreten und hatte den Körper am Aussenrande des linken Kopfnickers unterhalb des Warzenfortsatzes verlassen.

Patient wird zunächst mit entsprechenden Verbänden exspektativ behandelt. Der Verlauf gestaltete sich ungünstig. Es trat hohes Fieber ein; wiederholt schwere Blutungen sowohl aus dem Mundboden wie auch aus der Ausschusswunde. Patient kam aufs äusserste herunter. Als ich den Patienten 6 Tage nach der Verletzung zuerst sah, befand er sich in einem ausserordentlich schlechten Zustand. Die Temperatur war dauernd hochfieberhaft gewesen zwischen 39 und 40°, der Puls sehr beschleunigt, 130. Die Gesichtsfarbe leichenblass. Die Zunge trocken und rissig. Aus der Ausschusswunde unter dem linken Warzenfortsatz läuft eine trübe jauchige Flüssigkeit. Die Gegend des Ausschusses sehr stark geschwollen. Patient wurde sofort operiert.

In Narkose wird die Ausschusswunde am Aussenrande des linken Kopfnickers gespalten. Kaum war die Haut durchtrennt, als ein dicker Blutstrahl aus der Wunde quoll, der nicht nur die Umgebung der Wunde mit Blut überschwemmte, der vielmehr weithin die Wände des Operationssaales bespritzte. Mit dem eingeführten Finger wurde das blutende Gefäss, das nur die Carotis sein konnte, komprimiert und der Versuch gemacht, unter dem Schutze des Fingers das Gefäss zu fassen. Das misslang; der Zustand des Kranken hatte sich durch die enorme Blutung aufs äusserste verschlechtert. Daher Verzicht auf weitere Versuche, von der Wunde aus die Blutung zu stillen. Provisorische feste Tamponade der Wunde, Freilegung der Carotis interna am Innenrande des Kopfnickers, doppelte Unterbindung möglichst nahe der Verletzungsstelle und Durchtrennung derselben. Darauf Tamponade der beiden Operationswunden und Verband. Der Patient wurde in höchst bedenklichem Zustande zu Bette gebracht.

Die indizierte Operation wäre die Unterbindung des verletzten Gefässes am Orte der Verletzung gewesen, da eine Arteriennäht schon wegen der septischen Wunde nicht in Betracht kam. Arteriennähte damals auch noch nicht üblich waren. Indessen sie hätte längere Zeit in Anspruch genommen und der Zustand des Kranken schien mir jede Verlängerung des Eingriffs zu verbieten. Daher erfolgte die Unterbindung des Gefässes am Orte der Wahl, in der Hoffnung, dass die ausserordentliche Schwäche des Kranken eine rückläufige Blutung an der Stelle der Verletzung verhindern würde. Diese Hoffnung trog auch nicht. Die Blutung stand definitiv. Allein der Krankheitsverlauf war ein ausserordentlich schwerer. Als ich den Kranken 6 Stunden nach der Operation wiedersah, war er noch in tiefster Bewusstlosigkeit. Die Bewusstlosigkeit hielt bis zum anderen Morgen an und hat im ganzen etwa 15 Stunden gedauert. Als der Kranke daraus erwachte, war er vollkommen stumm.

Die Aphasie war zwei Tage eine absolute. Dann trat allmählich die Fähigkeit zu sprechen wieder auf, und zwar wurden zuerst die Substantiva gesprochen und dann die anderen Worte. Ganz zuletzt erst konnten zusammenhängende Sätze gesprochen werden. Während der ganzen Zeit konnte der Kranke hören und sehen und gesehene Gegenstände durch Zeichen richtig deuten. Nie bestand eine Lähmung der Extremitäten oder sonstiger Muskelgruppen. Der Kranke führte auf eine entsprechende Aufforderung alle Bewegungen mit den Extremitäten aus. Eine genaue neurologische Untersuchung hat zwar nicht stattgefunden, einmal weil ich nicht in der Lage war, einen Neurologen zuzuziehen, und zweitens weil der ausserordentlich schwere Zustand des Patienten, der ja abgesehen von der Aphasie schwer septisch krank war, eine intensive neurologische Untersuchung nicht zugelassen hätte. Trotzdem glaube ich aus dem ganzen Charakter der Sprachstörung schliessen zu können, dass es sich um eine ausschliessliche oder fast ausschliessliche motorische Aphasie gehandelt hat, und dass der Sitz der Erkrankung in der Broca'schen Windung, also in der hinteren Hälfte der dritten Stirnwindung gelegen war. Nach 10 Tagen war die Aphasie vollständig geschwunden, und ich füge hinzu, dass allmählich auch die septischen Erscheinungen vollständig zurückgingen, und dass der Patient genesen ist. Ich habe ihn viele Jahre lang verfolgen können und weiss daher, dass sich auch in der Folge nie wieder Störungen von seiten des Gehirns eingestellt haben, und dass der Verletzte dauernd gesund geblieben ist.

An unserem Fall interessieren vor allem die Erscheinungen von seiten des Gehirns: die Bewusstlosigkeit und die Aphasie. Beide Erscheinungen sind in unmittelbarem Anschluss an die Unterbindung der Carotis interna aufgetreten. Unser Fall gehört also zu jenen, für die die Perthes'sche Erklärung nicht zutrifft. Vielmehr ist die nach der Gefässunterbindung einsetzende Anämie die ausschliessliche Ursache der erwähnten Störung. Die Carotis interna versorgt die vorderen zwei Drittel der Grosshirnhemisphäre. Der Abschluss eines solchen Teils des Gehirns vom Blutkreislauf genügt also, um eine tiefe Bewusstlosigkeit hervorzurufen. Ich halte das für wesentlich mit Rücksicht auf die Behauptung von Breslauer-Schück, dass in der Regel die Bewusstlosigkeit durch Störungen der Medulla oblongata hervorgerufen werde. Es besteht für mich kein Zweifel, dass auch bei traumatischen Einflüssen grosse Teile der Gehirnrinde durch Gefässkrampf blutleer werden und dass daraus vorübergehende Bewusstlosigkeiten, wie wir sie bei Gehirnerschütterungen beobachten, resultieren können. Die Bewusstlosigkeit hat in unserem Falle 15 Stunden angehalten, ist dann restlos verschwunden und auch sonst sind, abgesehen von der Aphasie, keinerlei Störungen von seiten des Gehirns in die Erscheinung getreten. Der kollaterale Kreislauf muss also in dem allergrössten Teil des Gebietes, das durch die Unterbindung der Carotis vom Blutstrom abgeschnitten war, den Blutzufluss wieder in Gang gebracht haben. Nur in dem motorischen Sprachzentrum hat die Wiederherstellung des Blutkreislaufs längere Zeit gedauert, denn von hier aus hat die sich über 10 Tage erstreckende Aphasie ihren Ausgang genommen, um dann vollständig und restlos zu verschwinden.

In der Diskussion zu dem erwähnten Perthes'schen Vortrage über die Ursachen der Hirnstörungen nach Karotisunterbindung hat W. Müller-Rostock eines Falles Erwähnung getan, in dem die Lähmungserscheinungen unmittelbar nach der Unterbindung aufgetreten sind, dann aber wieder verschwanden. Er betont die Seltenheit dieser vorübergehenden Lähmung und fügt hinzu, dass er sich nicht erklären könne, wie diese vorübergehende Störung zu erklären sei. Ich glaube, dass man eine Erklärung dafür geben kann. Wird ein Gefäss unterbunden, der Blutstrom in dem von ihm versorgten Abschnitt also aufgehoben, so bleiben die Kapillaren und die Venen des betreffenden Gebietes häufig gefüllt, da die vis a tergo, welche das Blut weitertreibt, fehlt. Die abgeschnittenen Gebiete sind ausserdem an irgend einer Stelle mit Venen in Kommunikation, in denen das Blut normal zirkuliert, aus denen in das blutleere Gebiet ein rückläufiger Strom stattfinden kann. Dauert nun die Blutabschnürung einige Zeit an, so leiden die Blutgefässe in dem anämischen Bezirk in ihrer Ernährung, sie werden durchlässig, so dass es zum Austritt von Blutflüssigkeit und auch Blutkörperchen in die Gewebe kommt. Das gilt besonders für die Hirngefässe, die nach Julius Cohnheim neben den Gefässen des Darms am allerempfindlichsten auf Ernährungsstörungen reagieren. Ich stelle mir also vor, dass es in unserem Falle zu einer Infarcierung der Broca'schen Windung gekommen ist, die stark genug war, eine Sprachstörung herbeizuführen, aber nicht intensiv genug, um das Gewebe der Broca'schen Windung zu zerstören. Da es dann auch an dieser Stelle schnell zu einem genügenden Blutumlauf gekommen ist, konnte das extravasirte Blut wieder aufgesogen werden und eine Wiederherstellung der Funktion des Sprachzentrums eintreten. Für meine Erklärung spricht auch, dass die Restitution allmählich erfolgte und dass es immerhin 10 Tage dauerte, bis sich die Sprache in vollem Umfange wiederfand. Offenbar sind die Bedingungen für einen solchen Verlauf nach der Karotisunterbindung selten gegeben, denn wie schon Müller-Rostock richtig hervorgehoben hat, sind die vorübergehenden Störungen nach Karotisunterbindungen die Ausnahmen, in der Regel bleiben die Ausfallerscheinungen bestehen.

Unser Fall ist auch noch dadurch bemerkenswert, dass die Sprachstörung die einzige Ausfallerscheinung war, während bei den in der Literatur niedergelegten Fällen, wenn es überhaupt zu Hirnstörungen kam, es sich in erster Linie um Extremitätenlähmungen gehandelt hat, Sprachstörungen dagegen sehr viel seltener mitgeteilt werden, die dann aber stets mit anderen Hirnstörungen vergesellschaftet waren. Die Aphasie nach Karotisunterbindung tritt naturgemäss nur nach Unterbindung der linken Carotis auf, die Gefahren der linksseitigen Karotisunterbindung sind also noch grösser als die der rechtsseitigen. Wir werden also auf der linken Seite mehr noch als auf der rechten bemüht sein müssen, die Karotisunterbindung durch die Naht der Arterie, sei es mit oder ohne Resektion, zu ersetzen.

Aus der medizinischen Universitätsklinik Marburg a. L. (Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Ueber die klinische Bedeutung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen¹⁾.

Von

Priv.-Doz. Dr. J. Schürer und Dr. K. Eimer.

Wenn man Blut aus der Armvene entnimmt und durch Zusatz von Natriumzitrat oder Hirudin die Gerinnung verhindert, so senken sich die roten Blutkörperchen allmählich zu Boden. Die Geschwindigkeit, mit der diese Sedimentierung der Erythrozyten stattfindet, ist bei verschiedenen Menschen eine ausserordentlich verschiedene. Sie schwankt, wenn man die äussersten Extreme berücksichtigt, zwischen etwa 12 Minuten und mehr als 24 Stunden. Eine stark beschleunigte Sedimentierung lässt sich auch in einem abgeschnürten Teil des Gefässsystems (Armvene, Augenhintergrund bei Druck auf den Augapfel) gut beobachten.

In den letzten Jahren sind eine Reihe von Mitteilungen erschienen, in denen der Versuch gemacht wurde, die Bestimmung der Sedimentierungsgeschwindigkeit zu diagnostischen Zwecken zu verwenden. Fähræus hat zunächst festgestellt, dass sich die roten Blutkörperchen bei Frauen wesentlich schneller senken als bei Männern. Ganz besonders kurze Sedimentierungszeiten fand er bei Schwangeren und er hat die Methode daher als Schwangerschaftsdiagnostikum verwandt. Seine Resultate sind in allen wesentlichen Punkten von Linzemeier bestätigt worden, nach dessen Untersuchungen die praktische Verwertbarkeit des Symptoms allerdings gering ist, da eine stärkere Sedimentierungsbeschleunigung sich erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft regelmässig findet. Plaut und Runge untersuchten die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten bei Nerven- und Geisteskranken. Sie fanden eine stärkere Beschleunigung vor allem bei Paralyse, Tabes und Hirnleues. Das führte dazu, die Methode auch zur Diagnose der Syphilis zu verwenden.

Im Anschluss an diese Veröffentlichungen haben wir die Sedimentierungszeit bei etwa 400 Fällen bestimmt. Die Technik ist eine ausserordentlich einfache. Wir verwendeten nach der Angabe von Linzemeier Röhren von etwas mehr als 1 cm Inhalt und einer lichten Weite von 5 mm. Diese trugen eine oberste Markierung bei 1 cm Inhalt und darunter im Abstand von 6, 12 und 18 mm drei weitere Marken. Man füllt in das Röhren zunächst 0,2 cm einer 5proz. Natriumzitratlösung und fügt 0,8 cm aus der Armvene entnommenes Blut hinzu. Beobachtet wird die Zeit, die verläuft, bis sich die Erythrozyten 18 mm weit absinken. Der unterste Teil des Röhrens bleibt unbeachtet, weil hier das Volumen der Erythrozyten die Sedimentierung stark beeinflusst.

Es ist nun, auch wenn man über die erheblichen Unterschiede schon vorher orientiert ist, doch überraschend zu sehen, wie sich das Plasma bei einigen Patienten binnen weniger als einer Viertelstunde völlig klärt, während bei anderen erst nach mehreren Stunden am oberen Teil des Röhrens eine dünne klare Plasmaschicht sichtbar wird. Worauf beruhen diese erheblichen Differenzen? Es liegt nahe, an Unterschiede der Grösse und des spezifischen Gewichts der Erythrozyten und der Viskosität des Plasmas zu denken. Dass diesen Faktoren keine ausschlaggebende Bedeutung zukommt, kann man, abgesehen von den Beobachtungen bei Anämien, am deutlichsten dadurch demonstrieren, dass man die Sedimentierungszeit bei denselben Menschen im Zitratblut und im defibrinierten Blut bestimmt. Beim Defibrinieren des Blutes treten ja keine erheblichen Veränderungen der Erythrozyten und der Viskosität ein, und trotzdem senken sich die roten Blutkörperchen im defibrinierten Blut mindestens viermal so langsam zu Boden als im Zitratblut.

Eine Erklärung dafür, warum die Erythrozyten sich bei einem Teil der Fälle schneller zu Boden setzen, findet man ohne weiteres, wenn man Fälle mit besonders grosser Beschleunigung beobachtet. Hier sieht man, dass die Erythrozyten zu Geldrollen und Klümpchen verkleben, dass sie also agglutinieren. Und die Erythrozytenklumpen setzen sich dann entsprechend ihrer erheblich verkleinerten Oberfläche schneller zu Boden. Die Erscheinung der Sedimentierungsbeschleunigung beruht demnach auf einer Autoagglutination (de Haan).

Es handelt sich dann darum zu entscheiden, durch welche Ursache diese vermehrte Verklebbarkeit der Erythrozyten bedingt ist. Für diese Erscheinung gewinnen wir ein Verständnis, wie so oft in der pathologischen Physiologie, sobald wir die normalen physiologischen Verhältnisse ausreichend erklären können. Es ist nicht schwer zu verstehen, warum die roten Blutkörperchen mit ihrer klebrigen Oberfläche zusammenkleben und sich zusammenballen. Sondern es ist in erster Linie notwendig zu erklären, warum im normalen zirkulierenden Blut keine Verklebung stattfindet. Eine Erklärung hierfür hat Höber in der elektrischen Ladung der Erythrozyten gefunden.

Wenn man ein Glasrohr mit verdünntem Blut füllt und an den beiden Enden des Rohrs Elektroden anbringt, so kann man bei Beobachtung mit dem Mikroskop sehen, dass die Erythrozyten im elektrischen Potentialgefälle zur Anode wandern, sie sind also negativ elektrisch geladen. Und auf dieser gleichsinnigen negativen elektrischen Ladung der roten Blutkörperchen beruht ihre gegenseitige Abstossung. Bei diesem Versuch kann man auch mikroskopisch beobachten, dass die Erythrozyten von gesunden Männern wesentlich schneller zur Anode wandern

als die von graviden Frauen. Bei Schwangeren ist demnach die elektrische Ladung der Erythrozyten vermindert. Darauf beruht ihre erhöhte Verklebbarkeit und damit die beschleunigte Sedimentierung.

Wenn man bei zwei Blutproben mit schneller und langsamer Sedimentierung einen wechselseitigen Austausch von Plasma und Erythrozyten vornimmt, so zeigt sich, dass es Stoffe im Blutplasma sind, die die Entladung der roten Blutkörperchen bedingen. Höber hat vermutet, dass hierbei dem Gehalt des Plasmas an Fibrinogen die Hauptbedeutung zukommt. Für diese Annahme spricht unbedingt die verlangsamte Sedimentierung im defibrinierten Blut. Aber das Fibrinogen kann nicht allein ausschlaggebend sein, sonst müsste die bei Krankheiten nachweisbare Sedimentierungsbeschleunigung im defibrinierten Blut ganz fortfallen, was durchaus nicht zutrifft. Die klinischen Beobachtungen weisen darauf hin, dass Eiweissabbauprodukte im Plasma für das Phänomen von Bedeutung sind (Bechhold, Schemensky). Nach Kürten ist das Verhältnis Cholesterin zu Lecithin im Blut für die Suspensionsstabilität der Blutkörperchen massgebend.

Unsere eigenen Versuche erstreckten sich auf die Bestimmung der Sedimentierungszeit bei Gesunden und bei beliebigen inneren Erkrankungen. Es fand sich, dass die beschleunigte Sedimentierung eine ausserordentlich häufige Erscheinung ist. Ganz regelmässig ist die Senkungszeit verkürzt bei allen fieberhaften Erkrankungen, einerlei ob es sich um akute Infektionen wie Angina, Scharlach, Diphtherie, Typhus und Pneumonie handelt oder um chronische Infektionskrankheiten wie die Tuberkulose. Die kürzesten Sedimentierungszeiten fanden wir beim akuten Gelenkrheumatismus. Die Sedimentierungsbeschleunigung hat mit dem Temperaturanstieg als solchem nichts zu tun. Das geht daraus hervor, dass im allerersten Beginn des Fiebers die Zeiten noch normale sein können, und dass die beschleunigte Erythrozytensenkung noch Tage und Wochen nach Abklingen des Fiebers bestehen bleiben kann. Aber auch zahlreiche fieberlose Krankheiten zeigen eine mehr oder weniger hochgradige Verkürzung der Sedimentierungszeit. Erwähnt seien Atherosklerose, Gicht, Basedow'sche Krankheit, maligne Tumoren und Leberzirrhose. Man könnte beinahe sagen, dass die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten bei jeder organischen Krankheit vermehrt ist oder wenigstens vermehrt sein kann, dass es sich also, abgesehen von Gravidität und Menstruation ganz allgemein um ein Anzeichen einer organischen Erkrankung handelt. Sichere Ausnahmen würden dann nur die rein örtlichen Erkrankungen bilden, wie z. B. ein kompensierter Herzklappenfehler, eine Gastropse oder eine benigne Pylorusstenose ohne wesentliche Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes.

Aus dem ausserordentlich häufigen Vorkommen der Sedimentierungsbeschleunigung geht ohne weiteres hervor, dass der diagnostische Wert der Methode kein allzu grosser sein kann. In der Gynäkologie ist die Methode zur Differentialdiagnose zwischen Gravidität und einem Uterus myomatosus verwandt worden. Wir haben das Phänomen gelegentlich benutzt, um bei Gelenkschmerzen, wo man ja nicht selten auf die subjektiven Angaben des Patienten über seine Beschwerden angewiesen ist, ein objektives Krankheitszeichen zu haben. Auch zur Differentialdiagnose zwischen rheumatischen Gelenkveränderungen und statischen Beschwerden konnte die Sedimentierungsbeschleunigung verwendet werden. Ob es möglich ist, die Methode bei der oft so schwierigen Unterscheidung zwischen beginnender Lungenspitzen tuberkulose und nervösen Erschöpfungszuständen zu verwenden, können wir nach unserem Material noch nicht sagen. Jedenfalls spricht eine stärkere Verkürzung der Senkungszeit in diesem Falle mit grosser Wahrscheinlichkeit für die tuberkulöse Natur der Erkrankung, während geringere Beschleunigungen auch bei neuropathischen Individuen vorkommen.

Die zahlenmässigen Verhältnisse bei der Lungentuberkulose¹⁾ sind in den Tabellen 1 und 2 dargestellt. Man sieht, dass die Sedimentierungszeit bei fiebernden Tuberkulosen im Durchschnitt 8—9 mal so kurz ist als bei Gesunden, und dass die längste Senkungszeit immerhin fast doppelt so kurz ist als der niedrigste bei einem Gesunden gefundene Wert.

Bei Tuberkulosen ohne Fieber finden sich ausserordentlich grosse Verschiedenheiten, von ganz kurzen Sedimentierungszeiten (14 Minuten) bis zu völlig normalen Werten. Die normalen Senkungszeiten betrafen Fälle, die im wesentlichen ausgeheilt oder latent geworden waren, die stärksten Beschleunigungen fanden sich bei schweren progredienten Phthisen. Mittlere Zahlen beobachteten wir zum Teil auch bei recht ausgedehnten Lungenerkrankungen, aber dann handelte es sich um zirrhatische Formen der Tuberkulose, also um Krankheitsprozesse mit ausgesprochener Vernarbungstendenz. Die Bestimmung der Sedimentierungszeit gewinnt dadurch eine prognostische Bedeutung. Jede starke Beschleunigung der Sedimentierung bei fieberfreien Tuberkulosen würde eine ungünstige Prognose bedeuten. Es erscheint uns wünschenswert, dass diese Frage an einem grösseren Material nachgeprüft wird.

Bei einem Aderlass, den wir bei einer schweren Urämie machten, fiel uns auf, dass die Erythrozyten sich hier auch ohne Zusatz von Natriumzitrat schon weitgehend zu Boden setzten, bevor die Gerinnung

1) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen sind mehrere Mitteilungen über die Sedimentierungszeit bei der Tuberkulose erschienen. Vgl. Westergren, Acta med. scandinav., 1921, Bd. 54, H. 3, und Beitr. z. Klin. d. The., 1921, Bd. 46, H. 2. — Frisch und Starlinger, M. Kl., 1921, Nr. 88.

1) Nach einem Vortrag im ärztlichen Verein Marburg a. L. am 19. Januar 1921.

Tabelle 1.
Sedimentierungszeit der Erythrozyten in Minuten (Männer).

Bei gesunden Männern	Bei fieberfreien tuberkul. Männern	Bei fiebernden tuberkul. Männern
1064	560	122
891	339	106
878	321	103
740	301	99
652	266	80
640	229	42
635	201	40
582	185	36
534	122	31
487	100	12
328	97	
319	94	
309	87	
297	74	
291	60	
250	59	
239	28	
Durchschnittszeit 537	184	61

Tabelle 2.
Sedimentierungszeit der Erythrozyten in Minuten (Frauen).

Bei gesunden Frauen	Bei fieberfreien tuberkul. Frauen	Bei fiebernden tuberkul. Frauen
560	459	97
384	334	92
340	209	69
269	76	54
250	55	48
186	47	44
174	36	36
167	31	30
	21	27
	17	26
	14	26
		23
		22
		15
Durchschnittszeit 291	139	37

eintrat. Es entstand dadurch bei der nachträglichen Gerinnung eine breite weissliche Schicht, also das, was die alten Aerzte als Crusta phlogistica oder Crusta inflammatoria bezeichneten. Eine Durchsicht der Literatur hat uns dann gezeigt, dass schon Wunderlich in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts das Auftreten der Crusta phlogistica in erster Linie auf das beschleunigte Absinken der Erythrozyten zurückführte. Und nach Linzemeier war diese Tatsache sogar schon Hunter bekannt. In den Zeiten, in denen man den Aderlass als alltäglichen therapeutischen Eingriff verwendete, ist das Auftreten der Crusta phlogistica vor allem bei hochfieberhaften Erkrankungen, bei Tuberkulose, bei Nephritis, Arteriosklerose und bei der Schwangerschaft beschrieben worden. Die Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen ist daher im Prinzip nichts anderes als ein exaktes Maass für das, was in früheren Zeiten als Crusta phlogistica einen hohen diagnostischen und prognostischen Ruf besessen hat.

Aus der Dr. Hertz'schen Kuranstalt in Bonn.

Idiosynkrasie gegen Hühnerei.

Von

Privatdozent Dr. König, leitendem Arzt an der Anstalt.

Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, allerdings nur flüchtig, einen eigenartigen Fall von Idiosynkrasie gegen Hühnerei zu beobachten, der mir wegen seiner relativen Seltenheit einer kurzen Mitteilung wert erscheint. Die Frage der Idiosynkrasien, unter denen wir nach Jadasohn „eine ganz spezielle Reaktionsfähigkeit des Organismus“ zu verstehen haben, ist im ganzen noch nicht geklärt. Die meisten mitgeteilten Beobachtungen beziehen sich auf Arzneimittelidiosynkrasien, während ich in der Literatur der letzten 10 Jahre wenigstens keinen Fall finden konnte, der meiner Beobachtung entspricht. Nicht ganz unwichtig erscheint mir, dass die betreffende Patientin — es handelt sich um ein 10jähriges Kind — nicht aus Europa stammte, sondern aus Indien. Es war das Kind eines indischen Kollegen, der uns wegen einer

seit Jahren bestehenden typischen Paralysis agitans zwecks Behandlung aufsuchte. Gelegentlich erzählte er mir, dass sein kleines Mädchen, das ihn begleitete, kein Ei vertragen könnte, sondern jedesmal danach, auch wenn sie es unwissentlich bekommen hätte, Uebelkeit und Kopfschmerzen bekäme. Auf meine Frage, ob das in seiner Heimat öfters vorkäme, antwortete er verneinend. Ich ging nun so vor, um die Kleine, die übrigens körperlich ausser einer leichten Chlorose nichts, und psychisch gar nichts Abnormes bot, sondern ein frisches, aufgewecktes Kind war, in Unkenntnis des von mir beabsichtigten Versuchs zu lassen. Ich bat den Vater, dem Kinde nichts davon zu sagen, dass er mir von ihrer Eigenart gesprochen hatte. Dann liess ich an 4 aufeinanderfolgenden Tagen vier ganz gleiche — auch in Farbe und Geschmack — Griespuddings machen, von denen der erste etwa $\frac{1}{8}$ eines Eidotters, der zweite etwa $\frac{1}{8}$ eines Eiweisses, der dritte gar kein Ei und der vierte etwa $\frac{1}{8}$ eines ganzen Eies enthielt. Diese Puddings bekam das Kind an den entsprechenden Tagen mittags als Nachspeise. Das Ergebnis war folgendes:

1. Tag: 1 Minute nachdem sie den Pudding mit Appetit gegessen hat, klagt sie über Kratzen auf der Zunge, gleich darauf über Kopfschmerzen und Uebelkeit sowie Rollen im Kopf. Es tritt starkes Kinnwasser auf und Brechreiz. Puls 120 in der Minute. Blasses Gesicht. Nachdem sie erbrochen hat, fühlt sie sich wieder wohl.

2. Tag: Nach 1 Minute dasselbe Bild wie gestern, nur sind die Kopfschmerzen etwas geringer und der Schwindel leichter. Es tritt Kinnwasser auf, Uebelkeit, sie wird etwas blass, Puls steigt auf 120. Nach Erbrechen wieder gutes Befinden.

3. Tag: Es stellen sich keinerlei Erscheinungen ein. Die Kleine bleibt vollkommen vergnügt.

4. Tag: Nach 1—2 Minuten kommen dieselben Erscheinungen wie am 1. und 2. Tage. Sie muss erbrechen und dann ist sie befreit.

Die Kleine, deren Vater natürlich auch nicht wusste, in welchem Pudding Ei enthalten war, blieb psychisch immer unverändert, machte ihre Angaben ganz spontan und prompt. Wenn es in einem solchen Fall nicht zum Erbrechen kommt, was hier und da eintreten soll, stellen sich für kurze Zeit Durchfälle ein.

Eingehendere Untersuchungen zu machen, hatte ich leider keine Gelegenheit, ich glaube aber, dass durch den Versuch wohl mit Sicherheit und einwandfrei festgestellt ist, dass bei dem Kinde eine abnorme Reaktion auf Einverleibung von Hühnerei erfolgt. Es wäre noch die Frage zu erörtern, welche Bestandteile des Hühnereies für das Zustandekommen dieser abnormen Reaktion in Frage kommen. Da die Erscheinungen in fast ganz gleicher Weise nach Eigelb und Eiweiss auftreten, müssen es Bestandteile sein, die in beiden enthalten sind, und das sind nur das Lecithin und Cholesterin. Durch eingehendere Untersuchungen hätte sich das wohl noch feststellen lassen, doch fehlte mir dazu, wie gesagt, die Gelegenheit.

Aus der III. medizinischen Universitätsklinik in Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Erwiderung

auf die Bemerkung von Herrn Dr. Weigeldt (in Nr. 39 dieser Wochenschrift) zu meiner Arbeit in Nr. 35 dieser Wochenschrift.

Von

P. A. Hoefler.

Herr Dr. W. teilt mit, dass „der von H. beschriebene Behandlungsmodus schon 1920 von Dercum (Arch. of neur. a. psych., 1920, Vol. 3, No. 3, p. 230) empfohlen wurde“. D. führt alle 10 Tage eine Lumbalpunktion aus, lässt reichlich Liquor ab und injiziert in der Zwischenzeit und kurz vorher Salvarsan intravenös.

Die Arbeit von Dercum war mir entgangen. In dem mir bisher allein zugänglichen, sehr ausführlichen, deutschen Referate (ref. von Eskuchen im Kongrbl. f. inn. M., 1920, Bd. 13, H. 2, S. 139—140) findet sich nur der Passus (S. 140, Z. 9 von oben): „Verf. hat selbst lange nach Swift-Ellis mit Erfolg behandelt; jetzt aber ist er der Ansicht, dass diese Erfolge nur von der „Drainage des Spinalraums“ herühren und geht so vor: Salvarsan intravenös (bzw. irgend eine andere antiluische Behandlung), sodann jeden 10. Tag Liquorentnahme“. Es wurde auch ein auffallender Erfolg erzielt in einigen Fällen, „die nur mit Spinaldrainage, ohne antiluische Mittel behandelt wurden“.

Hiernach scheint es doch, dass hier ein ganz anderes Prinzip beschrieben wird als das meine, und dass auf irgend einen Zusammenhang zwischen Einverleibung von Heilmitteln in die Blutbahn und Druckherabsetzung im Liquorsystem bzw. vermehrte Ansaugung durch Liquorentziehung kein Wert gelegt wird. Das zeigen auch schon die Worte: „irgend eine andere antiluische Behandlung“.

Die von W. angeführten Worte: „und kurz vorher“ fehlen in dem mir vorliegenden Referat. Aber vielleicht stehen sie im Originale. Ich werde darauf zurückkommen, sobald ich das Original einsehen kann.

Aber selbst wenn sie sich im Original finden, so deckt sich das doch nicht völlig mit dem von mir systematisch ausgearbeiteten Prinzip. Bei mir handelt es sich nicht um eine zu beliebiger Zeit ausgeführte „Liquordrainage“, d. h. um die Entfernung des infizierten Liquors, wobei dann mit dem neu zufließenden Liquor selbstverständlich auch Heilmittel mit übertreten können, sondern darum, wie man Heilmittel —

also ganz allgemein gehalten — in vermehrter Menge in das Nervenparenchym selbst bringen kann. Was durch die Plexus in die Ventrikel geht, kommt hierfür nicht in Betracht! Dies wird zu erreichen versucht durch die Einführung einer ausgiebigen Liquorentziehung, die mit der intravenösen Einverleibung des Heilmittels synchron ist oder ihr sofort folgt. Im Blut kreisende, aktive Immunkörper gehen mit über, was z. T. wohl den Erfolg der alleinigen „Drainage“ erklärt. Die so bewirkte starke Drucksenkung hat eine vermehrte Ansaugung zur Folge — wie sie von E. Becher (Zbl. f. inn. M., 1920, Jg. 41, Nr. 37, S. 633) sogar schon beim Übergang aus der horizontalen in die senkrechte Körperlage beschrieben wird; es entsteht hierdurch nach B. ein negativer Druck im Schädelgebiet des Liquorsystems und in den oberen Partien der Halswirbelsäule. Die B.'schen Untersuchungen waren mir nicht unbekannt, wie W. anzunehmen scheint. Auf diese und die sich hieraus ergebenden Folgerungen für den eventuellen Weiterausbau meiner Methode in der ersten kurzen Mitteilung einzugehen, war keine Veranlassung.

Eine grössere Ähnlichkeit mit meiner Methode hat vielleicht die von Mac Donagh im Brit. Journ. of dermatol. a. syphil., 1920, Vol. 32, No. 2, p. 29—36 mitgeteilte, worauf ich privatim aufmerksam gemacht worden bin. Auch von dieser Arbeit, die mir leider auch entgangen war, habe ich bisher das Original nicht erreichen können, das sich nach Angabe der Auskunftstelle der Staatsbibliothek in Deutschland nur an einer Stelle befindet und nicht verliehbar ist. Auch hiervon habe ich nur das Referat von Eskuchen (im Kongr. Zbl. f. inn. M., 1920, Bd. 12, S. 231—232) zur Verfügung.

Danach schreibt Mac Donagh, dass er bei seinen mit Jod behandelten Fällen „Liquordrainage“ ausgeführt hat und zwar „anfangs innerhalb 1½ Stunden nach der Jodinjektion, später wöchentlich, bis der Liquor völlig oder nahezu normal ist“. Auch hier wird also das Hauptgewicht auf die „Drainage“ des infizierten Liquors gelegt, wenn auch andererseits hervorgehoben wird, dass die Drainage „das Medikament überall hinleitet, während es bei der intraspinalen Injektion an einer Stelle liegen bleibt“. Auch diese Methode deckt sich, wie mir scheint, nicht mit dem von mir scharf umrissenen und klar ausgesprochenen Prinzip, wie die Worte: „später wöchentlich“ usw. erkennen lassen.

Aber wenn auch der Vergleich mit den zwei Originalen ergeben würde, dass die von mir mitgeteilte Methode schon vor mir in der ausländischen Literatur veröffentlicht wäre — viel wichtiger als alle Prioritätsfragen würde für mich die Feststellung sein, dass meine Arbeit selbstständig und von diesen Arbeiten unbeeinflusst entstanden ist. Ich kann den Beweis dafür schon heute erbringen:

Beide englischen Originale sind im Jahre 1920 veröffentlicht. Ich habe am Beginn des Wintersemesters 1919 meinem Chef, Herrn Geh.-Rat Goldscheider, das völlig ausgearbeitete Prinzip, so wie es in meiner Arbeit veröffentlicht ist, vorgelegt. Und Ende 1919 war die Arbeit im wesentlichen fertig, so wie sie — von unwesentlichen Zutaten abgesehen — publiziert ist. Sie wurde absichtlich zurückgehalten, um die Wirksamkeit der Methode besser mit Beispielen zu belegen. Sie wurde jetzt gelegentlich mit einer andern Untersuchung zusammen veröffentlicht, da es nicht ratsam schien, sie länger zurückzuhalten.

Beide Originale scheinen in Deutschland nicht recht bekannt zu sein.

W. selbst erwähnt in seiner letzten Veröffentlichung (D.m.W., 1921, Nr. 35, I. IX., also ungefähr gleichzeitig mit meiner Mitteilung) bei der Besprechung therapeutischer Methoden nichts derartiges.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

Nachtrag zur Sitzung vom 9. Juni 1921.

1. Fr. Schmidtman: Zur Kenntnis der multiplen Myelome. An Hand eines Falles (45 jährige Dame mit sehr ausgeprägter Myelombildung der Wirbelsäule, des Keilbeins, Sternums und Oberschenkels) wird gezeigt, dass sich in diesem Fall die Myelomzellen sehr wohl als Plasmazellen bestimmen lassen. — Ausserdem wird ein Fall besprochen, den Votr. vor einigen Jahren in Kiel sezidierte. Es handelte sich hier um eine den von Marschand und M. B. Schmidt beschriebenen Fällen ähnliche diffuse Markhyperplasie des ganzen Skelettsystems; im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Fällen waren an dieser Hyperplasie alle Knochenmarkzellen beteiligt und es fanden sich ausserhalb des Skelettsystems (an der Vorderfläche der Wirbelsäule) grosse tumorartige aus den verschiedensten Knochenmarkszellen aufgebaute Knoten, die Votr. als metaplastische Bildungen auffasst.

11. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin, Erlangen, 6.—8. September 1921.

(Berichterstatte: Dr. Georg Strassmann-Berlin.)

Wegen der Fülle der dargebotenen Vorträge und Demonstrationen kann nur über diejenigen berichtet werden, die allgemeineres Interesse haben.

Wintz-Erlangen sprach über Kunstfehler bei Röntgentherapie und Röntgenaufnahmen an Hand von Lichtbildern und wies auf diejenigen

Schädigungen hin, die durch Überdosierung sowie unrichtige Bestrahlung und mangelhafte Technik verursacht sein können.

Bürger-Berlin schlug einige Änderungen der Bestimmungen der R.V.O. und des R.V.G. vor, gegen die sich zum Teil lebhafter Widerspruch erhob. Eine Dienstbeschädigung sollte auch in zweifelhaften Fällen angenommen werden, nicht nur, wenn ein Zusammenhang zwischen Gesundheitsstörung und Dienstbeschädigung wahrscheinlich wäre. Eine Krankenhausbehandlung gegen den Willen Kranker, wie sie im Gesetz unter Umständen vorgesehen sei, lehnte er ab. Bei der Kapitalsabfindung müsse bei späterer Verschlechterung des Zustandes des Verletzten diesem eine Rente gewährt werden können.

Ziemke-Kiel wies darauf hin, wie der Begriff der Erwerbsfähigkeit bei den einzelnen Arten der sozialen Versicherung, bei der Kranken-, Invaliditäts-, Unfall- und Angestelltenversicherung verschieden auszu-legen sei.

Specht-Erlangen behandelte die Beziehungen von bayerischem Notariat zur Psychiatrie und forderte, damit die Notare Rechtsgeschäfte Geisteskranker ablehnen und einen krankhaften Zustand bei ihren Klienten erkennen könnten, eine Zwangsvorlesung für Juristen in der Psychiatrie.

Riecke-Göttingen behandelte den forensischen Nachweis der syphilitischen Infektion.

Ueber die Notwendigkeit der Einführung von Verwaltungssektionen in Deutschland, wie sie in Oesterreich seit 1857 gesetzlich eingeführt sind bei allen tot aufgefundenen Personen und bei allen denjenigen, bei denen durch die Totenschau die Todesursache nicht zu ermitteln ist und ärztliche Behandlung nicht stattfand, sprachen Molitoris-Erlangen, F. Strassmann-Berlin, Neureiter-Wien und G. Strassmann-Berlin auf Grund des Wiener, K. Reuter auf Grund des Hamburger Materials. Für die Einführung dieser Sektionen will die Gesellschaft im Einvernehmen mit der Pathologischen Gesellschaft, von der Schmorl und Gruber sich an der Diskussion beteiligten, eintreten.

Merkel-München hob die Bedeutung der Untersuchung des Magen-inhalts unter Mitteilung zahlreicher Fälle für die Feststellung der Todeszeit hervor.

Paul Fraenckel-Berlin sprach über Todesfälle beim Boxkampf, Nippe-Greifswald über psychologische Untersuchungen an Schützen als Täter.

Puppe-Breslau über psychisch bedingte Beischlafsunfähigkeit und die Notwendigkeit, beide Ehegatten in solchen Fällen auf Beischlafsfähigkeit zu untersuchen.

Ziemke-Kiel über Fettembolie bei geringen Erschütterungen (orthopädischen Operationen, Transport unerheblich Verletzter).

Schwarzacher-Graz über den spektrophotometrischen Nachweis des Kohlenoxyds im Blut, der noch bei 2 pCt. COHgl gelingt, also den spektroskopischen und chemischen Proben überlegen ist.

G. Strassmann über Notwendigkeit der Untersuchung der Kleider bei Schussverletzungen auf Pulverbestandteile, über mikroskopische Beobachtungen an Organen exhumierter Leichen und über eine eigenartige forensische Fleischuntersuchung.

Molitoris-Erlangen konnte bei einer Bromoformvergiftung dieses flüchtige Gift noch nach einem Jahre in den Leichenorganen nachweisen.

Fischer-Breslau berichtete über eine tödliche Fluornatriumvergiftung und über Konkurrenz der Todesursachen.

F. Reuter-Graz über Schädelzerstörungen durch Starkstromwirkung und über Blutungen in den Halsweichteilen beim Erstickungstode, Gruber-Mainz über Herzschüsse ohne Perikardverletzungen und über Verletzungen der Halswirbelsäule beim Sprung ins Wasser.

Meixner-Wien über kontusionsringähnliche Bildungen an Hautausschüssen, die zur Verwechslung mit Hauteinschüssen führen können, und über Ersatz des ganzen Schädels durch Gipsab- und -ausgüsse desselben.

Knack-Hamburg über Nierenveränderungen bei Kohlenoxydvergiftung.

K. Reuter-Hamburg über Untersuchungen an gefrorenen Leichen und Leichenteilen.

Lochte-Göttingen über einen Fall anscheinender kataleptischer Totenstarre bei einer Morphin- und Alkoholvergiftung und über eigenartige Haltung bei einem tödlich durch Gewehrerschuss Verletzten.

Puppe-Breslau über Erkennung umschriebener stumpfer Gewaltwirkung auf den Schädel.

Nippe-Greifswald über Knocheneinschussgrüsse, die kleiner sein kann als das Projektil, über den Nitro- und Schwarzpulvernachweis durch die Diphenylaminreaktion und über Handlungsfähigkeit bei Herzstichverletzungen.

Neureiter-Wien und G. Strassmann-Berlin über Vorkommen und Bedingungen der postmortalen Fettverschleppung.

Bücherbesprechungen.

R. Ledermann: Die Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 5. Auflage. Berlin 1921. Verlag von O. Coblentz. 562 Ss.

In der neu erschienenen Auflage hat das Ledermann'sche Buch mannigfache Veränderungen erfahren. Während alte nicht mehr recht gangbare Medikamente ausgeschaltet sind, haben die neuen und neuesten Mittel und Methoden eingehende und kritische Berücksichtigung gefunden. Neben andern hat auch das Kapitel „Syphilis“ ganz neue Bearbeitung gefunden. Allenthalben zeigt sich in der Darstellung der nach eigener sehr reicher Erfahrung kühl wägende Beurteiler, und die überall her-

vortretende Kritik und Vorsicht in der Stellungnahme zu den noch nicht feststehenden Fragen (z. B. Kuren und Eheerlaubnis bei Abortivbehandlung der Syphilis, Salvarsanbehandlung u. a.) machen das Buch gerade für den Praktiker so ungemein wertvoll. Der Stoff ist bei aller Reichhaltigkeit klar und knapp dargestellt. Das Ledermann'sche Buch wird Vielen ein guter und zuverlässiger Wegweiser sein können und verdient in seiner neuen Form einen grossen Leserkreis nicht nur unter den Aerzten der allgemeinen Praxis, sondern auch der Spezialisten kann sich vielerlei Anregung daraus holen.

F. W. Oelze: Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten. München 1921. Verlag von J. F. Lehmann. 187 Ss.

Wenn der Verf. fürchtet, dass manche seiner Beschreibungen der diagnostischen Untersuchungsmethoden zu eingehend ausgefallen seien, so liegt zu dieser Befürchtung gewiss kein Grund vor. In der äusserst exakten Darstellung des einzelnen Verfahrens liegt gerade der Vorzug des Oelze'schen Buches, er gibt dem Anfänger eine ganz klare Anweisung, wie er vorgehen muss, um eine wirklich einwandfreie Untersuchung auszuführen. Durch die kritische Beleuchtung der nebeneinander aufgeführten Methoden und Befunde, die auf den eigenen sorgfältigen Untersuchungen des Verf.'s beruht, ist das Buch aber auch für den Geübteren wertvoll und interessant. Gute Abbildungen und zahlreiche Literaturnachweise vervollständigen die Beschreibungen. Die sehr verdienstvolle Arbeit O.'s füllt eine vorhandene Lücke aus und wird sicherlich vielen Untersuchern eine ausgezeichnete Hilfe bei der praktischen Arbeit auf diesem Gebiet werden.

Ferd. Zinsser: Syphilis und syphilisähnliche Erkrankungen des Mundes. Berlin und Wien 1921. Verlag von Urban & Schwarzenberg. 51 mehrfarbige und 17 schwarze Abbildungen auf 44 Tafeln mit Text.

Der Zinsser'sche Atlas ist in seiner 2. Auflage gegenüber der ersten nur wenig verändert, nur die schwarzen Abbildungen von Hutchinson-Zähnen und von kongenital syphilitischen Gebissen sind teilweise durch noch treffendere Beispiele ersetzt. Die gut ausgewählten Moulagen sind in meist recht gut getroffenen farbigen Reproduktionen wiedergegeben. Das Buch des Verf.'s, aus Demonstrationen vor Zahnärzten entstanden, kann diesen, aber auch anderen Aerzten und Studierenden eine ausgezeichnete Anleitung in der Erkennung der syphilitischen und der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Mundkrankheiten geben. Auch in seiner neuen Auflage ist ihm weite Verbreitung zu wünschen.

O. Better: Die Geschlechtskrankheiten, ihre Ueberwindung und Verhütung. Verlag der Deutschen wirtschaftspolitischen Gesellschaft. Berlin 1921.

Eine verständlich geschriebene populäre Darstellung der Geschlechtskrankheiten mit einigen Bemerkungen über die Prophylaxe, in denen der Hauptwert auf die Aufklärung des Publikums gelegt wird.

C. Bruhns-Charlottenburg.

Joseph Arneth: 1914—1918. Kriegsmedizinische Erfahrungen im bayerischen Feldlazarett Nr. 42 in 22 Einzelarbeiten. Leipzig 1920. Verlag von W. Klinkhardt.

In dem stattlichen Bande befasst sich Arneth in lebhafter Darstellung — neben einer kurzen therapeutischen Bemerkung zur Syphilis barbae parasitaria und einer eingehenden Arbeit über Beobachtungen bei 100 frischen Brustlungenschüssen — mit den bedeutsamsten inneren Krankheiten des Weltkrieges, an dem sein Feldlazarett an verschiedenen Stellen der West- und Ostfront sowie in Italien teilgenommen hat. So werden die infektiösen Darmerkrankungen (einfacher Katarrh, Ruhr, Typhus, Cholera), Pneumonie, Influenza, Fleckfieber, Malaria, Skarlat und einige andere, sowie besonders eingehend die Kriegsnephritis und das periodische Fieber (Fünftagefieber) an der Hand zahlreicher Einzelfälle, Uebersichten, Kurven und Zeichnungen unter ursächlichen, klinischen und vornehmlich auch therapeutischen sowie prophylaktischen Gesichtspunkten abgehandelt. In einigen Arbeiten finden sich auch Literaturzusammenstellungen.

Das Werk, das gute Beobachtungen und mancherlei Anregungen bietet, wird für die Verarbeitung der sanitären Erfahrungen des Weltkrieges von wesentlichem Nutzen sein.

Weber.

H. Gocht-Berlin: Handbuch der Röntgenlehre. Zum Gebrauche für Mediziner. 6. u. 7. umgearb. u. vermehrte Aufl. Mit einem Bildnis Röntgen's und 341 Textabbildungen. Stuttgart 1921. Verlag von F. Enke. Preis 100 M.

Dass das bekannte Buch Gocht's heute bereits in 6. und 7. Auflage vorliegt, zeigt, dass es weiter keiner empfehlenden Worte bedarf. Ich verweise auf die Besprechungen der früheren Auflagen in dieser Wochenschrift. In dieser neuen Auflage sind so vollkommen, wie es einem Einzelnen möglich ist, die Erfahrungen aller Röntgenforscher verarbeitet worden. Auch die neuen Lehren der Physik über die Elektronen, über die Wellenlängen der Röntgenstrahlen usw. haben Berücksichtigung gefunden. Ferner sind die praktischen Kapitel der Röntgenuntersuchung sorgsamst erweitert, die Pneumoperitonealuntersuchung ist neu aufgenommen; schliesslich ist auch der letzte Teil des Buches, die Röntgentherapie, entsprechend ihren jüngsten Fortschritten ausgeführt und ver-

tieft worden. Ausstattung und Druck sind hervorragend schön; der Preis ist als mässig zu bezeichnen.

H. Gocht-Berlin: Die Röntgenliteratur. IV. Teil. 1914, 1915, 1916 und 1917. Autoren- und Sachregister. Patentliteratur. Im Auftrag der Deutschen Röntgengesellschaft und unter Mitarbeit des Literatur-Sonderausschusses herausgegeben. Stuttgart 1921. Verlag von F. Enke. Preis 180 M.

Seinen Vorgängern aus früheren Jahren reiht sich dieser stattliche Band von 660 Seiten würdig an. Besonders erwünscht wird allen praktisch tätigen Röntgenologen die Zusammenstellung der Deutschen Reichspatente und Gebrauchsmuster sein, die Ende September 1920 abgeschlossen wurde. Für den enormen Fleiss, den man an der Bearbeitung jedes einzelnen Kapitels orkannt, gebührt den verschiedenen Mitarbeitern der Dank aller, die das Buch benutzen; als Literaturquelle für jedes einschlägige Gebiet ist es unentbehrlich und erleichtert einem viel Arbeit und Mühe. Für den sehr übersichtlichen und klaren Druck gebührt der bekannten Verlagsbuchhandlung ein besonderer Dank.

B. Valentin-Frankfurt a. M.

Friedrich Dannemann: Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange. II. Auflage. I. Band. Leipzig 1920. Verlag von W. Engelmann. 467 Ss. mit 64 Abbildungen. Preis 20 bzw. 24 M.

„Jeder hält seine Zeit für die Erfüllung der Zeiten, und nicht bloss für eine der vielen vorübergehenden Wellen. Alles Einzelne aber, und wir mit, ist nicht nur um seiner selbst, sondern um der ganzen Vergangenheit und Zukunft willen vorhanden.“ Dieser Satz von Jac. Burckhardt (Weltgeschichte. Betrachtungen, S. 262) bringt einen hohen Standpunkt zum Ausdruck. Wer ihn teilt — und es sind offenbar viele: sonst wäre nicht so bald eine neue Auflage nötig geworden — wird mit dem grössten Interesse das Dannemann'sche Unternehmen verfolgen: denn es stellt nicht bloss die Fortschritte und die Verirrungen bei den einzelnen Wissenschaften zusammen, sondern durch sie hindurch das Suchen und Ringen und „Wühlen“ des menschlichen Geistes, für den die Astronomie und Mineralogie und Biologie keineswegs so verschiedenartige Gebiete sind, als sie uns Einzelmenschen erscheinen.

Der I. Band behandelt die Zeitspanne von den Anfängen bis zum Wiederaufleben der Wissenschaften, also bis zu Vesal. Wer darin liest, wird nicht bloss mit immer neuem Staunen vor der begeisterten Hingabe der verschwundenen Geschlechter an die Probleme ihrer Zeit erfüllt: er wird auch manchen Wink für sein eigenes Forschen daraus schöpfen. Grosse Irrtümer sind oft wichtiger und lehrreicher als kleine Wahrheiten. Ueber die Tagesereignisse und die misera contribuens plebs hinweg zieht sich der Stammbaum der Ideen. Das Bewusstsein, ihm anzugehören, erhebt und stärkt unser Streben nach vorwärts um so mehr, je früher die Gegenwart erscheint.

Alfred Hock-Prag: Die methodische Entwicklung der Talente und des Genies. Leipzig 1920. Akademische Verlagsgesellschaft. 196 Ss. Preis 18 M.

Von Hock's Landsmann Grillparzer stammt das Epigramm:

„Auszeichnung hier erwarte nie,
Denn das System verbeut's.
Man hängt das Kreuz nicht ans Genie;
Nein, das Genie ans Kreuz.“

Da ist es ein riskiertes und wenig menschenfreundliches Unterfangen. Genies künstlich zu entwickeln. Hock begehrt, wie so viele andere, den Fehler, nur die von der grossen Menge anerkannten bedeutenden Männer als Genies anzusprechen. Aber die grosse Menge und die Geschichte sind ungerecht: Elle nous a légué de longues séries d'Antiochus, faibles, imbeciles ou cruels; mais elle a tu les noms des auteurs de ces utiles découvertes, les noms de ces grands bienfaiteurs de l'humanité. (Verneuil, Les petits prophètes de la chirurgie.) Und doch, andere Zeiten hätten diese petits prophètes zu grossen Genies erhoben. Also: die Stärke der jeweiligen Resonanz beweist noch lange nicht die Richtigkeit des Tones bzw. des Professors.

Hock hat gewiss Recht mit der These, dass das Streben nach Erkenntnis ein Lustgefühl auslöse und somit die Wurzel des Genies bilde. Das hat auch Kant gesagt: „Einem Gelehrten ist das Denken ein Nahrungsmittel, ohne welches, wenn er wach und allein ist, er nicht leben kann.“ Allein selbst wenn man das Denken als allgemeine Funktion der lebendigen Substanz zulassen will, sind die Ziele dieses Denkens doch immer verschieden. Bleibt das Ziel im Gesichtskreis der Zeitgenossen, so wird man ein Genie bei Lebzeiten; liegt es jenseits dieses Kreises, dann wird man ein postmortales Genie. Aber nicht um den Ruhm oder Nachruhm handelt es sich, sondern um die Leistung, und da stimmen wir Hock's interessanten Ausführungen ohne weiteres bei, dass nur konzentrierte Arbeit bei glücklicher Veranlagung Resultate zeitigen kann. Des ferneren hat er recht, wenn er Gewicht darauf legt, nicht eine einzige Qualität zu entwickeln, sondern die Gesamtweltanschauung; und er mag schliesslich Recht haben mit der Vermutung, dass aus einer Menschheit mit solch erweiterter, grosszügiger, über die Privatinteressen hinausgehender Weltanschauung noch weit mehr und noch grössere Genies erwachsen werden.

Paul Schneider: Der Lebensglaube eines Arztes. Leipzig 1921. Verlag von S. Hirzel. 481 Ss.

Das vorliegende Werk gehört zu den am meisten charakteristischen Erscheinungen unserer Zeit: das Pendel der kulturellen Entwicklung ist weit genug nach der sog. exakt-naturwissenschaftlichen Seite ausgeschlagen; allmählich macht es halt und fliegt nun wieder der anderen Seite zu. Das ist immer so gewesen und wird immer so bleiben, wenn die Uhr der Geschichte richtig gehen soll.

Hatte seit Kant die Erkenntnis, das Wissen, das Reich der verstandesmäßigen Vorstellungen im Mittelpunkt des geistigen Lebens gestanden, so macht jetzt die Gefühlssphäre ihre Ansprüche geltend. In dem Glaspalast der Wissenschaft herrscht eine fröstelige Kühle. Wir sehnen uns nach wärmeren Gefilden und damit nach Freude, nach innerlichem Glück. Aber wie sollen wir dahin gelangen? — Wir haben ja die Religion. Reicht diese nicht mehr aus? und steht das reine Wissen irgendwie dem Glückseligsein im Wege?

Es ist ein grosser Bau, welchen Schneider vor uns aufführt, aber in seinem Grundriss verhältnismässig einfach. Glückselig werden wir nicht durch äusseren Besitz, Geld, Titel, Ehrenstellen, Ruhm u. dgl., sondern durch Entfaltung der in uns ruhenden, im Erb-Plasma überkommenen Anlagen. Lebten wir allein in der Welt, dann könnte diese Entfaltung frei vor sich gehen; nichts beeinträchtigte unser Glück. Allein neben uns sind noch andere Menschen mit anderen Erb-Plasma-konstitutionen. Sie haben ebensoviel Daseinsrecht wie wir selbst, auch wenn sie gründlich verschieden von uns sind. Diese Tatsache müssen wir klar erfassen; dann werden wir unsere Freiheit nie weiter treiben als bis dahin, wo das Recht des anderen anfängt. Und weil „die Anderen“ nicht wesensfremde Dinge neben uns sind, sondern ebenso wie wir selbst temporäre Inkarnationen des gleichen Geistes darstellen, so fühlen wir uns mit ihnen verwandt und freuen uns, im wechselseitigen Austausch, gebend und nehmend, die uns unbekannte Idee des höheren Geistes zu fördern. Freilich, so ganz reibungslos vollzieht sich dieser Austausch zumeist nicht. Denn die Mehrzahl der Menschen wähnt, sie seien die Hauptsache auf dieser Welt und sie hätten ein Recht darauf, die anderen auszunutzen. Dagegen muss man sich schützen; aber nicht durch Entrüstung, Schimpfen, Hass, Neid u. dgl., sondern rein sachlich. Denn jede negative Gefühlsregung stört ja das Glück. Die Entwicklung der eigenen Persönlichkeit und das liebevolle Verstehen der Menschen und der gesamten Natur verschafft uns schon auf Erden das ersehnte Paradies, etwa wie das Seneca im 45. Brief an Lucilius ausführt.

Dieses Schema wird nicht bloss im Verkehr der Individuen, sondern auch in jenem der Berufe, Stände und sonstigen Volksschichten innerhalb des Staates durchgeführt und darüber hinaus im zwischenstaatlichen Verkehr: immer muss der Einzelne in seinen Rechten durch eine höhere Instanz geschützt werden.

Kein Lebensgebiet bleibt unberührt. Immer erweist sich der Verf. als eine Persönlichkeit von bewundernswertem, sittlichem Hochstand und Abgeklärtheit. Dementsprechend schreibt er auch einen eigenen Stil mit zahlreichen Sätzen vom Werte von Sentenzen; z. B. „Nichts erscheint als grössere Utopie als die wirkliche Zukunft“ (S. 453), „Die Massenherrschaft ist in Wirklichkeit immer — canaillocratie“ (S. 312), „Fast jede Revolution ist eine unnütze Verschwendung von Volkskraft“.

Ueber das vorüberauschende Dasein hinaus weist schliesslich dieser Satz: „Das Bewusstsein, mit den endlichen Zwecken, denen man dient, zugleich unendlichen Zwecken sich zu weihen, ist religiöser Natur.“ Wir Aerzte können stolz sein, dass aus unseren Reihen solch ein Buch entstehen konnte; denn wie einst Schiller mit seinen ästhetischen Briefen trägt es dazu bei, „dass der Mensch in der Zeit zum Menschen in der Idee sich veredelt.“

Buttersack.

Literatur-Auszüge.

Anatomie.

A. Schmincke: Vergleichende Untersuchungen über die Anlage des Skelettsystems in tierischen Missbildungen mit einem Beitrag zur makro- und mikroskopischen Anatomie derselben. (Hemicardius acephalus vom Schwein, Holoacardius amorphus vom Rind.) (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) In einem ersten Teil der Arbeit beschreibt Verf. die Röntgogramme von 15 Hemi- und Holoacardiern vom Rind, Schaf und Ziege und geht dann im zweiten Teil der Arbeit über zur genauen makro- und mikroskopischen Beschreibung der im Titel angegebenen Missbildungen eines Schweines und eines Rindes. Bezüglich der genauen Angaben sei auf das Original verwiesen.

W. Thoma: Flexura duodenojejunalis und Ventriculus gastricus. Eine Studie zur Syntopie und makroskopischen Anatomie. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230. An einem grösseren Unfallmaterial hatte Verf. Gelegenheit die topographischen Verhältnisse der Flexura duodenojejunalis und des Magens zu studieren. Die Flexur liegt normaler nur in sehr wenigen Fällen oberhalb der kleinen Kurvatur, oft in der Mitte zwischen der kleinen und grossen Kurvatur, am häufigsten dicht über oder in der Höhe der grossen Kurvatur und in zahlreichen Fällen auch etwas unterhalb derselben. Dem normalen Magen kommt eine grosse Zahl verschiedener Formen zu, es geht nicht an, eine Form als Norm herauszunehmen. Eine Incisura angularis an der kleinen Kurvatur in der Nähe des Pylorus ist selten deutlich ausgebildet. Zwischen den extremen Magenformen gibt es zahlreiche feinabgestufte Zwischenformen. Die Lage des Pylorus hängt nicht nur vom Füllungszustand des Magens ab: Lage

und Verlauf der kleinen Kurvatur sind recht wechselnd. Der Arbeit sind zahlreiche Skizzen beigegeben. Am Schlusse werden die untersuchten Fälle in zahlreichen Tabellen zusammengestellt. Tobler.

Physiologie.

R. Matsuyama: Experimentelle Untersuchungen mit Rattenparabiose. II. T. Die Folgen der Nierenexstirpation. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Wenn dem einen Partner in der Parabiose beide Nieren exstirpiert werden, so ist die Lebensdauer bei ihm erheblich länger als beim beidseitig nephrektomierten Kontrolltier. Die Restnieren nimmt an Gewicht zu. Der nephrektomierte Partner in Parabiose kann deswegen länger leben als das auf gleiche Weise operierte Kontrolltier, weil erstens die Niere des anderen Tieres kompensatorisch eintritt und weil zweitens die Plethora und die Anhäufung des Giftstoffes im Blute des nephrektomierten Partners durch die Blutkommunikation mit dem anderen bis zu einem gewissen Grade gemildert werden. Die nach Nierenexstirpation auftretenden Symptome sind hauptsächlich als Vergiftungserscheinung aufzufassen. Die Giftstoffe greifen sowohl bei Parabiosentieren als bei gewöhnlichen Tieren in erster Linie die Teile des Zentralnervensystems und der Kapillargefässe an und veranlassen in allen Organen im Magen und Darm Stauung und unter Umständen auch Hypertrophie des Herzens. Heding.

H. Günther: Ueber den Muskelfarbstoff. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Der Muskelfarbstoff ist ein dem Hämoglobin nahestehender, wasserlöslicher Farbstoff von noch unbekannter chemischer Konstitution, da die Reindarstellung, besonders die Kristallisation, bisher nicht gelungen ist. Mit dem Hämoglobin ist er wohl nicht identisch, da er auch in der Muskulatur von Tieren vorkommt, die kein Hämoglobin im Blute oder der Körperflüssigkeit haben. Günther nennt den Farbstoff Myoglobin. Er kann spektroskopisch am Presssaft des mit Ringerlösung total ausgewaschenen und verriebenen Muskels nachgewiesen werden. Man kann dabei verschiedene Modifikationen unterscheiden wie Oxy-myoglobin, Metamyoglobin, Myohämatoporphyrin, CO-Myoglobin usw. Der Farbstoff findet sich in der quergestreiften Körpermuskulatur und der Herzmuskulatur und fehlt meist in der glatten Muskulatur, doch gibt es hiervon zahlreiche Ausnahmen. Die Bildung des Farbstoffes ist von der Tätigkeit der Muskeln abhängig: je tätiger, desto mehr. Sie beginnt beim menschlichen Embryo im 3. Monat und nimmt bis zur Geburt langsam und von da an rasch zu. Die Art und der Ort seiner Entstehung sind noch unbekannt; es ist jedoch wahrscheinlich, dass die Muskelzelle selbst als Bildungsstätte in Betracht kommt. Bei manchen Krankheitszuständen wird der Muskelfarbstoff verändert, so bei Atrophien, Anämien, CO-Vergiftungen usw.

M. Mühlmann: Zur Lehre von den Fermenten. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Allgemeine Angaben über Fermente und ihre Wirkung bei Berücksichtigung der Abderhalden'schen Schwangerschaftsreaktion. Verf. kommt zum Schluss, dass in jedem Serum spezifische Fermente für bestimmte Organe vorhanden sind, und stellt zuletzt den Satz auf, dass das Leben nichts anderes ist als ein Fermentierungsprozess. Tobler.

M. Pfandl und K. Schübel: Verdauungsversuche am Dünndarm junger Ziegen bei Einverleibung arteigener und artfremder Milch. (Zschr. f. Kindhik., Bd. 30, H. 1/2.) Einverleibung von Kuhmilch einerseits und Ziegenmilch andererseits in den oberen Darmabschnitten von jungen Ziegen zeigte hinsichtlich der Resorption einen deutlichen Ausschlag zu Ungunsten der Kuhmilch im Sinne eines vermehrten Rückstandes und einer vermehrten Azidität. L. Mendelsohn-Berlin.

L. Schall-Tübingen: Untersuchungen über die Methodik der Messung der Kohlensäurespannung in den Lungenalveolen. (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 14, H. 5/6.) Das Ergebnis der Bestimmung der alveolären Kohlensäurespannung mit der Ventilmethode ist weitgehend abhängig von Grösse und Widerstand der benutzten Ventile. Anordnungen, die zur Untersuchung des Gesamtgaswechsels geeignet sind, können nicht ohne weiteres zur Alveolargasgewinnung dienen. Verbesserte Ventile, die von W. Trendelenburg angegeben werden (Zschr. f. d. ges. exp. Med., Bd. 14, S. 311) ergeben Werte der alveolären Kohlensäurespannung, welche denen von Haldane-Priestley nahekommen. Die Methode der Zusatzatmung bei Ventilanwendung bietet gegenüber der H.-Pr.-Methode gewisse Vorteile und vermeidet deren Schwierigkeiten. G. Eisner.

Therapie.

Blau-Berlin: Die intrakardiale Injektion. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Bei primärem Herztod, wenn nicht mehr als 10–15 Minuten die Zirkulation aufgehoben war, ist die Methode erfolgreich. Die Methode stammt von v. d. Velden. Die Injektion des Herzmittels (Kampfer, Koffein, Strophanthin, Adrenalin, Hypophysin) wird mit langen dünnen Kanülen im 4. linken Interkostalraum hart am Sternaalrand unter Vermeidung der Gefahrenzonen gemacht, wenn man den rechten Ventrikel treffen will. Die Indikationsstellung wird besprochen (Narkoseherzstillstand, andere Vergiftungen, Starkstromlähmungen, Herzkrankheiten, wenn noch Reservekraft im Herzen ist). Bericht über 5 erfolgreich behandelte Fälle. Die Methode sollte Gemeingut der praktischen Aerzte werden. Eisner-Behrend.

O. Marburg-Bad Gastein: Erfahrungen eines Nervenarztes. (W.kl.W., 1921, Nr. 35.) Die Thermalbäder wirken besonders auf die Schmerzphänomene, während die Grundkrankheit von den Bädern nicht

nennenswert beeinflusst wird. Sehr gute Wirkung haben daher die Bäder auf die Schmerzen der Tabiker, auf Neuritiden und Neuralgien; nur die Trigeminusneuralgie eignet sich nicht recht für die Gasteiner Bäder. Während bei der multiplen Sklerose kein sonderlicher Erfolg zu verzeichnen ist, werden gewisse Fälle von Paralysis agitata von den Thermen günstig beeinflusst. Die Basedow'sche Krankheit wird durch Aufenthalt in Gastein wesentlich gebessert, nicht nur durch die Thermen, sondern durch die allgemeinen klimatischen Verhältnisse. Von den Neurasthenikern eignen sich am meisten die Astheniker mit allgemeiner Hypotonie für Gastein. Glaserfeld.

Pharmakologie.

Keeser-Berlin: Ueber die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse des Monojoddihydroxypropans (Alival) und Rizinsteaolsäuredijodids (Dijodyl). (Zschr. f. klin. Med., Bd. 91, H. 1/2.) Sowohl das Alival wie das in Pulverform verabfolgte Dijodyl stellen Jodfettsäureverbindungen dar, die vom Körper gut resorbiert und im Organismus gleichmässig abgespalten werden — so langsam, dass sie den Organismus mehr als die Jodalkalien vor einer plötzlichen Ueberschwemmung mit Jodwasserstoffionen schützen —, doch so schnell, dass eine schädigende Retention mit der Gefahr einer kumulativen Wirkung nicht so schnell zu befürchten ist, wie bei anderen, zur Zeit im Handel befindlichen Jodpräparaten. H. Hirschfeld.

A. Neumann: Ueber Nekrosegefahr bei subkutanen Chinininjektionen. (W.kl.W., 1921, Nr. 34.) Für subkutane Anwendungsweise ist das einfach salzsaure Chinin in Lösung mit Urethan (Chinin. mur. 0,5, Aethylurethan 0,25, Aq. dest. 5,0) dem doppelt salzsauren Chinin vorzuziehen. Unter 885 Injektionen sah Verf. nur einmal Nekrose bei Chininurethan. Glaserfeld.

J. E. Kayser-Petersen und R. Stoffel-Frankfurt: Unsere Erfahrungen mit Elektroferrol. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Erfahrungen an 12 Fällen. Dosierung: 1–2 cem, wöchentlich 2 Injektionen, im ganzen 6–15. Nebenwirkung: sehr häufig Frösteln bei Schüttelfrost, Fieber, Kopfschmerzen. Sehr günstige Erfolge bei Anämien nach Blutungen und bei einem Fall von perniziöser Anämie, sowie Besserung bei 2 Chlorosen. Misserfolg bei Anämie infolge septischer Polyarthritiden und Lungentuberkulose, bei schwerer Chlorose und einer perniziösen Anämie. Elektroferrol zeigt die Bildung von Erythrozyten an und zwar sowohl durch seine unspezifische Eiweißwirkung seines Schutzkolloids, als auch durch die spezifische Eisenwirkung.

H. Wiesenack-Jena: Die neurotrope Wirkung des Alivals und seine Anwendungsarten. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Alival bewährt sich gut gegen Krisen der Tabiker und bei Hemiplegie und Kopfschmerzen infolge Lues cerebri. Dosierung: 1–2 Ampullen täglich intramuskulär oder intravenös 1,0:10,0 täglich oder 3mal wöchentlich 2,0:20,0.

Veilchenblau-Arnstein: Zur Optarsonbehandlung. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Günstige Erfolge mit Optarson bei Lungentuberkulose, Herzneurosen, Magen-neurosen und bes. Migräne. R. Neumann.

Reichmann-Weisser Hirsch b. Dresden: Ueber Trivalinismus. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Vor Trivalin bei Morphiumentziehungskuren ist zu warnen, da eine Gewöhnung an dieses Mittel ebenso schädlich wie Morphinismus werden kann. Auch primärer Trivalinismus wird beobachtet, wie der mitgeteilte Fall beweist.

Fühner-Königsberg: Arzneimittelfälschungen. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Die Beschuldigungen des ehemaligen feindlichen Auslandes, dass deutsche Fabriken dorthin gefälschte Arzneimittel liefern, werden zurückgewiesen. Fälschungen sind im In- und Ausland nur durch dunkle Existenzen vorgenommen worden.

Evers-Hamburg: Schwere Hörstörungen nach Chenopodiumgaben. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Das Chenopodium ist kein harmloses Wurmmittel, wie in der Literatur mitgeteilte Fälle beweisen. In dem hier mitgeteilten Falle wurden bei einer sehr schwächlichen, anämischen Patientin ohne Berücksichtigung dieser Umstände 4mal je 2 Kapseln Ol. chenopod. (je 16 Tropfen enthaltend) verordnet, worauf die Patientin mit schweren allgemeinen Störungen reagierte. Nach deren Abklingen blieb eine starke Akustikusschädigung dauernd bestehen. Mit dem Mittel muss man sehr zurückhaltend sein.

Heffter-Berlin: Irrtümer bei der Erkennung und Behandlung der Arsenikvergiftung. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Es gibt 3 Formen der akuten Vergiftung: 1. die paralytische oder zerebrospinale, die zur Verwechselung mit anderen Nervengiften wie Alkohol, Chloralhydrat, Blausäure führen kann; 2. die viel häufigere gastro-intestinale Form, die zur Verwechselung mit Cholera asiatica und nostras führen kann, auch Antimon, Kolchizin, Blei, Kupfer, Sublimat, Baryum können ähnliche Vergiftungen erzeugen; 3. subakute Vergiftungen. Die subchronische Form ist meist auf Giftmord zurückzuführen. Die chronische Form ist meist Folge von Arseniktherapie, die zu lange oder mit zu grossen Gaben durchgeführt wird. Die Symptome sind sehr verschiedenartig. Hautveränderungen, besonders Keratose und Melanose sind diagnostisch wichtig. Die Arsenikneuritis ist charakteristisch. In allen Fällen von Arsenikvergiftung ist der chemische Nachweis im Harn, Stuhl, auch in den Haaren, wichtig. Oft ist die Giftquelle schwer zu finden. Eisner-Behrend.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

R. Thoma: Ueber die Intima der Arterien. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Die Intima und Media der Aorta und der übrigen Arterien

bestehen nach Verf. aus einer besonderen Gewebsart, dem „Gefässgewebe“, das ein Derivat des Parablastoms darstellt und auf Änderungen der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes nach dem ersten histomechanischen Gesetze reagiert. Vor der Geburt ist die Intima der Aorta normalerweise frei von Bindegewebe, doch tritt solches schon bald post partum auf. Als Generatrix der bindegewebigen und selbst muskulösen Elemente der Intima sieht Verf. das Endothel derselben an. Das Bindegewebe nimmt dabei eine charakteristische Maschenstruktur an, die leicht an Tangentialschnitten studiert werden kann. Für den histologischen Bau der Intima maassgebend sind die sog. „Materialspannungen“. Bei geringer Materialspannung wird in der Intima nur Bindegewebe gebildet, bei höheren Materialspannungen erzeugt das Endothel ausserdem elastische Fasern und muskulöse Formelemente. Diese allgemeinen Gesetze gelten sowohl unter physiologischen Bedingungen (Bindegewebsbildung in der Intima der Nabelblutbahn der Aorta post partum infolge Verschluss der Nabelarterien und des Ductus Botalli und dadurch bedingter veränderter Inanspruchnahme der Gefässe infolge der veränderten Blutströmung), als auch unter pathologischen Bedingungen als Folge der Angiomalazie. Die Gewebsneubildung in der Intima schreitet dabei jedoch nur so lange weiter, bis die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes (speziell der Randzonen des Blutstromes) wieder eine normale ist. Dann hat auch die Lichtung der kranken Arterie, selbst wenn ihre Wanddehnung zuvor eine unregelmässige gewesen war, wieder eine regelmässige, meist kreisrunde Gestalt angenommen.

H. Cramer: Beiträge zur Arteriosklerosefrage mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Tuberkulose und Atherosklerose. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Verf. studiert an Hand von 3578 makroskopischen Sektionsbefunden aus dem pathologischen Institut des allgemeinen Krankenhauses Barmbeck die Beziehungen zwischen der Arteriosklerose und der Tuberkulose. Die Ergebnisse werden in 4 Kurven wiedergegeben. Daraus erhellt Folgendes: Bei den Frauen tritt die Arteriosklerose später auf als bei den Männern und erreicht erst im höheren Alter die gleichen Grade. Intimaverfettungen sind bei Frauen eher häufiger als bei Männern und bei Tuberkulosen eher häufiger als beim Gesamtmaterial. Trotzdem ist ausgesprochene Arteriosklerose bei Tuberkulosen im mittleren und vorgeschrittenen Alter nicht so häufig wie beim gesamten Material und erreicht erst im hohen Alter ungefähr die gleichen Grade wie hier. Verf. schliesst daraus, dass die Verfettung vorwiegend auf infektiös-toxische Schädlichkeiten, die Entstehung der senilen Atherosklerose dagegen auf den Einfluss funktioneller Momente zurückzuführen seien.

Hanna Kirsch: Beitrag zur Histologie und Bedeutung der Virchow'schen „fettigen Usur“ der Aorta. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Das Fett bei der fettigen Usur stammt grösstenteils von einer Fettmetamorphose an Ort und Stelle, wobei allerdings eine hämatogene Fettzufuhr nicht mit Sicherheit vollkommen auszuschliessen ist. Biologisch handelt es sich dabei oft um einen mit fettiger Degeneration verknüpften Vorgang. In den Fällen jedoch, die keine mit Fett erfüllten Gewebsstücke aufweisen, hat die Verfettung der Zellen und der Grundsubstanz keine degenerative Bedeutung. Diese Fälle können wieder ausheilen. Tobler.

H. Walter: Beitrag zur Histopathogenese der Periarteriitis nodosa. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) An Hand einer genauen histologischen Untersuchung eines Falles von Periarteriitis nodosa kommt der Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen: Bei der Periarteriitis nodosa kommt Neubildung elastischer Fasern sicher vor. Die Venen sind in gleicher Weise wie die Arterien, nur weniger zahlreich befallen. Es kann im Gefolge einer Periarteriitis nodosa zum Bilde einer chronischen sekundären Anämie kommen. Das Uebergreifen der Entzündung auf das perivaskuläre Bindegewebe zieht die Bildung eines entzündlichen Granulationsgewebes nach sich, welches zu zirrhoseähnlichen Erscheinungen führen kann.

G. Töppich: Ueber nicht thrombotischen Verschluss der grossen Gefässostien des Aortenbogens, insbesondere des Ostiums der Carotis communis sinistra. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Bericht über drei Fälle. Der Verschluss oder die Verengung der grossen Aeste des Arcus aortae erstrecken sich nur auf die Abgangsstellen der Gefässe. Das mechanische Zusammenkommen des Verschlussvorganges ist bedingt durch die besondere Lokalisation schwerer, vorwiegend zirkulär narbig schrumpfender Zerstörungsprozesse der Media am Ostium selbst und ihre besondere kranzförmige Anordnung. Der mechanische Vorgang lässt sich mit dem Vorgang der Irisblende vergleichen. Zu diesem primären Moment treten dann noch hinzu eine bindegewebige Verdickung der Media und eine nicht unwesentliche kompensatorische Hypertrophie der schon verdickten Intima über den zerstörten Mediapartien. Aetiologisch liegen diesen Prozessen zwei Hand in Hand gehende Faktoren zugrunde, und zwar Syphilis und Arteriosklerose. Heding.

S. Bergel: Ueber künstliche Erzeugung verschiedenartiger Granulationsneubildungen und Zellwucherungen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Die Granulome sind Reaktionserscheinungen, die durch Antigene fettartigen Charakters hervorgerufen werden. Durch die Injektion von Fett- und Lipoidsubstanzen in verschiedene Gewebe gelingt es, Granulationsgewebsbildungen hervorzuführen, und man ist imstande, durch Injektion verschiedenartiger Substanzen auch innerhalb einer chemisch verwandten Gruppe Differenzen in der morphologischen Beschaffenheit der reaktiven Zellwucherungen künstlich zu erzeugen. Verf. zeigt dies an Hand einiger Beispiele durch Injektion verschiedener

Leizithinsuspensionen. Er konnte dabei auch Epithelwucherung hervorgerufen, wie dies schon mit anderen fettartigen Stoffen gelungen ist.

Tobler.

R. Adelheim: Ueber die Einteilung der Gase in ihrer Beziehung zur Pathologie. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Die Gase können in ihrer Beziehung zur Pathologie eingeteilt werden in solche für das respiratorische Epithel: 1. indifferente und 2. differente. Die indifferenten Gase werden nach den physiologischen Gesetzen des Gasaustausches in der Lunge resorbiert und können nach der Resorption giftig oder ungiftig sein (H und N), wobei die resorptive Wirkung der pharmakologischen Wirkung des Gases in seiner ursprünglichen Form gleicht. Die differenten Gase sind Aetzgase und zerstören in der Lunge die beim Gasaustausch und der Resorption tätigen Zellelemente und werden resorbiert in einer von der ursprünglichen Form des Gases vollständig abweichenden Form und verschiedener pharmakologischer Wirkung.

Hedinger.

L. Ulrich: Zwei Fälle von primärem malignem Angioendotheliom der Skelettmuskulatur. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Der erste Fall betraf einen 25-jährigen Soldaten. Der Primärtumor sass in der linken Rückenmuskulatur. Der Fall war dadurch bemerkenswert, dass der Tumor ein sarkomartiges infiltrativ-destruierendes Wachstum aufwies und multiple hämatogene Metastasen in beide Lungen gesetzt hatte. Im zweiten Fall fand sich bei einem 64-jährigen Manne eine multiple Geschwulstanlage im rechten Musc. trapezius, in beiden Quadrizepsmuskeln und in den Leistenbeugen mit Metastasen in beiden Lungen und in der Haut. Es konnte in diesem zweiten Fall nicht festgestellt werden, ob es sich um ein Häm- oder ein Lymphangioendotheliom handelte.

Margarete Uhlig: Ueber den Schneeberger Lungenkrebs. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Es handelt sich um jenen von Härtig und Hesse bei den Arbeitern der Schneeberger Kobaltgruben beobachteten endemischen Lungenkrebs. Verf. beschreibt zwei hierher gehörige Fälle. Histologisch waren die bisher veröffentlichten Fälle nicht einheitlich. Von den hier beschriebenen war der eine ein Karzinom, der andere ein lymphosarkomähnlicher Tumor. Verf. wirft die Frage auf, ob es sich bei diesen Schneeberger Lungenkrebsen nicht eventuell um eine ganz spezifische Tumorart handelt.

Tobler.

E. Petri: Zur pathologisch-anatomischen Diagnose und Histologie der Phosphorvergiftung mit besonderer Berücksichtigung der Lipoidfrage. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Die Verfasserin untersuchte 5 Fälle von Phosphorvergiftung. Zwischen Phosphorvergiftung und der akuten gelben Leberatrophie bestehen im makro- wie im mikroskopischen Sektionsbilde keine ausschlaggebenden differentialdiagnostischen Merkmale. Verschiedenheiten in der Grösse der Leber, ihrer Oberflächenbeschaffenheit, Lokalisation und Stärke der Verfettung, Nekrosen usw. sind namentlich von der Dauer der Erkrankung und dem Intensitätsgrad des einwirkenden Giftes abhängig. Bei der Phosphorvergiftung treten in Leber, Niere und Magen Lipide auf, die den Phosphatiden zuzuzählen sind. Daneben findet man Ansammlung gross-tropfiger Fettsubstanzen, die Neutralfette und Gemische von Lipoiden mit Neutralfetten darstellen. Es handelt sich also bei der Leberverfettung durch Phosphorvergiftung nicht nur um eine Fettinfiltration, sondern auch um eine Fetphanerose.

Hedinger.

A. Comolles: Zur Kenntnis der lipoblastischen Sarkome. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Verf. beschreibt 2 Fälle von lipoblastischen Sarkomen des Oberschenkels eines Soldaten und eines 18-jährigen Mädchens. Es handelt sich dabei um echte Fettgewebeschwülste, um seltene, verhältnismässig gutartige Tumoren von lappigem Bau, die ihre Kapsel meist respektieren und nur selten, wie in einem Fall des Verf., dieselbe durchbrechen und infiltrativ wachsen. Die sie zusammensetzenden Zellen sind als unreife Fettzellen anzusehen.

F. Talglicht: Ein Fall von Sirenenbildung mit zystischer Sakralgeschwulst. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Die beschriebene männliche Sirenenbildung stellt einen Sympus bipus dar. Das äusserlich einheitliche Bein enthielt im Innern 2 Femora, 2 Tibien, aber nur 1 Fibula und wies zahlreiche Muskeldefekte auf. Es bestand eine Aplasie fast des ganzen uropoetischen Apparates. Der Anus und die äusseren Genitalien fehlten; die Nebennieren waren vorhanden, der Darmkanal endigte, wie gewöhnlich bei Sirenen, blind. Von anderen vorhandenen Missbildungen waren zu nennen: ein Radiusdefekt rechts, eine Hernia diaphragmatica, eine Oesophagoatrachealfistel, ein Mesenterium commune, eine Spina bifida mit zahlreichen Defekten der Wirbel und der Rippen und eine zystische Sakralgeschwulst. Als teratogenetischer Terminationspunkt für die Sirene nimmt Verf. die Zeit zwischen 3.—5. Embryonalwoche an.

H. E. Anders: Ueber einen durch erfolgreiche Operation gewonnenen Epigastricus parasiticus. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Genaue Beschreibung eines epigastrischen Parasiten, dessen operative Trennung vom Autositen einen für den letzteren glücklichen Ausgang nahm. Der Parasit bestand aus 4 Gliedmassen und einem kurzen wirbellosen Rumpf. Die äusseren Genitalien waren schlecht entwickelt, der Anus atresiert. Bei der Sektion fand sich neben einem Situs inversus der Därme ein Uterus mit einer Tube und einem Ovarium, eine Blase, eine Hufeiseniere und eine Nebenniere. Andere Organe waren nicht vorhanden. Der Parasit war empfindungslos und zeigte keine Eigenbewegung. Es ist zu schade, dass in solchen Fällen stets nur die Sektion ausgeführt wird und nicht Finger- bzw. Hand- und Fusssohlenabdrücke angefertigt werden zum Studium des Hautfurchenreliefs, auf dessen Bedeutung zuerst Wilder hingewiesen hat.

Tobler.

Experimentelle Pathologie.

Mendel-Berlin: Zur Beurteilung der Steinach'schen Verjüngungsoperation. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Bericht über den Fall eines gesunden, vorzeitig gealterten Mannes, der nach der Steinach'schen Operation einer schweren, zum Tode führenden Psychose mit stark ausgeprägter sexueller Färbung verfällt. Steinach's Pubertätsdrüse ist nur Hypothese, die Wirkung der Operation auf die Neubelebung der Zwischenzellen ist nicht erwiesen. Die Experimente an Ratten sind nicht auf Menschen übertragbar. Die bisher veröffentlichten Fälle einer Verjüngung nach Steinach halten der Kritik nicht stand. Der Eingriff ist nicht so harmlos. Eher ist Erfolg von der Hodentransplantation zu erwarten, allerdings nur vorübergehend.

Eisner-Behrend.

E. Steinach-Wien: Altersbekämpfung und Räude. (W.m.W., 1921, Nr. 31.) Erwiderung gegen Fiebiger. Die Räude hat mit dem Ausgang und den Ergebnissen der Altersbekämpfung nichts zu schaffen.

R. Niemeyer-Köln: Ueber Nebennierenveränderungen bei experimentellen Vergiftungen und Verbrühungen. (Zschr. f. d. ges. exp. M., Bd. 14, H. 5/6.) Nach Saponinvergiftungen entstehen ganz bedeutende Schädigungen der Nebennieren. Sie bilden einen hauptsächlichsten Bestandteil der Krankheitserscheinungen. Auch die Vergiftung mit gallensauren Salzen schädigt die Nebennieren schwer. Die Chloroformschädigungen sind geringer. Sie spielen nur eine untergeordnete Rolle. Dagegen entstehen bei Hautverbrühungen schwere Störungen in den Nebennieren (Blutungen, Schwinden von Lipoid und doppelbrechender Substanz, Vakuolenbildung, Parenchymzellenschwund). Die Veränderungen zeigen weitgehende Übereinstimmung mit denen nach Vergiftungen mit Saponin und gallensauren Salzen. Der durch die Schädigungen bedingte Funktionsausfall bildet für die Erklärung der Krankheitserscheinungen und des tödlichen Ausganges einen wesentlichen Faktor. G. Eisner.

Parasitenkunde und Serologie.

G. D'Agata: Sporotrichotisches Granulom und vitale Färbung. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Verf. konnte durch intraperitoneale Einspritzung einer Bouillonkultur von Sporotrichum Beurmanni an Ratten und Mäusen mit Leichtigkeit im viszeralen und parietalen Peritoneum derselben sporotrichotische Knötchen erzeugen und konnte dieselben mit Isanaminblau oder Pyrrholblau vital färben. Es ergab sich dabei, dass das Sporotrichum Beurmanni im Gewebe eine rasche Leukozytenmigration aus den Gefässen hervorruft, sowie eine Reaktion von seiten der histiogenen Wanderzellen, die zuletzt durch ihre Disgregation zum körnigen Detritus des Zentrums der Knötchen beitragen.

Tobler.

P. Kutter: Masernschutz durch Rekonvaleszenten Serum. (Zschr. f. Kindh., Bd. 30, H. 1 u. 2.) Bestätigt die Ergebnisse von Degkwitz, dass das Serum Masernkranker, subkutan injiziert, Kinder aus Masernumgebung vor der Erkrankung schützt oder nur ganz leicht erkranken lässt; auch rudimentär verlaufende Fälle sind jedoch ungeschwächt kontagiös.

L. Mendelssohn-Berlin.

Innere Medizin.

D. Gerhardt: Beurteilung von Klappenfehlern. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Kurzer, für die Praxis geschriebener Aufsatz.

L. Raab-München: Die Behandlung der Kreislaufschwäche durch das elektrische Bad. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Das elektrische Bad ist dem kühlen kohlensauren Bad an Wirkung mindestens ebenbürtig. Es kann täglich gebadet werden. Im elektrischen Bad ist das Ideal einer rein individuellen Dosierung des Heilmittels erreicht. Es ist auch bei ganz schweren Erkrankungsfällen anwendbar. Zur Verwendung kommen in 26—28° R warmen Bädern zunächst der faradische Strom, nach 10 bis 15 Bädern der Wechselstrom, event. der Leduc'sche Strom.

R. Neumann.

F. J. Lang: Zur Kenntnis der angeborenen Herzbeuteldefekte. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Beschreibung eines grossen linksseitigen Herzbeuteldefektes bei einem russischen Soldaten und Besprechung der in der Literatur niedergelegten diesbezüglichen Fälle. Verf. führt die Defektbildung auf eine Verspätung der Verschmelzungsprozesse im Bereich der Pleuroparikardialfalten zurück.

Tobler.

Schultze-Bonn: Pericarditis exsudativa im Röntgenbilde. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Bericht über einen Fall, mit verkleinerter Abbildung der durchgepausten Grenzen des Röntgenbildes. In diesem ist eine deutliche Einrahmung eines tieferen Herzschattens durch einen helleren vorhanden; solch Befund ist nicht immer bei perikardialen Exsudaten da.

Behm-Rostock: Ueber die Störung der Salzsäuresekretion des Magens bei Erkrankung der Gallenblase. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Bei Gallenblasenerkrankungen besteht meist verminderte Salzsäuresekretion; differentialdiagnostisch wichtig. Nach Cholezystektomie und Cholezystostomie bleibt die Hypazidität meist bestehen. Die Hypazidität verursacht keine subjektiven Beschwerden.

Eisner-Behrend.

W. Bressler: Ueber den intraabdominellen Verblutungsstod im Anschluss an einen Fall von tödlicher Blutung aus Lebermetastasen eines Magenkarzinoms. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Im Anschluss an drei Fälle von Blutung in die Bauchhöhle Besprechung der Möglichkeiten, die zum intraabdominellen Verblutungsstode führen können.

Hedinger.

F. Partsch: Beitrag zur Lymphogranulomatosis intestinalis. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Bei einem 39 Jahre alten Manne, der an Durchfall, Appetitlosigkeit und Erbrechen erkrankt war, stark abmagerte und

allmählich verfiel, fanden sich bei der Autopsie im oberen Jejunum ein gestielter, halbhühnereigrosser, submuköser Tumor, mit markweisser Schnittfläche, die trüben Saft abstreifen liess, und daneben unterhalb dieser Stelle im Jejunum, auf der Kuppe der Schleimhautfalten, sehr zahlreiche quergestellte, linsen- bis bohnen-grosse, flache Geschwüre, die bis in die Submukosa reichten und etwas aufgeworfene, derbe, markweisse Ränder aufwiesen. Einzelne Geschwüre umgaben fast das ganze Darmlumen. Kleinförmig belegte Ulzera fanden sich ferner im unteren Ileum, gleich oberhalb der Bauhini'schen Klappe. Die Mesenteriallymphdrüsen waren z. T. stark vergrössert, markweiss. Histologisch zeigten der Knoten im oberen Jejunum sowie die Mesenteriallymphdrüsen das typische Bild der Hodgkin'schen Lymphogranulomatose, während in den Darmgeschwüren Sternberg'sche Riesenzellen im Granulationsgewebe fehlten. Die Milz war nicht befallen. Tobler.

E. Schlesinger - Berlin: **Hyperchlorhydrie und Ulcus duodeni.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 91, H. 1/2.) Es gibt Fälle von Hyperchlorhydrie, die häufig rezidivieren, und in ihren Symptomen und ihrer therapeutischen Beeinflussbarkeit eine erstaunliche Übereinstimmung mit dem Ulcus duodeni aufweisen. Bisweilen verlaufen diese Rezidive mit Bildung eines Ulkus. Verf. sieht in diesen Erscheinungen nur verschiedene Phasen des gleichen Leidens, dessen Wesen in einem erhöhten Reizzustand des vegetativen Nervensystems, besonders im Vagus besteht. Die hypertensive bzw. spastische Komponente hat die grössere Bedeutung, die sekretorische ist wechselnd, da auch verminderte Säurewerte vorkommen können. Die Bezeichnung Hyperchlorhydrie ist verfehlt, man nennt das Leiden besser Vagotonia peptica und je nach den klinischen Erscheinungen mit dem Zusatz spastica und hyper-, norm-, sub- oder anacida. H. Hirschfeld.

Snapper und Dalmeier-Amsterdam: Die Bedeutung des Abbaues von Blutfarbstoff im Darm zu Porphyrin für den Nachweis des okkulten Blutes in den Fäzes. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Die Untersuchung der Fäzes auf Blut (Farbreaktion oder Spektroskopie) ist für gutartige Ulzera des Magens und Darms nicht eindeutig, da sie bei Ulzera fehlen, dagegen bei Gesunden vorhanden sein kann. Bei malignen Tumoren hat der Nachweis okkulten Blutungen in grösseren Mengen grossen Wert. Hier muss man neben der anderen Reaktion auch nach dem Porphyrinspektrum suchen. Bisweilen ist nur dieses positiv. Abwesenheit der Porphyrinspektren spricht gegen eine bösartige Magen- oder Darmkrankheit. Eisner-Behrend.

F. Kaufmann-Köln: Weitere Beiträge zur Klinik des Bauchortenaneurysmas. (Zschr. f. klin. M., Bd. 91, H. 1/2.) Es werden 4 Fälle von Aneurysma der Bauchorta mitgeteilt, von denen 3 klinisch diagnostiziert werden konnten. In dem einen Falle stützte sich die Diagnose auf eine auch im Rücken fühlbare pulsierende Geschwulst, in dem anderen Falle auf streng lokalisierte intensive Beschwerden vor dem Durchbruch und im dritten Falle auf die tastbare, pulsierende, lokal abgrenzbare Geschwulst im Abdomen, über der systolische und diastolische Geräusche hörbar waren. Grosse Dosen Jod führten in einem der Fälle zu subjektiver Besserung und deutlicher Abnahme des Umfangs der Geschwulst. Eisner-Behrend.

Rohonyi-Budapest: Ueber die Säureausscheidung bei Nierenkrankheiten. (Zschr. f. klin. M., Bd. 91, H. 1/2.) Im Morgenurin von Menschen mit gesunden Nieren ist unter gewissen Bedingungen die Menge der sauren Bestandteile im allgemeinen grösser, als die der alkalischen. Im Morgenurin von gewissen Nierenkranken wurde unter denselben Bedingungen dieses Verhältnis umgekehrt gefunden. Es sind hauptsächlich diejenigen Nierenkranken, die klinisch eine starke oder überwiegende Beteiligung des Kanälchenepithels an der Krankheit aufweisen können. Diese Kranken, die spontan ständig einen alkalischen Urin entleeren, können doch ein normales Säureausscheidungsvermögen besitzen, das in Erscheinung tritt, wenn dafür gesorgt wird, dass entsprechende Säuremengen die Nieren erreichen. Der Ammoniakquotient im Harn solcher Kranken ist nicht grösser, als der im Harn gesunder Menschen; eher vielleicht etwas kleiner. Die Alkalinurie dieser Nierenkranken scheint nach alledem extrarenalen Ursprungs zu sein.

H. Staub-Basel: Untersuchungen über den Zuckerstoffwechsel des Menschen. 1. Mitteilung: Ueber das Verhalten des Blutzuckers nach peroraler Zufuhr kleiner Glukosemengen. Versuch einer neuen Funktionsprüfung des Zuckerstoffwechsels. (Zschr. f. klin. M., Bd. 91, H. 1/2.) Glukosemengen von 10 bis 20 g einem nüchternen Erwachsenen per os zugeführt, erhöhen schon deutlich den Blutzuckerspiegel. Deshalb wurde versucht, die Blutzuckerkurve nach 20 g Traubenzuckerzufuhr als Standardwert für eine neue Methode der funktionellen Prüfung des Zuckerstoffwechsels festzulegen. Der Verlauf dieser Kurve ist bestimmt durch die Dauer der Hyperglykämie und die Grösse des maximalen Blutzuckeranstieges. H. Hirschfeld.

Lenné-Neuenahr: Zur Therapie des Diabetes mellitus. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Verf. neigt zu der Ansicht, dass gesteigerte Zuckerproduktion die Glykosurie bei Diabetes verursacht. Er ist gegen die strenge Falta'sche Eiweissbeschränkung und für Individualisieren. In der Kohlehydratzufuhr ist man heutzutage zu freier Verabfolgung übergegangen. Die verschiedenen Kohlehydrate werden individuell verschieden assimiliert. Verf. gibt auch gern kleine Mengen Schokolade. Nicht die Glykosurie unter allen Umständen zum Schwinden zu bringen, ist das Ziel, sondern das subjektive und objektive Wohlbefinden der Kranken. Eisner-Behrend.

E. Diebschlag: Ueber den Nachweis von Glukuronsäure im menschlichen Blut mit der Orzin- und der Naphthoresorzinprobe. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) An 33 Filtraten aus dem Blute hauptsächlich von

Diabetikern und Nierenkranken führte Verf. zum Nachweis vorhandener Glukuronsäure die Orzin- und Naphthoresorzinprobe aus, nach dem Verfahren von Tollens für den Nachweis dieser Säure im Harn, und fand dabei stets positive Resultate. Die Stärke des Ausfalls war jedoch eine verschiedene und es ergab sich, dass ein schwacher Ausfall der Naphthoresorzinprobe im Blut nicht sicher eine Verminderung des Glukuronsäuregehaltes anzeigt, da mit der Erhöhung des Blutzuckers beim Diabetiker neben der Glukose auch die Grösse einer unfaßbaren Komponente steigt, die störend auf den Ausfall der Naphthoresorzinprobe einwirkt. Infolgedessen ist die Farbreaktion mit Naphthoresorzin zur Abschätzung der Menge gepaarter Glukuronsäuren im Blut unbrauchbar. Tobler.

Weinberg-Stuttgart: Das Geschlechtsverhältnis bei Basedow und seine Ursachen. (W.m.W., 1921, Nr. 36.) Bei Frauen kommt der Morbus Basedow 5—10mal häufiger als bei Männern vor. Als Ursache kommen Gelegenheitsursachen wie Geburtsblutungen oder Vererbungsfaktoren in Frage.

L. Henze-Marburg: Kasuistisches zur Spätrachitis. (Zschr. f. kl. Med., Bd. 91, H. 1/2.) Mitteilung von 12 Fällen von Spätrachitis, die in der Zeit vom 25. XI. 18 bis 9. I. 20 an der Marburger Klinik beobachtet wurden. Es handelte sich um 15—18jährige junge Menschen, die lange und schwer arbeiten mussten und unzureichende Ernährung hatten. Auch in der Literatur betreffen die meisten Fälle das männliche Geschlecht. Die Frage, ob Spätrachitis und Osteomalazie dieselbe Krankheit sind, wird verschiedentlich beantwortet. Die wichtigsten Symptome waren ausser den Schmerzen und allgemeiner Ermüdbarkeit der watschelnde Gang, Beinverkrümmungen, Epiphysenaufreibungen, Rosenkranz. Nur in 3 Fällen war auch in der Kindheit Rachitis vorausgegangen. Wichtige Aufschlüsse gibt die Röntgenuntersuchung. Therapeutisch wurde mit Erfolg Phosphorlebertran, genügende abwechslungsreiche Ernährung und Schutz vor Überlastung der Knochen angewendet. H. Hirschfeld.

Schilling-Berlin: Ueber die klinische Verwertung der Blutplättchenbefunde. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Vortrag im Verein f. innere Med. in Berlin am 4. IV. 21. Eisner-Behrend.

Dunger-Dresden: Die Eichung des Kolorimeters von Autenrieth und Königsberger als Hämoglobinometer und seine klinische Verwendung. (Zschr. f. kl. Med., Bd. 91, H. 1/2.) Nach D. ist die Eichung des Kolorimeters von Autenrieth-Königsberger für Hämoglobinbestimmung nicht richtig und er hat daher auf Grund sehr zahlreicher Untersuchungen eine neue ausgeführt. Hiernach entspricht ein Hämoglobingehalt von 100,7 pCt. 26 mm der Skala. Er empfiehlt dringend von der Füllung des Apparates bis zur Ablesung 10 Minuten zu warten. Die Vergleichsfarblösung ist nach seinen Erfahrungen haltbar. H. Hirschfeld.

W. Schütt: Beitrag zur Lehre vom Lymphogranulom. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Bei subkutaner Verimpfung von Material aus Lymphdrüsen und Milz eines histologisch sichergestellten Falles von Lymphogranulom erkrankte das geimpfte Meerschweinchen schon drei Wochen nach der Impfung und starb in der 6. Woche. Die Sektion ergab eine beidseitige diffuse verkäsende Lungentuberkulose. Das Impfresultat kann aber nicht als positiv angesehen werden, weil der Pat., von dem das Material zur Verimpfung stammte, im rechten Lungenunterlappen einen kleinen isolierten tuberkulös-pneumonischen Herd besass. Verf. bezweifelt, dass es jemals gelingen wird, echtes Lymphogranulom beim Meerschweinchen zu erzeugen.

L. Merk: Das Wesen eines Falles von Hodgkin'scher Krankheit. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) In einem typischen Fall Hodgkin'scher Krankheit fand Verf. in den frischen Ausstrichen punktierter Lymphdrüsen und später, nach langem Suchen auch in histologischen Schnitten durch einen exzidierten Lymphknoten ovale und wetzsteinförmige Pflanzensporen und in 3 Ausstrichen ausserdem 4 deutlich gegliederte Fäden. Verf. glaubt als Wesen der Krankheit diese Thallophyten annehmen zu dürfen. Tobler.

Th. Köffler-Graz: Unmittelbare Beobachtungen über Tuberkuloseinfektion in der Familie. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Auf Grund von Erhebungen durch Anamnese, Untersuchung und Tuberkulinreaktion in der Tuberkulosefürsorge ergab sich für die Tuberkuloseinfektion in der Familie folgendes: Reichlich Bazillenhustende infizieren alle ihre Kinder. Lungenkranke mit Auswurf, jedoch geringem Bazillenbefunde sind weit weniger infektiös. Bazillenfremde Patienten sind nicht infektiös. Bazillennegative Patienten, jedoch mit schwerer klinischer Lungentuberkulose sind als fakultativ offen zu bezeichnen und für ihre Kinder höchst gefährlich. Kleinkinder über 1 Jahr infizieren sich bei reichlicher und längerer Infektionsgelegenheit unbedingt. Diese Kinder erkranken oft im Anschluss an die Erstinfektion und zeigen hohe Sterblichkeit. Kleinkinder in der Umgebung von Kranken mit seltenem und geringem Bazillenbefunde zeigen keine so grosse Neigung für Tuberkuloseerkrankung. Kinder über 2 Jahre erkranken trotz reichlicher Infektionsgelegenheit viel seltener und ihre Sterblichkeit ist entsprechend geringer. Kinder reichlich Bazillenhustender sind infolge der ständigen Reinfektionen gegen Tuberkulin hochempfindlich, im Zustande andauernder Sensibilisierung. R. Neumann.

F. Peltason: Ueber multiple Leberblutungen bei Miliartuberkulose. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Es werden zwei einschlägige Fälle beschrieben. Der erste betraf einen 24jährigen Mann. Die Leber war von zahlreichen stecknadelkopfgrossen, runden, mit koaguliertem oder flüssigem Blut erfüllten Höhlungen durchsetzt, zwischen denen

zahlreiche kleine punktförmige Blutungen lagen. Die histologische Untersuchung ergab, dass sämtliche Herde ihre Entstehung aus Aesten der Vena hepatica nehmen, während das Portadersystem unbeteiligt war. Der zweite Fall, der eine 40jährige Frau betraf, unterschied sich vom ersten nur durch die viel geringere Ausdehnung der Affektion. Verf. glaubt, dass die vorliegende Veränderung mit der in beiden Fällen bestehenden schweren Tuberkulose in Zusammenhang zu bringen ist, insofern Tuberkelbazillentoxine offenbar eine schädigende Wirkung auf die Gefäße, in denen sie kreisten, ausübten. Tobler.

H. Wassing: Beitrag zur Frage: Zeit und Weg der Tuberkuloseinfektion. (W.kl.W., 1921, Nr. 34.) Ein aus absolut gesunder Familie stammendes 14jähriges Mädchen infizierte sich durch den kurzen Aufenthalt bei einer Bazillenausscheiderin und starb wenige Monate darauf an tuberkulöser Gehirnhautentzündung. Die Erstinfektion ist in diesem Falle sicher nicht in der frühen Kindheit erfolgt. Glaserfeld.

E. Rüschler-Sallenburg b. Cuxhaven: Asthma bronchiale und Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Bei 30 an Asthma leidenden Kindern waren 16mal Tuberkulinimpfungen völlig negativ, 14mal positiv. Die Kinder boten durchweg die Symptome der exsudativen Diathese. Bei allen war röntgenologisch die Lungenzeichnung, besonders die Hiluszzeichnung deutlich vermehrt, doch darf daraus nicht auf eine Tuberkulose der Bronchialdrüsen, sondern nur auf einen akuten Schwellungskatarrh der Bronchien unter Mitbeteiligung der Bronchialdrüsen geschlossen werden. Dafür spricht auch der Rückgang der Hiluszzeichnung im anfallsfreien Zustand.

K. Gade-Rostock: Ueber Pneumokoniosen mit Asthma bei Holz-sägearbeitern. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Auf Grund einer Beobachtung von chronischer Bronchitis, Emphysem und Asthma durch Holzstaub-inhalation wurde eine Anzahl von Rostocker Holzsägereiarbeitern daraufhin untersucht. Es stellte sich heraus, dass von 20 Arbeitern 14 an Erkrankungen der Respirationsorgane litten, davon hatten 7 die Erscheinungen des klinischen Bronchialasthmas.

Jenkel-Altona: Zur Behandlung der Empyemhöhlen mit Pepsinlösung. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Beschreibung eines Falles mit grosser chronischer Empyemböhle, die durch Füllung mit 1proz. Pepsinlösung zum Verschluss gebracht werden konnte. Zunächst wurden jeden 2. Tag 30—50 ccm der Lösung in die Fistel gespritzt. R. Neumann.

Rosenberger-München: Die Zunahme des Phagedänismus. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Die Ursache für die Zunahme des Phagedänismus (Angina Plaut-Vincenti) soll Einschleppung des Kontagiums durch farbige Truppen sein. Eisner-Behrend.

Hildebrandt-Freiburg i. Br.: Klinische und hämatologische Studien über Influenza und sog. spanische Grippe. (Zschr. f. kl. Med., Bd. 91, H. 1/2.) Bei den in Flandern von 1916—1918 beobachteten Influenza-epidemien wurden in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Influenza-bazillen kulturell nachgewiesen. Der Milzschwellung kommt für die Diagnose der Influenza wesentliche Bedeutung zu. Die Influenza besitzt ein eigenartiges Blutbild, welches in mancher Hinsicht dem Blutbilde des Typhus nahesteht. Die durch Influenza bedingten Blutveränderungen dauern sehr lange an, vor allem die Lymphozytose, mehrfache Erkrankungen an Influenza sind sehr oft als Rückfälle bzw. Nachschübe einer nie zur Abheilung gekommenen Influenzaerkrankung anzusehen. Eine Kriegslymphozytose ist abzulehnen. H. Hirschfeld.

Heinrichsdorff: Zur Histogenese der hämorrhagischen Pocken. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Die hämorrhagischen Pocken stellen eine Entzündung der Haut dar, die infolge von Gefässveränderungen mit Blutungen einhergeht. Bei schwacher Einwirkung des Pockenvirus kommt es lediglich zu Degenerationserscheinungen an den Epithelzellkernen, bei stärkerer Giftwirkung zu einer Koagulationsnekrose im Epithel, die in schweren Fällen die ganze Dicke der Epidermis einnehmen kann. Am Epithel werden in allen Stadien des Prozesses Proliferationserscheinungen beobachtet. Verf. unterscheidet rein exsudative Papeln, hypertrophische und nekrotische Papeln und die typische Pockenpapeln, die eine Mischform von Exsudation und Nekrose mit charakteristischer Hohlraum-bildung darstellt. An den Schleimhäuten findet man wie in der Haut entzündliche, exsudative und nekrotisierende Vorgänge, sowie regenerative Prozesse. Zur Bildung typischer Pockenpapeln kommt es aber nicht, da hier die histologischen Bedingungen dafür fehlen. Tobler.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

E. Kehrler-Dresden: Ueber Tuberkulose und Schwangerschaft. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Bei der latenten Tuberkulose erfolgt während Gravidität und Puerperium in etwa 20 pCt. der Fälle eine Aktivierung. Dauernde Beobachtung ist deshalb erforderlich. Bei in der Schwangerschaft manifest gewordener Tuberkulose wird folgendes Vorgehen angeraten: Beim Stadium I nach Turban kann nur bei günstigen sozialen Verhältnissen und dauernder ärztlicher Beobachtung die Unterbrechung umgangen werden, man verfähre nicht zu engherzig. Beim Stadium II tritt in 80 pCt. eine Verschlimmerung auf, deshalb ist eine absolute Indikation für die Unterbrechung vorhanden. Bei Turban I ist die beste Methode der Unterbrechung die Entleerung des Uterus auf vaginalem Wege; bei Turban II die abdominale Totalexstirpation des schwangeren Uterus mit den Adnexen in Sakralanästhesie. Bei Turban III ist Hilfe kaum mehr möglich. — Möglichst ausgiebige Heilstättenbehandlung für gefährdete Schwangere wird dringend empfohlen. R. Neumann.

Weinstein-Berlin: Gleichzeitige Strahlen- und Wärmebehandlung des Krebses der Gebärmutter. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Bei 4 Fällen

von inoperablem Zervixkarzinom wurde zugleich mit der Röntgenbestrahlung eine heisse Scheidendauerspülung gemacht. 2 Fälle sind beträchtlich gebessert worden. Das Verfahren wird für Fälle von Gebärmutterkrebs empfohlen, die der gewöhnlichen Behandlung trotzen.

Eckhard-Gottleuba: Zur Frage der interstitiellen Gravidität. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Bericht über einen Fall. Eisner-Behrend.

R. Hirsch-München: Ein neuer Handgriff zur Erleichterung der gynäkologischen Untersuchung bei starker Bauchdeckenspannung. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Führt man den Finger oder Gummirohr oder Hegarstift in das Rektum ein und fordert die zu Untersuchende auf, den Afterchlussmuskel möglichst fest um den eingeführten Fremdkörper zu kontrahieren, so beobachtet man regelmässig ein Erschlaffen der vorderen Bauchmuskeln. Die Bauchpresse kommt in Wegfall und das Touchieren der äusseren Hand ist bedeutend erleichtert.

L. Tutscheck-München: Ueber die Behandlung entzündlicher Unterleibserkrankungen der Frau mit hochgespannten Wechselströmen. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Bei Adnextumoren und Parametritiden im subakuten und chronischen Stadium wurden mit Diathermie sehr gute Erfolge erzielt. Beginn mit 1 Ampère und 15 Min. Stromdauer, Steigen auf 2,5 Ampère und 1 Stunde Dauer. Einige einschlägige Fälle werden genauer beschrieben. R. Neumann.

Knaur und Zacherl: Die mit der Pregl'schen Jodlösung seit Oktober 1919 in der Grazer geburtshilflich-gynäkologischen Klinik gesammelten Erfahrungen. (W.kl.W., 1921, Nr. 33/34.) Nachdem schon in der ersten Zeit der Behandlung mit der Pregl'schen Lösung recht günstige Erfolge an der Klinik bei weiblicher Gonorrhoe und dem septischen Abort erzielt waren, wurde ab April 1921 jeder Fall von Wochenbettfieber mit hohen Dosen der Lösung behandelt. Intravenöse Injektionen von 200—400 ccm pro dosi wurden vorgenommen. Der Erfolg war ein recht guter. Bei 9 septischen Aborten nur in einem Fall ein Versager. Bei 31 Wochenbettfieberfällen nach reifen Geburten 29 mal Heilungen, 2 Todesfälle. Die Obduktion des einen Falles ergab viele Abszesse in Lunge und Leber; erster zu bewerten ist der zweite Todesfall, da er im Anschluss an die Injektion eintrat; hier ergab die Sektion eine Embolie der Pulmonalarterie nach Thrombose der Vena mediana cubiti bei Mitralklappenstenose und -insuffizienz.

Jagü und Spengler: Zur Klinik des Klimakteriums. (W.kl.W., 1921, Nr. 34.) Bei den Beschwerden des Klimakteriums handelt es sich um eine polyglanduläre Funktionsstörung im hormonopoetischen System. Die einzelnen Organstörungen werden in der Arbeit genauer beschrieben. Glaserfeld.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

G. Trautmann-München: Ueber Vestibularschlag. (Ein Beitrag zur Kenntnis der plötzlichen Anfälle von Schwindel und Bewusstseinsstörungen.) (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Mitteilung zweier Fälle von Menière'schem Symptomenkomplex, bei denen das Vestibularsystem des Vestibularapparates ohne Beteiligung des kochlearen Systems die Ursache war. Wegen des apoplektiformen Einsetzens der Erkrankung kann von einem „Vestibularschlag“ gesprochen werden. Die Prognose war gut. R. Neumann.

J. Hofer-Wien: Kasuistische Beiträge zu den Erkrankungen des Nervus acusticus infolge Schädigung durch Lues, Salvarsan und Nikotin. (W.m.W., 1921, Nr. 25.) 3 Fälle: 1. Luetische Neuritis des Nervus acusticus. Rechts völlig taub. Guter Erfolg einer Hg-Schmierkur. 2. Neuritis des Nervus cochlearis nach Salvarsaninjektion bei Malaria. Vielleicht hat auch der lange Chiningebrauch den Hörnerven geschädigt. 3. Neuritis des Nervus cochlearis infolge chronischer Nikotinvergiftung. Plötzliche Erkrankung in analoger Form, wie dies bei der akuten retrobulbären Neuritis gefunden wird. G. Eisner.

Vogel-Marburg: Zur Diagnose der Nebenhöhlenerkrankungen. (D.m.W., 1921, Nr. 33.) Das Röntgenbild ist meist zur Diagnose von Kieferhöhlenerkrankungen überflüssig, besonders weil wir in der Probe-punktion ein sicheres Diagnostikum besitzen. Bisweilen, wie in einem mitgeteilten Falle, ist es sogar irreführend. Eisner-Behrend.

Augenheilkunde.

F. Weigert: Bemerkungen zu Herrn Koeppe's physikalischer Theorie des retinalen Sehens. (M.m.W., 1921, Nr. 33.) Photochemische Einwendungen gegen die physikalische Theorie Koeppe's, die die Grundlagen dieser Theorie erschüttern. R. Neumann.

A. Vogt-Basel: Vergleichende Messungen der spezifischen Helligkeit von Nernst-, Nitra- und Bogenspaltlampe bei alter und neuer Abbildungsweise. (Zschr. f. Aughkl., Bd. 46, H. 1.) Die Nernstlampe wird durch die Nitra- und Mikrobogenlampe verdrängt, und es ist festzustellen, welcher der beiden letzteren Lichtquellen der Vorzug gegeben werden muss, ob der Mikrobogenlampe mit ihrer 10 mal grösseren Helligkeit, aber ihrer komplizierteren Handhabung, oder der bequemen und billigen Nitalampe. Diese Frage muss zugunsten der Nitalampe entschieden werden. Vergleichende Untersuchungen ergaben, dass die Nitalampe bei der neuen Abbildungsweise im allgemeinen ausreicht.

Kuhnt-Bonn: Ein Beitrag zur Behandlung des Lagophthalmus. (Zschr. f. Aughkl., Bd. 46, H. 1.) Im Hinblick auf die guten Erfolge mit der Transplantation von Streifen der Fascia lata wird Verf. in Zukunft wenigstens für das untere Lid auch diese versuchen, d. h. nahe dem Lidrande die Haut mit Orbikularis durchtrennen und nach Ab-

präparieren beider ein etwa 3–4 mm breites Band einlagern. Feste Vernähung am Ligament. int., Sicherung im Bereiche des Lides durch Schlingennähte und gute Befestigung an dem Periost des knöchernen Orbitalrandes dürften den Erfolg sichern und namentlich auch jedes Herabsinken des Lidrandes ausschliessen. Für das obere Lid wäre, und zwar in der beschriebenen Weise, die Benutzung des Seidenfadens und seine Befestigung am oberen Rande der Faszia nasal und temporal angezeigt. Katgut ist wesentlich unbequemer, garantiert auch wegen der einsetzenden Resorption den Dauererfolg nur unsicher.

J. Ohm-Bottrop: Bericht über 70 Toti'sche Operationen. (Zschr. f. Aughik., Bd. 46, H. 1.) Verf. hat die künstliche Tränenableitung nach Toti seit 1913 70 mal ausgeführt, darunter 8 mal auf beiden Seiten. Der Umstand, dass die Toti'sche Operation nicht in allen Fällen die Eiterung beseitigt, spricht nicht gegen Toti, da sie bekanntlich auch nach Entfernung des Sackes nicht selten weiterbesteht. Die Operation ist ungefährlich, technisch gar nicht besonders schwierig und kann vom Augenarzt allein ohne Bedenken ausgeführt werden. Wo Komplikationen von seiten der Nase vorliegen, besonders Vergrößerung der mittleren Muschel im Bereiche des anzulegenden Knochenfensters, scheint es zweckmässig, sie vorher durch den Nasenarzt beseitigen zu lassen. Dakryozystitis ist kein Grund, den intranasalen Weg zu wählen. Wenn man sie einige Tage konservativ behandelt, wobei sich auch die Hauptpinselfung mit 10–20 proz. Argent. nitric. bewährt, kann man zur Toti'schen Operation schreiten. F. Mendel.

Professor Dr. Hermann Eichhorst †.

Am 26. Juli 1921 ist Professor Eichhorst, Direktor der medizinischen Klinik Zürich, nach langem, schwerem Herzleiden gestorben. Sein Name, in den weitesten Kreisen durch seine Lehrbücher und durch seine Arbeiten bekannt, war über 37 Jahre mit der medizinischen Klinik Zürich verbunden. Hier hat er die Hauptwirkungsstätte seines Lebens gefunden. — Geboren 1849 in Königsberg, hat er dort seine Schulbildung abgeschlossen und Medizin an der Königsberger Hochschule studiert. Seine Dissertation beendigte er schon im 8. Semester *eximia cum laude*. Zuerst wurde er gleich nach dem Examen Assistent an der Klinik unter Naunyn, bald aber, 1874, an der Charité in Berlin bei Frerichs, dessen Einfluss besonders massgebend für das spätere Leben gewesen ist. Ohne je Privatdozent gewesen zu sein, wurde Eichhorst, 27 Jahre alt, als Professor für Hautkrankheiten, Syphilis und Kinderkrankheiten nach Jena und 1877 als Leiter der medizinischen Poliklinik nach Göttingen berufen, 1884 dann an die Klinik in Zürich.

Die Hauptleistung von Eichhorst's Leben war das Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie: ein Werk in 4 Bänden, das seinerzeit eine besonders erschöpfende Symptomatologie aller Krankheitserscheinungen unter besonderer Verbindung mit der pathologischen Anatomie verkörpert hat. Es hat viele Auflagen erlebt, auch Übersetzungen in fremde Sprachen, und hat den Ruhm seines Verfassers in weite Lande getragen. Ein besonders verdienstliches Werk war auch die Herausgabe einer Monographie über perniziöse Anämie. Hier hat Eichhorst mit grosser Schärfe der drohenden Verwirrung auf diesem Gebiete Halt geboten und strenge Anforderungen für eine gesicherte Diagnose aufgestellt. Vor allem hat er einen negativen Sektionsbefund als massgebendes Kriterium gefordert. In mehreren Hunderten von Arbeiten hat Eichhorst mit seinen Schülern jahraus, jahrein seine späteren Beobachtungen aus sämtlichen Gebieten der Medizin in den Zeitschriften niedergelegt und damit wesentlich zur Erweiterung unseres Wissens beigetragen. Dabei blieb die Forschungsrichtung meist eng an die Grundlagen der pathologischen Anatomie angeschlossen.

Als Lehrer war Eichhorst einfach und klar. Ganz besonders verstand er es, den Anfänger in das schwierige Gebiet einzuführen, während er komplizierteren Problemen starke Zurückhaltung entgegenbrachte und ihnen eher aus dem Wege ging. In der Therapie liebte er einfache, klare Verordnungen und liess sich nie durch Modeströmungen einfangen. Besonders trat dies hervor bei der ersten Tuberkulinbegeisterung, bei der das vollständig ablehnende kritische Urteil Eichhorst's leider nur zu sehr begründet gewesen war. Sein Leben galt den Patienten und seiner Familie. Von Kongressen blieb er völlig fern. Hochgeschätzt war stets seine strenge Sachlichkeit und seine Pflichttreue. Naegeli.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 13. d. M. mittags 12 Uhr fand im Pathologischen Institut der Charité die Feier von Rudolf Virchow's 100. Geburtstag statt — an derselben Stelle, an der er vor 20 Jahren seine Lieblichkeitsschöpfung, das pathologische Museum, in grossem Kreise von in- und ausländischen Fachgenossen festlich weihte. Herr Lubarsch gab im Anschluss an eine kurze biographische Skizze eine Darstellung der wesentlichsten Sätze der Zellulärpathologie und wies nach, dass deren Hauptinhalt auch bis zum heutigen Tage in voller Kraft bestehen geblieben sei.

An Virchow's Denkmal hatte die Universität Berlin, das Pathologische Institut sowie die Stadt Schivelbein Kränze niedergelegt.

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hat den bisherigen Vorsitzenden

Geb. Med.-Rat Prof. Dr. Orth, welcher aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niedergelegt hat, zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Zum Vorsitzenden wurde Geb. Med.-Rat Prof. Dr. Friedrich Kraus gewählt.

— „Ärztliche Nachrichten für die Provinz Sachsen und das Land Anhalt“ ist der Titel eines neuen Standesblattes, das als Verbandsblatt des Aerzteverbandes Sachsen-Anhalt vierteljährlich erscheinen wird, und, wie es im Geleitwort der vorliegenden ersten Nummer heisst, die für den Arzt bedeutungsvollen neueren Gesetze und behördlichen Verfügungen, wichtige Entschliessungen und Nachrichten des Kammervorstandes sowie der Bezirksvertragskommissionen den Kollegen in Stadt und Land zur Kenntnis bringen soll. Schriftleiter ist Geheimrat Prof. Dr. Alt, der selbst einen trefflichen Artikel über den „Professor“ Otto Otto beisteuert.

— Vom 29. September bis 1. Oktober fand in Freiburg i. B. die zweite Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft unter starker Beteiligung des In- und Auslandes statt. Neben den in grosser Zahl erschienenen Pharmakologen waren Physiologen, Hygieniker, viele Vertreter der klinischen Medizin, der Naturwissenschaften und der deutschen Arzneimittelindustrie zugegen. Nach Begrüssung durch den ersten Vorsitzenden, Geh. Rat Heffter-Berlin, durch den Vertreter der badischen Regierung, Geh. Ob.-Reg.-Rat Dr. Schwoerer, und durch den Dekan der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg, Prof. Fischer, begann die Reihe der Vorträge und Demonstrationen aus vielerlei Arbeitsgebieten. Die arbeitsreiche Tagung fand in einem Besuch Badenweilers, dessen Kurverwaltung die Teilnehmer zu einer Besichtigung des Bads eingeladen hatte, ihren Abschluss. Die Verhandlungsberichte erscheinen demnächst im Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.

Amtliche Mitteilungen.

Personallen.

Ernennungen: Kr.-Ass.-A. Dr. Merkel aus Ziegenhain z. Kreisarzt in Witzhausen.

Entlassung aus dem Reichsdienste erteilt: Reg.-Med.-Räte Dr. Moehring v. Versorgungsamt Lötzen, Dr. Windhaus v. Versorgungsamt Limburg; Med.-Amtmann Dr. Schmidt v. Versorgungskrankenhaus II Berlin.

Niederlassungen: Dr. Regina Jedwabnick u. Dr. A. Lemmel in Königsberg i. Pr., Dr. Paul Walter in Metgethen (Ldkr. Königsberg), St.-A. a. D. Ernst Hirsch in Gross Schirrau (Kr. Wehlau), Dr. Paul Ulrich in Nemmersdorf (Kr. Gumbinnen), Gen.-Ob.-A. a. D. Dr. H. Moller in Marienwerder, Dr. D. Bessel-Bork, Dr. Erna Grandzow, Dr. Chr. Gründler, Dr. Margarete Krüger, Prof. Dr. Alb. Hirschbruch, Dr. Martin Schulz, Willi Sawitz u. Dr. A. Wittkowski in Berlin, Dr. Sophie Alexander u. Dr. K. Fickel in Berl.-Friedenau, Dr. K. Klauber in Berl.-Lichterfelde, Dr. F. de Abna, J. Ruess u. Arzt Schwerin in Berl.-Schöneberg, Dr. Anna Konbawer in Berl.-Wilmersdorf, Dr. H. Kittler in Bad Schönlfluss, Nm.

Verzogen: Dr. H. Dessbach von Würzburg, Dr. O. Homberger von Giessen, Dr. F. Nelson von Berlin, Dr. Georg Barth von Ennigerloh, Dr. W. Kichert von Heiligenhaus und Dr. Theod. Rothe von Leipzig nach Essen (Ruhr), Dr. J. Elbes von Düsseldorf-Oberkassel nach M.-Gladbach, Frieda Malkewitz von Leipzig nach Solingen, Dr. H. Wildenrath von Pützechen b. Bonn nach Roderbirken (Ldkr. Solingen), Dr. H. Steinhauer von Bonn nach Beuel, Dr. Hubert Wirtz von Franziskus-Heilstätte b. M.-Gladbach nach Immerath (Kr. Erkelenz), San.-Rat Dr. R. Creutz von Bonn nach Beek (Kr. Erkelenz), Dr. P. Beckmann von Königsberg nach Heilsberg, Dr. Gortrud Batt von Charlottenburg u. Dr. R. Kutscher von Landsberg a. W. nach Marienburg, Dr. H. Zinkeisen von Czersk nach Elbing, Dr. K. Seith von Erkner nach Altfelde (Kr. Marienburg), Dr. A. Brückner von Berl.-Lichterfelde nach Jena, Dr. W. Borkowski von Wildemann nach Berl.-Britz, Dr. A. Dollinger von Charlottenburg, Dr. Frieda Peterhanwahr, geb. Kornblum, von Berl.-Steglitz u. Dr. H. Wessendorf von Berlin nach Berl.-Friedenau, San.-Rat Dr. R. Dahmer von Posen nach Schlachtensee, Ob.-St.-A. a. D. Dr. Friedr. Gerlach von Berl.-Wilmersdorf nach Berl.-Steglitz, Prof. Dr. K. Graeser von München nach Nikolassee, Dr. Eduard Hirsch von Neukölln, Dr. Edith Joseph von Berl.-Wilmersdorf, Dr. K. Leiser u. Bruno Feiser von Berl.-Schöneberg, V. Dümpert von Würzburg, sowie H. J. Schlüter von Niederschönhausen nach Berlin, Gen.-Ob.-A. a. D. Reg.-Med.-Rat K. Jeschke von Wesel, Dr. E. Opel von Charlottenburg, St.-A. Dr. J. Peltret von Potsdam u. Dr. Georg Reimann von Berlin nach Berl.-Wilmersdorf.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. V. Zajar von Königshütte.

Gestorben: San.-Rat Dr. Willi Hahn in Altfelde (Kr. Marienburg), Geh. San.-Rat Dr. Richard Cohn in Berlin.

Der 2. Nachtrag zur 2. Ausgabe der „Deutschen Arzneitaxe 1921“ ist in der Weidmannschen Buchhandlung hieselbst, Zimmerstr. 94, erschienen und daselbst käuflich zu haben. (I. 9. Allg. 663. 21.)

Berlin, den 17. September 1921.

Der Polizeipräsident.
I. A. Dr. Schlegelndal.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Keithstr. 31.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 24. Oktober 1921.

№ 43.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

- Originalien:** Zimmer: Schwellenreiztherapie der chronischen Gelenkerkrankungen. (Illustr.) S. 1261.
Molnar: Behandlung der Gelenkerkrankungen mit Schwefel. S. 1264.
Synwoldt: Beitrag zur Frühdiagnostik der Tabes dorsalis. S. 1266.
Vaternahm: Zur Behandlung der Neuralgien mit Radiumemanation in hoher Dosis. S. 1266.
Wijnhausen: Ueber Xanthomatose in einem Falle rezidivierender Pankreatitis. S. 1268.
Birnbäum: Zur Frage des Einflusses schwerer Exantheme nach Salvarsan- und bzw. Salvarsan-Quecksilberbehandlung auf den Verlauf der Syphilis. S. 1270.
Meyersohn: Silbersalvarsan bei multipler Sklerose. S. 1272.
Lenax: Ueber die Rolle des vegetativen Nervensystems in der Physiologie und in der Pathologie der animalischen Funktionen. (Schluss.) S. 1274.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Physiologische Gesellschaft zu Berlin. S. 1277. — Erste internationale Tagung für Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage, Berlin, 15.—20. September 1921. S. 1278. — V. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 29. September bis 1. Oktober 1921. S. 1279.
Bücherbesprechungen: Tigerstedt: Die Physiologie des Kreislaufs. (Ref. Loewy.) S. 1280. — Stratz: Der Körper des Kindes und seine

- Pflege. (Ref. Finkelstein.) S. 1280. — Röder: Die Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit im Verbands der Gesundheitsversicherung. (Ref. Mosbacher.) S. 1280. — Ebstein: Der Geruch in der klinischen Diagnostik. (Ref. Dünner.) S. 1280. — Hoffa: Orthopädische Chirurgie. S. 1280. Gocht: Die Orthopädie in der Kriegs- und Unfallheilkunde. S. 1281. Ziegner: Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie. S. 1281. Scherb: Die Analyse der Hüftgelenkbewegungen am Lebenden, dargestellt an Bewegungen in der Frontalebene. S. 1281. Schanz: Die Lehre von den statischen Insuffizienzkrankungen, mit besonderer Berücksichtigung der Insufficiencia vertebrae. (Ref. Valentini.) S. 1281. — Medizinalstatistische Nachrichten. (Ref. Landsberger.) S. 1281.
Literatur-Auszüge: Therapie. S. 1282. — Pharmakologie. S. 1282. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1282. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1282. — Innere Medizin. S. 1282. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1283. — Kinderheilkunde. S. 1284. — Chirurgie. S. 1284. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1285. — Urologie. S. 1285. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1286. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1286. — Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. S. 1286. — Augenheilkunde. S. 1287. — Hygiene und Sanitätswesen. S. 1287. — Technik. S. 1288.
Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1288.
Amtliche Mitteilungen. S. 1288.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Bier).

Schwellenreiztherapie der chronischen Gelenkerkrankungen¹⁾.

Von

Dr. med. Arnold Zimmer.

In meinen heutigen Ausführungen möchte ich kurz über die theoretischen Grundlagen und die geschichtliche Entwicklung der Schwellenreiztherapie berichten, um dann ausführlicher über ihre Anwendung bei den Gelenkerkrankungen zu sprechen.

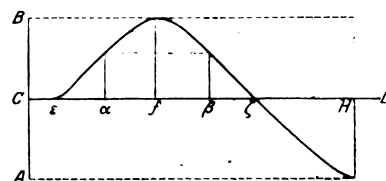
Betrachten wir zunächst die Theorie der Reiztherapie und Schwellenreiztherapie. Wir gehen dabei aus von der Reizlehre. Die Reizbarkeit ist das Charakteristikum des Lebens. Ohne Reiz kein Leben, ohne Leben kein Reiz. Jeder Reiz hat unbedingt eine Reaktion zur Folge. Wo nichts reagiert, kann nichts gereizt werden, wo etwas reagiert, muss ein Reiz vorangegangen sein. Die Begriffe Reaktionstherapie und Reiztherapie decken sich also.

Zwischen Reiz und Reaktion besteht eine gesetzmässige Abhängigkeit, die in ihrer einfachsten Form durch das von Arndt aufgestellte biologische Grundgesetz ausgedrückt wird. Es lautet: Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf. Hugo Schulz hat die Arndt'sche Lehre weiter ausgebaut und ihre Richtigkeit auch bei krankhaften Prozessen nachgewiesen. Es ist bedauerlich, dass seine vorzüglichen Untersuchungen und Arbeiten bisher von den meisten Autoren gänzlich totgeschwiegen worden sind.

Zum Verständnis der Reiztherapie ist es zweckmässig, das Arndt-Schulz'sche Gesetz einmal in graphischer Darstellung zu betrachten:

1) Vortrag, gehalten auf der zweiten wissenschaftlichen Tagung in Bad Oeynhausen am 24. September 1921.

Auf der Ordinate AB denken wir uns die Werte der Leistungsfähigkeit der Zelle eingetragen, indem bei A der Nullpunkt der Funktion, der Zelltod liegt, bei B der Höhepunkt der Leistungsfähigkeit der Zelle. Auf der Abszisse CD,



die auf der Höhe der normalen Zellfähigkeit verläuft, liegen die therapeutischen Reize, mit denen wir die Zelle behandeln. C bedeutet den Nullpunkt des Reizes. Auf der Abszisse sind zwei Punkte praktisch von besonderer Bedeutung, wo wir den Reiz als Schwellenreiz bezeichnen wollen: Wir bedürfen erst einer gewissen Reizstärke, um überhaupt Funktionsänderung der Zelle zu erzielen. Es bedeutet daher der Punkt e den Schwellenreiz, der das Minimum der Leistungssteigerung hervorruft, und f den Schwellenreiz, der das Maximum der Leistungssteigerung hervorbringt. Für die Schwellenreiztherapie hat nur der letzte Bedeutung. Ueberschreitet die Reizstärke den Punkt γ , so lähmt er die Zelle und führt schliesslich bei H zum Zelltod.

Diese Kurve entspricht absolut den Ergebnissen der Schulz'schen Untersuchungen, die neuerdings ihre augenscheinlichste Bestätigung in den schönen Versuchen über oligodynamische Metallwirkungen von Seiffert u. a. erhalten haben. Aus dieser Kurve geht für uns noch ein sehr wichtiger therapeutischer Schluss hervor, nämlich, dass zwei verschieden starke Reize wie α und β scheinbar die gleiche Reaktion haben müssen.

Ohne auf das Wesen des Reizes selbst einzugehen, müssen wir doch das Verhältnis von Reiz zu Reaktion noch etwas näher beleuchten. Hier finden wir nicht dieselben mechanischen Gesetze wie bei Druck und Gegendruck. Durch den Reiz erzeugen wir bei geeigneter Stärke in der Zelle einen Zustand erhöhter Lebenstätigkeit, der auch fortdauert, wenn der Reiz selbst schon aufgehört hat, und erst langsam abklingt.

Dieser Zustand erhöhter Lebenstätigkeit, oder sprechen wir mit Weichardt: dieser Zustand gesteigerter Leistung ist das Ziel unserer Behandlung, denn er befähigt die Zelle zu erhöhter Kampftätigkeit gegen fremde Schädlichkeiten. Das ist der Kernpunkt der Reiztherapie.

Neben der Wirkung der Leistungssteigerung haben wir aber noch einen zweiten Vorgang in der Zelle zu beobachten, der für unser therapeutisches Handeln von ausschlaggebender Bedeutung ist. Auch die Reizbarkeit, die Erregbarkeit der Zelle, wird eine andere. Sie ist gesteigert, solange die Reaktion nicht vollständig abgeklungen ist. Um also während des Reaktionsablaufes ein zweites Mal die Wirkung der gleichen Leistungssteigerung zu erzielen, bedürfen wir eines schwächeren Reizes. Das drückt sich auch in der bekannten Summationerscheinung des Reizes aus: Folgen einander mehrere „unterschwellige Reize“, d. h. Reize, die einzeln nicht befähigt sind eine Tätigkeit der Zelle auszulösen, so erreichen diese Reize doch durch Steigerung der Erregbarkeit der Zelle diejenige Schwelle, an der sie zu einer wirklichen Erregung der Zelle führen.

Überschauen wir noch einmal diese kurzen Ausführungen, so finden wir darin die Grundlage der Schwellenreiztherapie:

1. Durch therapeutische Reize können wir die Lebenstätigkeit der Zelle anregen und kräftigen im Kampfe gegen irgend welche Schädlichkeiten.
2. Die optimale Reizdosis wird an der Schwelle liegen, wo die Kurve der Zelleistung ihren Scheitelpunkt hat, d. h. wir müssen denjenigen Reiz suchen, der die Leistungsfähigkeit der Zelle voll ausnützt.
3. Jeder Reiz bedingt innerhalb des Ablaufes der Reaktion eine Aenderung der Erregbarkeit der Zelle, die wir bei der Wahl der folgenden Reize beachten müssen.

Sowohl das Arndt-Schulz'sche biologische Grundgesetz, wie die Kurve, die wir davon entworfen haben, können den verwickelten Reizvorgängen nicht in allen Einzelheiten gerecht werden, wie sie sich im Gesamtzellenstaate abspielen. Eine Theorie soll aber ein Instrument sein, das uns befähigt, praktische Arbeit zu leisten. Solange eine Theorie dazu imstande ist, ist die einfachste und grösste die geeignetste. Dass aber das Arndt-Schulz'sche biologische Grundgesetz und die daraus gefolgerte Schwellenreiztherapie uns vor der Hand praktisch fördern können, ist zweifelsfrei.

Wie sieht es nun in der Praxis mit der Reiztherapie aus?

Die theoretischen Grundlagen der Reizbarkeit des Gewebes waren während der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts bereits gegeben. Aber solange man Antiphlogistik trieb, solange man in der Entzündung eine Schädlichkeit sah, die bekämpft werden muss, konnte sich eine bewusste Reiztherapie nicht entwickeln. Es war daher eine Tat weittragender Bedeutung, als Bier vor 20 Jahren durch seine Hyperämielehre die Irrlehren der Antiphlogistik widerlegte und die Selbsttätigkeit des Körpers in den Mittelpunkt unseres therapeutischen Denkens rückte. Damit schuf er die Grundlagen der Reiztherapie.

Er geht dabei von folgenden Gesichtspunkten aus: Erhöhte Leistung geht mit Hyperämie des betreffenden Zellkomplexes Hand in Hand, bei allen wichtigen Lebenserscheinungen ist Hyperämie vorhanden. Hyperämie, Entzündung und Fieber sind eng mit einander verknüpfte physiologische Erscheinungen, die die Reaktion des Körpers auf irgend einen Reiz oder eine Schädlichkeit darstellen. Sie sind der Ausdruck erhöhter Abwehrtätigkeit des Körpers und sind daher eine nützliche Erscheinung, die nicht bekämpft, sondern unterstützt werden muss. Streng von dem Bilde der Entzündung zu trennen ist dagegen die Schädlichkeit, durch die Fieber und Entzündung hervorgerufen wird. Unter diesen Gesichtspunkten spricht Bier auch von Heilfieber und Heilentzündung.

In seinem Buche „Hyperämie als Heilmittel“ hat Bier nachgewiesen, dass die allerverschiedensten Mittel, die zur Bekämpfung der Entzündung angewandt werden, nur auf dem Umwege über die Steigerung der Entzündung zur Wirkung kommen. Die Unzahl der hautreizenden Mittel, die sogenannten Derivantien, oder die Revulsiva, die fern vom Entzündungsherde angewandt werden, wie das Glüheisen, Haarseile, Fontanellen, Moxen, ferner Wärme in jeder Form, wie heisser Sand, heisses Wasser, Moorpäckungen, Heizkissen, Kataplasmen, heisse Luft, die ganze Hydrotherapie, ferner Lichtstrahlen, Stauungsbinde, zerfallene Körpergewebsteile, fremdartiges und eigenes Blut, d. h. also Proteinkörper, alle möglichen in die Blutbahn eingespritzten Medikamente,

die Antiseptika (Finger), alle können sie wirken im Sinne der Steigerung der Entzündung als Heilentzündung und Heilfieber. Ihnen allen ist auch gemeinsam die Schmerzlinderung als Folge der Entzündungsreaktion.

Die Tatsache, dass diese verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten unter dem einen Gesichtspunkte der Heilentzündung betrachtet werden müssen, ist uns hier besonders interessant und wichtig. Denn es dürfte kaum eins der genannten Mittel geben, was nicht in irgend einer Form in der Schulmedizin oder Volksmedizin bei Gelenkerkrankungen angewandt worden wäre, ein Beweis dafür, welch dankbares Gebiet die Gelenkerkrankungen für die Reizbehandlung bilden.

Gehen wir nun auf die praktische Anwendung der Reiztherapie über, so begegnen wir einer grundlegenden Tatsache, die erst die Reiztherapie zu ihren Leistungen befähigt, nämlich: Reizbar ist grundsätzlich jedes lebendige Gewebe, aber der Grad der Reizbarkeit ist verschieden und zeitlich wechselnd, wie es auch anfangs schon besprochen wurde. Haben wir ein Gewebe, das sich irgend eines krankhaften Reizes erwehren muss, d. h. haben wir ein entzündetes Gewebe, so ist in ihm nicht nur die Tätigkeit, sondern auch die Reizbarkeit gesteigert. Ein für das gesunde Gewebe unwirksamer Reiz wird also imstande sein können, auf das entzündete Gewebe stark einwirken zu können. Ist der schädliche Reiz von langer Dauer, ist das Gewebe also chronisch entzündet, so ist die Zelle nicht nur beinahe bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angeregt, sondern befindet sich auch in einem Zustand dauernder Ueberempfindlichkeit. Es bedarf hier also als Schwellenreiz kleiner und kleinster Dosen, um das Maximum der Zelltätigkeit zu erzielen. Jeder grössere Reiz bedeutet eine schwere Schädigung oder den Zelltod. Die Leistungsfähigkeit der chronisch erkrankten Zelle ist entsprechend herabgesetzt.

Alle diese Dinge hat Hugo Schulz mit ziemlicher Schärfe ausgesprochen, indem er sagt: „Ein krankes Organ verhält sich gegen Reize ganz anders als ein gesundes, und ein chronisch entzündetes ganz anders als ein akut entzündetes“.

Eine praktische Bestätigung geben uns die Herdreaktionen: Treffen wir den Gesamtorganismus mit irgend einem für die gesunde Zelle unwirksamen Reiz, so wird dieser Reiz nur an den Stellen wirksam werden, wo ein bestehender krankhafter Reiz bereits eine Ueberempfindlichkeit der Zellgruppe hervorgerufen hat. Dort wird er, geeignete Dosierung vorausgesetzt, eine Steigerung der Zelltätigkeit erzeugen, die sich in Hyperämie und Heilentzündung des betreffenden Gewebes äussert. Dass neben den Herdreaktionen bei den chemischen Reizen immer auch gewisse Allgemeinreaktionen auftreten, ist nach den Seiffert'schen Versuchen daraus erklärlich, dass sich die normalen Leukozyten, wie überhaupt alle amöboiden Zellen in ihrem kolloidalen Verhalten den entzündeten Zellen nähern, indem sie umgebende Proteinkörper in sich aufnehmen, deren sich die anderen gesunden Zellen erwehren.

Gehen wir nun von dem Gesichtspunkte aus, dass die Reiztherapie eine indirekte Therapie ist, dass sie sich nicht gegen die Schädlichkeit selbst richtet, sondern den Organismus zur erhöhten Kampftätigkeit gegen die Schädlichkeit anregen will, so wird klar, wo wir mit der Reiztherapie Erfolge haben werden: Sie wird umso mehr leisten, je weniger der Organismus seine volle Abwehrfähigkeit gegen die Schädlichkeit ausgenutzt hat, je mehr sie ihn also zu einer Steigerung seiner Leistungsfähigkeit anregen kann. Sie wird nichts leisten oder schaden, wenn der Körper über keine Abwehrfähigkeiten mehr verfügt oder den schädigenden Reizen bereits unter Aufwand aller Kräfte erlegen ist. Das gilt für den akuten und gilt für den chronischen Entzündungsprozess.

Betrachten wir nun den geschichtlichen Vorgang der Reiztherapie.

Bier war der erste, der in diesem Sinne bewusst die Reaktionsfähigkeit des Körpers therapeutisch ausnützte, indem er seine Lehre von Heilentzündung und Heilfieber begründete.

Wenn es einer so langen Zeit bedurfte, um der Reiztherapie die heutige Anerkennung zu verschaffen, so sind es zweifellos die Erfolge der Bakteriologen gewesen, die mit ihren Theorien zwei Jahrzehnte lang einseitig das therapeutische Denken beherrschten.

Von gelegentlichen Ansätzen und Teilerfolgen abgesehen, ging die Reaktion gegen das allein auf spezifische Behandlung eingestellte Denken wieder aus dem Lager der Bakteriologen hervor. Es war Weichardt mit seiner Schule, der von seiner Keno-toxinforschung ausgehend ohne Anlehnung an die ältere Literatur in mühevollen Versuchen und unter Benützung der mannigfachsten

Maassmethoden in vitro und im Tierexperiment die leistungsverändernde Wirkung aller möglichen parenteral einverleibten Eiweisse und Eiweisspaltprodukte nachwies und den Begriff der Protoplasmaaktivierung schuf. Auf therapeutischer Seite war es Schmidt, der die verschiedensten Einzelbeobachtungen über unspezifische Serumbehandlung, Heterovakzinebehandlung, Behandlung mit Nukleinsäure und Albumosen sammelte und bei allem als das wirksame Prinzip das Eiweiss ansprach. So schuf er den Begriff der parenteralen Proteinkörpertherapie und führte zugleich die Milch in die Reihe der proteinen Heilmittel ein. Theoretisch gründete er die Wirkung der Proteinkörpertherapie auf die Weichardt'schen Versuchsreihen, auf den Begriff der Protoplasmaaktivierung.

Unter den Begriffen der Proteinkörpertherapie und Protoplasmaaktivierung gewann die Idee der unspezifischen Therapie wieder neue Stosskraft. In kurzer Zeit entwickelte sich eine gewaltige Literatur darüber.

In Anlehnung an die spezifische Therapie nahm sie ihren Anfang bei den Infektionskrankheiten und dehnte sich von da aus schnell auf eine grosse Anzahl verschiedener Krankheiten aller Spezialfächer aus, wo sie bald mehr, bald weniger Erfolge zeitigte.

Die Erfahrungen lehrten aber bald, dass der Begriff der parenteralen Proteinkörpertherapie sich in seiner ursprünglichen Form, d. h. Therapie mit injizierten Proteinkörpern, nicht aufrecht erhalten liess, denn auch mit anderen nicht eiweisshaltigen chemischen Mitteln konnte man dieselben Reaktionen und die gleichen therapeutischen Erfolge erzielen. So betrachtete man denn auch einen grossen Teil der sogenannten Chemotherapie unter dem Gesichtswinkel der Leistungssteigerung, wofür auch die experimentellen Versuche Weichardt's mit kolloidalem Palladium und Starkenstein's interessante Versuche sprachen. Dabei schrieb man den durch die Injektion entstehenden sekundären Abbauprodukten im Körper selbst die Proteinkörperwirkung zu. Es war nur ein kleiner Schritt, um auch die Wirksamkeit aller möglicher physikalischer Methoden, wie die Strahlentherapie, die Wärmebehandlung usw. auf die Vermittlung sekundärer leistungssteigernder Spaltprodukte zurückzuführen.

Die Forschungen, die sich an die Weichardt'schen Theorien der Leistungssteigerung und an die Proteinkörpertherapie angeschlossen haben, haben in den letzten Jahren die experimentellen und praktischen Erfahrungen zweifellos weit gefördert. Im Grunde aber kommen sie zum gleichen Ziel, wie Bier vor 20 Jahren mit seiner Hyperämielehre. Es kann daher nur einen Fortschritt in der Erkenntnis bedeuten, wenn Bier sich in diesem Jahre erneut mit der Proteinkörpertherapie beschäftigt hat und die Fäden dieser jungen, aus sich selbst erwachsenen Theorie und Therapie an die Lehren und Erfahrungen einer etwas in Vergessenheit geratenen Vergangenheit knüpfte. Auf wie fruchtbaren Boden dabei die Gedanken Bier's gefallen sind, beweist die schnelle Aufnahme des Begriffs der Reiztherapie.

Wir wollen uns jetzt der Anwendung der Reiztherapie bei Gelenkerkrankungen zuwenden. Meines Erachtens liegt der Kernpunkt, von dem aus man die Gelenkerkrankungen betrachten sollte, und der den Schlüssel zu manchen Rätseln abgibt, in der grossen Empfindlichkeit der Gelenke gegen alle möglichen exogenen und endogenen Reize und Schädlichkeiten. Diese hohe Reizbarkeit äussert sich schon beim gesunden Körper in den mannigfaltigsten Gefühlen, die von den Gelenken ausgehen und uns z. B. die Empfindungen von Müdigkeit, Schrecken usw. vermitteln.

Unter pathologischen Verhältnissen ist das Gelenkgewebe geradezu ein Spiegel für fast alle krankhaften Vorgänge im Körper. Ziehen und Schmerzen in den Gelenken gehört zu den Prodromalsymptomen der meisten Infektionskrankheiten. Eine grosse Anzahl von Erkrankungen infektiöser und konstitutioneller Art kann zu vorübergehenden oder dauernden krankhaften Veränderungen in den Gelenken und ihnen nahestehenden Geweben führen. Andererseits können krankhafte konstitutionelle Veranlagungen oder andere Schädlichkeiten die Empfindlichkeit der Gelenke so erheblich steigern, dass irgendwelche Reize, die für einen gesunden Körper unwirksam sind, die Ursache schwerer krankhafter Veränderungen werden können.

Diese ausgesprochene Reizbarkeit der Gelenke ist von altersher bewusst oder unbewusst der Angriffspunkt der Therapie gewesen. Von der weit verbreiteten Anwendung der Derivantien und Revulsiva sprachen wir schon, ebenso von den

verschiedenartigen physikalischen Heilmethoden, die alle auf dem Umwege über die Steigerung der Entzündung zunächst einmal zu einer Linderung der Schmerzen, dann aber unter gewissen Bedingungen auch zur Besserung und Heilung beitragen. Die Erfolge der Bäderbehandlung dürften zum grossen Teil in der Heilentzündung ihre Erklärung finden. Unter diesen Gesichtspunkten ist durch Bier die Heissluft- und Stauungsbehandlung der Gelenkerkrankheiten eingeführt.

Es ist auffallend, wie man gerade in den letzten Jahren der Behandlung der Gelenkerkrankungen, die man bis dahin stark vernachlässigt hatte, immer steigendes Interesse entgegenbringt. Das hat zweifellos seinen Grund darin, dass die Gelenkerkrankungen gerade wegen ihrer ausgesprochenen Reizbarkeit sich für diese Behandlungsart besonders eignen. Und wenn auch den einzelnen Behandlungsarten nicht immer der gleiche theoretische Gedankengang zugrunde liegt, so tritt in allen doch die Grundrichtung unseres heutigen therapeutischen Handelns hervor, durch mehr oder weniger spezifisch oder unspezifisch gerichtete Reize die Abwehrfähigkeit des Körpers zu erhöhen. Schon Bier hatte Ende der neunziger Jahre mit bestem Erfolg gonorrhöische Gelenkentzündungen mit Bluteinspritzungen behandelt. Einen weiteren Vorläufer dieser Richtung können wir in Menzer erblicken, der vor 20 Jahren die verschiedensten Gelenkerkrankungen als Streptokokkeninfektionen auffasste. Diese Anschauungen schienen durch die günstigen Resultate unterstützt, die er dabei mit seinem Antistreptokokkenserum erzielte. Wir haben in seiner damaligen Behandlung schon das gleiche Bild vor uns, dem wir heute bei Gelenkerkrankungen immer wieder begegnen: Die Behandlung durch Injektionen irgendeines Fremdkörpers, in diesem Falle eines spezifisch gerichteten Serums, die auf dem Umwege von ausgesprochenen Reaktionen Besserung und Heilung erzielen kann. Tatsächlich unterscheiden sich seine Beobachtungen über den Ablauf der Reaktionen und die Heilungsmöglichkeit kaum von dem, was wir noch heute immer wieder unter den verschiedenartigsten Methoden feststellen können. Selbst die Dosierungsregeln gibt er im grossen und ganzen richtig an, indem er für akute Fälle grosse, für chronische Erkrankungen kleine Dosen vorschreibt.

Mit dem Einsetzen der Forschung der Proteinkörpertherapie gewannen die Gelenkerkrankungen erhöhtes theoretisches Interesse, denn bei ihrer leichten Reizbarkeit ist der Reaktionsablauf besonders leicht zu erkennen und zu beurteilen. Allen voran ging Edelman und Müller mit seiner Milchbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus. Ihnen folgte die grosse Reihe der Autoren, die bei mehr gelegentlichen Versuchen bei Gelenkerkrankheiten sehr günstige Beobachtungen mit allen möglichen Eiweissstoffen, Seren und Heterovakzinen machten. Andere beschrieben die gleichen Reaktionen bei Anwendung chemischer Mittel, insbesondere der Silberpräparate, wie Kollargol, Jodkollargol, Argoflavin. In allerletzter Zeit finden wir Anwendung von 50proz. Rohrzuckerlösung und Schwefelölinjektionen. Sehr interessante Versuche veröffentlichte kürzlich Kaznelson und Lorant. Sie konnten zeigen, dass es durch Röntgenbestrahlung gelingt, auch in erkrankten Gelenken nicht bestrahlter Körpergegend Reaktionen und Besserungen zu erzeugen. In diesen Reaktionen erkennen sie die Wirkungen der Zellerfallsprodukte aus den bestrahlten Körperteilen.

Ähnliche Beobachtungen hat auch schon Bier in seiner Hyperämie beschrieben. Er machte darauf aufmerksam, dass bei multilokulären Gelenkerkrankungen die Heissluftbehandlung eines einzelnen Gelenkes häufig imstande ist, in den nicht behandelten Gelenken eine deutliche Besserung hervorzurufen. Ferner hat er darauf hingewiesen, dass auch das Licht auf tuberkulöse Herde selbst dann einwirkt, wenn der erkrankte Teil selbst im Schatten gehalten wird, während der übrige Körper dem Licht ausgesetzt wird.

Das Verdienst, an einem grossen Krankenmaterial eine systematische Behandlung der Gelenkerkrankungen herausgearbeitet zu haben, gebührt Heilner. Eine nähere Darstellung seiner Sanarthritbehandlung werden wir nachher von ihm selbst erhalten. Im Gegensatz zu Heilner erblicken wir allerdings im Sanarthrit ebenfalls nur einen Reizkörper, der keine ausgesprochene Affinität gerade zu den erkrankten Gelenken besitzt und dadurch eine Sonderstellung vor den anderen Reizmitteln einnimmt.

Ausserhalb der Klinik stehend, hat vor 20 Jahren Krull mit seiner Ameisensäurebehandlung ähnliche Erfolge erzielt, die nur auf die gleiche Weise zu erklären sind. Ich habe Gelegenheit gehabt, die Erfolge nachzuprüfen, und fand dabei die Beobachtungen, die der alte Krull beschrieben hatte, bestätigt. Was

damals als ein Allheilmittel verurteilt wurde, erscheint uns heute recht verständlich. Es stünde ja unsere ganze Reiztherapie unter dem Ruf des Allheilmittels, wenn sie sich nicht auf die Theorie gründete, dass der therapeutische Reiz bei geeigneter Dosierung die Zelle gegen Krankheiten aller Art abwehrfähig macht. Derselbe Vorwurf wurde seinerzeit auch Bier bei seiner Hyperämiebehandlung gemacht. Auch die einzelnen Erscheinungen des Reaktionsablaufes, sowohl der Herdreaktion, wie der Allgemeinreaktion, wie Krull sie beschreibt, entsprechen den Beobachtungen, denen wir bei der Reiztherapie immer wieder begegnen. Der einzige Unterschied besteht darin, dass der Reaktionsablauf nach Ameisensäure nicht plötzlich vor sich geht, sondern sich auf Wochen verteilt. Auch diese Erscheinung der Spätreaktion ist uns heute nicht mehr ganz ungeläufig. Wir kennen sie bei den Röntgenstrahlen; sie wird immer wieder hervorgehoben von den Hydrotherapeuten. Auch Heilner weist darauf hin, dass man die Wirkung der Sanarthritisbehandlung erst nach Ablauf von 4 Monaten beurteilen soll. Und ich stimme mit ihm darin überein, dass man häufig noch nach Aussetzen der Reizbehandlung eine deutliche Besserung der Gelenkerkrankungen nach Wochen beobachten kann.

In die Praxis eingeführte Ameisensäurepräparate sind das Urtiarsyl von Gemmel und das Fonabist von Volkmar. Mir fehlen eigene Erfahrungen darüber.

Ich möchte hier die in diesem Jahre veröffentlichten Resultate Poundorf's anschliessen, der unter dem Sammelbegriff der Mischinfektion der Tuberkulose eine grosse Anzahl verschiedenartiger Erkrankungen mit seiner Kutanimpfung von Altuberkulin behandelt. Darunter befinden sich auch die Gelenkerkrankungen. Poundorf hat zweifellos in einigen Fällen recht gute Resultate, die auch von anderen bestätigt wurden. Dass das Tuberkulin auch bei nicht tuberkulösen Gelenkerkrankungen ein gutes unspezifisches Reizmittel sein kann, ist auch früher schon von R. Schmidt berichtet worden.

Es gibt noch viele Methoden, die hier aufzuzählen zu weitläufig wäre. Dass z. B. Urin bei Gelenkerkrankungen zu oralen Gaben wie zu Injektionszwecken empfohlen wird, dürfte bekannt sein. Dass aber auch Injektionen von Eigenfäzes eine bei Gelenkerkrankungen ausgeübte Spezialität darstellen, war mir eine neue Kunde, die ich aus England erhielt.

Wir sehen in dieser Mannigfaltigkeit, dass die Praxis der Behandlung der Gelenkerkrankungen sich dem nähert, was Bier seit Jahren in seinem Kolleg lehrt: „Spritzen Sie irgendetwas ein, was eine Zersetzung von Körpergeweben verursacht, so können Sie damit Fieber und Verstärkung von Entzündungen, die irgendwo im Körper liegen, verursachen. Unter Umständen erzeugen sie dabei Heilfieber und Heilentzündungen.“

(Fortsetzung folgt.)

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Budapest
(Direktor: Prof. E. Jendrassik).

Die Behandlung der Gelenkerkrankungen mit Schwefel.

Von

Dr. E. L. Molnár, Assistent der Klinik.

Schon seit langer Zeit werden viele Versuche mit Schwefel — der einen Bestandteil jeder einzelnen Zelle des menschlichen Körpers bildet und demzufolge im Haushalt des Organismus höchstwahrscheinlich eine wichtige Rolle spielen muss — unternommen, um diesen in den Dienst der Therapie zu stellen. Es ist eine alte Erfahrung, dass bei der Therapie von Gelenkerkrankungen die Anwendung von Schwefelbädern eine günstige Wirkung erzielt, ohne dass wir die Wirkungsweise genau erklären könnten. Laut den Untersuchungen von Desselhorst¹⁾ wird während des Badens ein bedeutendes Quantum Schwefel resorbiert und fördert angeblich die Besserung des Gelenkes. Zaegel liess seine an Lymphomen leidenden Kranken Eilsener Schwefelwasser trinken und machte die Erfahrung, dass während der Trinkkur die Lymphome rasch in Entzündung gerieten und dann heilten. Er erklärte diese günstige Wirkung damit, dass der Schwefel die Funktion der Zelle befördert. Schulz und Strübing²⁾ beobachteten in Fällen von Chlorose, welche auf

Eisen nicht reagierten, Heilung durch Schwefel. Nach Diesing's¹⁾ Erfahrungen bessert sich der Zustand der mit *Piroplasma canis* angesteckten Hunde durch Schwefelbäder, und wird ihr intermittierendes Fieber gleichmässiger. Die therapeutische Anwendung des Schwefels wurde durch den Umstand erschwert, dass der innerlich verabreichte Schwefel schon in kleiner Dosis oft unangenehme Diarrhoe verursacht; dadurch, dass er im Wasser nicht zu lösen ist, hat man die Art der parenteralen Verabreichung desselben nur schwer durchzuführen vermocht. Diesing machte Versuche mit subkutanen Injektionen von Alkohollösungen, welche sich jedoch wegen ihrer Schmerzhaftigkeit und der eintretenden Alkoholvergiftung als ungeeignet erwiesen. In der letzten Zeit sind es die Franzosen, in erster Reihe Bory, die Injektionen von in Glycerin gelöstem Schwefel intramuskulär empfohlen haben, aber auch dieses verursacht an der Stelle der Injektion grosse Schmerzen durch die wassersaugende Eigenschaft des Glycerins. Die Wirkung der durch Nevinny²⁾, dann durch C. Fleig empfohlenen subkutan oder intravenös verabreichten Kolloidschwefelpräparate wurde durch andere Verfasser nicht versucht. Sehr geeignet ist das durch Delehay und Piot³⁾ empfohlene Schwefelöl, welches in 100 g Oleum olivarium 1 g Sulfur depuratum enthält. Nach Vorschrift Delehay's, Piot's und Meyer-Bisch's⁴⁾ injizieren wir in den Glutäus von dieser Lösung, bzw. Emulsion im Zeitraum von 5—7 Tagen, steigend von 3—10 ccm, je nach dem Befinden des Kranken. Meyer-Bisch hat durch Schwefelöl-injektionen bei Fällen von Polyarthritis chronica deformans und bei der langsam heilenden subakuten Polyarthritis rheumatica sehr gute Erfolge erzielt und auch unsere bisherigen Erfahrungen bestätigen seine Beobachtungen.

Zwecks besserer Uebersicht teile ich ganz kurz die Krankheitsgeschichten unserer mit Schwefel behandelten Kranken mit.

1. Marie M., 35 Jahre alt, leidet seit 3 Monaten an dauernder rezidivierender Polyarthritis rheumatica, welche mit Natr. salicylicum und Argofavin resultatlos behandelt wurde. Das Bewegen des linken Schultergelenkes ist schmerzhaft, das rechte Hand- und Ellenbogengelenk sind angeschwollen, ebenso auch die rechten Interphalangealgelenke. Die Hand zur Faust zu ballen, gelingt ihr wegen der Schmerzen nicht. Die Gelenke der unteren Extremitäten sind frei. Herzdämpfung ist normal; an der Spitze leises systolisches Geräusch. Pulmonalis II. ausgesprochen akzentuiert. Temp. 37,5—38°. Nach 3 Schwefelöl-injektionen (5,6 und 7 ccm), auf welche die Kranke mit hohem Fieber und heftigen Gelenkschmerzen reagiert, verlässt sie die Klinik nach einem Aufenthalt von einem Monat ohne nachweisbare Gelenkveränderung und ohne jeglichen Schmerz. Das seit 3 Monaten dauernde Fieber war nach der zweiten Schwefelöl-injektion vollkommen gewichen. Herzbefund unverändert.

2. Frau Johann R., 33 Jahre alt, leidet seit 3 Jahren an einer sich allmählich verschlimmernden Erkrankung mehrerer Gelenke. Das Ausstrecken der beiden Ellbogen über 160° gelingt weder aktiv noch passiv. In beiden Schultergelenken ist ein starkes Knarren vernehmbar, die Fingergelenke sind angeschwollen, deformiert, beim Bewegen der Finger schmerzhaft und ist dadurch die Greifkraft beider Hände in hohem Grade reduziert. Beide Kniegelenke sind angeschwollen, geben ein knarrendes Geräusch, auch die Sprunggelenke sind geschwollen und druckschmerzhaft. Gehen kann sie nicht. Das Bewegen der Halswirbelsäule ist beschränkt und schmerzhaft. Temp. 37,5—38°. Nach 3 Schwefelöl-injektionen hat die Kranke keine Schmerzen mehr, das Gehen ist gut, das Ellenbogengelenk ist frei, Temperatur normal.

3. Frau Sándor F., 38 Jahre alt. Seit 2 Jahren leidet sie an fortschreitender Polyarthritis chronica. Seit einem halben Jahr kann sie nicht gehen. Auf eine Milch- und Sanarthritisbehandlung tritt keine Besserung ein. Schulter- und Ellenbogengelenke und auch die kleinen Handgelenke sind geschwollen, nur beschränkt beweglich, schmerzhaft, die letzteren sind deformiert, beide Kniegelenke geschwollen, beim Bewegen lautes Knarren, die Kniegelenke sind in grossem Grade ballotierbar. Patientin ist ständig subfebril. Nach 4 Schwefelöl-injektionen ist sie fieberfrei, die Schmerzen sind vermindert, die Bewegungen der Gelenke frei, die Anschwellung verschwunden; auf einen Stock gestützt, fängt sie langsam an zu gehen.

4. Frau D. G., 45 Jahre alt. Seit 2 Jahren Polyarthritis chronica deformans. Die kleinen Handgelenke sind angeschwollen, deformiert; die Knie- und Fussgelenke sind ebenfalls angeschwollen und schmerzhaft. Das Gehen gelingt nur auf einer ganz kurzen Strecke und ist auffallend unbeholfen. Patientin ist fieberfrei. Nach 4 Schwefelöl-injektionen werden die Gelenke normal, die Beweglichkeit hat sich bedeutend gebessert, die Schmerzen haben aufgehört, der Gang ist fast ganz gut.

5. Honka D., 17 Jahre alt. Seit einem Jahr leidet sie an Polyarthritis chronica deformans. An beiden Händen sind die Interphalangeal-

1) Diesing, B.kl.W., 1908, Nr. 16. — M. Kl., 1908, Nr. 46.

2) Nevinny, B.kl.W., 1908, Nr. 42 u. 43.

3) Delehay und Piot, Compt. rend., 1907, Nr. 36.

4) Meyer-Bisch, M.m.W., 1921, Nr. 17.

gelenke stark verdickt, deformiert und krepitieren beim Bewegen. Faustschluss gelingt wegen heftiger Schmerzen nicht. Auch das Beugen der Ellenbogen-, Hand-, Knie- und Fussgelenke verursacht starke Schmerzen. Ihr Gang ist schwer und schleppend. Nach 3 Milch- und 2 Schwefelinjektionen erhalten die Gelenke ihre alte Form und die Kranke verlässt die Klinik beschwerdefrei.

6. D. E., 38 Jahre alt. Seit 2 Jahren sich langsam verschlimmernde Polyarthritis chronica. Beide Schultergelenke sind derart steif, dass ihre Bewegungen nach keiner Richtung hin 20° erreichen können. Das Strecken des rechten Ellenbogens gelingt uns über 150° überhaupt nicht. Die kleinen Handgelenke sowie beide Knie- und Fussgelenke sind geschwollen und schmerzhaft, auch ist ein heftiges Knarren darin vernehmbar. Aktive Bewegungen gelingen kaum: z. B. kann sich der Patient nicht allein ankleiden, das Gehen wird durch grosse Schmerzen gehindert. Er ist fieberfrei. Nach 4 Milch- und 3 Schwefelinjektionen bessert sich der Zustand derart, dass der Kranke ganz leicht Treppen steigt, die Arme bis zur horizontalen Linie erheben kann; die Schmerzen sind ganz behoben. Die Behandlung dauert an.

7. Frau U. K., 49 Jahre alt. 1½ Jahre Arthritis chronica deformans. In den Ellenbogen-, Hand-, Schulter- und Kniegelenken sind die Bewegungen beschränkt, schmerzhaft. Bei den Bewegungen können wir ein ziemlich lautes Knarren beobachten. Die kleinen Gelenke sind deformiert, druckschmerzhaft, der Gang schlecht. Harnsäurespiegel im Blut: 3,3 pCt. Mgm. Nach 3 Schwefelinjektionen fühlt die Kranke eine entschiedene Besserung, ihr Gang ist gut.

8. J. K., 16 Jahre alt. Seit 8 Jahren leidet er an Polyarthritis tuberculosa, hauptsächlich in den Ellenbogen-, Knie- und Handgelenken. Ständig subfebril. Zu Hause wurde er mit Salizyl erfolglos behandelt. Während eines halbjährigen Aufenthalts auf der Klinik wurde er mit Heteroprotein, Terpentol, Argochrom, Resorzin behandelt, wir versuchten das Verfahren von Bier und auch Quarzlampebehandlung anzuwenden, später bekam er einen Gipsverband, ohne dass die Gelenke eine Besserung gezeigt hätten. Endlich erhielt er 4 Schwefelinjektionen, welche jedoch ebenfalls wirkungslos blieben. Nach Verabreichung oben erwähnter Mittel hatte er weder Fieber noch war eine Gelenkreaktion bei ihm bemerkbar.

Die kurz zusammengefassten Daten der Krankheitsgeschichten zeigen, dass der Schwefel in den rezidivierenden Fällen der Polyarthritis chronica deformans und der Polyarthritis acuta mit sehr gutem Erfolg anwendbar ist, was mit den Beobachtungen Meyer-Bisch's übereinstimmt. Auf die Entwicklung der Endokarditis war er jedoch, wie unser erster Fall zeigt, ohne Wirkung. Ebenfalls erfolglos wendeten wir ihn in einem Falle von tuberkulöser Polyarthritis an.

Das erste Symptom der Wirkung der Schwefelinjektion ist das Fieber, welches bei typischen Fällen ungefähr 6—12 Stunden nach der Verabreichung seinen Höhepunkt erreicht und gewöhnlich von Frösteln und Schüttelfrost begleitet wird. Nachher sinkt in einigen Tagen die Temperatur stufenweise, so dass sie des Morgens unter 37 steht, des Abends wieder erhöht. In der Injektionsgegend hat der Kranke oft heftige Schmerzen, welche wir in einem Fall durch eine Morphinjektion stillen mussten. Sehr oft kommt es vor, dass der Patient Uebelkeiten empfindet und erbricht; diese beginnen gleichzeitig mit der erhöhten Temperatur und halten oft einen ganzen Tag an. Nun zeigt sich auch schon eine Reaktion im Gelenk: die Patienten empfinden heftige Schmerzen in den kranken Gelenken, welche sehr anschwellen und heiss werden. Mit dem Sinken der Temperatur treten gleichzeitig auch diese Symptome zurück. Wenn die Temperatur- und Gelenkreaktionen nach Verabreichung der Injektionen ausbleiben, so ist dies — geradeso wie bei der Heteroproteinkur — der Beweis, dass wir in bezug der Heilung des Kranken weniger Hoffnung hegen können (s. Fall 8). Wir dürfen jedoch die Behandlung trotz Wirkungslosigkeit der ersten Schwefelinjektion nicht aufgeben. Bei unserem dritten Fall z. B. stieg die Temperatur nach den ersten zwei Schwefelinjektionen nur bis 37,5 bzw. 37,8, auf die folgenden Injektionen reagierte der Organismus mit 39 und 39,3° Fieber und mit heftiger Gelenkreaktion.

Sehr interessant sind jene Symptome, welche wir seitens des Blutes beobachten können. Die Zahl der roten Blutkörper nimmt während des Fieberzustandes gewöhnlich ab, ihre Resistenz sinkt relativ, d. h. im Verhältnis zum Zustand vor der Injektion. Gleichzeitig zeigt sich im Harn Urobilin und Urobilogen und bei zweien unserer Kranken haben wir eine subikterische Verfärbung der Sklera beobachtet. Die Zahl der weissen Blutkörperchen steigt oft nach der Schwefelinjektion aufs Doppelte. Dasselbe Beobachtung machte Diesing an Hunden, welche mit Schwefelbädern behandelt wurden; wir aber fanden weder pathologische weisse Blutkörperchen, noch kernhaltige rote Blutkörper. All diese Symptome sind vorübergehend und treten mit dem Verschwinden des Fiebers allmählich zurück.

Die Reaktion, welche nach der Schwefelinjektion auftritt, weist sehr viele ähnliche Charakterzüge auf mit den Erscheinungen, welche wir bei der Anwendung der Heteroproteintherapie wahrgenommen haben. Die Resorption des sich schwer lösenden Schwefels ist eine langsame, deshalb tritt auch das Fieber viel später auf, wie z. B. nach den Milchinjektionen, dagegen dauert dieses eben deshalb länger. Wir könnten ihn mit dem sich ebenfalls schwer lösenden Kalomel vergleichen, welches gerade deshalb eine langsamere Wirkung erzielt, als das Sublimat. Auch hier stellen wir einen kleinen Schwefelvorrat dem Organismus zur Verfügung, welches nur langsam die nötige Form zur Resorption annimmt, deshalb ein sich später einstellendes Fieber verursacht. Nach unserer Auffassung fällt die Wirkung des Schwefels teilweise ganz mit der des Heteroproteins zusammen: an der Stelle der Injektion verursacht es einen Eiweisszerfall und der oft auftretende schwache Ikterus, im Harn nachweisbares Urobilin, das Sinken der Resistenzfähigkeit der roten Blutkörper und die stärkere Pigmentierung der Fäzes sind Beweise dafür, dass auf Schwefelwirkung die roten Blutkörper in gesteigertem Maasse zerfallen, d. h. eine vorübergehende Hämolyse entsteht, dem vielleicht beim Hervorrufen des Fiebers auch eine Rolle zufällt, obzwar nicht jede Hämolyse Fieber verursacht, was dieser Annahme zu widersprechen scheint (Phenylhydrazin). Diese vorübergehende Hämolyse wurde auch durch Reumont's Beobachtungen bewiesen, der nach Verabreichung von Schwefel die Absorption der Galle beträchtlich erhöht fand. Wahrscheinlich gesellt sich zum Heteroproteinfaktor auch noch die spezifische, heilende Wirkung des Schwefels auf die Gelenkerkrankungen. Vielleicht ist dies das Plus, womit die Schwefelkur die Heilwirkung des Heteroproteins übertrifft. Das Oel, in welchem wir den Schwefel lösen, hat zweifellos nur die Rolle eines Vehikuls. Dies wird dadurch bewiesen, dass reine Oelinjektionen keine Reaktion hervorufen: Das glutäale Injizieren von Phosphoröl, mit welchem wir bei Behandlung von Osteomalazie Versuche anstellten, verursacht auch keine Temperaturerhöhung. Die heilende Wirkung können wir demzufolge nur im Schwefel suchen.

Der grösste Nachteil der Schwefeltherapie ist der, dass sie dem Kranken viele subjektiven Unannehmlichkeiten verursacht, unter diesen ist die quälendste das Erbrechen, welches oft kaum zu stillen ist. Während der Kur nehmen die Patienten gewöhnlich 1—2 kg ab, deshalb sind die stark herabgekommenen, entkräfteten Kranken zur Schwefeltherapie weniger geeignet.

Mit der Verabreichung des Schwefels verfolgen wir keine richtige Methode, wenn wir uns an das durch die Franzosen empfohlene Schema binden. Das Allgemeinbefinden des Kranken, seine Reaktion und der Zustand seiner Gelenke sollen immer maassgebend sein. Nach unseren Erfahrungen ist es das beste, wenn wir nach der ersten Injektion den Verlauf des Fiebers abwarten und erst nach 1—2 fieberfreien Tagen die nächste schon grössere Dosis verabreichen. Nach jeder Injektion können wir eine Besserung im Gelenk wahrnehmen, die langsam, stufenartig erfolgt, ohne dass man vor einer wiederholten Verschlimmerung oder einem Rückfall während der Kur Angst zu haben braucht. Die Zeitintervalle zwischen den zwei Injektionen können wir am zweckmässigsten dazu verwenden, dass wir nach Abschwächen der Symptome (Fieber, Schmerzen) die kranken Gelenke kraftvoll bewegen lassen. Wenn der Patient fieberfrei ist, kann er in den Zwischentagen eine Badekur unternehmen. Man kann die Schwefeltherapie sehr gut mit ein paar vorangegangenen Heteroproteininjektionen kombinieren. Dadurch haben wir quasi im voraus die Angriffspunkte des Schwefels, die Gelenke, sensibilisiert.

Bei den Fällen von Polyarthritis chronica deformans und bei schwerheilender Polyarthritis acuta halten wir den Versuch von Schwefelöl-injektionen laut oben erwähnter Basis für unbedingt empfehlenswert. Wenn wir auch keine vollkommene Heilung erreichen, so hören doch durch diese Methode die subjektiven Klagen der Kranken und das Monate hindurch hartnäckig andauernde Fieber auf und wir bringen die Beweglichkeit der Gelenke so weit, dass der Patient diese wieder benutzen kann. Besonders gilt dies für jene Kranke, die durch die krankhafte Veränderung der Gelenke ans Bett gefesselt sind und die nach der Schwefeltherapie wieder gehen können. Dies ist ein solches Resultat, welches zu erreichen die Kranken gern bereit sind, die vielen durch die Schwefelbehandlung verursachten Unannehmlichkeiten zu ertragen.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses
in Danzig (Prof. Wallenberg).

Beitrag zur Frühdiagnostik der Tabes dorsalis.

Von

Dr. Ina Synwoldt, Assistenzärztin.

(Herrn Geheimrat Prof. Barth zum 25jährigen Amtsjubiläum als Chefarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses gewidmet.)

Im folgenden möchte ich einen Fall von Tabes dorsalis mitteilen, der wegen Fehlens jeglicher typischen Initialsymptome die Frühdiagnose unmöglich machte und der auch in seinem weiteren Verlauf aus dem Rahmen des bekannten Krankheitsbildes heraustrat, so dass er wohl von allgemeinem Interesse sein dürfte.

Die 36jährige Frau B. kam im Oktober 1919 zum ersten Male hier zur Aufnahme ins Krankenhaus.

Anamnestic ergab sich, dass Pat. als Kind an Skrofulose gelitten hatte; später sei sie bis zu ihrer Ehe gesund gewesen. Sie habe eine normale Geburt gehabt, dann eine Fehlgeburt im dritten Monat. 1910 habe sie „Nervenleiden“ gehabt, angeblich Zuckungen am ganzen Körper und Ohnmachtsanfälle. Seit 2 Monaten leide sie an Magenbeschwerden, Schmerzen in der Magengegend, die etwa $\frac{1}{4}$ Stunde nach dem Essen auftraten, schlechtem Geschmack und heftigem Erbrechen. Die Verdauung sei normal. An Gewicht habe sie stark abgenommen. Von geschlechtlicher Infektion will Pat. nichts wissen.

Die Untersuchung zeigt eine elende Kranke in dürrigem Ernährungs- zustande mit leichten Gesichtsedemen.

Das Herz ist normal. Ueber der linken Lungenspitze hört man einige trockene Rasselgeräusche. Die Zunge ist stark belegt, Foetor ex ore. Das Epigastrium lässt in der Mittellinie eine geringe Resistenz fühlen, die auf Druck schmerzt. Ein Druckpunkt befindet sich in der Höhe des 9.—10. Brustwirbeldornes rechts neben der Wirbelsäule.

Der Urin zeigt keine pathologischen Bestandteile.

Die Pupillen sind mittelweit, rechts = links. Die Lichtreaktion ist beiderseits etwas träge, doch ausgiebig. Haut- und Sehnenreflexe sind sämtlich normal. Desgleichen Sensibilität und Gang.

In den ersten Tagen der Beobachtung trat fast regelmässig kurz nach der Mahlzeit Erbrechen auf. Im Stuhl wurden einmal Spuren von Blut nachgewiesen. Die Magenspülung bewies eine Retention mässigen Grades. Nach Probefrühstück waren die Werte im ausgeheberten Mageninhalt: Freie HCl 0, Gesamtsäure 19, Milchsäure +, Blut —. Mikroskopisch waren einzelne lange Stäbchen sichtbar.

Die Röntgenaufnahme des Magens zeigte gute Entleerung bei bestehender Gastropse.

Auf Grund des oben erwähnten Befundes und der fast mit Regelmässigkeit nach den Mahlzeiten auftretenden Brechanfälle wurde die Anazidität als Ursache der Magenbeschwerden betrachtet, zumal da Milchsäure in Spuren nachgewiesen war. Da der veränderte Chemismus des Magensaftes häufig ähnliche Erscheinungen hervorruft, andererseits für eine Läsion des Nervensystems damals noch keine Anhaltspunkte nachweisbar waren, bestanden über die Diagnose: „Anaziditätsbeschwerden“ keine Zweifel. Zeitweise auftretende einwandfrei hysterische Anfälle sicherten vielmehr das Bestehen einer Magen-neurose.

Da nach häufigen Magenspülungen das Erbrechen seltener auftrat und Gewichtszunahme erfolgte, wurde die Pat. im Dezember 1919 auf ihren Wunsch entlassen.

4 Wochen später kam sie erneut zur Krankenhausaufnahme. Häufige starke Brechanfälle und dementsprechende Gewichtsabnahme hatten sie sehr geschwächt. Ausserdem klagte sie über Husten, Stiche in der Brust und Heiserkeit. Die Untersuchung ergab im wesentlichen unveränderten Befund; doch über der linken Lungenspitze bestand Schallver- kürzung und unreines Atemgeräusch; zahlreiche trockene Rasselgeräusche. Die Schleimbaut des Kehlkopfes leicht gerötet. Das linke Stimmband war schwächer als das rechte und hatte einen etwas ausgezackten Rand, es bewegte sich weniger ausgiebig als das rechte. Auffallend starker Dermographismus. Die Hautreflexe waren normal, die Sehnen- reflexe lebhaft; Pupillenreaktion war träge, aber ausgiebig. Die Magen- werte nach Probefrühstück betrugen: Freie HCl 0, Gesamtsäure 6, Milch- säure —, Blut —. Mikroskopisch keine pathologischen Bestandteile nachweisbar.

Im Vordergrund des Krankheitsbildes stand jetzt die Lungen- und Kehlkopffektion. In dem spärlich ausgeworfenen Sputum waren Tuberkelbazillen nicht nachweisbar. Trotzdem sprach der physikalische Lungenbefund in Verbindung mit dem Spiegelbefund des Kehlkopfes für eine Tuberkulose. Während Sekretion und Motilität des Magens gegen- über den früheren Untersuchungsergebnissen kaum verändert waren, nahmen die Brechanfälle allmählich einen ganz typischen Charakter an. Sie begannen spontan, unabhängig vom Essen aus voller Magengesund- heit mit intensivem Würgen und endeten ebenso plötzlich nach $\frac{1}{2}$ bis 12 stündiger Dauer.

Der Gedanke, dass es sich hier um gastrische Krisen handle, lag also nahe. Da aber die leichte Parese des M. cricoarytaenoideus posterior auf die vermutete Kehlkopftuberkulose geschoben werden konnte, die Wa.-R. im Blute negativ ausfiel, mithin ausser der mässigen Trägheit

der Pupillenreaktion noch keine Anzeichen auf eine bestehende Tabes hin- wiesen, wurde diese Diagnose zunächst als nicht genügend begründet angesehen. Die Möglichkeit, die Anfälle durch psychische Beeinflussung auszulösen und zu unterdrücken, stützte vielmehr weiterhin die An- nahme, dass man es mit einer funktionellen Störung neben der Tuber- kulose zu tun habe. Die Kranke erholte sich wiederum und wurde auf ihren Wunsch entlassen.

Als $\frac{1}{2}$ Jahr später die Pat. zum dritten Male in äusserst elendem Zustande das Krankenhaus aufsuchte, wurde sofort die manifest ge- wordene Tuberkulose durch den Nachweis zahlreicher Tuberkelbazillen im Sputum bestätigt. Im übrigen waren die inneren Organe unver- ändert. Die früher angenommene Kehlkopftuberkulose schien auffallender- weise ausgeheilt bis auf eine geringe noch vorhandene linksseitige Postikusparese. Diese konnte jedoch bald auf eine andere Ursache zurückgeführt werden. Es traten zuerst in kurzen Intervallen charak- teristische Larynxkrisen auf: plötzliche Erstickenfallsfälle mit lang- gezogenem Stridor von sekundären bis minutenlangender Dauer und als Folgeerscheinung erhebliche Atemnot und Zyanose. Sie konnten in gleicher Weise wie die durchweg vierwöchentlich intensiv auftretenden neuralgischen und hypermotorischen Formen der Magenkrise durch Psycho- therapie (Kompressen, NaCl-Injektion) sehr günstig beeinflusst werden. Der tabische Ursprung der Krisen konnte jedoch durch die weitere Untersuchung jetzt eindeutig festgestellt werden: die Pupillen waren miotisch, entrundet, lichtstarr. Die Muskulatur war hypotonisch, der Gang schleudernd, ataktisch, das Romberg'sche Phänomen positiv. Während die Hautreflexe normal waren, konnten Patellar- und Achillessehnenreflexe beiderseits nicht ausgelöst werden. Ferner bestand Hypästhesie für Be- rührung und Hyperästhesie für Schmerz und Kälte im Bereiches 7. bis 10. Dorsalsegmentes. Biernatzki war +. An den Füssen beginnende Insuffizienz der Gelenksensibilität. Da jetzt auch die Wa.-R. positiv aus- fiel, war die Diagnose Tabes festbegründet und es konnte mit einer spezifischen Kur begonnen werden.

Gastrische und Larynxkrisen sind als Frühsymptome der Tabes in der neurologischen Literatur seit Jahren häufig be- schrieben worden.

Was mir gerade diesen Fall besonders erwähnenswert er- scheinen lässt, ist das zuerst völlig isolierte Auftreten dieser Erscheinungen, ohne dass auch nur eines der üblichen Initial- symptome der Tabes, insbesondere die Areflexie und Anomalie der Pupillenreaktion in den ersten Monaten nachweisbar gewesen wären, ferner die für die Diagnose erschwerend hinzutretenden objektiv nachweisbaren Krankheitsbefunde der Magensekretion und -motilität und der Tuberkuloseerscheinungen über der Lunge, die dann auch die Kehlkopf-anomalien zunächst als tuberkulös er- scheinen liessen.

Aus dem Institut für physikalische Therapie der Universität Frank- furt a. M. (Direktor: Prof. Dr. J. Strasburger).

Zur Behandlung der Neuralgien mit Radium- emanation in hoher Dosis.

Von

Dr. Th. Vaternahm, Assistent.

Ebenso wie bei den gichtigen und rheumatischen Erkan- kungen bietet die Radiumemanationstherapie auch einen wichtigen Faktor in der Behandlung der Neuralgien.

Für die Ischias liegt in dieser Richtung bereits ein grosses Beobachtungsmaterial vor, wo teils durch Bestrahlung des er- krankten Nerven, teils durch innere Verabreichung von Radium- emanation sehr günstige Erfolge erzielt worden sind, und nach Falta¹⁾ gehören sogar starke Kuren zu dem wirksamsten, was wir an therapeutischen Massnahmen bei der Ischias besitzen.

Auch die Behandlung der typischen Formen der isolierten Neuralgien ist nicht neu und besonders französische Autoren berichten über die günstige Beeinflussung der verschiedenartigsten Neuralgieformen, was von deutscher Seite in vielen Fällen be- stätigt wurde. Immerhin sind die Ansichten über eine wirksame Beeinflussung noch sehr geteilt, und die Resultate bei der Be- handlung der Neuralgien mit Radiumemanation recht wechselnd. Der Grund dafür liegt teilweise wohl zuletzt in der niederen Dosierung der Trinkkuren bzw. radioaktiven Umschläge, vielleicht weil, mit Ausnahme der grösseren Kliniken und Spezialinstitute, nicht immer das nötige Radium zur Erzeugung genügend grosser Emanationsmengen zur Verfügung steht.

Bei der Behandlung der Neuralgien fragten wir uns, ob es theoretisch und praktisch nicht möglich sei, mittels hoher Dosie- rung und besonderer Verwertung der Emanation bessere Resultate

1) Behandlung innerer Krankheiten mit radioaktiven Substanzen. 1918.

zu erzielen. Wie schon Werner¹⁾ an gleicher Stelle näher ausführte, besitzen wir im hiesigen Universitätsinstitut für physikalische Therapie 64,5 mg Radiumbromid, welches etwa 34,57 mg metallischem Radium entspricht. Diese Radiummenge liefert uns täglich zurzeit nahezu 4 000 000 ME. Emanation, wodurch wir in den Stand gesetzt sind, genügend hohe Dosen herzustellen. Ausser der höheren Dosierung stellen wir uns als zweites die Aufgabe, durch Bindung der Emanation an eine andere Materie als wie üblich an Wasser, ein besseres Bindungsverhältnis der Emanation gegenüber Luft zu erzielen und damit ein längeres Verweilen der Emanation im Körper bei interner Verabreichung zu erreichen.

Seit den Untersuchungen Ramstedt's ist bekannt, dass fettige und ölige Stoffe einen weit höheren Absorptionskoeffizienten für die Emanation besitzen als Wasser, und wir fanden nach mehrfachen Versuchen, dass sich als praktischstes Bindungsmaterial das Olivenöl bewährte, welches die Emanation etwa neunmal so stark bindet wie Wasser. Damit war die Möglichkeit gegeben, bei interner Einverleibung von emanationshaltigem Öl in einer für die Einnahme geeigneten Form den Effekt einer längeren Retention im Körper und verzögerter Ausscheidung zu erzielen. Einzelheiten hierüber bleiben einer späteren Veröffentlichung vorbehalten.

Die Verwendung des reinen Olivenöls erwies sich aus mehrfachen Gründen als nicht zweckmässig. Alle dafür in Betracht kommenden Nachteile fallen aber weg, seitdem wir das Öl in emulgierter Form nach Angabe von Prof. Strasburger zur internen Einverleibung verwenden. Das in der leicht flüssigen, reinweissen Emulsion äusserst fein verteilte Öl nimmt die Emanation schnell und restlos auf, hinterlässt nur geringe Spuren am Glas und den Einführungswegen, wodurch der Verlust an Emanation verschwindend klein ist, und durch Zusatz von Sirupus simplex und Vanillin schmackhaft gemacht, wird es von den Patienten gerne genommen.

Wo der Nerv so oberflächlich liegt, wie bei dem Trigemini, bedienen wir uns der äusseren Applikation ebenfalls in einer neuen Form, wie bereits Prof. Strasburger auf dem diesjährigen Balneologenkongress berichtete: Die Emanation wird in Fett aufgenommen, als Salbe auf die Haut aufgetragen und, impermeabel verbündet, einwirken lassen. Auch bei diesem Fett ist der Absorptionskoeffizient etwa neunmal so gross wie bei Wasser. Die Emanation entweicht daher aus der Salbe viel langsamer als aus den wässrigen Umschlägen, wie sie Strasburger bereits früher mit Erfolg verwandte.

Die von uns verwandte radiumemanationshaltige Salbe, gewöhnliche gelbe Vaseline, ist hochdosiert und enthält pro Gramm zwischen 80 000 und 100 000 ME.

Ueber die physikalischen Verhältnisse der Bindung an Fett wird ebenfalls noch später ausführlich berichtet werden; in der vorliegenden Arbeit sollen nur die klinischen Ergebnisse mitgeteilt werden.

Im folgenden soll über eine Reihe von Beobachtungen bei Neuralgien berichtet werden, welche seit April 1920 im hiesigen Universitätsinstitut für physikalische Therapie mit, nach dem jetzigen Begriff hohen Dosen von Radiumemanation behandelt wurden.

Zur Behandlung kamen 14 Fälle von Trigemini neuralgie und 9 Fälle von Brachialneuralgie. Ueber die Ergebnisse hat bereits Prof. Strasburger²⁾ kurz berichtet. Zur Beobachtung kamen nur durch genaue Untersuchung als einwandfrei festgestellte Fälle von Neuralgie.

Brachialneuralgien.

Die Aetiologie der Erkrankung konnte leider nur in ganz wenigen Fällen einwandfrei festgestellt werden: In 3 Fällen war sie auf Ueberanstrengung des befallenen Armes beim Telegraphieren bzw. im Beruf als Schmied und Fabrikarbeiter zurückzuführen. Bei allen anderen versagte die Anamnese, teils aus dem Grunde, weil der Beginn der Erkrankung schon längere Zeit, bis zu Jahresfrist zurücklag. Die Mehrzahl der Fälle war schon früher mit Heissluft, Elektrizität und medikamentös ohne oder mit nur geringem Erfolg behandelt worden. Eigenartig ist, dass in allen Fällen mit einer Ausnahme der rechte Arm erkrankt war.

Die Behandlung bestand in Trinkkuren mit radiumhaltigem Wasser oder Emulsion, welches hier durch einen Assistenten des physikalischen Instituts bereitet und dosiert wird. Bei der Ein-

nahme liessen wir die Patienten in bekannter Weise die mitgegebene Quantität in mehreren Portionen während des Tages trinken. Gewöhnlich tranken unsere Patienten 3—5 mal täglich post coenam, immer mit einer anschliessenden Ruhezeit von mindestens einer Stunde. Die Dauer der gesamten Trinkkur schwankte zwischen 4 und 6 Wochen. Wir begannen mit Dosen von 1000 ME., stiegen bei allmählicher Steigerung bis 200 000 und 300 000 ME., um nach 6—8 tägigem Verweilen auf der Höchstdosis auf etwa 20 000 ME. zurückzugehen und dann auszusetzen.

Der Erfolg trat bereits in kurzer Zeit, durchschnittlich zwischen dem 6. und 14. Tag und entsprechend mittleren Dosen von 20 000 bis 120 000 ME. ein. Er äusserte sich zunächst in einer auffallenden Besserung des vorher schlechten Schlafes, dann im Nachlassen der Schmerzen und der Schwere im Arm.

Nur in zwei Fällen trat bald nach Beginn der Kur eine typische Reaktion auf, die sich in verstärkten Schmerzen und Schwere im Arm äusserte und uns zwang, teils für einige Tage auszusetzen, teils mit der Dosis zurückzugehen, um dann vorsichtig wieder anzusteigen.

Unter den 9 behandelten Fällen konnten wir in 7 Fällen Heilung von heute 1 1/4-jähriger Dauer, in 2 Fällen erhebliche Besserung beobachten.

Ich bringe hier kurze Auszüge aus den Krankengeschichten:

Malvine Sch., 27 Jahre, Telegraphistin. Neuralgia brach. dextr. Seit 1/2 Jahre beim Telegraphieren Schmerzen im rechten Arm. Heissluft, Massage, Elektrisieren ohne Erfolg. 14. IV. bis 29. V. Radiumtrinkkur bis 200 000 ME. 20. IV. 20 000 ME. Stundenweise völlig schmerzfrei. Schlaf besser. 29. V. Pat. beschwerdefrei entlassen. 4. IX. Pat. stellt sich vor. Ist beschwerdefrei geblieben.

Michael A., 67 Jahre, Packer. Neuralgia brach. dextr. Seit 7 Wochen Schmerzen im rechten Arm, besonders auch nachts. Heissluft, Massage, Elektrisieren, Salizyl ohne Erfolg. 8. V. bis 8. VI. Radiumtrinkkur bis 300 000 ME. 20. V. Nachlassen der Schmerzen, nachts Schlaf. 8. VI. Nur noch ganz selten Schmerzanfälle im Arm. Pat. als gebessert entlassen. 24. VII. Pat. stellt sich wieder vor. Ist seit 14 Tagen völlig beschwerdefrei.

Sofie C., 49 Jahre. Neuralgia brach. dextr. Seit 9 Monaten, angeblich nach Grippe, zunehmende Schmerzen im rechten Arm. Heissluft ohne Erfolg. 8. VI. bis 19. VII. Radiumtrinkkur bis 300 000 ME. 22. VI. 110 000 ME. Pat. kann Arm seit längerem wieder ohne erhebliche Schmerzen gebrauchen. 19. VII. Kur beendet. Pat. beschwerdefrei entlassen.

Agnes Sch., 37 Jahre, Fürsorgeschwester. Neuralgia brach. dextr. Seit längerer Zeit Schmerzen im rechten Arm. Schlaflos. 24. VI. bis 26. VII. Radiumtrinkkur bis 220 000 ME. 1. VII. Nachlassen der Schmerzen, besserer Schlaf. 26. VII. Pat. völlig beschwerdefrei entlassen.

Valentin D., 24 Jahre, Schmied. Neuralgia brach. dextr. Seit 1/2 Jahre nach Ueberanstrengung Schmerzen im rechten Arm. Schlaflosigkeit. 10. VIII. bis 26. IX. Radiumtrinkkur bis 300 000 ME. 16. VIII. Reaktion. Vermehrte Schmerzen und Schwere im rechten Arm (15 000 ME.). Es wird 2 Tage ausgesetzt und mit 10 000 ME. wieder weiter behandelt. 28. VIII. 20 000 ME. Erhebliche Besserung der Schmerzen und des Schlafes. 20. IX. Pat. beschwerdefrei und voll arbeitsfähig entlassen.

Anna G., 43 Jahre, Fabrikarbeiterin. Neuralgia brach. dextr. Seit 1/2 Jahre infolge Ueberanstrengung Schmerzen im rechten Arm mit Bewegungsbehinderung im Schultergelenk, und schlechtem Schlaf. 4. IX. bis 10. X. Radiumtrinkkur bis 200 000 ME. 7. IX. 20 000 ME. Nachlassen der Beschwerden. Schlaf kehrt wieder. 10. X. Kur beendet. Bewegungen in der Schulter frei. Beschwerdefrei entlassen.

Pauline G., 62 Jahre. Neuralgia brach. dextr. Vor 2 Monaten Apoplexie. Einige Tage später Schmerzen im rechten Arm, die sich dauernd verschlimmern. Elektrisieren, Bäder, Massage ohne Erfolg. 8. XI. bis 12. XII. Radiumtrinkkur bis 190 000 ME. 11. XI. 20 000 ME. Schon jetzt entschiedene Besserung. 12. XII. Pat. beschwerdefrei entlassen. 7. II. Pat. stellt sich vor. Ist seit ihrer Entlassung ohne Beschwerden.

Wilhelm E., 59 Jahre, Maschinist. Neuralgia brach. sinistr. Seit Wochen heftige Schmerzen im linken Arm. Nachts wenig Schlaf. Heissluft, Aspirin, Elektrisieren wenig Erfolg. 28. VI. bis 13. VIII. Radiumtrinkkur bis 300 000 ME. 8. VII. 40 000 ME. Schmerzen im Arm lassen nach. Pat. schläft nachts besser. 13. VIII. Kur beendet. In der Ruhe beschwerdefrei, bei körperlicher Tätigkeit mitunter noch Schmerzanfälle. Pat. gebessert entlassen.

Anna E., 49 Jahre, Fabrikarbeiterin. Neuralgia brach. dextr. Seit 4 Monaten heftige Schmerzen im rechten Arm. Pat. führt ihre Beschwerden auf ihre Tätigkeit an einer grossen Handsga zurück. Bäder, Heissluft, Salizyl ohne Erfolg. 27. V. bis 27. VII. Radiumtrinkkur bis 300 000 ME. Nach den ersten Dosen hat Pat. stärkere Schmerzen und Schwere im Arm. 8. VI. Auffallende Besserung. 27. VII. Kur beendet. Pat. ist fast ohne Schmerzen. 31. VII. Seit 2 Tagen erneut Schmerzen, aber von weit geringerer Intensität wie früher. Pat. gebessert entlassen.

Trigemini neuralgie.

Wir applizierten in jedem Falle täglich 2 g der hochdosierten radiumemanationshaltigen Salbe auf die ergriffenen Stellen und

liessen die Salbe, impermeabel verbunden, eine Stunde lang einwirken. Die Prozedur des Aufstreichens, nicht etwa des Einreibens, wurde in möglichst kurzer Zeit vollzogen, um ein Entweichen von Emanation aus der Salbe möglichst zu verhindern.

Während wir anfangs bis zu 24 Sitzungen gingen, gaben wir später nur noch bis zu 10 Sitzungen und gingen nur dann weiter, wenn bis dahin kein merklicher Erfolg eingetreten war. In 2 Fällen gelang es uns, in 7 Sitzungen Heilung zu erzielen.

Der Erfolg stellte sich gewöhnlich schon nach den ersten Sitzungen ein; die Schmerzanfalle wurden weniger heftig, seltener, der Schlaf besserte sich. Nicht unerwähnt soll bleiben, dass in einigen Fällen, in welchen bis zur Beendigung der Kur kein oder nur geringer Erfolg eingetreten war, erst einige Tage bis Wochen nach der Entlassung aus der Behandlung eine auffallende Besserung des Zustandes auftrat, in 2 Fällen sogar Heilung.

Reaktion sahen wir nur in einem Falle auftreten, bei dem bereits während der Applikation der Salbe sehr heftige Kopf- und Gesichtsschmerzen auftraten, die nach Angabe der Patientin den ganzen Tag über in unverminderter Stärke anhielten. Bei den darauffolgenden Umschlägen konnten wir dergleichen nicht mehr beobachten. Reizerscheinungen an der Haut infolge der Applikation traten nie auf.

Unverständlich ist es uns geblieben, dass die Trigeminusneuralgie auf Trinkkuren, womit wir doch bei den Brachialneuralgien so gute Erfolge erzielten, gar nicht oder nur in sehr geringem Maasse ansprachen. In allen Fällen, in welchen wir der Salbenbehandlung eine Trinkkur vorausschickten, wobei wir in der üblichen Weise trinken liessen, konnten die Patienten ausser Besserung des Schlafes über keinen sonstigen Erfolg berichten, obwohl wir bis zu Dosen von 100000 ME. anstiegen. Auf die Salbe reagierten alle diese Fälle prompt mit Besserung.

Andererseits sahen wir aber auch bei der Behandlung der Brachialneuralgien mit radiumemanationshaltiger Salbe nur unwesentliche Erfolge, was vielleicht daraus zu erklären ist, dass die Nervenstämmen hier zu tief liegen, um aus der Strahlenwirkung Nutzen zu ziehen.

Unter den 14 behandelten Fällen sahen wir 10 Heilungen von heute 1 1/4-jähriger Dauer und 4 Besserungen.

Justus B., 39 Jahre, Fabrikarbeiter. Trigeminusneuralgie rechts. Seit 1/2 Jahre anfallsweise auftretende Kopfschmerzen. 9. bis 20. VI. Radiumtrinkkur bis 100000 ME. Keine Besserung. 21. VI. Radiumfettumschläge auf linke Gesicht- und Stirnseite. Täglich, im ganzen 12 Sitzungen. 24. VI. Nachlassen der Anfälle. 4. Sitzung. 3. VII. 12. Sitzung. Kur beendet. Nur selten Schmerzattacken, weniger heftig wie früher. 11. X. Pat. stellt sich vor. Ist seit etwa 8 Tagen nach Beendigung der Behandlung völlig beschwerdefrei.

Leonhard H., 47 Jahre, Bierbrauer. Trigeminusneuralgie rechts. Beginn vor 3/4 Jahren nach Erkältung, in den letzten Wochen Verschlimmerung. 14. X. bis 18. XI. Radiumfettumschläge auf rechte Stirn- und Gesichtshälfte, täglich, im ganzen 18 Sitzungen. Bereits nach der 1. Sitzung Linderung, dann selteneres Auftreten der Anfälle, schmerzfreie Zeiten, ruhiger Schlaf. 18. XI. Kur beendet. Beschwerdefrei entlassen. 17. III. Pat. stellt sich vor. Völlig beschwerdefrei.

Maria B., 18 Jahre, Hausmädchen. Trigeminusneuralgie links, seit wenigen Tagen, im Anschluss an einen Stirnhöhlenkatarrh. 16. X. bis 11. XI. Radiumfettumschläge auf linke Stirnseite. 21 Sitzungen. 25. X. 3. Umschlag. Anfälle werden seltener, sind weniger heftig und kürzer. 11. XI. Pat. ist nach Beendigung der Kur ganz beschwerdefrei. 23. XII. Pat. stellt sich vor. Hat ihr Leiden völlig verloren.

Wilhelm D., 36 Jahre, Schreiner. Trigeminusneuralgie beiderseits. Seit 4 Jahren viel Schmerzen in der Stirnregion. Unruhiger Schlaf, Tränenträufeln. 17. XII. bis 5. I. Radiumsalbenkur auf die Stirn. 7 Sitzungen. 20. XII. Nach der 3. Sitzung Besserung. 5. I. Kur beendet. Pat. beschwerdefrei entlassen.

Käthe J., 21 Jahre. Trigeminusneuralgie beiderseits. Beginn der Erkrankung vor 5 Wochen. Heftige Anfälle. Schlaflosigkeit. 9. bis 24. II. Umschläge mit Radiumsalbe, 10 Sitzungen. Nach der 4. Sitzung keine Anfälle mehr. 24. II. Pat. beschwerdefrei entlassen.

Johann M., 50 Jahre, Kutscher. Trigeminusneuralgie beiderseits. Seit 3 Wochen sehr heftige Anfälle mit Tränenträufeln, Schlaflosigkeit. Arbeitsunfähig. Salizyl, Kopfbäder ohne Erfolg. 10. bis 19. II. Radiumfettumschläge, 12 Sitzungen. 12. II. Nachlassen der Kopfschmerzen. Kein Tränenträufeln mehr. Besserer Schlaf. 20. II. Pat. beschwerdefrei, arbeitsfähig entlassen. 30. V. Pat. stellt sich vor. Ist beschwerdefrei geblieben.

Eise Sch., 25 Jahre. Trigeminusneuralgie rechts. Seit 13 Monaten zunehmende rechtsseitige Kopfschmerzen mit Tränenträufeln und Schlaflosigkeit. 7. bis 22. II. Radiumtrinkkur bis 100000 ME. Ausser besserem Schlaf keine Aenderung im Zustand. 23. II. bis 11. III. Umschläge mit Radiumsalbe, 10 Sitzungen. 14. III. Pat. hat seit dem 4. Umschlag keine Beschwerden mehr. Entlassen.

Anton R., 36 Jahre, Polizeiwachtmeister. Trigeminusneuralgie rechts. Seit 1/2 Jahr häufiges, anfallsweises Auftreten von rechtsseitigen Kopfschmerzen mit Tränenträufeln und Lichtscheu. 23. II. bis 10. III. Umschläge mit Radiumsalbe, 10 Sitzungen. Nach der 4. Sitzung erhebliche Besserung. 22. III. Pat. beschwerdefrei entlassen.

Emil D., 42 Jahre, Telegraphensekretär. Trigeminusneuralgie rechts. Beginn vor wenigen Wochen. Sehr heftige Anfälle mit Tränenträufeln, Lichtscheu, Schlaflosigkeit. 24. II. bis 17. III. Radiumfettumschläge auf die rechte Gesicht- und Stirnhälfte. 10 Sitzungen. Nach der 6. Sitzung Besserung. 20. III. Pat. hat nur noch selten Anfälle von geringer Intensität. Gebessert entlassen. 27. V. Pat. stellt sich vor und gibt an, dass er seit etwa 14 Tagen nach dem Schluss der Behandlung vollständig beschwerdefrei ist.

Hedwig R., 25 Jahre, Schneiderin. Trigeminusneuralgie beiderseits. Seit 2 Jahren Kopfschmerzen, in letzter Zeit Anfälle mit Lichtscheu und Tränenträufeln. Schlechter Schlaf. 2. bis 23. II. Radiumtrinkkur bis 100000 ME. Schlaf besser, sonst keine Aenderung im Befund. 24. II. bis 8. III. Umschläge mit Radiumsalbe, 7 Umschläge. Bei dem 1. Umschlag während der Applikation heftige Kopf- und Gesichtsschmerzen, die den ganzen Tag über anhalten. Die weiteren Umschläge werden gut und reaktionslos vertragen. Nach der 3. Sitzung auffallende Besserung. 10. III. Pat. wird beschwerdefrei entlassen.

Gottfried H., 81 Jahre, Sandformer. Trigeminusneuralgie rechts. Vor 1/2 Jahre Zahnersatz. Einige Wochen später beginnen heftige Schmerzen im ganzen rechten Gesicht und der rechten Stirnseite. 5 Alkoholinjektionen ohne Erfolg. 15. V. bis 3. VI. Radiumfettumschläge auf rechte Gesicht- und Stirnseite. 16 Sitzungen. Nach der 5. Sitzung Besserung. Pat. kann nachts schlafen. Tagsüber nur vereinzelte Schmerzattacken. 3. VI. Supraorbitalgegend schmerzfrei. Noch erträgliche Schmerzen im rechten Unterkiefer. Schläft nachts ungestört. Pat. unterbricht auf eigenen Wunsch die Behandlung.

Elisabeth Sch., 66 Jahre. Trigeminusneuralgie rechts. Seit 1/2 Jahre heftige Schmerzen in der rechten Stirnseite. 6. bis 18. V. Radiumsalbenkur. 10 Sitzungen. 8. 5. Nach der 3. Sitzung lassen die Schmerzen wesentlich nach. 18. V. 10. Sitzung. Keine Anfälle mehr. Zuweilen aber noch Schmerzen über dem rechten Auge. Gebessert entlassen.

Petre B., 60 Jahre, Schumacher. Trigeminusneuralgie links. 1910 Trigeminusneuralgie links. Operation, Durchtrennung des linken Supraorbitalis. Seit Dezember 1919 erneut Anfälle von linksseitiger Trigeminusneuralgie. Nach Behandlung mit Radiumfettumschlägen erheblich gebessert entlassen. Seit Juni 1920 wieder sehr heftige Schmerzattacken, die Pat. mit Morphin bekämpft. Völlige Arbeitsunfähigkeit. 21. VII. Krankenhausaufnahme. Auf Radiumtrinkkur bis 120000 ME. nur geringe Besserung des Schlafes. 7. bis 19. VIII. Radiumfettumschläge. 24 Sitzungen. Erhebliche Besserung, so dass Pat. am 18. IX. gebessert und arbeitsfähig entlassen werden kann. Es besteht nur noch geringe Druckschmerzhaftigkeit in der Zone des linken Stirnastes. 4. VII. Pat. stellt sich vor. Die Schmerzen sind nach wenigen Wochen nach der Entlassung von neuem sehr heftig wieder aufgetreten, so dass eine Exstirpation des Ganglion Gasseri nötig wurde, die Pat. gut überstanden hat.

Elisabeth K., 24 Jahre, Ehefrau. Trigeminusneuralgie rechts. Seit 1/2 Jahre anfallsweise Schmerzen in der rechten Stirn- und Gesichtshälfte. Schlaflosigkeit. 1. bis 15. II. Radiumtrinkkur bis 100000 ME. Ausser Besserung des Schlafes keine Aenderung des Befundes. 16. II. bis 8. III. Umschläge mit Radiumsalbe. 10 Sitzungen. Nach der 2. Sitzung erhebliche Besserung, nachts zum ersten Male ohne Störung durchgeschlafen. 8. III. Pat. hat nur in längeren Abständen kurzdauernde Schmerzattacken. Gebessert entlassen.

Unsere Beobachtungen zeigen uns, dass selbst in hartnäckigen und veralteten Fällen von Neuralgien, in welchen eine andere Therapie ganz oder teilweise versagte, mit Radiumemanationsbehandlung mittels hoher Dosen und vorteilhafter Verwertung in relativ kurzer Zeit erhebliche Besserung und selbst Heilung erzielt werden kann.

Während für die Neuralgien der tiefliegenden Nervenstämmen die interne Einverleibung der Emanation durch hochdosierte Trinkkuren besonders wirksam ist, bewähren sich bei den Neuralgien der oberflächlich liegenden Nerven, wie des Trigeminus, die Strahlenwirkung der starkaktiven Umschläge von radiumemanationshaltiger Salbe.

Zusammenfassend ergibt sich also, dass die Neuralgien mit eines der dankbarsten Gebiete für die Behandlung mittels Radiumemanation in hoher Dosierung darstellen.

Ueber Xanthomatose in einem Falle rezidivierender Pankreatitis.

Von

Dr. O. J. Wijnhausen, Privatdozent an der Universität Amsterdam.

Der Patient, dessen Krankheitsgeschichte ich unterbreiten will, ist ein 35-jähriger Jurist. In seiner Familienanamnese ist von Bedeutung, dass in seiner Familie mütterlicherseits häufig Zuckerkrankheit vorkommt. Der Grossvater mütterlicherseits ist im Alter von 50 Jahren

an der Zuckerkrankheit gestorben. Seine Mutter selbst war leidend an Diabetes, wie auch ein Bruder und eine Schwester der Mutter, während andere Schwwestern der Mutter an starker Fettsucht litten. In der Familie väterlicherseits kommen keine Stoffwechselkrankheiten vor.

Im Alter von 15 Jahren erkrankte unser Patient an Icterus catarrhalis, im 24. Lebensjahre an einer Angina; nach dem 24. Lebensjahre litt er an leichten Magenbeschwerden und Säure; einigemale an akutem Magen-Darmkatarrh. In seinen Studentenjahre nahm er nur ausnahmsweise Alkohol zu sich, dann jedoch übermässig; er war gewohnt, reichlich zu essen und den ganzen Tag über zu rauchen. Er ist nicht luetisch infiziert.

Der Patient hatte zweimal ein Trauma in der Magengegend. Im März 1911 fiel er von einem Pferde mit der Magengegend auf einen Springbaum. Im November desselben Jahres bekam er einen Stoss in die Magengegend, welcher heftige Schmerzen verursachte und so gewaltig war, dass er 10 Minuten liegen bleiben musste.

Im März 1912 zeigten sich auf der Haut einige kleine, harte, nadelkopfgrosse Knötchen. Der Patient zog einen Hautarzt zu Rate, welcher Xanthome diagnostizierte und zwar diese als diabetisch bezeichnete; im Harn wurde jedoch kein Zucker gefunden. Nach Zerstörung der bestehenden Xanthome mittels Brenneins, Auslötlens und Elektrolyse entstanden, wie der Patient behauptet, innerhalb drei Tagen wohl 100 mal so viel neue Xanthome; der Patient war, zumal auf dem Rücken, gleichsam besät mit Xanthomen. Inzwischen wurde der Harn fünfmal auf Zucker untersucht, jedesmal jedoch mit negativem Erfolg. Erst am 34. Tage nach Auftreten der Xanthome fand der Hausarzt in dem gegen 12 Uhr abgesonderten Harn Spuren von Zucker, um 5 Uhr hatte der Harn schon 2 pCt. Glukose und am folgenden Tage ergab eine Analyse sogar 6,7 pCt. und Spuren Eiweiss. Der Patient fühlte sich in diesen Tagen auch sehr abgespannt. Bei weniger Speisenaufnahme fiel der Gehalt an Glukose in wenigen Tagen schnell auf etwa 3 pCt. Gleichzeitig wurde eine Abnahme der Grösse der Xanthome konstatiert. Nach wenigen Tagen, am 12. V. 1912, bekam Pat. plötzlich sehr heftige Schmerzen in der Magengegend, sowohl bei Druck wie auch spontan. Ein bestimmter Punkt in der Mittellinie, etwa eine Hand breit über dem Nabel, war schmerzhaft bei Druck. Bei einem Schmerzfall war dieser gleichsam das Zentrum der Schmerzen. Der Anfall fing an mit Erbrechen. Zugleich mit dem Anfall entstand eine starke Zunahme und Vergrösserung der Xanthome, so stark sogar, dass der Patient nicht anders als auf Kissen sitzen konnte. Der Zuckergehalt im Harn stieg auf 8 pCt. Im Harn war ausserdem deutlich Eiweiss wahrzunehmen und eine grosse Menge Urate. Die Temperatur stieg auf nahezu 40°, zudem entfärbte sich der Stuhl und wurde glänzend. Während des Anfalls war der Leib geschwollen, es bestand hartnäckige Obstipation und konnte Pat. keinen Flatus lassen, auch schwer Harn abschlagen. Die heftigen Schmerzen, die sogar bei Injektion grösserer Mengen Morphin nicht oder kaum nachliessen, dauerten einige Tage, hörten dann auf und gleichzeitig stellte sich die normale Temperatur wieder ein. Der Gehalt an Zucker im Harn nahm ab, so dass acht Tage nach dem Anfall der Harn nur noch 3 pCt. Zucker enthielt und wieder einige Tage später, bei Genuss einer mässig Kohlehydrat enthaltenden Nahrung sogar zuckerfrei war. Die Xanthome verschwanden wieder, während der Stuhl wieder Farbe annahm.

Seitdem haben sich die Anfälle mit nahezu gleichen Symptomen immer wiederholt. Der zweite Anfall kam im Juni 1912, der dritte im September; darauf in immer kürzeren Intervallen immer neue Anfälle, nicht immer war dabei eine Temperaturerhöhung. Während des Anfalls wechselte der Zuckergehalt; einmal wurde sogar 12 pCt. Zucker im Harn nachgewiesen. Ausserst merkwürdig ist die Tatsache, dass immer dieselben charakteristischen Erscheinungen einem Anfall vorausgingen, so dass der Patient immer im voraus wusste, dass wieder ein Anfall zu erwarten sei. Einige Wochen vor dem Anfall kamen die Xanthome; vorher, gewöhnlich zwei oder drei Wochen, hatten sich schon rote Stellen auf zwei Zehen des linken Fusses, ein einziges Mal auch an symmetrischer Stelle des rechten Fusses, gezeigt. Diese Stellen, welche flach waren, dehnten sich immer mehr aus, wurden etwa talergross und sonderten eine fettartige Flüssigkeit ab, sie verschwanden wieder einige Tage nach dem Anfall. Einige Wochen vor dem Anfall wurde der Stuhl glänzend und hell gefärbt, er hatte dazu einen besonders üblen Geruch und wurde in grosser Menge abgesondert, man konnte schon mit blossen Auge viele unverdaute Muskelfasern wahrnehmen; grosse Mengen Fett wurden aber darin nicht gefunden. Zu gleicher Zeit klagte der Patient über Magensäure, Magenschmerzen und Flatulenz; um die Zeit eines Anfalls hatte er Speichelfluss, so dass beim Erwachen das Kissen nass war. Je näher der Anfall rückte, umso mehr nahmen diese Symptome an Heftigkeit zu. Unmittelbar vor dem Anfall wurde der Patient müde, schläfrig, er konnte kaum Treppen steigen, wurde durstig und aufgeregt. Ausserdem nahm die Umgebung des Patienten eine Anschwellung seines Kopfes wahr. Bei späteren Anfällen entstand die Glukosurie zwei bis drei Wochen vor dem Anfall zugleich mit den andern oben erwähnten Symptomen; sogar mit einer sehr strengen Diät war der Harn nicht zuckerfrei zu machen. Nach einem Anfall fühlte sich der Patient immer wieder elastisch und gleichsam verjüngt.

Bei Untersuchung des überaus korpulenten Patienten nach den Anfällen fand man, abgesehen von den Ueberresten der Xanthome, immer einen bei Druck empfindlichen Punkt im Epigastrium in der Mittellinie ungefähr drei Finger unter dem Processus ensiformis.

Bei einigen Untersuchungen nach diastatischem und tryptischem Ferment im Stuhl wurde wenig Ferment gefunden. Auf die anwesende

Hypercholesterinämie komme ich später zurück. Andere Abweichungen konnten bei der objektiven Untersuchung nicht konstatiert werden. In diesem Falle bestand aller Grund, eine Affektion des Pankreas zu diagnostizieren. Die genannten Erscheinungen: Anfälle heftiger Schmerzen im Epigastrium, verbunden mit starker Glukosurie, entfärbtem Stuhl und Ausscheidung vieler Muskelreste konnten kaum durch Affektion irgend eines andern Organs erklärt werden.

Da interne Behandlung resultatlos blieb und die Anfälle immer häufiger und intensiver zurückkehrten, entschloss man sich zu einer Operation, welche am 22. I. 1915 von Prof. Lanz ausgeführt wurde. Bei der Operation zeigte es sich, dass das Pankreas geschwollen war, beim Anfühlen war es fest und gespannt, im ganzen Pankreas wurden eine Reihe grösserer und kleinerer Knoten gefunden, wovon einer zwecks Untersuchung stumpf entfernt wurde. Eine Dekapsulation des Pankreas wurde vorgenommen, welche infolge starker Verwachsung der Kapsel nahezu eine halbe Stunde erforderte. Beim Betasten des Magens und Duodenums konnte man an diesen Organen keine Abweichungen feststellen. In der Gallenblase fand man keine Steine vor. Bei Entleerung der Gallenblase in den Darm zeigte es sich, dass der Inhalt unter starker Spannung stand und nicht ohne Mühe wegfloss. Das Pankreas wurde drainiert und die Wunde geschlossen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des entfernten Knötchens ergab sich, dass dieses zum grössten Teil nekrotisch war. In der nekrotischen Masse wies man Fettsäurekristalle nach. Am Rande der nekrotischen Masse wurde Bindegewebe mit dazwischen gelagertem kleinzelligen Infiltrat gefunden; innerhalb des Bindegewebsrandes eine Schicht, worin grosse epithelartige Zellen aufgefunden wurden, welche gänzlich verfettet waren, mitunter in Form von Riesenzellen. Ein graurotes Gewebe, hauptsächlich aus Fettzellen bestehend, umgibt die nekrotische Masse, zwischen welche hier und da Bindegewebe eingedrungen war und Oedem nachgewiesen wurde.

Auf Grund dieser zwingenden Tatsachen musste man annehmen, dass die Anfälle von einer rezidivierenden Pankreatitis abhängig waren, welche zu einer partiellen Nekrose des Pankreas führten.

Der Patient genas von der Operation ohne Komplikationen. Seit der Operation sind gut sieben Jahre verflossen. In der Zwischenzeit hat der Patient, welcher öfter sehr unvorsichtig lebte, noch drei Anfälle gehabt; den ersten im September nach der Operation, den letzten im September 1920. Die Anfälle waren ungleich milder als vor der Operation; sie dauerten nicht länger als 24 Stunden und die Schmerzen waren weniger heftig. Während bei den Anfällen vor der Operation die Schmerzen sich kaum oder nicht trotz grossen Morphininjektionen verminderten, genügte nunmehr eine Injektion von 10 mg Morphin, um die Schmerzen zu verringern. Der Zuckergehalt des Harns stieg nicht über 5 pCt. und der Stuhl war nur 2 mal entfärbt, hatte aber keinen unangenehmen Geruch wie vor der Operation; ausserdem waren Muskelfasern nicht mehr mit dem blossen Auge sichtbar. Die Anfälle kamen mit geringen warnenden Erscheinungen, jedoch nur dann, wenn Patient durch unumässige Lebensweise, zumal durch Genuss allzu grosser Quantitäten Fett und Kohlehydrat seiner Pankreasfunktion zuviel zugemutet hatte. Die Xanthome zeigten sich zwar auch ohne Anfälle, jedoch nur im Falle eines übermässigen Fettgenusses. Bei einer fettfreien bzw. fettarmen Diät verschwanden sie in kurzer Zeit. Die Toleranz für Kohlehydrate ist zurückgegangen. Der Harn enthielt in der letzten Zeit bei einer kohlehydratarmen Diät immer Zucker, manchmal ein wenig Azeton, auch Eiweiss, keine Formelelemente. Interessant ist die Tatsache, dass die Glukosurie meistens viel höher ist, wenn man eine wenn auch kleine Quantität Fett der Diät hinzufügt. Fett beeinflusst zweifellos bei diesen Patienten ungünstig die Toleranz für Kohlehydrate, dasselbe kann man sagen von Eiweiss. Das subjektive Wohlbefinden liess in den ersten Jahren nach der Operation wenig zu wünschen übrig; in der letzten Zeit fühlt sich Patient, welcher ein sehr anstrengendes Leben führt, und öfters seine Diät vernachlässigt, dann und wann müde und matt. Das Körpergewicht ist während der letzten Jahre ziemlich konstant, jedoch 22 kg weniger als vor der Operation. Merkwürdig ist auch die Tatsache, dass dieses Körpergewicht sich kaum verringert, wenn der Patient nach einer sehr fettarmen Diät mit sehr wenig Kohlehydraten während einiger Wochen lebt, so oft man die Xanthome unterdrücken will. Bei einer Diät, wobei der Patient während einiger Wochen pro Tag im Durchschnitt kaum 1000 Kalorien zu sich nahm, ging das Körpergewicht nur 2 kg zurück.

An diese Krankheitsgeschichte will ich einige Bemerkungen anknüpfen, weil dieser Fall für die Pankreopathologie besonderes Interesse hat.

1. Bei allen bisher beschriebenen Fällen einer Pankreatitis ist m. W. kein einziger Fall von Pankreatitis erwähnt worden, worin der Anfall von solch merkwürdigen Erscheinungen eingeleitet wurde, wie bei diesem Patienten.

2. Das ätiologische Moment ist hier aussergewöhnlich. Als ätiologische Momente einer akuten Pankreatitis finden wir: Erkrankungen der Gallenwege, Magen- oder Duodenalgeschwüre, akute Infektionskrankheiten, namentlich den Mumps, während in einer Reihe von Fällen kein ätiologisches Moment nachzuweisen war. In unserem Falle kann meiner Ansicht nach für das Entstehen der Krankheit dem heftigen Trauma, welches ein halbes und ein

ganzes Jahr vor dem ersten Anfall das Epigastrium getroffen hatte, eine wesentliche Bedeutung nicht abgesprochen werden.

Weiter war der Patient prädestiniert zu einer Pankreatitis-affektion, er war ein wohlgenährter fatter Mann (Körpergewicht vor der Operation 108 kg, bei einer Länge von 1,72 m), welcher öfters unmässig war beim Essen und Trinken, dazu ist er erblich schwer belastet mit Diabetes und war das Pankreas deswegen schon weniger widerstandsfähig. Carnot spricht auch nicht nur von einer „famille biliaire“, sondern auch einer „famille pancréatique“. Bekannt war, dass ein Trauma Pankreasblutung und hämorrhagische Pankreasnekrose und infolge davon eine Pankreaszyste verursachen kann. Dafür, ob ein Trauma eine tatsächliche Pankreatitis hervorrufen kann, findet sich in der diesbezüglichen Literatur nichts vor.

3. Last not least die Xanthome. Es hat sich gezeigt, dass die Substanz, welche in den Xanthomen enthalten ist, welche man früher für Fett hielt, Cholesterin ist. Immer findet man bei Xanthomen einen erhöhten Cholesteringehalt in dem Blute. Ueber die Bedeutung des Cholesterins, welches allem Anschein nach eine bedeutende Rolle spielt in dem Stoffwechsel, hat man im letzten Jahrzehnt eine Anzahl Untersuchungen vorgenommen. Aus denselben ist hervorgegangen, dass während der Schwangerschaft, bei chronischer Nephritis, bei Stauungsikterus und bei Diabetes mellitus öfter Hypercholesterinämie besteht. Auch durch die Nahrung kann der Cholesteringehalt des Serums gesteigert werden. Französische Forscher, unter welchen zumal Chauffard und Grigaut zu nennen sind, suchen die Ursache der Hypercholesterinämie in der Beiniere, weil man bei einem grossen Teil der Fälle von erhöhtem Cholesteringehalt des Blutes auch in den obersten Schichten der Beinieren einen gesteigerten Cholesteringehalt hat nachweisen können. Die Untersuchungen Landau's und Rotschild's weisen darauf hin, dass dies nur sekundär ist und die Beinieren nur als ein Stapelplatz für Cholesterin anzusehen sind. Bei weitem am verbreitetsten ist die Auffassung, dass alles Cholesterin auf die Nahrung zurückzuführen ist. Aus dem Harn resorbiert, beteiligt es sich auf bisher unbekannte Weise an dem Stoffwechsel und wird durch die Leber mit der Galle entfernt, teilweise als Cholesterin, teilweise verwandelt in Gallensäure, wonach es teilweise mit dem Stuhlgang aus dem Körper ausgeschieden, teilweise wieder resorbiert wird. Steigerungen des Cholesteringehalts im Blute beruhen also entweder auf erhöhter Zufuhr mit der Nahrung, oder auf verminderter Ausscheidung durch die Leber. Wie in allen bisher untersuchten Fällen von Xanthombildung war bei unserem Patienten der Cholesteringehalt des Blutes stark erhöht. Indem dieser in normalen Fällen bestimmt nach der Methode Windaus durchschnittlich 1,75 g pro Liter beträgt, war der Gehalt einmal drei Tage vor einem Anfall, als schon viele Xanthome bemerkbar waren, der Harn Spuren Zucker enthielt, und der Blutzuckergehalt 0,19 pCt. betrug, 8,6 g pro Liter, einer der höchsten Werte, welcher bis auf heute festgestellt worden ist. Das Blut war alsdann sehr stark lipämisch. Zu einer Zeit, als kein Anfall sich ankündigte und der Harn auch Spuren Zucker enthielt, der Blutzuckergehalt 0,2 pCt. betrug und keine Xanthome zu bemerken waren, fand ich 4,42 g Cholesterin pro Liter, also auch noch einen stark erhöhten Gehalt. Das Blut war auch damals noch deutlich lipämisch. Die Xanthome waren vor wie nach der Operation immer auf denselben Stellen lokalisiert (Ellbogen, Handrücken, Partes posteriores, Oberseite des Fusses). Auch die kleinen Fingergelenke und die Pulsgeelenke waren zu dieser Zeit stets empfindlich.

Oben erwähnt wurde schon, dass die Xanthome in kurzer Zeit bei einer fettarmen Diät immer verschwanden und nur erschienen, wenn der Patient während längerer Zeit viel Fett zu sich genommen hatte.

Die Annahme, dass die Funktion des Pankreas für die Hypercholesterinämie von grosser Bedeutung war, ist in unserem Falle wohl unumgänglich.

Man muss annehmen, dass von dem Pankreas eine Hemmung auf die Ausscheidung des Cholesterins durch die Leber ausgeübt wurde. Vielleicht muss dieselbe Möglichkeit in Erwägung gezogen werden in den Fällen von Hypercholesterinämie, welche zumal bei jugendlichen Diabetikern sich zeigen.

Da bisher noch fast nichts bekannt ist über einen Zusammenhang zwischen Pankreasfunktion und Hypercholesterinämie, verdient unser Fall auch deswegen erwähnt zu werden.

Aus der Universitätsklinik und Poliklinik für Hautkrankheiten in Würzburg (Vorstand: Prof. K. Zieler).

Zur Frage des Einflusses schwerer Exantheme nach Salvarsan- und bzw. Salvarsan-Quecksilberbehandlung auf den Verlauf der Syphilis.

Von

Dr. G. Birnbaum, 1. Assistent.

Die vor kurzem von Buschke und Freymann angeschnittene Frage über den Einfluss schwerer Exantheme nach Hg-Salvarsanbehandlung auf den Verlauf der Syphilis¹⁾ gibt uns Veranlassung, kurz über folgende Fälle zu berichten. Von einer eingehenderen Darstellung möchten wir vorerst absehen, da diese noch ausführlicher im Zusammenhang mit den anderen von uns beobachteten Exanthen erfolgen soll.

Fall 1. Fr. Th., 26 jähriger, kleiner, schwächlicher Mann von 49 kg Körpergewicht wird vom 3. III. bis 22. III. 1919 wegen eines Primäraffektes in der Kranzfurche mit starker Leistendrüsenschwellung beiderseits, besonders rechts, mit 1,1 g Silbersalvarsan in 6 Einspritzungen behandelt. Die Wa.-R. zeigt nach der ersten Einspritzung eine einmalige positive Schwanke. 12 Stunden nach der letzten Einspritzung (0,3 Silbersalvarsan) Auftreten eines scharlachähnlichen Exanthems, dessentwegen Pat. am 9. IV. ins Spital aufgenommen wird. Dort klingt das Exanthem unter stärkerer Schuppung allmählich wieder ab. Wa.-R. am 13. IV. zweifelhaft, am 16. und 30. IV. —. Am 30. IV. 0,05 und 6. V. 0,1 Sulfoxylatsalvarsan (1495), am 12. V. 0,1 Silbersalvarsan. Hierauf Neuausbruch des Exanthems, das sich unter hohem, 21 tägigem Fieber bis 38,9° zu einer sich über den ganzen Körper ausbreitenden, nässenden Dermatitis steigert, die nur sehr langsam abklingt. Wa.-R. am 8. V. —, Wa.-R. und Sachs-Georgi am 15. und 22. V., 23. VI., 7. VII. und 14. VII. —. Am 25. VII. Entlassung.

Bei den Nachuntersuchungen am 29. X. 1919, 27. I., 10. VI., 11. IX., 31. XII. 1920, 26. IV. und 18. VIII. 1921 war Pat. stets ercheinungs-frei, Wa.-R. und S.-G. —. Die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit am 18. VIII. 1921 war einschliesslich der Goldsolreaktion vollkommen —.

Der Patient ist also bei über zweijähriger Beobachtung nach Abschluss der Behandlung immer frei von klinischen und serologischen Syphilisercheinungen gefunden worden; auch in der Rückenmarksflüssigkeit liess sich nach dieser Zeit kein krankhafter Befund nachweisen. Wir sind also in diesem Falle wohl berechtigt, eine Heilung der Syphilis anzunehmen.

Fall 2. F. M., 50 jähriger Mann von 68 kg Körpergewicht erhält ambulant wegen Syphilis I/II (Roseola, Alopezie, Papeln und abgeheilte Pa. in der Kranzfurche, Wa.-R. +) vom 8. VII. bis 28. VIII. 1919 5 Silber- und 4 Sulfoxylatsalvarsaneinspritzungen, und zwar abwechselnd je 2 Silber- und je 2 Sulfoxylateinspritzungen, im ganzen 1,0 g Silber- und 1,5 g Sulfoxylatsalvarsan (1495). Wa.-R. am 14. VIII. nach 4 Silber- und 2 Sulfoxylatsalvarsaneinspritzungen —. Einige Tage nach der letzten Einspritzung (am 28. VIII. 0,3 Silbersalvarsan) will Pat. Jucken an den Armen verspüren und einen Ausschlag bemerkt haben. Am 3. IX. kein charakteristischer Befund mehr. Wegen Verdachts auf Salvarsanexanthem nur 0,05 Silbersalvarsan. Ein bald darauf auftretendes nässendes, über den ganzen Körper sich ausbreitendes Exanthem macht am 16. IX. Spitalaufnahme nötig. Dort entwickelt sich unter hohem, 30 tägigem Fieber bis 39,8° eine exfoliative Dermatitis schwerster Art, die auf ihrem Höhepunkt mit Delirien und Neigung zu Abszessbildung an den verschiedensten Körperstellen einhergeht und schliesslich zu völligem Haarausfall und Dekubitalgeschwüren führt. Das Körpergewicht geht von 68 auf 54 kg herunter. Unter grossmollöser Abschuppung erfolgt allmähliche Besserung. Wa.-R. und S.-G. am 18. IX., 30. X. und 20. XI. —. Am 1. XII. 1919 mit 64 kg Körpergewicht entlassen.

Pat. ist seither dauernd ercheinungsfrei geblieben; Wa.-R. und S.-G. sind stets (27. XII. 1919, 4. II., 4. III., 20. IV., 6. V., 10. VI. 1920 und 10. II. 1921) negativ ausgefallen, desgleichen die Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit (4. III., 6. V. 1920 und 14. II. 1921).

Dieser Kranke ist also nach einem schweren Salvarsanexanthem bei einmaliger, im allgemeinen nicht ausreichender Behandlung bei früher Allgemeinsyphilis (Krankheitsdauer unbekannt, aber auf 3—4 Monate zu schätzen — ältere Erkrankung der Ehefrau!) 17 Monate lang (nach Abschluss der Behandlung) stets frei von klinischen, serologischen und meningealen Rückfällen geblieben, so dass wir die Syphilis auch in diesem Falle mit allergrösster Wahrscheinlichkeit als geheilt betrachten können.

Fall 3. M. L., 35 jährige Frau von 57 kg Körpergewicht erhält wegen Syphilis II (Papeln auf den Mandeln, an der Vulva und am After) ambulant innerhalb 6 Wochen vom 7. V. bis 25. VI. 1919 2,0 g Silbersalvarsan (11 Einspritzungen). Wa.-R. nach der 8. Einspritzung —. Nach der 11. Einspritzung tritt Ende Juni ein morbilliformes Exanthem

1) B.kl.W., 1921, Nr. 15.

auf, das sich unter hohem, 28 tägigem Fieber bis 39,3° zu einer allgemeinen, mit starker ödematöser Schwellung der Haut einhergehenden Dermatitis entwickelt, die erst anfangs August wieder abklingt. Am 29. VIII. 1919, also kurze Zeit nach Abklingen des schweren Exanthems, beginnendes Neurorezidiv! Linksseitige Kopfschmerzen, Uebelkeit, Brechreiz; am 5. IX. Störungen. Wa.-R. dauernd —. Im Liquor bei späterer Lumbalpunktion Zell- und Eiweissvermehrung, Wa.-R. +. Sowohl auf endolumbale Silbersalvarsanbehandlung wie auf intravenöse Neosalvarsanbehandlung Rückfall des Exanthems; schliesslich Besserung auf Kalomel.

Fall 4. Ch. N., im 9. Monat schwanger, erhält wegen Papeln am After vom 7. VIII. bis 13. IX. 1919 7 Silbersalvarsan- und 4 Sulfoxylat-salvarsaneinspritzungen, im ganzen 1,2 g Silber- und 1,3 g Sulfoxylat-salvarsan (1495). Wa.-R. 11. IX. —, S.-G. +. 19. IX. Entbindung in der Universitäts-Frauenklinik. Kind tot, keine syphilitischen Erscheinungen. Fortsetzung der Kur vom 23. IX. bis 3. XI. mit 2 Silbersalvarsan- und 4 Sulfoxylateinspritzungen, im ganzen (seit Beginn der Kur) 1,6 Silber- und 2,9 Sulfoxylatsalvarsan. Einige Tage später Auftreten eines z. T. nässenden, z. T. lichenoiden Exanthems, das sich zu einer schweren, mit 20 tägigem Fieber bis 38,9° einhergehenden Dermatitis steigert, die erst am 13. XII. wieder abklingt. Wa.-R. und S.-G. am 15. und 18. XII. +; Lumbalpunktion am 7. I. 1920 o. B. 2 kleine wegen dauernd positiver Wa.-R. versuchsweise gegebene Neosalvarsandosen von 0,05 und 0,075 werden vertragen (am 3. I. und 17. I. 1920). Am 20. I. papulöses Syphilid beider Handteller und Fusssohlen. Auf 0,15 Neosalvarsan am 23. I. und später auf 0,1 Novasurol am 3. II. reagiert Pat. sofort wieder mit einem, wenn auch nur flüchtigem Erythem auf der Brust. Vorsichtige Weiterbehandlung bei Neigung zu neuen Exanthemen. Wa.-R. bis jetzt noch nicht —.

Fall 5. M. R., 20 jähriges Mädchen von 51 kg Körpergewicht, behandelt wegen Syphilis II (Papeln an der Vulva und auf der rechten Mandel, ablassende Roseola und Leukoderm, Wa.-R. +) vom 27. IV. bis 29. V. 1912 mit 0,82 Neosalvarsan als „Joha“ (1 Einspritzung), 0,6 Neosalvarsan intramuskulär (1 Einspritzung) und 3,0 Neosalvarsan intravenös (5 Einspritzungen). Am 28. V. Auftreten eines leichten Exanthems, das sich auf die letzte Salvarsaneinspritzung zu einer allgemeinen, mit starker ödematöser Anschwellung von Gesicht, Hand- und Fussrücken und 14 tägigem Fieber (bis 39,6°) einhergehenden Hautentzündung steigert, die am 15. VI. unter starker Schuppung wieder abklingt. Wa.-R. am 2. VII. und 8. V. +; 13., 18. und 25. V. zweifelhaft, 16., 26. VI. und 4. VII. —. Am 12. VII. 1912 entlassen.

Im Juni 1913 bekommt Pat. wegen Papeln an der Vulva 8 Hg-Einspritzungen, worauf sie sich der Weiterbehandlung entzieht. Am 27. XI. erneut Aufnahme wegen Papeln an der Vulva und am After (Spiroch. pallid. +, Wa.-R. +).

Fall 6. B. D., 18 jähriges Mädchen von 63 kg Körpergewicht erhält wegen Syphilis II (Papeln am After und an der Vulva, Leukoderm, Wa.-R. und S.-G. +) am 29. XII. 1919 0,15 Silbersalvarsan intramuskulär und am 24., 27. und 31. XII. je 0,03 Kalomel. Am 2. I. 1920 urtikarielles Exanthem, das bis 7. I. wieder abklingt. Wa.-R. am 6. I. +. Vom 8. bis 14. I. Drüsenabszesse an der rechten Halsseite, dabei Fieber bis 39°. Auf 0,1 Silbersalvarsan intramuskulär am 15. I. flüchtiges, am 18. I. bereits wieder abgeklungenes Arzneiexanthem. Am 19. I. 0,2, am 21. I. 0,5 Novasurol intramuskulär, am 22. I. 0,02 und am 26. I. 0,04 Kalomel. Am 27. I. beginnendes Quecksilberexanthem, das unter 4 wöchigem Fieber bis 39° mit starken Ödemen und starkem Nassen einhergeht, zu multipler Abszessbildung führt und am 28. II. wieder abklingt. Wa.-R. am 9. II. —, Wa.-R. und S.-G. — am 16. II., 23. II., 1. III., 8. III., 31. III. und 19. IV. 1920. Nachuntersuchung am 28. V. 1920: Erscheinungsfrei, Wa.-R. und S.-G. +. Hierauf sofortige Einleitung einer kombinierten Hg-Salvarsankur (4,0 Neosalvarsan und 2,4 Novasurol in je 16 Einspritzungen vom 7. VI. bis 19. X. 1920). Gegen Ende der Behandlung wird die Wa.-R. und S.-G. — und bleiben es bisher (8. VIII. 1921) auch bei regelmässiger Weiterbehandlung (2 weitere einzeitige Neosalvarsan-Novasurolkuren zu je 12 Einspritzungen, die 1. mit 4,05 Neosalvarsan + 12,0 cem Novasurol [10proz.] vom 30. XI. 1920 bis 22. II. 1921, die 2. mit 4,5 Neosalvarsan + 5,5 cem Novasurol [10proz.] vom 21. III. bis 13. V. 1921).

Fall 7. A. Sch., 27 Jahre alt von 64 kg Körpergewicht erhält vom 31. VII. bis 7. IX. 1912 wegen Syphilis II (P. A.-Narbe am Vorhautblatt, Roseola, Wa.-R. +) einmal 0,4 und viermal 0,5 Altsalvarsan intravenös, einmal 0,4 Altsalvarsan als „Joha“ intramuskulär und viermal 0,05 und zweimal 0,08 Ol. cin. Am 25. IX. Auftreten eines Arznei-(Hg)-Exanthems, das sich zu einer ekzemartigen, allgemeinen Hautentzündung mit Neigung zu dauernden Rückfällen und immer wiederkehrenden, eitrigen Prozessen der Haut entwickelt, um erst am 25. II. 1914 abzuklingen. Körpertemperatur zeitweilig und nie über 38° erhöht. Wa.-R. vom 29. VIII. 1912 bis 11. IV. 1913 bei 7 Untersuchungen stets —, am 1. und 5. V. +. Hierauf am 5. V. 0,15 Neosalvarsan und vom 7. V. bis 23. VI. täglich 5 g Jodkali. Auf 0,02 Anogon am 21. V. Rückfall des Exanthems. Wa.-R. am 18. V. zweifelhaft, am 28. V., 19. VI., 27. VII., 4. IX. 1913 und 3. I. 1914 —. Pat. hat sich dann weiteren Untersuchungen entzogen.

Von 7 Fällen schwerer Salvarsan- bzw. Quecksilber- (Fall 6 und 7) Hautentzündung bleiben also nur 2 Fälle bei längerer Beobachtungszeit frei von Rückfällen der Syphilis. Beide betroffenen Kranke mit Frühsyphilis, und zwar handelt es sich im 1. Falle um eine Primärsyphilis mit einmaliger, kurzer positiver

Schwankung der Wa.-R. nach der ersten Salvarsaneinspritzung. Solche Fälle sehen wir auch sonst gelegentlich, wenn auch wohl nicht häufig, auf eine einzige Kur hin ausheilen. Im 2. Falle handelt es sich um eine ganz frische Allgemeinsyphilis, deren günstiger Verlauf nach der einen Kur sicher sehr auffallend ist. Dass aber gelegentlich Fälle dieses Stadiums auch ohne Dermatitis bei gleicher Behandlung einen ähnlichen Verlauf nehmen können, zeigt folgende Krankengeschichte:

E. B., 24 jähriges Mädchen von 63 kg Körpergewicht erhält vom 29. IV. bis 26. VI. 20 wegen Syphilis II (Papeln an der Vulva) 2,95 g Silbersalvarsan. Wa.-R. ab 19. V. 20 —.

Nachuntersuchung: 21. III. 21 Pat. hat bisher keine Erscheinungen mehr beobachtet; z. Z. ist sie erscheinungsfrei. Wa.-R. und S.-G. am 21. III., 4. IV. und 11. IV. 21 —; Rückenmarksflüssigkeit am 11. IV. o. B. Am 25. IV. 21 0,25 Silbersalvarsan als Reizgabe, hierauf Wa.-R. und S.-G. am 16., 19., 25. IV. und 4. V. 21 —, Rückenmarksflüssigkeit am 25. IV. 21 o. B.

Immerhin gehören solche Fälle zu den Ausnahmen und wir können die Erfahrungen F. Lesser's¹⁾, der auch bei frischer Allgemeinsyphilis durch 9 + 3 Salvarsaneinspritzungen ohne Hg in 92 pCt. der Fälle Abortivheilung erzielt, an unseren Kranken nicht bestätigen.

In allen anderen Fällen (5) von älterer Allgemeinsyphilis tritt nach Ablauf oder noch während des Bestehens der Dermatitis ein Rückfall der Syphilis auf, wobei das serologische Rezidiv bei Fall 7 allerdings sehr rasch auf eine kleine Salvarsangabe und kräftige Jodkaligaben (6 1/2 Woche 5,0 g täglich) wieder verschwindet. Bruck²⁾, der in letzter Zeit ebenfalls zu dieser Frage Stellung genommen hat, berichtet über einen ähnlichen Fall (Fall 3), der allerdings nach dem Abklingen des Exanthems noch seropositiv gewesen ist, dann aber nach einer einzigen schwachen Hg-Salvarsankur 10 Monate lang bei 4maliger Blutuntersuchung negativ geblieben ist.

Unsere Beobachtungen stehen in einem gewissen Gegensatz zu den von Buschke und Freymann (10 Fälle) und Bruck (6 Fälle) veröffentlichten, die unter diesen 16 Fällen nur ein Serorezidiv gesehen haben. Wenn auch einzelne ihrer Fälle zur Beurteilung der Frage nicht herangezogen werden können, da sie möglicherweise gelungene Abortivkuren darstellen und eine weitere Anzahl zu kurz beobachtet ist, so dass der negative Ausfall der Wa.-R. bei der oft nur einmaligen Nachuntersuchung verhältnismässig kurze Zeit nach Abschluss der kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung zu erwarten war, so bleiben doch eine Reihe sicherer Syphilisfälle, bei denen auch bei längerer Beobachtung die serologische Kurve einen auffallend günstigen Verlauf nimmt. Einen weiteren Beitrag hierzu stellt unser 2. Fall dar. Umgekehrt zeigen aber unsere anderen 5 Fälle, dass dieser Verlauf keineswegs die Regel nach schweren Salvarsan- bzw. Hg-Exanthemen darstellt, dass vielmehr auch nach schweren Salvarsanexanthemen nicht nur mit serologischen, sondern auch mit klinischen Rückfällen an Haut und Zentralnervensystem zu rechnen ist und dass selbst schwerste Salvarsanexantheme gelegentlich keinerlei Einfluss auf den Verlauf der Syphilis haben, wie z. B. in unserem 4. Falle, bei dem nach Abklingen des Exanthems selbst 2 einzeitige Salvarsan-Novasurolkuren mit je 12 Einspritzungen zu je 0,45 Neosalvarsan + 1,0 Novasurol die positive Wa.-R. unbeeinflusst liessen.

Was nun die Fälle betrifft, bei denen die Syphilis nach dem Exanthem einen überraschend günstigen Verlauf nimmt, so ziehen Buschke und Freymann (und Bruck schliesst sich ihnen an) das schwere Arzneiexanthem als solches zur Erklärung dieser Beobachtung heran. Sie gehen von der Annahme aus, „dass auch gegen die Syphilis die Abwehrstoffe wenigstens zum Teil in der Haut bereit werden“, wie dies in noch stärkerem Masse bei Röteln, Masern, Pocken, Scharlach und Flecktyphus der Fall ist, Krankheiten, bei denen „die Haut die Hauptträgerin des Kampfes“ ist. Sie glauben deshalb, dass vielleicht durch die starke Reaktion gerade der Haut, die bei den Exanthemen zur Anspannung „ihrer ganzen vitalen Energie“ gezwungen wird, der günstige Verlauf der Syphilis in diesen Fällen bedingt sei. Es würde sich also um eine sog. unspezifische Leistungssteigerung handeln, die durch das Exanthem in der Haut zustande käme. Dass im Verlaufe eines schweren Hg- oder Salvarsanexanthems irgendwelche, wenn auch unspezifische, immunisatorische Vorgänge im Körper oder in der Haut ausgelöst würden, dafür fehlt

1) D.m.W., 1921, Nr. 3 u. 4.

2) B.kl.W., 1921, Nr. 20.

aber bisher jeder Anhaltspunkt. Wir finden vor allem z. B. im Blutbild keinerlei nach dieser Richtung zeigende Veränderungen. Die einzige, ziemlich regelmässig auftretende Veränderung ist eine Eosinophilie, die aber wohl kaum mit Sicherheit in jenem Sinne verwertbar ist. Das Auftreten einer Eosinophilie wird u. a. regelmässig beobachtet bei fortlaufender parenteraler Zufuhr von artfremdem Serum und ist „der Ausdruck einer Reaktion des Körpers gegen die durch Zufuhr artfremden oder auch bei abnormem Zerfall arteigenen Eiweisses sich bildenden toxischen Abbauprodukte“¹⁾. Das wochenlange, hohe Fieber und das von uns bei schweren Exanthemen beobachtete gelegentliche Auftreten von Leuzin und Tyrosin im Harn spricht ebenfalls für einen hochgradigen Eiweisszerfall und -abbau, der wohl in erster Linie eine starke Schwächung des ganzen Organismus bedeutet und mit einer Steigerung irgendwelcher Abwehrkräfte schwer in Einklang zu bringen ist. Erwähnt seien noch die starke Gewichtsabnahme, die hartnäckigen und langwierigen eitrigen Prozesse, die sich oft im Anschluss an schwere Hg- bzw. Salvarsanexantheme an der Haut entwickeln und deren Hartnäckigkeit ebenfalls wohl mehr für eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit spricht und nicht für eine Steigerung der natürlichen unspezifischen und spezifischen Schutzkräfte.

Die Salvarsan- und mit ihnen alle Arzneiexantheme sind, nachdem Zieler²⁾ ihre Deutung als Anaphylaxieerscheinung (Wechselmann u. a.) als irrig erwiesen hat, als Zeichen einer Arzneiidiosynkrasie aufzufassen, die wohl meist — jedenfalls, wenn sie erst im späteren Verlauf der Behandlung auftritt — eine erworbene ist und nach Jadassohn durch „funktionelle“ oder „stoffliche Kumulation“ des Mittels zustande kommt. Nun treten gerade die schweren Salvarsanexantheme fast durchweg erst nach mehreren Einspritzungen auf, also erst dann, wenn auch eine stoffliche Kumulation im Körper eingetreten ist, meist handelt es sich sogar um eine Ueberdosierung! Die bei schwerem Verlauf oft beobachteten Nachschübe ohne neue Zufuhr von aussen sprechen wohl in diesem Sinne. Bei Hg-Exanthemen nach Anwendung unlöslicher Salze ist ja der schwere Verlauf infolge der Depotwirkung die Regel. Infolge der sehr starken Reaktion des ganzen Körpers — die der Haut ist wohl nur das augenfälligste Symptom dafür — kommt es auch zu einer viel kräftigeren Durchdränkung aller Gewebe mit dem im Körper noch dazu angehäuften Mittel als sonst. Die Gefahr also, dass einzelne Spirochätennester von dem Mittel nicht erreicht werden und so die Ursache für Rückfälle werden, ist dadurch viel geringer. Dieser Umstand ist für den beobachteten günstigen Verlauf der Syphilis in solchen Fällen wohl sicher von Bedeutung. Dass in vielen Fällen nicht nur eine relative, sondern eine absolute Ueberdosierung mit dem Mittel (zu grosse Einzeldosen, zu kurze Abstände zwischen den einzelnen Einspritzungen) die Idiosynkrasie ausgelöst hat, sei nochmals betont.

Ein weiterer Punkt, der unsere Beachtung verdient, ist das fast bei allen Fällen beobachtete, oft wochenlange, meist hohe Fieber. Der günstige Einfluss zufällig auftretender, fieberhafter Erkrankungen auf Krankheiten der verschiedensten Art ist bekannt. Insbesondere für die Syphilis sei darauf hingewiesen, dass es im Tierversuch gelang, bei Kaninchen allein durch künstliche Erhöhung der Körperwärme die Spirochäten zum Verschwinden und die Hodensyphilis zum Heilen zu bringen³⁾. Ferner beeinflussen gelegentliche, fieberhafte Erkrankungen die der spezifischen Behandlung trotzende Paralyse oft sehr günstig. Diese Beobachtung hat ja in den letzten Jahren zur Anwendung des Tuberkulins und der Impfung mit Malaria- und Rekurrenserregern bei der Behandlung der Paralyse mit oft gutem Erfolg geführt⁴⁾. Wenn auch hierbei vielleicht immunisatorische Vorgänge unspezifischer Art eine Rolle spielen können, so ist bei den Exanthemen doch die Möglichkeit, dass die Spirochäten allein schon durch die wochenlange, meist ziemlich hohe Körperwärme in ihrer Lebensfähigkeit geschwächt werden, nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Eine ausschlaggebende Bedeutung möchten wir aber dem Fieber nicht zuerkennen, zumal die Körperwärme bei den Exanthemen nie die im Tierversuch nötige Höhe erreicht.

Wir können also zunächst nur sagen, dass schwere Salvarsan- bzw. Quecksilberexantheme einen günstigen

Verlauf der Syphilis bedingen können. Nach unseren Erfahrungen ist das sogar verhältnismässig selten. Vorerst können wir nur diese Tatsache feststellen, ohne dass wir z. B. schon zahlenmässig etwas darüber aussagen können, ob dieser günstige Ausgang nach schweren Exanthemen häufiger ist als sonst. Vielleicht gelingt es durch Sammlung eines grösseren, genügend oft und lange nachuntersuchten Materials Genauer festzustellen, insbesondere darüber, inwiefern die seit der Ansteckung bis zum Beginn der Behandlung verlassene Zeit für den weiteren Verlauf etwa von Bedeutung ist, was wir nach unseren Beobachtungen vorläufig als das Wesentlichste ansehen möchten. Die Fälle wären also gesondert zu beurteilen, je nachdem es sich um das erste Frühstadium (Wa.-R. 0 bzw. +), um frische Allgemeinsyphilis oder um eine ältere Syphilis handelt. Weitere Beobachtung über wenigstens $\frac{1}{2}$ —1 Jahr erscheint notwendig, ebenso die Prüfung des Verhaltens der Rückenmarksflüssigkeit (s. Fall 3!). Wenn entsprechende klinische Tatsachen beigebracht sind, wird sich weiteres ergeben. Bis dahin erscheint es uns nicht zweckmässig, zur Erklärung einzelner Beobachtungen geheimnisvolle Kräfte der Haut heranzuziehen, über deren Vorhandensein positive Kenntnisse noch völlig fehlen.

Nachtrag: Während der Drucklegung erschien: S. Levi, Ueber den Verlauf der Syphilis nach toxischen Exanthemen (B.kl.W., 1921, Nr. 38).

Aus der Abteilung und Poliklinik für Nervenkrankte des städtischen Krankenhauses Sandhof in Frankfurt a. M. (Direktor: Professor Dreyfus).

Silbersalvarsan bei multipler Sklerose¹⁾.

Von

Dr. Franz Meyersohn,

Arzt in Schwerin i. M., früher Assistent der Abteilung.

Im folgenden will ich Ihnen über die Erfahrungen mit Silbersalvarsan bei multipler Sklerose berichten, die an der Nervenabteilung des städtischen Krankenhauses Sachsenhausen zu Frankfurt a. M. gemacht worden sind. Herr Prof. Dreyfus war so liebenswürdig, mir das Material zur Bearbeitung zu überlassen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen Dank ausspreche.

Die Therapie mit Silbersalvarsan wurde sofort nach Ueberweisung des Mittels durch Kolle zur Erprobung am Menschen begonnen. Nachdem früher bereits von Charcot und Erb Silbersalze empfohlen und andererseits die früheren Salvarsanpräparate von Dreyfus bei einigen Fällen mit gutem Erfolg angewendet waren, lag die Hoffnung nahe, mit einer Kombination beider Mittel die Krankheit günstig zu beeinflussen. Ja, wenn die Untersuchungen von Kuhn und Steiner sowie Siemering's Entdeckung sich bestätigen sollten, so war die Hoffnung nicht unberechtigt, in dem Mittel ein Spezifikum gegen die Infektionskrankheit zu finden.

Bisher hat Kalberlah²⁾ über günstige Erfahrungen berichtet, er sah in seinen Fällen Besserung von motorischen und sensiblen Ausfallerscheinungen.

Wichura's³⁾ Mitteilung bezieht sich auf die Anwendung von Neosalvarsan, mit dem er bei zwei Fällen gute Resultate erzielt hat. Ferner wurde jüngst von Stern⁴⁾ ein Fall beschrieben, in dem ein Kranker nach erfolgloser Anwendung vieler anderer Methoden und Kuren nach Silbersalvarsan gebessert wurde.

Was die Dosierung anbelangt, so hat sich uns nach mannigfachen Erfahrungen die einschleichende Methode am besten bewährt, wie sie Dreyfus⁵⁾ für die Behandlung der Syphilis des Nervensystems vorschlägt. Wir beginnen in der Regel mit 0,01—0,03—0,05 g als Anfangsdosis, steigen allmählich bis auf 0,1 g, in 10 ccm Aqua bidest. steril. gelöst, in wenigen Fällen auf 0,15 g. Diese Dosen werden alle 5—7 Tage gegeben, je nach der Verträglichkeit. Die Gesamtdosis beträgt etwa 2,0 g. Ganz besonders neigen die Kranken zu Vasomotorismus, der nur durch ganz langsames Spritzen öfters vermeidbar ist. Häufig werden als weitere Nebenwirkungen ziehende Schmerzen im ganzen Körper, allgemeines Unbehagen, Appetitlosigkeit, mehrtägige leichte Temperaturerhöhungen oder ein einmaliger hoher Fieberanstieg beobachtet. Die Anfangsdosis von 0,1 g genügt, um diese Erscheinungen hervorzurufen, während die gleiche Dosis anstandslos von demselben Patienten vertragen wird, wenn man auf 0,03 g heruntergeht und dann allmählich steigt. Man wartet natür-

1) Vortrag, gehalten auf dem Norddeutschen Neurologenkongress zu Kiel im November 1920.

2) M. Kl., 1918, Nr. 32.

3) Neurol. Zbl., 1920, Nr. 9.

4) M.m.W., 1920, Nr. 34.

5) M.m.W., 1919, Nr. 31. D.m.W., 1919, Nr. 47 u. 48.

1) Schlecht, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 67, S. 137.

2) M.m.W., 1912, Nr. 8 u. 30.

3) R. Weichbrodt u. F. Jähnel, D.m.W., 1919, Nr. 18.

4) Wagner von Jauregg, Psych. neurol. Wschr., 1918, Nr. 21 u. 22, 39 u. 40. — Weichbrodt u. Jähnel, D.m.W., 1919, Nr. 18. — Weigandt u. a.

lich, bis sämtliche Nebenerscheinungen abgeklungen sind. In einem Fall, den Dreyfus¹⁾ in seiner Arbeit über die Nebenwirkungen des Silbersalvars erwähnt, erlebten wir regelmässig nach Dosen von 0,18—0,26, 0,075—0,15 nach 4 tägigem, 0,15—0,20 nach 6 tägigem Intervall und schliesslich auch nach 0,3 Neosalvarsan leichte Kollapsen. Hier dürfte eine Ueberempfindlichkeit gegen Salvarsan durch Ueberdosierung eingetreten sein. In derartigen Fällen muss mit der Behandlung 6 bis 8 Wochen ausgesetzt und ein neuer Versuch mit kleinsten Anfangsdosen gemacht werden. Eine Dermatitis sahen wir bei einer Patientin, die an einem hochgradigem Krätzeekzem litt, auftreten, nachdem sie 1,45 g innerhalb 33 Tagen erhalten hatte. Zweierlei Momente dürften hier Schuld haben: einmal erhielt sie mehrmals 0,15 in zu rascher Folge von 2 täglichen Intervallen, ferner wurde das prämonitorische Exanthem auch von den Hautspezialisten dem Krätzeekzem zugerechnet und daher ähnlich wie in dem von Riecke beschriebenen bei bestehendem Exanthem noch 3mal 0,1 weitergegeben. Die Dermatitis klang nach einigen Wochen ab, der Zustand, der sich vorher ein wenig gebessert hatte, war wieder der alte geworden.

Wenn schon die Tabiker empfindlich gegen Dosierungsfehler sind, so müssen wir auf Grund unserer Erfahrungen sagen, dass unsere Kranken grosse Dosen noch schlechter vertragen. Man vergleiche nur die Dosis, die man einem 20 jährigen Syphilitiker geben kann, mit der, die man einem gleichalterigen Polysklerotiker geben darf!

Insgesamt wurden bis Juli 1920 16 Patienten behandelt. 4 von diesen zeigten einen ausgesprochenen remittierenden Krankheitsverlauf, bei den übrigen 12 war das Leiden mehr chronisch verlaufen. Für die Beurteilung der Wirkung des Mittels sind diese sehr wertvoll. Eine Verschlimmerung des Leidens, die auf die Therapie geschoben werden könnte, haben wir nicht beobachtet. Dagegen war das Silbersalvarsan in einem Fall, der unter dem Bilde der Querschnittsmyelitis (ausser Intentionstremor) verlief und mehrere Wochen nach der Entlassung ad exitum kam, vollkommen machtlos. Beiläufig sei eine andere Patientin erwähnt, die unter dem gleichen Bilde erkrankt war. Auch hier konnte dem Leiden mit Neosalvarsan und Salvarsannatrium nicht Einhalt geboten werden. Sie starb an den Folgen einer Zystopyelitis, die Sektion bestätigte die Diagnose: Multiple Sklerose.

Eine wesentliche Besserung wurde bei der 43 jährigen Arbeiterwitwe E. J. beobachtet. Bei ihr hatte sich die Krankheit vom Jahre 1917 schleichend entwickelt. Bei ihrer Aufnahme im März 1919 war das Gehen nur noch am Stock möglich, während sie bereits in einem anderen Krankenhaus mehrere Wochen erfolglos behandelt worden war. Objektiv war Nystagmus, temporale Abblassung rechts, leichter Intentionstremor, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Spasmen mit Klonen und doppelseitigem Babinski und Kältehyperästhesie in der Mamillargegend nachweisbar. Ausserdem bestand eine Blaseschwäche. Patientin erhielt in knapp 5 Wochen 2,0 Silbersalvarsan in Einzeldosen bis 3mal wöchentlich 0,15 g. Ausserdem bekam sie Fichtennadelbäder. Bei ihrer Entlassung klagte sie noch über leichte Steifheit der Oberschenkel, der Gang war kaum noch spastisch, die Kältehyperästhesie und der Intentionstremor waren geschwunden, sonst war der Befund der gleiche geblieben. Eine Nachuntersuchung im Mai 1920 ergab noch Nystagmus, fehlende Bauchdeckenreflexe und Babinski. Patientin arbeitet wieder seit einem ganzen Jahre in der Fabrik, sie macht ihre Besorgungen in der Stadt. Nach längerem Gehen spürt sie Müdigkeit in den Beinen, und bei Witterungswechsel tritt bisweilen eine leichte Blaseschwäche auf. Da Patientin bereits mehrere Wochen vor ihrer Aufnahme erfolglos mit Bettruhe behandelt worden war und schon nach wenigen Einspritzungen ein Umschwung im Befinden eintrat, ist die Annahme, dass Silbersalvarsan diese Besserung gebracht hat, wohl nicht unberechtigt. Allerdings ist bei der relativ kurzen Dauer des Leidens von 1½ Jahren möglicherweise eine Remission eingetreten, die über ein Jahr anhält.

Bei der Patientin A. H. bestand die Krankheit seit 1917, sie begann mit Gehbeschwerden, die im Herbst 1919 zu fast völliger Lähmung führten. Im Frühjahr 1919 trat vorübergehend Blasen- und Mastdarmschwäche auf. Die Sensibilitätsstörungen vom Nabel abwärts liessen den behandelnden Arzt eine Querschnittsmyelitis vermuten. Da ein Intentionstremor nicht mit Sicherheit zu erkennen war, wurde bei dem negativen Liquor- und Röntgenbefund die Diagnose multiple Sklerose erst durch den Behandlungserfolg erhärtet. Die bei der Einlieferung völlig gelähmte Frau, die monatelang im Bett gelegen hatte, konnte nach 6 Wochen am Stock bereits wieder mehrere hundert Meter gehen. Die Sensibilitätsstörung war wesentlich zurückgegangen, nur noch am rechten Unterschenkel nachweisbar, das Lagegefühl, das in sämtlichen Zehengelenken aufgehoben war, hatte sich wesentlich gebessert. Die Patientin, die wegen eines gleichzeitig bestehenden Morbus Basedow zu vasomotorischen Störungen neigte, wurde vorsichtig mit kleinen Dosen Neosalvarsan behandelt (bis 0,2 g = etwa 0,15 g Silbersalvarsan). Sie erhielt im ganzen 3,5 g.

Ein 38 jähriger Buchhalter, der seit seinem 18. Lebensjahr an multipler Sklerose litt und vor 3 Jahren eine Syphilis akquiriert hatte, wurde mit voll entwickeltem Krankheitsbild eingewiesen. Er konnte nur mit grösster Anstrengung an zwei Stöcken gehen, ohne Stütze nicht stehen und litt an heftigen Kopfschmerzen. Nach Verlauf von 2 Monaten, in denen er 18 Injektionen, insgesamt 2 g, erhielt, waren die Spasmen wesentlich zurückgegangen, er konnte frei stehen, die Ataxie hatte sich

sehr gebessert, nur die Kopfschmerzen waren die gleichen. Objektiv blieb der Befund sonst unverändert.

Bei den übrigen neun Patienten wurde eine wesentliche Besserung nicht festgestellt. Die Mehrzahl fühlte sich, auch nach poliklinischer Behandlung, gekräftigt. Bei einigen wurde im Beginn der Behandlung eine Besserung festgestellt, die jedoch im weiteren Verlauf nicht anhielt. Wie sehr gerade die Spasmen psychisch zu beeinflussen sind, konnten wir bei einem Patienten beobachten, der mit einer sehr starken Paraparese eingeliefert wurde und gleich nach der ersten Injektion bereits ein Bein auf einen Stuhl stellen konnte. Ausserdem verspürte er ein ausserordentliches Wohlbefühl im ganzen Körper. Bald konnte er sich an Stöcken im Freien bewegen. Doch bei Abschluss der Behandlung ging es ihm wieder schlechter, so dass er in ein anderes Krankenhaus verlegt werden musste. Nach ¾ Jahr stellte er sich nach einer Bruchoperation vor und meinte, so gut wie nach der Operation sei er noch nie gegangen. Objektiv bot er keinerlei Veränderungen dar.

Ausser dem ad exitum gekommenen Fall sahen wir Progredienz der Erkrankung bei einem 15 jährigen Mädchen. Hier hatte das Leiden ein Jahr vor der Aufnahme schleichend mit Kopfschmerz und Erbrechen begonnen, im Sommer 1919 trat Taubheitsgefühl und Schwäche im rechten Arm und Bein auf, der Gang war paretisch, rechts war Babinski vorhanden und die Reflexe auf dieser Seite besonders gesteigert, Intentionstremor bestand rechts, ferner eine Hypästhesie im V. Zervikal- bis III. Dorsalsegment. Nach zweimonatiger Behandlung (17 Spritzen = 0,8 g) gingen die Schwäche im Arm, die Sensibilitätsstörung wesentlich zurück, die Schrift besserte sich, das Romberg'sche Phänomen ward negativ, der Gang fester und das Gewicht hatte um 5 Pfund zugenommen. Doch schon nach 3 Monaten war das Bild wieder verändert, jetzt war auch die andere Körperhälfte betroffen. Die weitere Behandlung, die sich aus äusseren Gründen sehr in die Länge zog und vielleicht infolge der kleinen Einzeldosen, die gewählt werden mussten, nicht ausreichte, beeinflussten den Zustand nicht, vielmehr trat noch ein Wackeln im ganzen Körper hervor. Hier haben wir es mit einer relativ frischen Erkrankung zu tun — der Liquor zeigte eine leichte Zellvermehrung — und gerade hier war unsere Therapie auf die Dauer machtlos.

Wie kommen jetzt zur Besprechung der vier schubweise verlaufenen Fälle. Bei dreien trat eine weitgehende Besserung ein, während der vierte unbeeinflusst blieb. Es lässt sich natürlich schwer beurteilen, wie weit die Behandlung die Remission herbeigeführt hat. Den Eindruck einer Besserung durch die Therapie gewann man entschieden bei der 50 jährigen Schuldienersfrau M. S.

Diese war im August 1918 plötzlich mit Schwindel, Erbrechen bei Kopfschmerzen, Sehstörungen, Lähmungsgefühl auf der linken Seite erkrankt. Nach 3 Monaten trat eine kurzdauernde Lähmung der linksseitigen Nervi facialis, abducens und internus auf. Im April 1919 hatte sie die Unsicherheit beim Gehen verloren, jedoch blieben die Kopfschmerzen im Hinterkopf dauernd bestehen. Anfang 1920 machten ihr erneut Brechreiz, Schwindel, starke Ermüdbarkeit und Blaseschwäche zu schaffen. Temporale Abblassung, Herabsetzung des linken Kornealreflexes, Nystagmus, Herabsetzung der Kraft im linken Arm und Bein, leichter Intentionstremor und Fehlen der Bauchdeckenreflexe waren die Symptome. Der Gang war taumelnd, Romberg schwach positiv. Während der im Februar begonnenen, poliklinisch durchgeführten Behandlung erklärte Pat., die psychisch durchaus intakt war und der Behandlung eher skeptisch als optimistisch gegenüberstand, dass bereits nach der dritten oder vierten Injektion die Kopfschmerzen, an denen sie 17 Monate lang gelitten hatte, verschwunden seien. Nach weiteren 3—4 Injektionen verlor sich die Unsicherheit beim Gehen und beim Abschluss der Behandlung (2 g à 0,1 g S. J. IV nach einschleichenden Anfangsdosen) versah sie längst ihre schwere Arbeit und machte grössere Spaziergänge. Sie fühlte sich weit wohler als während der ersten Remission. Objektiv gemahnten noch die temporale Abblassung, der Nystagmus und die fehlenden Bauchdeckenreflexe an ihr Leiden.

Ein ähnliches Bild bot das 28 jährige Hausmädchen K. M. Im Jahre 1912 vorübergehend an Augenmuskellähmung erkrankt, bekam sie ihren zweiten Schub Weihnachten 1919. Sie litt an Schwindel, Unsicherheit in Füßen und Händen und so heftigen Kopfschmerzen, dass sie meinte, man nähme ihr die Schädeldecke ab. Gleichzeitig nahm die Sehkraft ab und häufiges Zwangslachen zeigte sich. Objektiv stellten wir leichten Nystagmus, Spasmen mit gesteigerten Reflexen sowie Intentionstremor, fehlende Bauchdeckenreflexe, Spasmen in den unteren Extremitäten mit gesteigerten Reflexen und positivem Gordon fest. Romberg war positiv. Gang spastisch-ataktisch, nur mit Unterstützung möglich. Pat. machte einen läppischen Eindruck, hatte wenig ausgeprägtes Krankheitsgefühl. Behandlung: 2—3 mal wöchentlich 0,1 g Silbersalvarsan, im ganzen 3,0 g. Sie wurde bald sicherer auf den Beinen, die Kopfschmerzen liessen nach, der Schleier vor den Augen schwand. Am hartnäckigsten war das Zittern und die Schwäche im rechten Arm. Bald nach ihrer

1) D. m. W., 1919, Nr. 47 u. 48.

Entlassung nahm sie ihre Hausarbeit wieder auf und nach einigen Monaten hatte sie nur noch über leichte Schwäche im rechten Arm zu klagen. Die Reflexe blieben unverändert, während die Koordinationsstörungen sich sehr gebessert hatten.

Die dritte Patientin, eine 23jährige Frau, war zuerst 1914 unter Fieber an den Erscheinungen einer Querschnittsmyelitis erkrankt. Sie erhielt damals 2,25 g Neosalvarsan und wurde nach noch nicht 2 Monaten als „geheilt“ entlassen. 1917 machte sie nach einem Partus einen Depressionszustand durch, in welchem sie sich aus dem Fenster stürzte und einen komplizierten Beinbruch davontrug. Anfang 1919 erkrankte sie abermals unter leichten Fiebererscheinungen an einer Paraplegie mit Sensibilitätsstörung vom VIII. Dorsalsegment abwärts zunehmend, nebst Blasen- und Mastdarmschwäche. Sie erhielt 16 Spritzen Silbersalvarsan, insgesamt 2,15 g. Bei ihrer Entlassung nach 6 Wochen waren die Spasmen vollkommen geschwunden, der Achillesklonus war ganz schwach auslösbar, von den sämtlichen anfangs nachweisbaren pathologischen Reflexen nur das Babinski'sche Phänomen. Die Sensibilität war an den Unterschenkeln minimal herabgesetzt. Blase und Mastdarm funktionierten gut. Die Remission hält bis jetzt an.

Bei der vierten Patientin, die im Sommer 1918 den ersten Schub durchgemacht hat und seit Juli 1919 sich im zweiten befindet, wurde eine Besserung nicht erzielt.

Zusammenfassend müssen wir sagen, dass in erster Linie Spasmen, Koordinationsstörungen und Schwindelgefühl günstig beeinflusst werden, ferner aber auch die Sensibilitätsstörungen und die Blaseschwäche. Ein Zurückgehen der pathologischen Reflexe wurde beobachtet, während die fehlenden Bauchdeckenreflexe niemals wiederkehrten. Wenn wir berücksichtigen, dass von den 12 chronisch verlaufenden Fällen sich nur einer ganz erheblich und dauernd besserte, und zwei weitere eine auffallende, aber von einer Restitutio weit entfernte Besserung zeigten, so mahnt das Resultat zur Vorsicht in der Beurteilung. Ganz besonders darf man nicht ausser acht lassen, dass bei zwei Patienten sich die Krankheit ungeachtet der Behandlung weiter entwickelte.

Günstiger liegen die Verhältnisse bei den in Schüben verlaufenden Fällen. Doch hier ist die Beurteilung, was ist Folge der Behandlung, was Remission, sehr erschwert.

Im ganzen ist bei der Trostlosigkeit der landläufigen Therapie bei multipler Sklerose entschieden zu einem Versuch mit Silbersalvarsan zu raten, wenn sich auch die Hoffnung, in ihm ein Spezifikum gegen die multiple Sklerose gefunden zu haben, nicht bestätigt hat. In geeigneten Fällen ist die Kur nach einigen Monaten zu wiederholen. Es muss weiteren Erfahrungen überlassen bleiben, ob durch diese systematisch über Jahre durchgeführte Kuren die Entwicklung des Leidens hintangehalten werden kann.

Nachtrag.

Nach Abschluss der vorstehenden Arbeit erschien ein Artikel über Silbersalvarsanbehandlung bei multipler Sklerose von Speer¹⁾. Er kommt bezüglich der Silbersalvarsantherapie zu der gleichen Auffassung. Die von ihm beobachtete, über längere Zeit anhaltende Tachykardie haben wir nicht gesehen. Auch Fleck²⁾ erwähnt nichts davon. Nicht ganz unwesentlich erscheint mir die Feststellung, dass Speer Silbersalvarsan konzentrierter gibt (auf 8 ccm Wasser verdünnt), wenn auch mit 7 ccm Blut vermischt, während wir auf 10 ccm, Fleck sogar auf 20 ccm verdünnen. Fleck teilt ferner auch einen frischen Fall mit, der trotz Silbersalvarsan progredient verlief.

Ueber die Rolle des vegetativen Nervensystems in der Physiologie und in der Pathologie der animalischen Funktionen.

Von

Primararzt Dr. L. Lenaz-Fiume.

(Schluss.)

Wir haben gesehen, dass eine Last für eine gewisse Zeit, wenn es sich um quergestreifte Muskeln handelt, durch die aktive und willkürliche Kontraktion emporgehalten werden kann, dass aber dabei Ermüdung eintritt. Wird jedoch die Last durch tonische Anpassung des Muskels dauernd hoch gehalten, so tritt Ermüdung nicht ein. Diese merkwürdige Tatsache wurde in der letzten Zeit von den Physiologen eingehend untersucht und es stellte sich heraus, dass dieselbe auf einem tiefgreifenden Unterschied zwischen Tetanus und Tonus beruht. Tetanus ist stets mit Steigerung des Gaswechsels, mit Muskelgeräusch und

mit Bildung von Aktionsströmen verbunden, für die tonische Dauerverkürzung haben dagegen Bethé, Panas, Meyer und Fröhlich nachgewiesen, dass dieselbe ohne Steigerung des Gaswechsels, ohne Aktionsströme und ohne Muskelgeräusch, kurz ohne innere Arbeit stattfindet. Diese Tatsache liefert den besten Beweis für die Richtigkeit unserer Tonusauffassung; eine wirklich primär mechanische Eigenschaft des Muskels ist nur die Zuckung, und der Tetanus stellt ja nur eine Summe von unzähligen Zuckungen dar; eine echt mechanische äussere Arbeit kann selbstverständlich ohne innere Arbeit nicht gedacht werden; die Tatsache aber, dass die tonische Dauerverkürzung keine innere Arbeit verlangt, beweist, dass dieselbe eine neue natürliche Muskellänge darstellt, welche mit der momentanen Elastizität bzw. mit dem momentanen Aggregationszustand im Gleichgewicht ist. Dank dem Vermögen, seinen Aggregationszustand zu verändern, nimmt der Muskel, wenn es nötig ist, fast eine Sehnenkonsistenz an und kann die Last dauernd hochhalten, ohne auf innere Arbeit angewiesen zu sein. Die Zunahme der elastischen Konsistenz beruht auf der Zunahme der molekularen Kohäsion; sobald letztere einen der Belastung entsprechenden Grad angenommen hat, werden die Teilchen der kolloiden Substanz nicht auseinander entfernt und brauchen also nicht, wie bei der tetanischen Kontraktion, durch eine neue Zuckung aneinander genähert zu werden; sie machen keinen Weg durch und haben keine Geschwindigkeit, sie leisten also keine innere Arbeit.

Die Tatsache, dass ein Muskel, ohne innere Arbeit, durch die tonische Dauerkontraktur eine Last emporgehoben halten kann, ist also in keiner anderen Weise zu erklären, als dadurch, dass der Aggregationszustand des Sarkoplasmas sich verändert hat und nach der Veränderung ein neuer Ruhezustand eingetreten ist. Die Veränderung an sich, d. h. die gegenseitige Annäherung der kolloiden Sarkoplasma-Teilchen, entsteht jedoch durch innere Arbeit; dieselbe äussert sich mechanisch eben durch Kontraktion oder durch Spannung, am Galvanometer durch Aktionsströme.

Seit den grundlegenden Arbeiten Fano's und Bottazzi's über den Tonus wissen wir, dass die tonischen Erscheinungen eine Eigenschaft des Sarkoplasmas bilden, während der Tetanus eine Funktion des anisotropen Apparates darstellt. Trotzdem fasste man bis jetzt den wesentlichen Unterschied zwischen den tonischen und den tetanischen Erscheinungen nicht klar auf, denn sowohl Tonus als Tetanus wurden als Kontraktionen gedeutet, mit der Bemerkung, dass die tonische Verkürzung langsamer entsteht und abläuft, und somit eine innere Stütze für diese letztere bildet. Als man später bemerkte hatte, dass der Muskel in tonischer Verkürzung ohne zu ermüden verharren kann, fügte man zu der ersterwähnten Eigenschaft der langsamen Kontraktilität noch diese letztere Fähigkeit hinzu, ohne jedoch zu einer genauen Einsicht der Sache zu kommen. Man suchte sich bei der Auffassung dieser Eigenschaften der Muskeln durch Symbole zu helfen; Heidenhain kam aber schon dadurch der Wahrheit sehr nahe, indem er an den Vergleich mit einem ausziehbaren Taschenfernrührer dachte, dessen einzelne Glieder sich nur unter Anwendung einer gewissen Kraft zusammenstossen lassen, welches aber infolge der Reibungswiderstände in jeder Lage verharret. Hätte er nur weiter gedacht, dass diese „Reibungswiderstände“ je nach den Verhältnissen veränderlich sind, so wäre er vielleicht, schon damals, zu der richtigen Auffassung der tonischen Erscheinungen gekommen. Die Reibungswiderstände wurden aber von ihm nicht im Sinne der Veränderlichkeit des Aggregationszustandes beurteilt, welche die Kontraktion sekundär verursachen, sondern als eine besondere Beschaffenheit der glatten Muskelzellen, welche die Geschwindigkeit ihrer Kontraktilität herabsetzt.

Für unsere physiko-chemische Auffassung der tonischen Kontraktion sprechen nun auch viele experimentelle Befunde. F. B. Hoffmann fand, „dass sowohl die kurzdauernde Wärme, bis hart an die Grenze der Wärmestarre, sowie die Einwirkung chemischer Agentien, welche die Gerinnung des Sarkoplasmas beschleunigen, zunächst eine reversible Verkürzung und erst bei verstärkter Einwirkung bleibende Starrekontraktur herbeiführt“ (zit. nach Fürth). An dem Schwimmplättchen einer durchsichtigen Rippenqualle konnte Lillie direkt beobachten, wie tonische Kontraktion und koagulative Veränderungen parallel verlaufen. Indessen führten diese Beobachtungen zu keiner einfachen Erklärung des Problems, da in den im weiteren Sinne als koagulativ bezeichneten Plasma-Veränderungen nicht das Wesen des Tonus erkannt wurde, sondern man in denselben die Quelle der Energie zu finden glaubte, die für die Kontraktion notwendig ist. Lillie gab dem Gedanken Ausdruck, dass in einem kolloidalen System entsprechend der

1) M. m. W., 1920, Nr. 44.
2) M. Kl., 1921, Nr. 8.

ungeheuren Ausdehnung der Oberfläche, die die beiden Phasen trennt, eine grosse Energiemenge in Form von Oberflächenspannung verfügbar ist; kommt es in einem solchen System zu einer erhöhten Aggregation der Teilchen, so sei eine verminderte Oberflächenentfaltung und eine verminderte Oberflächenspannung die Folge, und es werde dementsprechend verfügbare potentielle Energie in kinetische Energie übergeführt (zit. nach Fürth).

Die tonischen Eigenschaften des Muskels beruhen also auf der Veränderlichkeit des physiko-chemischen Zustandes; wie wir gesehen haben, können solche Veränderungen durch direkte Einwirkung von Substanzen eintreten, welche das Sarkoplasma koagulieren können und innerhalb der Grenze der Reversibilität Tonussteigerung bzw. reversible chemische Starre herbeiführen. In der praktischen Physiologie ist die Bedeutung dieser direkten Veränderungen des Aggregationszustandes des Sarkoplasmas eine untergeordnete. Wohl steigern Koffein, Alkohol u. a. analog wirkende Mittel den Muskeltonus, aber es ist fraglich, ob es sich um eine direkte Wirkung handelt, indem dieselben Substanzen auf die Nervenzentren ebenfalls eine Wirkung haben. Mehr Interesse haben vielleicht primäre Sarkoplasmaveränderungen für die Pathologie, indem mehrere Erscheinungen, welche auf dem Boden des Tonus entstehen, z. B. der Tremor der Paralysis agitans, die myotonische Trägheit wahrscheinlich auf Veränderungen des Sarkoplasmas beruhen, die vielleicht durch die Einwirkung endokriner Substanzen entstanden sind.

Weit wichtiger sind aber die Beziehungen des Muskeltonus mit dem Nervensystem. Es ist bekannt, dass der Muskel vollkommen schlaff wird, wenn der periphere Nerv durchgeschnitten wird; nach dem Experiment von Brondgeest wissen wir ausserdem, dass der Tonus erhalten bleibt, solange das periphere Neuron unversehrt ist, auch wenn das Rückenmark zerstört wird. Dieser Umstand weist auf eine reflektorische Tätigkeit des Rückenmarks in bezug auf den Tonuszustand hin; die Zunahme des Tonus, wenn ein Muskel gedehnt wird, kann durch die Reizung der Rezeptoren erklärt werden, welche in dem Muskel und in der Sehne gelagert sind, und die den Reflexapparat des Rückenmarks in Tätigkeit versetzt. Wir werden später sehen, dass das Nervensystem ausser dem reflektorischen noch einen direkten Einfluss auf den Tonus ausübt; vor allem müssen wir uns aber jetzt fragen, wie man sich überhaupt die Wirkung des Nervensystems auf die physiko-chemische Konstitution des Sarkoplasmas vorzustellen hat, nachdem eben auf derselben der tonische Zustand beruht. Nachdem wir aus der physikalischen Chemie wissen, dass der Aggregatzustand der Materie in höchstem Grade von der chemischen Beschaffenheit derselben abhängt, so ist eine allgemeine Einsicht in dieses Problem bis zu einem gewissen Punkte möglich. Eine Kondensierung der Materie, welche einer Verminderung des Dispersionszustandes der Teilchen entspricht, wird durch Wasserstoff-Ionen befördert, welche eine Entladung der negativ geladenen Teilchen des Plasmas veranlassen. Die nervöse Erregung dürfte also bei der Muskeltonisierung in einer elektrischen Zersetzung chemischer Verbindungen beruhen, durch welche freie H-Ionen entstehen. Selbstverständlich hat eine so einfache Erklärung keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie zeigt uns nur, dass eine physiko-chemische Auffassung der Tonusinnervation durchaus möglich ist.

Wie wir bereits gesehen haben, wollte schon Lillie die Muskelkontraktion durch Veränderungen des Dispersionszustandes des Plasmakolloids erklären, indem er in der Verminderung der Oberflächenspannung der dispersen Phase die Energiequelle für die mechanische Arbeit suchte. Später wurde auch von anderer Seite der Kontraktionsvorgang in ähnlicher Weise und durch Quellungserscheinungen erklärt (Ostwald).

Auch ausserhalb der Muskelphysiologie hat in der neuesten Zeit die Tendenz, die spezifischen Lebensvorgänge durch Aenderungen der dispersen Phase zu erklären, an Boden gewonnen, „so ist die Sekretionsleistung der Zellen als eine Arbeit bekannt, bei der mit Hilfe der Kolloide entgegen dem Diffusionsdruck Konzentrationsgefälle geschaffen werden“ (Schade). In der Physiologie der Nerven spielt ebenfalls die Kolloidchemie eine grosse Rolle, indem z. B. jede Herabsetzung des Dispersionszustandes zur Verminderung der Reaktionsfähigkeit der spezifischen Substanzen führt (Jakobj).

Es gehören diese ohne Zweifel zu den fruchtbarsten Gedanken der modernen physiologischen Forschung; trotzdem muss man aber scharf betonen, dass diese Aenderungen des Aggregationszustandes des Plasmas nur die allgemeinen Bedingungen für die Geschwindigkeit der spezifischen Reaktionen schaffen,

aber nicht die eigentliche Grundlage der spezifischen Funktionen der verschiedenen Zellarten bilden können. Je nach dem Aggregationszustand werden die allgemeinen Reaktionen zwischen den Plasmalelementen befördert oder gehemmt, aber weder die spezifische Tätigkeit der Drüsen, noch die psychischen Funktionen des Gehirnes liegen in den kolloidalen Dispersions- und Kondensationserscheinungen. Diese Einschränkung gilt auch für die Physiologie der Muskeln. Als ein spezifischer Lokomotionsapparat ist das quergestreifte Organ zu betrachten, das in dem Sarkoplasma eingebettet ist; über den Mechanismus seiner Funktion sind wir leider noch ebenso wenig orientiert, wie über den spezifischen Mechanismus der Drüsen- und der Nervenzellen. Wenn man aber von dem eben genannten Apparate absieht, so stellen die Muskeln kein spezifisches Organ dar, und man kann dieselben als ein eigentümliches, halbflüssiges Bindegewebe betrachten, dessen Protoplasma eine besondere Anpassungsfähigkeit des Aggregationszustandes besitzt. Folgt auch der Aenderung des Aggregationszustandes eine Aenderung der Muskellänge als Kontraktion, so ist diese als eine sekundäre Erscheinung zu betrachten, die von der eigentlichen Kontraktion des quergestreiften Apparates (Zuckung) scharf zu unterscheiden ist. Aber wir können uns sehr leicht vorstellen, dass je nach dem festen oder mehr flüssigen Zustande des Sarkoplasmas die spezifische Tätigkeit des quergestreiften Apparates gehemmt oder befördert ist, insofern als die Geschwindigkeit der Form- und Volumveränderungen der anisotropen Scheiben, ihre gegenseitige Anziehung und überhaupt ihr Verhalten bei der Kontraktion in einem starren Mittel einen grösseren Widerstand finden müssen als in einem mehr flüssigen. Darum können wir mit unseren Händen keine Arbeiten nicht ausführen, wenn unsere Muskeln stark gespannt sind. In einer analogen Weise werden die spezifischen Vorgänge in den Nervenzellen durch den Aggregationszustand der dispersen Phase befördert oder gehemmt, besonders weil die neuro-elektrische Leitfähigkeit, aber nicht weniger die allgemeine Reaktionsgeschwindigkeit, mit dem Dispersionsgrad der Materie sehr eng zusammenhängen, und wir könnten darum wohl ebenso wie von einem Muskeltonus auch von einem Nerventonus sprechen. In der psychischen Tätigkeit der Nervenlemente heisst dieser Tonus Stimmung; je nach der Stimmung erfassen wir die Dinge schneller oder langsamer, die Gedankenassoziation ist eine mehr oder weniger lebhaft, von den unzähligen Reizen der Aussenwelt dringen bis zum Bewusstsein diejenigen, für welche in dem Moment das Bewusstseinsorgan gestimmt ist, während die anderen nicht empfunden werden; die Empfindung an sich stellt aber ein ganz anderes Etwas als die Stimmung dar; will man alle organischen Funktionen in vegetative und animalische teilen, so stellt die Empfindung für die Nervenzelle und die Zuckung bzw. der Tetanus für die Muskelzelle ihre animalische, die Stimmung und der Muskeltonus ihre vegetative Funktion dar. Man könnte das Gehirn mit einer Orgel vergleichen, an welcher der Künstler, je nach dem Stand der Pedale und der Register, mit denselben Bewegungen seiner Finger ganz verschiedene Effekte erzielt, indem ihm das Instrument einmal mit leisen, das andere Mal mit starken, mit klangvollen oder mit dumpfen Tönen, ja sogar mit einfachen Klängen oder mit harmonischen Klangassoziationen antwortet; dabei stellt die Wirkung der Pedale eigentlich nur Zustandsveränderungen des Instrumentes dar (vegetativer Zustand), welche an und für sich keinen akustischen Wert besitzen; die akustischen Erscheinungen hängen nur mit den Bewegungen der Finger des Künstlers zusammen (animalische Tätigkeit).

Die Wichtigkeit des vegetativen Zustandes des Nervenzellplasmas darf aber nicht unterschätzt werden. Da durch denselben die Reaktionen, auf welchen die psychischen Vorgänge beruhen, befördert oder gehemmt werden, so liegt seine enorme Rolle in der Physiologie und in der Pathologie des Nervensystems auf der Hand. Die psychische Ermüdung und der Schlaf können durch eine Aenderung des Dispersionszustandes der Nervensubstanz erklärt werden, welche durch Ermüdungsstoffe herbeigeführt wird. Ähnlich aufzufassen ist wahrscheinlich die narkotische und die entgegengesetzte, erregende Wirkung mancher Substanzen, welche eben zu derselben Gruppe gehören, von welcher wir bei der Besprechung des Muskeltonus gesehen haben, dass sie koagulative Wirkung besitzt, vor allem Koffein und Alkohol. Die Analogie ist sicher nicht zufällig.

In dem lebendigen Protoplasma kann man den Dispersionszustand und die entsprechenden Quellungsvorgänge als den vegetativen Zustand der Zelle betrachten, und die Auffassung des

Muskeltonus als eines vegetativen Zustandes bringt uns schon an und für sich zur Annahme seiner Abhängigkeit vom vegetativen Nervensystem. Die moderne histologische Forschung hat nun uns in der Tat den Nachweis geliefert, dass Sympathikusfasern in die quergestreiften Muskeln eintreten; für die glatten Muskeln war das schon längst bekannt.

Das Verhältnis zwischen den beiden Systemen der Innervation, dem vegetativen und dem animalischen, werden wir am besten begreifen können, wenn wir uns schematisch die Entwicklung der spezifisch differenzierten Organismen aus einem einfachen, monozellulären, Organismus vorstellen. In einem solchen Organismus können nur solche Vorgänge stattfinden, welche bei den höheren Organismen vegetativ genannt werden, die in der Anpassung des physiko-chemischen Konstitutionszustandes an die Bedingungen des Mittels, in welchem die Zelle lebt, beruhen. Temperaturwechsel, Gegenwart von Substanzen, welche das osmotische Gleichgewicht stören oder eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung verursachen, bewirken somit sekundäre Konsistenzänderungen, Quellung oder Entquellung, Vergrößerung oder Schrumpfung des Zelleibes, Verlangsamung oder Beförderung der chemischen Umsetzungen im Inneren der Zelle.

Wenn aus dem einzelligen ein mehrzelliger Organismus entsteht, welcher aber noch keine spezifischen psychischen Funktionen hat, so übt die Aussenwelt einen Einfluss zunächst nur auf die Peripherie desselben aus, aber indem die ganze Masse sich endlich den peripheren Veränderungen anpassen muss, so schreitet die Veränderung des Aggregationszustandes wellenartig von der Peripherie gegen das Zentrum fort, bis das neue physiko-chemische Gleichgewicht erreicht wird; dabei sind aber nicht alle Zellen für diese Veränderungen gleich geeignet, und die Welle setzt sich durch jene Zellen schneller fort, welche sich während der Differenzierung des Organismus in ihrer Konstitution am wenigsten von den peripheren Zellen entfernt haben; diese Zellen bilden die Wege, durch welche also die Anpassung des physiko-chemischen Zustandes anscheinend den übrigen Körperelementen mitgeteilt wird, indem diese Anpassung sich zuerst in ihnen und erst später in den anderen Zellen vollzieht. Diese Wege bilden also die Anlage der vegetativen Nerven, die Knotenpunkte, wo sie sich begegnen, stellen die Ganglien, der zentralste aller Knotenpunkte das vegetative Zentrum dar. In einem solchen Organismus sehen wir also sämtliche Einrichtungen vorgebildet, welche für die Reaktionen des vegetativen Lebens notwendig sind; wird ein solcher Organismus der Kältewirkung ausgesetzt, so schrumpft oder erstarrt zunächst die Körperoberfläche infolge einer Kondensation der dispersen Phase; durch die vegetativen Nerven wird die physiko-chemische Gleichgewichtsänderung dem ganzen Körper mitgeteilt: die Blutgefässe ziehen sich zusammen, das Herz schlägt kräftiger, die Glieder werden von Zittern befallen, die Atmung wird tiefer, die Drüsen steigern ihre Tätigkeit, die inneren chemischen Umsetzungen werden beschleunigt. Von allen diesen Vorgängen kann aber ein solcher Organismus keine bewusste Empfindung haben.

Wenn sich dieser rein vegetativen jetzt die animalische Organisation superponiert, so differenziert sich an der Peripherie ein Teil der Oberfläche und es entstehen die Sinnesorgane und der quergestreifte motorische Apparat; durch Differenzierung eines Teiles der primitiven Nerven und ihrer Zentralorgane entstehen die markhaltigen Nerven und die Gehirnrinde; bei einem solchen Organismus gesellt sich daher infolge eines äusseren Reizes zu jenen Veränderungen, welche auch beim rein vegetativ eingerichteten Organismus stattfinden würden, noch die Empfindung des Reizes hinzu. Wird an einer Stelle des Körpers z. B. eine Wunde beigebracht, so verbinden sich mit den vegetativen Reaktionen die schmerzhaft empfundene Empfindung der Wunde und die Vorstellung des Aktes, welcher mit der Verwundung in Beziehung steht. So assoziieren sich wegen der Gleichzeitigkeit der Vorgänge die Empfindungen der schmerzhaften Verwundung und der primär vegetativen Reaktionen — Kältegefühl, Herzklopfen, Zittern usw. — mit der Vorstellung des Verletzungsaktes, so dass später die blosser Wahrnehmung oder sogar die Vorstellung des Aktes (eigentlich die Reaktionen der Nervensubstanz, welche das Substrat dieser psychischen Vorgänge bilden), eine Wirkung auf das vegetative Zentrum ausübt. Diese rufen somit teilweise dieselben vegetativen Gleichgewichtsstörungen hervor, welche der wirklichen Verwundung folgten. Man zittert und schaudert bei der Wahrnehmung der Gefahr einer Verletzung.

Andererseits sind aber auch die Zentren des psychischen Lebens Körperteile, die infolgedessen ein eigenes vegetatives Leben

besitzen, und daher ebenso wie die anderen Organe der Kontrolle des vegetativen Zentrums unterstehen. Darum wird auch in den Zellen und in den Fasern der Rinde der physiko-chemische Zustand und somit die Reaktionsfähigkeit, die Stimmung, durch den Erregungszustand des vegetativen Systems beeinflusst. Zwischen den psychischen Vorgängen und den Funktionen des vegetativen Systems besteht also eine dopsinnige Beziehung: der Erregungszustand der psychischen Zentren wird zum Zentralorgan des vegetativen Systems fortgeleitet; die Wahrnehmung oder die Vorstellung eines schreckhaften Geschehnisses erregt jene bekannten Reaktionen der viszerale Funktionen und des tonischen Muskelzustandes, welche uns das äusserliche Bild des Affektes liefern; andererseits aber wird der physiko-chemische Zustand der Nervenlemente der Rinde durch die Erregung des vegetativen Zentrums beeinflusst; es macht sich jene Stimmung geltend, welche den Affekt innerlich charakterisiert.

Aus diesen Erwägungen erhellet die grosse Wichtigkeit des vegetativen Systems für die Psychologie. Der Mensch, der vom panischen Schrecken erfasst wird, ist nicht imstande zu denken, sein Bewusstsein trübt sich, seine Psyche ist wie gelähmt. Bei fröhlicher Stimmung scheinen dagegen die Gedanken infolge der lebhaften Assoziationen von einer Vorstellung zur anderen überzuspringen. Die Freude eines jungen Mädchens, welches zum erstenmal eine Balleinladung bekommt, äussert sich gleich durch ein fast explosives Vortreten von Vorstellungen, welche mit grosser Lebhaftigkeit wiedergegeben werden; ihre lebhaft erzählte, die von einer Vorstellung zur anderen springt, zeigt uns, dass von dem grossen Netz ihrer Assoziationsbahnen wie auf einen Schlag viele frei geworden sind, wo hingegen dieselben bei der Angst wie verlegt erschienen.

Zwischen diesen extremen Graden, der psychischen Lähmung beim Schreck und der Gedankenflucht in der Freude, finden aber alle Stimmungen Platz; die Leichtigkeit, womit wir eine Aufgabe lösen, wenn wir uns in geeigneter Stimmung befinden, und die Schwierigkeit, die uns entgegentritt bei schlechter Stimmung, die Aufmerksamkeit und die Zerstreuung, unser Auffassungsvermögen, die besonderen Anschauungen, die so eng mit der momentanen Stimmung zusammenhängen, alles das beruht auf der Hemmung oder auf der Beförderung des physiko-chemischen Zustandes auf den spezifischen Vorgängen in den denkenden Elementen und dem Assoziationsssystem des Gehirns. Es ist kaum fassbar, dass minimale Veränderungen des physiko-chemischen Zustandes einen derartigen Einfluss auf das psychische Leben ausüben können, sie sind aber trotzdem natürlich; schon der Umstand, dass kleine Mengen narkotischer Substanzen Schlaf erzeugen, gibt einen Anhaltspunkt für das Verständnis der enormen Wirkung kleiner physiko-chemischer Veränderungen. Auf diese Wechselbeziehung zwischen psychischen und vegetativen Vorgängen müsste meines Erachtens die grösste Aufmerksamkeit gerichtet werden, indem sich auf derselben offenbar das grossartige Phänomen des geistigen Lebens aufbaut; die Stimmung der Nervenzentren wird wohl mächtig auch von den zufälligen Vorgängen der Aussenwelt direkt bestimmt, aber den grössten und wichtigsten Anteil haben die Wahrnehmungen und die Vorstellungen, also mit einem Wort die Gedanken selbst, indem dieselben durch das Mitspielen des vegetativen Zentrums den Weg vor sich selbst bahnen oder sperren. Man denkt nicht, wie man in dem Augenblick will, sondern wie es der innere Zustand der Nervenlemente in dem Augenblick erlaubt; es handelt sich um eine Art Selbststeuerung des Geistes.

Dieses Verhältnis zwischen den psychischen Vorgängen und dem vegetativen Zustand der Materie hilft uns vielleicht, einige pathologische Probleme leichter aufzufassen, vor allem jene der Hysterie und schafft für deren psychologische Erklärung eine materielle Grundlage. Man kann sich vorstellen, dass bei vegetativ labilen Personen (Vasomotorikern!) ein psychischer Shock einen solchen Einfluss auf den physiko-chemischen Zustand der Nervenlemente hervorruft, dass ihr Wirken auch dauernd gehemmt werden kann, so dass eventuell eine Lähmung eintritt; durch analoge Veränderungen in den Assoziationsbahnen kann die charakteristische Zerstreuung und die Erschöpfbarkeit erklärt werden, welche zur Einschränkung des seelischen und optischen Gesichtsfeldes führen; der pathologisch gesteigerte Einfluss der Vorstellung auf das abnorm reizbare vegetative Zentrum kann sich seinerseits direkt durch tonische Kontraktionen sowie durch viszerale Störungen seitens der Blutgefässe, der Drüsen und der Verdauungsorgane äussern.

Die Vorstellung dieses gegenseitigen Verhältnisses zwischen den psychischen Vorgängen und der Hemmung oder der Beförde-

rung derselben durch den physiko-chemischen Zustand der Nervensubstanz gibt uns eine richtigere Erklärung der Affekte als die berühmte Theorie Lange's und James's.

Bekanntlich werden jene Erscheinungen, vor allem an den quergestreiften Muskeln, die man früher als die Folgen der Affektzustände angesehen hatte, nach dieser Theorie als die Ursachen der Affekte aufgefasst. In der Angst werden wir blass, wir zittern; nach James ist also die Angst durch den Umstand erzeugt, dass man zittert; im Organ des Bewusstseins vereinigt sich die Vorstellung der Sache, die uns Angst macht, mit der Empfindung der zitternden Muskeln. Die Frage, wie und warum bei den Affekten die betreffenden Muskelaktionen stattfinden, wird von James dadurch erledigt, dass er dieselben als Residuen instinktiver Abwehr- oder Angriffsbewegungen, die sich durch Generationen erhalten haben, auffasst, eine Erklärung, welche z. B. für das Zittern bei der Angst sicher unzureichend ist, weil das Zittern weder eine Abwehr- noch eine Angriffsbewegung darstellt.

Nach unserer Auffassung stellen das Zittern, das Blasswerden, das Stocken der Atmung, das krampfartige Schreien bloss die muskuläre Reaktion des vegetativen Zentrums dar, wie das kalte Schwitzen die Reaktion desselben seitens der Drüsen aufdeckt; dasjenige aber, welches den Angstzustand wirklich charakterisiert, ist die Verbindung dieser muskulären und sekretorischen Reaktionen des Zentrums mit seiner Reaktion auf das Seelenorgan, welche in der psychischen Lähmung beruht, die uns verhindert, die richtige Lage zu erfassen und eine logische Abwehraktion zu unternehmen. Es ist nicht wahr, dass „wenn man nicht zittern würde, so hätte man keine Angst“, sondern wenn man dabei kaltblütig denken könnte, dann hätte man keine Angst, denn man zittert auch, wenn man der Kälte ausgesetzt wird, ohne dabei Angst zu haben.

Die Affekte sind also die Folgen von Veränderungen des Erregungszustandes des Zentralapparates des vegetativen Nervensystems, welche sich bei sämtlichen Organen, welche mit dem System zusammenhängen, äussern, also nicht nur bei den Muskeln und den Drüsen, sondern auch bei den Organen des bewussten Denkens.

Wir sehen, welche wichtige Rolle dem vegetativen Nervensystem bei dem Seelenleben des Menschen zukommt, indem durch dasselbe alle jenen Muskelaktionen vorgebracht werden, welche den inneren Zustand des Gemüts äussern und die, reflektorisch, einen grossen Teil der subjektiven Empfindung des Affektes bilden; weiters aber wegen des enormen direkten Einflusses des vegetativen Zustandes der nervösen Zentren auf die psychischen Vorgänge. Die subjektive Auffassung eines Ereignisses seitens eines Künstlers hängt innig mit der Stimmung zusammen, welche reflektorisch durch die Wahrnehmung des Ereignisses beeinflusst wird; mit der Stimmung, d. h. mit dem Widerstand, den die Erregungswelle in den Assoziationsbahnen findet, hängen schliesslich die pyndarischen Flüge der Dichter zusammen; aus der Miterregung des vegetativen Zentrums während der Vorstellung entspringt direkt der Gesang, die Musik. Tonhöhe, Tonfarbe und Rhythmus bilden die Elemente des Gesanges und der Musik, und dieselben stellen nur den Tonus- und den Spannungszustand unserer Phonationsmuskeln dar, welche unter dem Einfluss von Vorstellungen stets wechseln. Die Musik ist also im Grunde genommen eine Art Mimik des Phonationsapparates und der wesentliche Unterschied zwischen den beiden ist, dass es sich bei der Musik um tonische Muskelkontraktionen handelt, die nicht durch den Gesichtssinn, sondern durch den Gehörsinn wahrgenommen werden. Eine Art Musik begleitet, ebenso wie die Mimik, unsere Sprache, aber sie kann nicht dasselbe bieten, was die Sprache bietet, denn letztere drückt die Vorstellung aus, erstere dagegen den Zustand unseres Ichs während der Vorstellung; die Sprache äussert das, was wir im Moment denken, die Musik das, was wir im Moment sind; in ihrem Ursprung aus dem vegetativen Leben, in dem Umstand, dass sie die Stimmung des ganzen Wesens direkt und unmittelbar ausdrückt, liegt das Geheimnis ihrer Macht, noch tiefer als die anderen Künste auf unser Gemüt zu wirken.

Aus allen diesen Betrachtungen springt die grosse Wichtigkeit des vegetativen Systems hervor, welche weit über die Regulierung des Blutdrucks, der Darmbewegungen und der Drüsensekretionen geht. Dasselbe beherrscht vielmehr die Regulierung des ganzen organischen Körpersubstrats, welches den Boden bildet, auf dem sich die höheren Funktionen der differenzierten Organe, die psychischen Vorgänge und die willkürlichen Muskelaktionen entfalten. Durch seine Vermittelung richtet die Natur die organi-

sierte Substanz der Lebewesen für die Aufgaben ein, welche dieselbe im Kampf ums Dasein, zunächst unabhängig vom Willen, später mit Hilfe der bewussten Willensfähigkeit, vor dem Untergang schützen.

Das Zentrum dieses Systems muss schon nach einer theoretischen Ueberlegung in jenem Teil des zentralen Nervensystems gesucht werden, welcher zu jener Zeit, als sich die psychische Tätigkeit noch nicht entwickelt hatte und der Organismus rein vegetative Eigenschaften besass, das terminale Gehirn bildete, also im späteren Zwischenhirn. Dafür spricht bereits eine Fülle von alten und neuen Beobachtungen, auf die wir hier nicht eingehen wollen; es genüge aber die Erwähnung der pathologischen Befunde bei der Pseudoklerose und der Wilson'schen Krankheit. Beide Erkrankungen bieten uns das Bild einer Muskeldystonie in jeder Einzelheit dar; der Sitz der pathologisch-anatomischen Veränderungen in dem Streifenhügel ist also für uns jetzt leicht verständlich.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. Mai 1921.

Frl. Agnes Blum (a. G.): Ueber einen Fall experimenteller Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses bei Säugetieren. Versuche einer Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses bei Säugetieren haben zunächst von der Wahrscheinlichkeits Tatsache auszugehen, dass das Männchen zweierlei Keimzellen bildet, 50 pCt. Männchen- und 50 pCt. Weibchenbestimmer (Correns). Es gilt, der einen Sorte einen Vorteil vor der anderen beim Wettbewerb um das Ei zu verschaffen. Eine Beeinflussung des Weibchens zum Zwecke selektiver Befruchtung, d. h. zur Steigerung der Empfängnisfähigkeit der Eier für die eine oder andere Spermienart, spielt daneben nur eine untergeordnete Rolle. Deshalb wurden die Versuche, durch Alkoholvergiftung das Zahlenverhältnis der Geschlechter bei der weissen Maus zu verschieben, auf die Männchen beschränkt. (Es wurden nur 35 Weibchen als Gegenprobe mit negativem Resultat alkoholisiert.) Die Vergiftung wurde durch Injektion von 0.2 ccm einer 20 proz. Aethylalkohollösung unter die Rückenhaut bewirkt. Es traten starke Rauscheinrichtungen (taumelnder Gang und tiefer Schlaf) auf, die in abgeschwächtem Maasse noch am folgenden Tage andauerten, so dass die Injektionen nur jeden zweiten Tag vorgenommen wurden.

Da keine brauchbaren Zahlen über das natürliche (im Gegensatz zum obengenannten theoretischen, idealen oder mechanischen [Correns] von 1:1) Geschlechtsverhältnis der verschiedenen Mäuserassen vorliegen, so musste dasselbe erst durch längere Zucht festgestellt werden, wobei es wichtig erschien, nur vollständige Würfe zu verwenden. Mäuse pflegen nicht selten einen Teil ihres Wurfs unmittelbar post partum aufzufressen, und da dabei eine gewisse Ausmerze der schwächlichen Tiere beobachtet wurde, konnte es sich ereignen, dass das eine Geschlecht stärker betroffen wurde als das andere, was zu einem irrigen Resultat geführt hätte. Die Probe auf Vollständigkeit des Wurfs bestand darin, dass die trächtigen Weibchen täglich vor der Fütterung und möglichst bald post partum gewogen wurden; ebenso die Neugeborenen. Ist das Gewicht der Mutter plus Gewicht der Jungen zuzüglich 1–2 g für Plazenten und Eihäute gleich dem letzten vorgeburtlichen Gewicht der ersten, so darf der Wurf als vollständig gelten. Würfe eines überhaupt niemals oder bis nach erfolgter Zeugung niemals alkoholisierten Vaters werden im folgenden normale Würfe genannt, während solche Würfe, deren Zeugung unter Alkoholvergiftung stattfand, Alkoholikerwürfe heissen. Als Abstinenzwürfe werden die Würfe bezeichnet, die von einem ehemaligen Alkoholiker während einer Enthaltensperiode erzeugt wurden. Die Geschlechtsbestimmung fand möglichst bald nach erfolgtem Wurf mit Hilfe der Lupe statt und wurde ausnahmslos in vivo beim geschlechtsreifen Tier und in mortuo durch Autopsie kontrolliert.

195 normale vollständige und vollbestimmbare Würfe ergaben 965 Junge, darunter 427 Männchen und 538 Weibchen; das sind 44,24 pCt. Männchen und 55,76 pCt. Weibchen oder 79,36 Männchen zu 100 Weibchen. Unter Hinzurechnung von 44 unvollständigen Würfen steigt die Männchenziffer auf 85,69 Männchen zu 100 Weibchen. Die empirische Abweichung vom idealen Verhältnis 50 pCt. Männchen und 50 pCt. Weibchen beträgt $\pm 5,76$ pCt., der mittlere Fehler $\pm 1,6$. Der Zufall der kleinen Zahl ist somit ausgeschlossen. Das beweist ferner die auffällige Uebereinstimmung zufällig gewonnener Gruppen von je 50 Würfen.

67 vollständige und vollbestimmbare Alkoholikerwürfe umfassten 331 Junge, darunter 182 Männchen und 149 Weibchen; also 54,98 pCt. Männchen und 45,02 pCt. Weibchen oder 122,14 Männchen zu 100 Weibchen. Bei Hinzuzählung von 18 unvollständigen Würfen sinkt die Männchenziffer auf 114,44 Männchen zu 100 Weibchen. Die Differenz zwischen den normalen und Alkoholikerwürfen beträgt $\pm 10,74$ pCt.; ihr mittlerer Fehler 3,06 pCt.; sie ist also 3,5 mal so gross als dieser, was als Sicherung gegen den Zufall gilt. In den 44 Familien, in welchen sowohl normale als Alkoholiker- bzw. Abstinenzwürfe vorkamen, steigt die Männchenziffer mit beginnender Alkoholisierung des Vaters von 94,21

auf 128,75, um in der Abstinenzperiode wiederum auf 81,81:100 zu fallen.

Die Gesamtheit der 61 vollständigen und vollbestimmbaren Abstinenzwürfe umfasst 272 Junge mit 129 Männchen und 143 Weibchen; also 47,42 pCt. Männchen und 52,58 pCt. Weibchen oder 90,20 Männchen zu 100 Weibchen. Die 9 unvollständigen Würfe erhöhen die Männchenziffer um 0,24:100 Weibchen.

Was die Deutung des Versuchsergebnisses anbetrifft, so ist die naheliegende Auffassung, die Alkoholvergiftung habe die Weibchenbestimmer stärker geschädigt als die Männchenbestimmer, so dass sie in grösserer Zahl nicht zu voller Ausbildung bzw. Befruchtungsfähigkeit gelangt oder die aus ihnen hervorgegangenen Früchte vorzeitig abgestorben seien, abzulehnen, und zwar erstens im Hinblick auf die auffallend niedrige Männchenziffer der normalen Würfe und zweitens mit Rücksicht auf die Tatsache, dass die Verlustziffer durch Totgeburt, Verteilung durch die Mutter und Sterblichkeit vor Ablauf der ersten zwei Lebensmonate in allen drei Wurfkategorien beim männlichen Geschlecht höher, zum Teil sogar (Alkoholiker) sehr erheblich höher ist als beim weiblichen. Da das bei der Äthylalkoholnarkose der Lähmung vorausgehende Erregungsstadium sehr kurz war und eine Kopulation während desselben niemals beobachtet wurde, so kommt auch die erregende Wirkung des Alkohols, welche die Beweglichkeit der chromatinärmeren Männchenbestimmer stärker gesteigert haben könnte als diejenige der chromatinreicheren Weibchenbestimmer, für die Deutung nicht in Betracht. So bleibt für die Erklärung der erheblichen Steigerung der Männchenziffer durch Alkoholisierung des Vaters nur die Annahme übrig, dass die Narkose bei den Weibchenbestimmern stärker war bzw. länger gedauert hat als bei den Männchenbestimmern, wodurch diese einen Vorsprung beim Wettlauf nach den Eiern gewonnen.

—Sitzung vom 15. Juli 1921.

Hr. J. Traube und P. Klein: Bestätigung von Traube's Narkosetheorie durch ultramikroskopische Beobachtungen und deren Anwendung auf andere biologische Probleme. Die Traube'sche Narkosetheorie wurde in letzter Zeit wiederholt angegriffen. Fühner und Joachimoglu zeigten, dass nicht nur Chloroform, sondern auch viele andere Halogenalkyle und Kohlenwasserstoffe narkotisch wirksam sind, ohne dass ihre Lösungen bei Messungen nach den Tropfmethoden einen Ausschlag geben. In Anbetracht dessen, dass alle anderen Stoffe von geringem Haftdrucke, wie Alkohole, Äther, Ester usw., oberflächenaktiv sind, lag es nahe, anzunehmen, dass auch diese Narkotika die Oberflächenspannung des Wassers vermindern. Wenn also der Betrag dieser Verminderung so klein war, dass die Tropfapparate denselben nicht zu messen vermögen, so kann die Ursache dafür nur darin liegen, dass der Dispersitätsgrad der Lösung zu klein ist. Die oberflächenspannungs-erniedrigende Eigenschaft des Stoffes kann nämlich nur an der Grenzfläche der Lösungsmittel — gelöste Substanz wirken. Diese wird jedoch bei gröber dispersen Systemen wesentlich kleiner sein als bei molekular-dispersen Lösungen. Dementsprechend würde bei ersteren auch bei vorhandenen stark oberflächenspannungs-erniedrigenden Eigenschaften des gelösten Stoffes nur eine derart geringe Verminderung der Oberflächenspannung eintreten, dass wir nicht erwarten dürfen, dieselbe mit der — für diesen Fall nicht genügend empfindlichen — stalagmometrischen Methode messen zu können.

In der Tat konnte durch Untersuchungen mit dem Tyndall-Kegel und dem Ultramikroskop die Kolloidalität derartigen Lösungen festgestellt werden¹⁾. Zugleich war es möglich, allgemein den Satz auszusprechen, dass alle beschränkt löslichen Substanzen in gesättigter und zum Teil auch schon in konzentrierter Lösung eine kolloidale Phase haben. Da diese Lösungen demnach Submikronen — also im Ultramikroskop sichtbare Aggregate — enthielten, konnten durch eine einfache Versuchsanordnung die Vorgänge an den Grenzflächen Wasser—Öl, Wasser—Luft, usw. beobachtet werden. Hierbei zeigte sich, dass diejenigen Stoffe, von denen bekannt war, dass sie die Oberflächenspannung des Wassers vermindern, sich an der Phasengrenzfläche anreicherten. Das Konzentrationsgefälle war um so grösser, je oberflächenaktiver der untersuchte Stoff war. Veränderte jedoch derselbe die Oberflächenspannung gar nicht oder vergrösserte er dieselbe, so war entweder kein Konzentrationsunterschied zu sehen oder aber es fand eine Ansammlung der Submikronen in der Mitte der Flüssigkeit statt. Unsere Versuche ergaben also zweifellos die experimentelle Bestätigung von Gibbs' Prinzip.

Auf Grund dieser Untersuchungen schien es ratsam, zwei neue Begriffe einzuführen. Wir nannten gibbspositiv diejenigen Stoffe, die die Oberflächenspannung des Wassers vermindern und sich demnach in der Oberfläche anreichern, und gibbsnegativ diejenigen, die die Oberflächenspannung des Wassers erhöhen und sich dementsprechend in der Mitte der Lösung ansammeln.

Der Begriff der Oberflächenaktivität wird im alten Sinne auch weiterhin beibehalten für Stoffe, die die Oberflächenspannung des Wassers so stark vermindern, dass ihre Lösungen auch in den Tropfapparaten einen erheblichen Ausschlag geben.

Nun zeigten aber Stoffe wie Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff usw. eine Ansammlung ihrer Submikronen in der Oberfläche. Bei Chloroform

ergab sich sogar ein ausserordentlich starkes Konzentrationsgefälle. Sie sind also sicherlich gibbspositiv und nur der geringe Dispersitätsgrad ihrer Lösungen ist die Ursache ihrer Oberflächeninaktivität. Könnten wir die Submikronen zertrümmern und so eine molekular-disperse Lösung erhalten, so wäre diese auch oberflächenaktiv.

Diese Auffassung wird gestützt durch Versuche von Windisch und Dietrich¹⁾ mit Undecylsäure, ferner durch eigene Versuche mit Atropin²⁾ und Nonylsäure, wobei mit Hilfe von Stalagmometer und Ultramikroskop festgestellt werden konnte, dass durch Erhöhung des Dispersitätsgrades auch die Oberflächenaktivität der Lösung stark wächst.

Auf Grund obiger Untersuchungen werden wir also eine mit den Tatsachen in vollkommener Übereinstimmung stehende exakte Form der Traube'schen Narkosetheorie erhalten, wenn wir an Stelle der Oberflächenaktivität die Gibbspositivität setzen.

Die bei der experimentellen Bestätigung von Gibbs' Prinzip benutzte Methode ist einer mannigfaltigen Verwendung fähig. Es kann nämlich für viele Vorgänge angenommen werden, dass die Submikronen sich gerade so verhalten wie die einzelnen Moleküle. Sie können also quasi als Indikatoren benutzt werden für die Tätigkeit der letzteren. Man kann so mit Hilfe des Ultramikroskops einen Einblick erlangen in die Wirkung von Desinfizienten, Arzneimitteln usw. auf einzelne Zellen. Ueber einschlägige Versuche, die mit Xylidin, Vuzin, Oktylalkohol, Nonylsäure, m-Kresol, Thymol mit Blutkörperchen, Hefezellen und dem Soor-Bazillus angestellt wurden, soll an anderer Stelle (Biochem. Zschr.) noch ausführlich berichtet werden.

Erste internationale Tagung für Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage, Berlin, 15.—20. September 1921.

Die Eröffnungssitzung leitete San.-Rat Dr. Magnus Hirschfeld-Berlin mit einem Vortrag über Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage ein. Daran reiheten sich die Begrüssungsansprachen der ausländischen Gelehrten und der Vertreter deutscher Gesellschaften, die in ihr Arbeitsprogramm mehr oder weniger die Sexualreform aufgenommen haben.

Das Hauptthema des 1. Tages war: Die Bedeutung der inneren Sekretion für die menschliche Sexualität. Prof. Lipschütz-Dorpat führte aus, dass die Gestaltung und Erhaltung der Geschlechtsmerkmale in weitgehendem Maasse von der Gegenwart der Geschlechtsdrüsen abhängig sei, dass die Wirkung der inneren Sekrete der Hoden und Ovarien geschlechtsspezifisch, aber nicht artspezifisch sei, dass sie die somatischen und neuropsychischen Geschlechtsmerkmale bedinge. Umstritten sei noch die Frage nach dem Orte der Bildung der Sexualhormone. Er sieht in den Zwischenzellen des Hodens die innersekretorische Drüse und führt dafür Beweise an. Er will die Geschlechtsdrüse nicht ausserhalb des Zusammenhanges mit den anderen innersekretorischen Drüsen betrachtet sehen.

Prof. Biedl-Prag erkennt die asexuelle Embryonalform nicht an. Er vertritt den Standpunkt, dass die Geschlechtsanlage des Embryos bisexuell sei, durch die Entwicklung der einen und Hemmung der anderen Anlage werde das Geschlecht hervorgerufen. Die Keimdrüsen seien nur im Rahmen der übrigen inkretorischen Drüsen bestimmend für das Geschlecht. Dies beweise die männchenbestimmende Wirkung grosser Schilddrüsen z. B. bei einem Giasfrosch der bayerischen Alpen, sowie Versuche Adler's über den Einfluss der Schilddrüse auf die Geschlechtsbestimmung. Ausser den Keimdrüsen seien auch die anderen Blutdrüsen beider Geschlechter verschieden angelegt, so zeigten die Hypophysen histologisch Geschlechtsunterschiede. Er weist ferner hin auf das häufige Vorkommen von Nebennierengeschwülsten bei weiblichem Hermaphroditismus.

In der Diskussion vertritt Prof. Stieve-Halle den Standpunkt, dass den Zwischenzellen des Hodens nur eine tropische Funktion zukomme. Bei den Urodelen kämen keine Zwischenzellen in den Keimdrüsen vor und trotzdem seien die sekundären Geschlechtsmerkmale gut entwickelt; bei Gänsen könne man durch Mast die Zwischenzellen um das 12—14 fache vermehren und trotzdem würden sie impotent. Auch Prof. Benda-Berlin spricht sich gegen eine geschlechtsspezifische Funktion der Zwischenzellen aus und begründet dies mit der Konstanz der vegetativen Zellen bei den Wirbeltieren neben der Inkonzanz der Zwischenzellen. Prof. Lipschütz-Dorpat erhebt hiergegen den Einwand, dass es möglich sei, dass ein Gewebe im Laufe der Entwicklung seine Funktion ändere, und projiziert dann die histologischen Präparate seiner Versuche, die für seine Theorie der Pubertätsdrüse sprechen.

Dr. Arthur Weil-Berlin berichtet über seine Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen den Körperproportionen und der Sexualpsyche. Er fand, dass eine Abweichung im psychosexuellen Verhalten von einer Aenderung in der Längenproportion gefolgt ist. Während beim normalen heterosexuellen Mann das Verhältnis von Ober- zu Unterlänge 100:95 beträgt, ist dasselbe beim homosexuellen Manne 100:105. Seine Untersuchungen stützen sich auf 350 Fälle.

1) Windisch und Dietrich, Kolloid-Zschr., 1920, Bd. 26, S. 193.

2) Traube, Biochem. Zschr., 1912, Bd. 42, S. 470, sowie Traube und Onodera, Interu. Zschr. f. phys.-chem. Biol., 1914, Bd. 1, S. 35.

Dr. Peter Schmidt-Berlin berichtet über 20 von ihm nach Steinach mit Vasoligatur operierte Fälle, bei denen er in einem grossen Prozentsatz an der Gewichtszunahme, Neubildung der Haare, Steigerung des Blutdruckes, Wiederkehr der sexuellen Libido und Potenz objektiv eine Besserung des körperlichen Zustandes nachweisen konnte. Dieselben günstigen Ergebnisse berichtete Dr. Littauer bei den von ihm operierten Kranken.

Dr. H. Stabel-Berlin kommt auf Grund kritischer Durchsicht der Literatur und seiner eigenen Hodenüberpflanzungen beim Menschen zu dem Resultat, dass eine Umstimmung Bisexueller und Homosexueller durch die Operation ausgeschlossen sei. Die günstigen Literaturberichte hält er für irrtümlich, infolge zu kurzer und unzulänglicher Beobachtung. Dagegen erklärt er das Wiedererwachen der Libido und Potenz bei Spätkastraten nach Hodenüberpflanzung für eine gesicherte Tatsache und ebenso die positive Wirkung selbst kleiner autoplastischer Hodenstücke.

Dr. Gassul Regizu erklärt die gesteigerte Libido bei Tuberkulösen als erhöhte Tätigkeit des inkretorischen Systems; die Vergrösserung der Schilddrüse bei Tuberkulose sieht er als Stütze dieser Anschauung an.

Am Abend fanden Vorträge von Prof. Freiherrn v. Ehrenfels-Prag über kulturelle und eugenische Sexualmoral und Dr. Helene Stöcker-Nikolassee über Erotik und Altruismus statt. Justizrat Werthauer-Berlin sprach über Sexualität und Gesetzgebung, Staatsanwaltschaftsrat Dr. F. Dehnow-Hamburg über die Sittlichkeitsdelikte des neuen Strafgesetzentwurfes im Lichte der Sexualreform.

Der zweite Tag brachte Vorträge über allgemeine Sexualwissenschaft, darunter von Dr. Rutgers Lochem-Holland über: „Der Generationswechsel als Evolutionsmoment“ und Freiherrn v. Reitzenstein-Dresden: „Die Sexualwissenschaft als Hilfswissenschaft der Ethnologie, dargestellt am Storchennährchen und der Brunhildensage“. Nachmittags: Vorträge über Geburtenregelung, darunter von Dr. Franz Kisch-Wien: „Zur Frage der künstlichen Schwangerschaftsbeendigung“ und Dr. Rohleder-Leipzig: „Künstliche Befruchtung“; Dr. Manfred Fraenkel-Berlin: „Künstliche Sterilisierung“.

Am letzten Tage wurde die allgemeine Sexualreform und Sexualpädagogik behandelt.

H. Stabel.

V. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie, Wien, 29. September bis 1. Oktober 1921.

Acht ereignisreiche Jahre sind dahingegangen seit dem letzten Kongress der Gesellschaft für Urologie in Berlin im Jahre 1913, und der grosse Zustrom in- und ausländischer Kollegen nach Wien liess erkennen, wie gross das Bedürfnis nach wissenschaftlicher Anregung und Aussprache ist. — Die herzliche Wärme, mit der wir in Wien aufgenommen wurden, die Urologen-Nummer der Wiener Urologischen Wochenschrift, die nach einem Begrüssungsartikel von Blum unter Benutzung der Aufzeichnungen des unvergesslichen Zuckerkaudl vortreffliche Abhandlungen aus den Wiener Urologischen Kliniken brachte, die Anteilnahme der Tageszeitungen — die „Neue Freie Presse“ brachte einen Willkommengruss aus der Feder von Prof. Rubritius — bewiesen aufs neue, wie zutreffend Zuckerkaudl in seiner hinterlassenen Eröffnungsrede die Stimmung wiedergegeben hat mit den Worten: „Ich bin sicher, dass ich im Sinne aller Oesterreicher spreche, wenn ich die Kollegen aus dem Deutschen Reich besonders freudig und herzlich willkommen heisse und beglücke. Wir waren ehemals Mitglieder eines Staatenverbandes, dann im Kriege Verbündete und vielleicht wird einst der heisse Wunsch aller Deutschen in Oesterreich in Erfüllung gehen, Brüder eines einzigen Staates zu werden!“ Sehr erfreulich war der starke Andrang von Ausländern. Nord- und Südamerika, Spanien, Japan, die skandinavischen Länder, die Türkei und Griechenland waren vertreten. Aus der Schweiz waren u. a. Hottinger, Suter, Wildbolz erschienen, um ihre freundschaftlichen Sympathien zu beweisen.

Hinsichtlich der wissenschaftlichen Ergebnisse sei vorweg berichtet, dass sie überaus befriedigende waren. Die Wiener haben vor uns den grossen Vorteil, dass sie urologische Abteilungen in ihren staatlichen und städtischen Krankenhäusern haben, in denen gediegene wissenschaftliche Arbeit geleistet wird. Wie lange wird es dauern, bis auch bei uns die Urologie als selbständiges Fach anerkannt wird und Lehrstühlen an der Universität sowie Abteilungen an den Krankenhäusern es ermöglichen werden, die Ärzte in diesem für den Praktiker so wichtigen Sonderfach auszubilden!

Leider war es Otto Zuckerkaudl, der mit grossem Geschick und rastlosem Fleiss die Vorbereitungen für den Kongress getroffen hatte, nicht mehr vergönnt, den Präsidentenstuhl einzunehmen; an seine Stelle trat der 1. stellvertretende Vorsitzende Prof. Voelcker-Halle, der sich mit grossem Eifer dem Kongresse widmete und es meisterhaft verstand, das überreiche Programm in drei Sitzungstagen zu erledigen. Am 29. September wurde der Kongress mit einer Ansprache Voelcker's eröffnet, der in herzlicher Weise der Dahingeschiedenen gedachte und in kurzen Worten ein Bild des Arztes, Forschers und Menschen Otto Zuckerkaudl entwarf. Bundespräsident Dr. Hainisch, verschiedene Minister, der Rektor der Universität Hofrat Riehl, der Dekan der Medizinischen Fakultät, der Präsident der Wiener Ärztekammer und in Vertretung des Bürgermeisters Prof. Tandler hielten kurze Begrüssungsansprachen, Casper-Berlin überbrachte die Grüsse der Berliner Urologischen Gesellschaft und hob die Verdienste der Wiener Schulen um den Aufbau und Ausbau der Urologie hervor.

Das überaus reiche wissenschaftliche Programm brachte als erstes Verhandlungsthema die „Pathologie und Therapie der Hydronephrose“. Der Wiener Professor für pathologische Anatomie H. Albrecht hielt unter Vorführung zahlreicher vortrefflicher Präparate den einleitenden Vortrag über die Aetiologie und Pathologie der Hydronephrose. O. Rumpel-Berlin erörterte in klarer Darlegung die Aetiologie, Symptomatologie und Diagnose der Hydronephrose vom Standpunkt des Klinikers aus. Oehlecker-Hamburg sprach über die Therapie der Hydronephrosen und stellte in sehr lehrreichen Lichtbildern die verschiedenen Operationsmethoden dar. In der sehr lebhaften Besprechung gab u. a. v. Lichtenberg-Berlin seine Erfahrungen zur Pathologie der Hydronephrose bei Wanderniere, Pleschner-Wien führte eine grössere Reihe durch Operation gewonnener Präparate aus der Klinik Hochenegg's vor.

Der zweite Verhandlungstag fand in dem Hörsaal des Anatomischen Instituts statt mit dem Hauptthema „Chirurgische Anatomie der Blase und Harnleiter im Hinblick auf ausgedehnte Resektionen“. Zunächst führte Tandler-Wien mit Hilfe eines vortrefflichen Projektionsapparates eine grosse Reihe männlicher und weiblicher Beckenpräparate vor und erörterte in klarer und temperamentvoller Weise die Beziehungen der Blase zu den umgebenden Beckenorganen, insbesondere zu den Bindegewebsschichten und den vielfach beschriebenen Ligamenten, die T. zum Teil als chirurgische Kunstprodukte hinstellte. Voelcker-Halle erläuterte das Thema vom chirurgischen Gesichtspunkte aus und führte an Zeichnungen seine Operationstechnik zur totalen Freilegung der Blase im Hinblick auf ausgedehnte Resektionen vor, der Wiener Gynäkologe Latzko besprach unter Vorführung erläuternder Zeichnungen seine Methode zur Entfernung der Blase bei Karzinom mit ausgedehnter Wegnahme des umgebenden Bindegewebes.

Der dritte Verhandlungstag war eine Festsitzung zur Feier des 25jährigen Jubiläums der Entdeckung Röntgen's. Holzknecht-Wien hielt den einleitenden Vortrag über die Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie. In übersichtlicher Weise stellte H. zusammen, was die Röntgenologie bisher für die Urologie geleistet hat, in dem Zusammenarbeiten von Röntgenologen und Klinikern erblickt er die Zukunft der urologischen Arbeit. Er besprach die Leistungen der Röntgentherapie bei Tuberkulose und Neubildungen, bei Blutungen und bei Urämie und wies auf die interessanten Versuche von Stefan hin, der bei gewissen Nierenkrankungen durch die Bestrahlung der Niere das Verschwinden der Eiweissausscheidung und das Ansteigen der fast versiegten Harnausscheidung erzielte. Sein Schüler Dr. Lenk demonstrierte Fälle von Hodentuberkulose, die, mit Röntgenstrahlen behandelt, auffallende Besserung zeigten. Casper-Berlin warnte vor übertriebenem Optimismus hinsichtlich der Röntgentherapie bei Hodentuberkulose und bei Blasen Tumoren. Der Mitarbeiter Holzknecht's, Dr. Eisler, hob die Vorteile der Schirmdurchleuchtung gegenüber der Photographie hervor, die Herren v. Lichtenberg-Berlin, Eisendraht-Chicago, Joseph-Berlin berichteten über ihre Erfahrungen bei der Pyelographie; Patugay-Wien demonstrierte die Veränderungen der weiblichen Blase im Röntgenbilde bei gynäkologischen Erkrankungen und Gravidität. Skaltitzer-Wien besprach die grossen Vorteile der Röntgenuntersuchungen der Niere in zwei Projektionsrichtungen. V. Blum-Wien sprach über die genaue Lagebestimmung kleinster Nierensteine vor der Operation, Götz-Frankfurt a. M. führte eine grosse Reihe von Lichtbildern vor, die den Wert der pneumoperitonealen Röntgendiagnostik der Nieren beweisen sollte, Casper-Berlin empfahl aus eigener Erfahrung die von Rosenstein-Berlin angegebene Pneumoradiographie des Nierenlagers. Eine grosse Reihe weiterer Vorträge über Röntgenstudien zur Anatomie und Physiologie der Blase, Zystographie in mehreren Projektionsrichtungen, Röntgenuntersuchung der männlichen Harnröhre, Röntgenbehandlung maligner Tumoren des Urogenitaltraktes seien kurz erwähnt.

In der grossen Zahl der Einzelvorträge wurden fast alle Gebiete der Urologie berührt. So eröffnete Serrallach-Barcelona mit einem Vortrag über die Physiologie des Hodens eine lebhaft erörterte über die Steinach'sche Lehre. Schmidt-Berlin berichtete über 20 gelungene Fälle von Verjüngung, Lichtenstern-Wien referierte über die guten Erfolge, die eine dreijährige Beobachtung der von ihm operierten Fälle erbrachte, während Kyrle-Wien die Geltung der Tierexperimente, auf welche die Steinach'sche Lehre von der Verjüngung gestützt ist, auf Grund seiner eigenen Arbeiten bestritt und der Theorie die wissenschaftliche Begründung absprach. Auch Sternberg-Wien wandte sich gegen die Steinach'sche Lehre und brachte die Gründe vor, welche ihn an der Existenz der Pubertätsdrüse im Sinne von Steinach entschieden zweifeln lassen; dagegen konnte Finsterer-Wien über gute Resultate im Sinne einer Hebung des Allgemeinbefindens berichten, die er durch Vornahme der Steinach'schen Operation bei Kranken mit bösartigen Neubildungen des Darms erreichte. Zur Erörterung kam ferner die chirurgische Behandlung des Blasendivertikels (Blum-Wien, Keise-Halle, Rotschild-Berlin), die Pathogenese und Therapie der Harnretention (Rubritius-Wien), die Erfahrungen über Pathogenese der Prostataatrophie (Waldschmidt-Wildungen), die Bedeutung der Rückenmarksanästhesie für urologische Operationen (Goldenberg-Nürnberg), die operative Heilung der Nierentuberkulose, Operation bei Hufeisenniere usw. Eine lebhaft erörterte knüpfte sich an einen Vortrag Zinner's über die temporäre Insuffizienz des vesikalen Ureterostiums und ihre klinische Bedeutung. Hofrat Pahl-Wien besprach die für den Urologen wichtige Frage der arteriosklerotischen Schrumpfnieren.

In der Geschäftsitzung wurden auf Antrag des Vorstandes die Herren Casper-Berlin, sowie v. Eiselsberg-Wien und Hochenegg-

Wien zu Ehrenmitgliedern der Deutschen Gesellschaft für Urologie ernannt. Berlin wurde als Kongressort für die im Jahre 1923 abzuhaltende 6. Tagung bestimmt, Posner-Berlin zum Vorsitzenden, Kümmell-Hamburg und V. Blum-Wien zu stellvertretenden Vorsitzenden, A. Lewin-Berlin, Pleschner-Wien zu Schriftführern gewählt, in den Ausschuss an Stelle der satzungsgemäss ausscheidenden Mitglieder die Herren Bachrach-Wien, v. Lichtenberg-Berlin, Paschke-Wien, Prätorius-Hannover-Prigl-Wien, Ringleb-Berlin, Schlagintweit-München, Wildholz, Bern.

In den frühen Morgenstunden vor Beginn der Sitzungen war den Teilnehmern des Kongresses Gelegenheit geboten, klinischen Operationen beizuwohnen; sehr lohnend war auch eine Besichtigung der urologischen Abteilung im Kaiser-Jubiläums-Spital der Stadt Wien, die unter Leitung des Primararztes Dr. Kroiss steht, der uns mit seinem I. Assistenten Dr. Kraft die mustergültig eingerichtete Abteilung zeigte, mit seinem reichen Material an interessanten klinischen Fällen und pathologischen Präparaten. Die Abteilung ist mit Arbeitsräumen so gut bedacht, dass die Scheidung in aseptische und septische Fälle streng durchgeführt werden kann. Es sind vorhanden: zwei gleichwertig eingerichtete Operationssäle, zwei Behandlungsräume, ein grosses und ein kleines Laboratorium und endlich ein Zystoskopierzimmer mit Instrumenten für alle endovesikalen und urethralen Untersuchungen und Behandlungen.

Dass die bekannte Wiener Gastlichkeit in schönen und heiteren geselligen Veranstaltungen trotz der Schwere der Zeit zur Geltung kam, soll nicht unerwähnt bleiben; die sonnigen Wiener Herbsttage und die frohen Abende werden allen Teilnehmern in angenehmer Erinnerung bleiben.

A. Lewin.

Bücherbesprechungen.

Robert Tigerstedt: Die Physiologie des Kreislaufs. 2. stark vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin und Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. 1. Bd. 334 S. mit 177 Abbildungen im Text.

Zum 100. Geburtstage seines Lehrers Ludwig, eines der erfolgreichsten älteren Erforscher der Kreislaufverhältnisse, hat Tigerstedt die 2. Auflage seiner Kreislaufphysiologie der Universität Leipzig gewidmet. Entsprechend den gewaltigen Fortschritten, die seit dem Erscheinen der ersten Auflage erfolgt sind, hat das Werk ein anderes Gesicht bekommen. Schon äusserlich; denn der vorliegende erste Band hat den Umfang des ganzen Werkes erster Auflage angenommen. Nach einer historischen Einleitung und vergleichenden Uebersicht der Kreislaufverhältnisse werden zunächst die mechanischen Leistungen des Herzens besprochen: Klappen und ihre Bedeutung, Töne, Formveränderungen, Herzstoss, die zeitlichen Verhältnisse der Herzbewegung und die Arbeitsleistung des Herzens. Es folgen die chemischen Bedingungen für den Herzschlag: die anorganischen und organischen Stoffe und die Gase (CO_2 und O_2), die Bedeutung des Koronarkreislaufes, die Isotonie und Isometrie des Herzmuskels. — Tigerstedt hat in sehr weitgehendem Masse die Literatur berücksichtigt, kritisch gewürdigt und zu einem klaren Gesamtbild verarbeitet, so dass sein Werk einen vortrefflichen Ueberblick über den derzeitigen Stand der Physiologie des Herzens bietet. Mit dem Erscheinen des folgenden Bandes dürfte diese Neuauflage den gleichen hervorragenden Platz unter den Darstellungen der Kreislaufphysiologie einnehmen, den die erste besessen hat.

A. Loewy-Berlin.

C. H. Stratz: Der Körper des Kindes und seine Pflege. Für Eltern, Erzieher, Aerzte und Künstler. 5. u. 6. verbess. Aufl. 366 S. mit 281 Abbildungen und 6 Tafeln. Stuttgart, Verlag von F. Enke. Preis geh. 84 M.

Wer sich Stunden ästhetischen Genusses und zugleich ärztliche und pädagogische Belehrung verschaffen will, der nehme dieses prächtige Buch zur Hand, erfreue sich an den künstlerischen Bildern, die die Lieblichkeit und Vollkommenheit des kindlichen Körpers vor Augen führen, an der wissenschaftlichen, in bestem Stil und vornehmster Ausführung geschriebenen Darstellung, an den vortrefflichen, gereiften Ratschlägen über Kinderpflege und geistige und körperliche Erziehung. Auch der, der bereits die früheren Auflagen kennt, wird an dem vermehrten, vielfach geänderten Inhalt, dem neu Hinzugekommenen helle Freude haben. Das Buch von Stratz galt von Anfang an als ein ausgezeichnetes Werk, das auch dem Fachmann bedeutungsvoll war. Die neue, den früheren gleich vortrefflich ausgestattete Ausgabe hat darüber hinaus noch gewonnen. Im Vergleich zur ersten Ausgabe erscheint die Anzahl der Bilder beträchtlich vermehrt, der Text straffer disponiert, vielfach erweitert und ergänzt. Die seit der 3. Auflage hinzugekommenen Ausführungen über körperliche Pflege und über Erziehung bilden eine wertvolle Ergänzung; hervorzuheben sind namentlich auch die vortrefflichen Bemerkungen über sexuelle Erziehung. Ungern vermisst man das früher beigegebene Kapitel über die Kinder anderer Rassen. — Der Arzt, der das Stratz'sche Buch aus der Hand legt, wird das Bedürfnis empfinden, ihm in den Kreisen gewissenhafter und sorgender Eltern weite Verbreitung zu schaffen. Damit wird ein gutes und segensreiches Werk getan, das gerade in unseren Tagen, wo dem Nachwuchs körperlich und vielleicht noch mehr seelisch die grösste Sorgfalt gewidmet werden sollte, seine Früchte tragen wird.

Finkelstein.

Röder: Die Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit im Verbands der Gesundheitsversicherung. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 11. H. 5. Berlin 1920. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Preis brosch. 6,80 M.

Röder weist zunächst auf die schweren Nachteile der ärztlichen Versorgung in der jetzigen Form — des freien Berufes — hin, Nachteile, die sowohl die Gesellschaft wie den einzelnen Kranken treffen: Der Besitz als ein die Heilungsmöglichkeit limitierender Faktor, das Schweigebot und die oft widerwillig oder überhaupt nicht erfüllte Anzeigepflicht, die fehlende wissenschaftliche und praktische Zusammenarbeit der Aerzte, ungleichmässige Verteilung der Aerzte auf Stadt und Land, das — natürlich — kritiklose Aufsuchen und Ueberlaufen „geschäftstüchtiger“ Aerzte, die Trennung von Fürsorge und Behandlung u. a. m. Er kommt zu dem Schluss, dass der freie Beruf des Arztes sowohl in der Privat- wie in der Kassenpraxis — auf die Missstände in der Krankenversicherung geht er mit anerkannter Schärfe ein — abgewirtschaftet hat, dass „weder Alerken und Feilschen hilft“ und dass nur eine „Umgestaltung des Heilwesens mit Sozialisierung des ärztlichen Berufes“ den Ansprüchen der Gesamtheit wie des kranken Individuums gerecht werden kann. — Unter Sozialisierung versteht er „Arbeit für die Gemeinschaft und nicht für das persönliche Interesse“, „für den Bedarf, nicht für den Markt“, in kollektivistischer Form — sie besteht nicht im Bezirksarztsystem, nicht in der freien Arztwahl in der Kassenpraxis, nicht in der Verbeamtung durch Staat und Gemeinde, sondern sie sei nur zweckmässig im Rahmen der umgebauten Sozialversicherung, deren demokratische Selbstverwaltung gemeinschaftlich durch das organisierte Heilpersonal und durch die Bevölkerung erledigt werden soll. Die bekannten Einwände gegen die Sozialisierung: dass sich nach der Sozialisierung der Kranke nicht den „Arzt des Vertrauens“ wählen könne, und dass damit der Erfolg der Heiltätigkeit aufs schwerste gefährdet sei, dass der beamtete Arzt kein persönliches Interesse mehr zeigen und eine Verminderung des wissenschaftlichen Geistes und des Forschungsdranges eintreten werde usw., werden in — inhaltlich — treffenden Ausführungen zunichte gemacht.

Nicht nur Kritik zu üben war Röder's Absicht. Er bringt positive Vorschläge — er entwickelt ein System, in dessen Mittelpunkt das Gesundheitshaus mit seinen 40 Aerzten auf je 60 000 Einwohnern steht. Er gibt eine detaillierte Schilderung dieses sozialisierten ärztlichen Grossbetriebes und der Ueberleitung von der heutigen Form der ärztlichen Versorgung in die von ihm geschilderte. In dem ersten Teil seiner Arbeit wäre das klare Herausheben der ökonomischen Faktoren zu wünschen gewesen (der ärztliche Zwergbetrieb, die besonders in der jetzigen Zeit immer stärker hervortretende Unmöglichkeit der Beschaffung von wichtigen Produktionsmitteln im Rahmen dieses Zwergbetriebes, der Verkauf der ärztlichen Einzelleistung wie der eines Warenstückes usw.). Bedauerlich jedoch ist die Ausklügelung eines bis in das Detail ausgearbeiteten Systems, für das allerdings Bausteine heute schon vorhanden sind. Zu welcher Anwendung und mit welchem heute noch unbekannten Material — unbekannt, da es vor allem abhängig von der sich unzweifelhaft vollziehenden Umformung der bisherigen Wirtschaftsform ist — das Haus gebaut wird, entzieht sich sicher heute noch der Beurteilung. Die Zeit des utopischen Sozialismus sollte in Deutschland vorüber sein.

Der Kernpunkt der Röder'schen Arbeit ist meines Erachtens nicht das „System“, die äussere Form der Sozialisierung, sondern die Kritik der heutigen stark individualistisch orientierten ärztlichen Versorgung. Die Schilderung des Wesens der Sozialisierung und die andeutende Entwicklungstendenz auf Grund der jetzigen Verhältnisse, deren schrittweise Umwandlung sich vor unseren Augen vollzieht.

Mosbacher.

Erich Ebstein: Der Geruch in der klinischen Diagnostik. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Bd. 40. H. 10—12. Preis 4,50 M.

Ebstein, dem wir viele Arbeiten aus der Geschichte der Medizin verdanken, hat hier auf 40 Seiten eine interessante Studie über den Geruch als diagnostisches Hilfsmittel verfasst, die warm empfohlen sei. Neben Bekanntem berichtet Ebstein dank seiner grossen Kenntnisse in der Geschichte manches Unbekannte, das aber verdient, bekannt zu sein. Die verschiedensten Gebiete der Medizin werden abgehandelt.

Dünner.

Albert Hoffa, Orthopädische Chirurgie. 6. Auflage, herausgegeben von Hermann Gocht-Berlin. 2 Bände. 1. Band mit 543, 2. Band mit 385 Textabbildungen. Stuttgart 1920 und 1921, Verlag von Ferdinand Enke. Preis geh. zusammen 160 M.

Das altbekannte Hoffa'sche Lehrbuch erscheint in neuer, von Gocht herausgegebener Auflage: er selber hat den allgemeinen Teil, also die Aetiologie, Pathogenese und Therapie der Deformitäten im allgemeinen, sowohl der angeborenen als auch der nach der Geburt erworbenen, und die allgemeine Behandlung der Deformitäten geschrieben. Die übrigen Mitarbeiter haben den speziellen Teil bearbeitet, und zwar Blencke die Kapitel über Tortikollis, Deformitäten des Thorax, der Wirbelsäule und die Spondylitis, Wittek in dem zweiten Bande die Deformitäten der oberen und Drehmann die der unteren Extremitäten. Das Buch wird für jeden, der sich über irgend eine Frage aus der orthopädischen Chirurgie orientieren will, unentbehrlich sein und niemals versagen. Natürlich ist es an vielen Stellen subjektiv gefärbt; da aber sämtliche Mitarbeiter aus der Hoffa'schen Schule hervorgegangen sind.

so hat doch die Einheit des Buches nicht gelitten. Zu wünschen wäre nur, dass bei einer Neuauflage, die hoffentlich ebenso schnell wie die früheren erscheinen wird, eine Reihe älterer Abbildungen, die gegen die übrigen zu sehr absteichen, durch neue ersetzt werden. Sonst ist die Ausstattung des Buches eine erstklassige, des bekannten Verlages würdige. Der Preis hätte sich vielleicht dadurch, dass man beide Bände in einen zusammengezogen hätte — was bei einer Seitenzahl von 911 S. ohne weiteres möglich gewesen wäre — etwas niedriger ansetzen lassen; für den Benutzer des Buches hätte sich ausserdem noch der Vorteil ergeben, dass die jetzt bestehende Neupaginierung des 2. Bandes fortgefallen wäre.

Die Orthopädie in der Kriegs- und Unfallheilkunde. Bearbeitet von A. Blencke, P. Möhring, P. Mommsen, E. Peltesohn, K. Singer, H. Spitzzy und A. Stoffel, herausgegeben von Hermann Gocht-Berlin. Deutsche Orthopädie, Bd. 4. Stuttgart 1921, Verlag von Ferdinand Enke. Preis geh. 62 M., geb. 76 M.

Von den durch Gocht herausgegebenen Bänden der Deutschen Orthopädie liegt hier der 4. Band vor. Jedes der einzelnen Kapitel ist von einem auf dem betreffenden Gebiet besonders erfahrenen Fachmann bearbeitet, so die Muskel- und Sehnenoperationen von Stoffel, die Amputationsstümpfe und ihre Behandlung von Blencke, die Kontrakturen und Ankylose von Mommsen, die Nervenoperationen von Spitzzy, die orthopädische Übungsbehandlung auf Grund der Erfahrungen des Krieges von Möhring, und schliesslich die hysterischen Deformitäten (Kontrakturen und Lähmungen) von Peltesohn und Singer. Mit Recht betont Gocht in seinem Vorwort, dass viele ärztliche Kreise, staatliche Versorgungsbehörden, Berufsgenossenschaften und Kassen immer noch zu wenig von der Bedeutung des orthopädischen Wissens und Könnens für die Behandlung und Beurteilung der Verletzungsfolgen wissen; sie kennen nicht die grossen, auch pekuniären Vorteile, die den Verletzten und ihnen selbst aus der Verhütung von Verkrümmungen, Verkrüppelungen und Lähmungen (auch solcher hysterischer Natur) durch rechtzeitiges orthopädisches Eingreifen entstehen; sie ahnen kaum, was das Erhalten der Bewegungsfähigkeit und der richtigen Funktion des ganzen Bewegungsapparates, und was die wirklich sachgemässe Verordnung und Beschaffung von orthopädischen Apparaten und künstlichen Gliedern an Ersparnissen aller Art bedeutet. Die Ausstattung des Buches (167 Textabbildungen) ist als vorzüglich zu bezeichnen.

Hermann Ziegner-Küstrin: Vademekum der speziellen Chirurgie und Orthopädie für Aerzte. Mit einem Vorwort von Prof. R. Klapp-Berlin. 7. vervollständigte Auflage. Leipzig 1921, Verlag von F. C. W. Vogel. Preis 24 M., geb. 28 M.

Eine ausführliche Besprechung des bekannten und beliebten Buches erübrigt sich, da die früheren Auflagen in rascher Folge erschienen sind und hier besprochen wurden. Die neue Auflage hat bei den Kapiteln Gallenblase, Oesophagus, Magen und Ileus nicht unwesentliche Erweiterungen erfahren. Weiterhin sind mehrfach kleinere Nachträge gemacht worden. Der günstigen Beeinflussung der subakuten und chronischen infektiösen Gelenkerkrankungen durch parenterale Einverleibung von Proteinkörpern ist besonders gedacht worden.

Richard Scherb-Zürich: Die Analyse der Hüftgelenkbewegungen am Lebenden, dargestellt an Bewegungen in der Frontalebene. Ein Beitrag zur funktionellen Gelenkdiagnostik. Mit 25 Abbildungen. Beilageheft der Zschr. f. orthop. Chir. Stuttgart 1921, Verlag von Ferdinand Enke. Preis 30 M.

Der 1. Teil der Monographie behandelt die Methodik von Bewegungsmessung und Analyse: die funktionelle Analyse der Hüftgelenkbewegungen am Lebenden vermittelt der vom Verf. geschilderten Ischiometrie basiert auf der genauen Zentrierung des funktionellen Hüftgelenkdrehpunktes, ferner auf der Lagebestimmung des prominentesten Trochanterpunktes zu diesem Drehpunkte. Auf diese Weise ist die Schenkelhalsneigung auf direkte funktionelle Daten beziehbar und ihre Bestimmung auf funktionellem Wege und nach allein morphologischen Daten möglich. Durch die Drehachsenbestimmung kann der Umfang der Kugelgelenkbewegung des Hüftgelenkes festgestellt werden, ebenso die Ausdehnung und Lage terminaler Ablenkung vom Kugelgelenkcharakter. Das Gesamtbild der Messresultate gibt die Mittel an die Hand, die Analyse auf die Ursachenbestimmung der exzentrischen Ablenkung oder des jeweiligen Kurvencharakters auszuheben. Die Gewinnung der Messresultate spielt sich in horizontaler Lagerung als vollständig passive Bewegung des Oberschenkels gegenüber dem fixierten Becken ab, also unter möglichster Erschlaffung der Muskulatur.

Gemäss den Ausführungen des Verf. soll uns die Ischiometrie aus dem unsicheren diagnostischen Tasten, wie es die Beziehung der Roser-Nélaton'schen Linie zum Trochanterhochstand darstellt, hinausführen. S. hat nach seinen Angaben einen Ischiometer konstruiert, dessen Beschreibung nur mit Hilfe der dem Original beigegebenen Abbildungen möglich ist. — Der 2. Teil der Arbeit ist der Analyse der Faktoren gewidmet, welche an Hüftgelenken von Gesunden und Poliomyelitikern die Ab-Adduktionsbewegungen in ihrer Grösse und in ihrem Ablauf zu beeinflussen imstande sind. Ueber die praktische klinische Brauchbar-

keit der Ischiometrie, die vorläufig für die diagnostisch wichtigere Analyse der Ab-Adduktion (Trendelenburg'sches Symptom) ausgearbeitet und auch bei Kindern anwendbar ist, hat Verf. in einer besonderen Arbeit in Bruns' Beitr., Bd. 122, H. 1, berichtet.

G. Schanz-Dresden: Die Lehre von den statischen Insuffizienz-erkrankungen, mit besonderer Berücksichtigung der Insufficiencia vertebrae. Mit 7 Textabbildungen. Stuttgart 1921, Verlag von Ferdinand Enke. Preis geh. 10 M.

Ein kurzes Referat dieser, von der üblichen Schulmedizin etwas abliegenden Schrift zu geben, ist sehr schwer, weil S. seine in verschiedenen Zeitschriften zerstreuten Abhandlungen über die Insuffizienz hier noch einmal zusammenfasst; zugleich will er Stellung nehmen zu den Arbeiten, die sich in letzter Zeit mit der Insufficiencia vertebrae beschäftigt haben, insbesondere zu denen von Payr und Kirsch im Arch. f. klin. Chir. Gerade diese Auseinandersetzung mit seinen Gegnern, die, wie z. B. die beiden letztgenannten, in rein sachlichen Arbeiten den Insuffizienzbegriff ablehnten, wird man vergeblich in dem Heft suchen.

Nach S. ist die statische Insuffizienz ein physiologisches Krankheitsbild, denn sie ist die Störung eines normalen physiologischen Verhältnisses. Die Ursachen der Störung teilen sich in zwei Hauptgruppen: 1. kann das Belastungsgleichgewicht gestört werden durch eine Steigerung der Belastung, 2. kann dasselbe gestört werden durch eine Minderung der Tragkraft. An einzelnen Beispielen, der Insuffizienz des Fusses, des Knies, der Hüfte und besonders ausführlich der Wirbelsäule, werden die allgemeinen Sätze im besonderen dargestellt. Am Knie sind, wie am Fuss der Plattfuss, das Genu valgum und varum anatomische Produkte von Insuffizienzkrankungen. Alle diese Patienten muss man mit Schonung und Entlastung, nicht mit Übungen und lokalen Reizen behandeln. An der Hüfte ist u. a. auch die Perthes'sche Krankheit eine Insuffizienzkrankung. An der Wirbelsäule tritt das Insuffizienzbild in der Dreizahl auf: Ermüdungsgefühle, Schmerzen, Reizerscheinungen. Das Stützkorsett ist in der Therapie der Insufficiencia vertebrae unentbehrlich; in gleicher Linie mit dem Korsett steht der Rumpfgipsverband und das Gipsbett. Das Korsett soll dem Pat. so lange gelassen werden, wie er es trägt.

Die ausserdem noch in dem Heft enthaltenen persönlichen Bemerkungen übergehe ich. B. Valentin-Frankfurt a. M.

Medizinalstatistische Nachrichten. Herausgegeben vom preussischen Landesamt, in dessen Verlag. Berlin 1921. Preis 1,50 M.

Das vorliegende 3. Heft des 9. Jahrgangs enthält die Landes- (und Regierungsbezirks-) Berichte über Mord, Totschlag, Hinrichtungen, sowie über die Selbstmorde in den Jahren 1916, 1917 und 1918, ferner über die Säuglingsterblichkeit während des Krieges, endlich über Geburten, Eheschliessungen und Todesfälle (mit Hervorhebung wichtiger Todesursachen) in den vier Quartalen 1919. Da die sehr beträchtlichen Änderungen, welche die Kriegsjahre und ihre Folgen in dem Zustande und der Bewegung des Volkes herbeigeführt haben, einen Vergleich der statistischen Aufnahmen mit den Ergebnissen der früheren kaum ermöglichen, wurde erstens bei den Zahlen des letzten Friedensjahres 1918 eine der Verkleinerung des Landes entsprechende Reduktion rechnerisch vorgenommen und zweitens — bei der Säuglingsterblichkeit — die Methode von Rahts zur Anwendung gebracht. Bei ihr wird ermittelt, wieviel von den gestorbenen Säuglingen aus dem einen bzw. anderen Geburtsjahrgang stammen; dann bezieht man die Teile auf die Geborenen, von denen sie herkommen und addiert die Teilziffern. Aus dem grossen Tabellenmaterial des Heftes sei hier besonders auf das die Säuglingsterblichkeit betreffende hingewiesen; von 1000 Lebendgeborenen starben im 1. Lebensjahre von 1911—1918 (unter Fortlassung der Dezimalziffern): 186—145—149—163—152—134—147—150. Die ungeheuer grosse Opferzahl des Jahres 1911 mit seinem ungewöhnlich heissen und dünnen Sommer ist genugsam bekannt, — die demnächst grösste des vierten in der Reihe (1914) war ebenfalls durch grosse Sommerhitze bedingt, aber wohl auch durch geringere Sorgfalt der Mütter verursacht, was durch die Sorgen und Erregungen der ersten Kriegsmomente verständlich erscheint. Die Verringerung in den folgenden Jahren ist wesentlich durch den Geburtenrückgang veranlasst, aber die stärkste — die des Jahres 1916 — ist kaum zu erklären. Der Bericht sagt: „Das Jahr 1916 muss ein hygienisch besonders günstiges gewesen sein, denn auch die Sterblichkeit der Erwachsenen zeigt in diesem Jahre einen bemerkenswerten Tiefstand“, und er findet auch eine Ursache in der besseren Pflege und Wartung der Säuglinge, auf welche die staatlichen Massnahmen zu ihrem Schutze hinwirkten. Ref. kann diesem Deutungsversuch nicht ganz beitreten und weiss nicht, wie die gerade im Jahre 1916 hervorgetretene Verkümmern des Volkes durch Teuerung, Ueberanstrengung, Kohlen- und Nahrungsnot, „besonders günstige“ hygienische Zustände hätten zeitigen können!

Landsberger (Charlottenburg).

Literatur-Auszüge.

Therapie.

R. Kraus-Buenos-Aires: Geschichtliche Daten zur Frage der **Heterobakterien- und Proteintherapie**. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Kurze Literaturübersicht, aus der hervorgeht, dass vom Verf. die Heterobakterien- und Proteintherapie teilweise angeregt wurde.

A. Prinz-Berlin: **Orale Reiztherapie**. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Durch Oralgaben von Yatren und Methylenblau kann man typische Herd- und Allgemeinreaktionen auslösen, die denen nach parenteraler Zufuhr von Proteinkörpern gleichen. Die Leukozytenschwankungen verhalten sich gleichfalls ähnlich, zunächst Leukopenie, dann Leukozytose. Auch Zerfallsprodukte können die gleichen Reaktionen hervorrufen, wie aus Versuchen mit Aq. dest.-Injektionen hervorging. Danach erscheint auch die Annahme einer direkten Einwirkung des per os gegebenen Yatren bzw. Methylenblau auf den Krankheitsherd gerechtfertigt, doch lässt sich die indirekte Wirkung durch Abbauprodukte des Körpergewebes nicht ausschalten.

R. Neumann.

Plehn-Berlin: Ueber die **intravenöse Behandlung mit kolloidalen Silberlösungen**. (Ther. d. Gegenw., Juli 1921.) Besprechung der guten Wirkung der Silbersalze und ihres Anwendungsgebietes bei septischen Prozessen, besonders bei den Gelenkentzündungen, vor allem beim akuten Gelenkrheumatismus. Eine weniger gute Wirkung erzielte Verf. bei den gonorrhoeischen Gelenkerkrankungen. Verf. verwendet ausschliesslich 5proz. Kollargol. Von der Verwendung des Merck'schen Argochrom ist er wieder abgekommen, da es fast regelmässig zum Verschluss der Vene führt.

R. Fabian.

F. Jendralski-Breslau: **Parenterale Milchtherapie**. (Zschr. f. Aughik., Bd. 46, H. 1 u. 2.) Verf. fasst zum Schluss das Resultat kritischer Literaturdurchsicht und eigener Erfahrung dahin zusammen, dass die parenterale Milchtherapie in der Augenheilkunde beachtenswerte Ergebnisse gezeitigt hat, insbesondere bei frischerer und mittelschwerer Gonoblenorrhoe der Konjunktiva, bei Iritis und manchen Fällen von Keratoconjunctivitis ekzematosa. Die Erfahrungen bei den übrigen Erkrankungen des Auges sind nicht zahlreich und einheitlich genug, um ein abschliessendes Urteil zu gestatten. Die Auswahl der Fälle sollte mit erfahrener Kritik, die Durchführung der Therapie mit der nötigen Vorsicht erfolgen, die schon die Möglichkeit des Auftretens intensiver, mitunter vielleicht störender und schädlicher allgemeiner und Herdreaktionen gebietet.

F. Mendel.

W. v. Noorden-Bad Homburg: **Rosmarol und Pernionin**. (M.m.W. 1921, Nr. 38.) Rosmarol und Pernionin, die beide als wirksame Substanz synthetisches Wintergrünol-Salizylsäuremethylester haben, eignen sich als analgetische, antirheumatische und antineuralgische, lokal anzuwendende Salben (bzw. Badesatz) und wirken vermöge ihres flüchtigen Reizes und nachgewiesenen perkutanen Eindringens in die entzündete Haut und das Bindegewebe, einschliesslich der periartikulären Gewebe und der Sehnencheiden. Die Bindehaut der Augen ist zu schützen. Pernionin wirkt besonders gut bei Frostschäden oder Frostbeulen.

R. Neumann.

W. Blumenthal-Coblenz: **Osteomalazie — Behandlung mit Asthmolysin** — klinische Heilung. (Ther. d. Gegenw., Juli 1921.) 50jährige Frau mit typischer, ziemlich vorgeschrittener Osteomalazie. Täglich eine Ampulle Asthmolysin subkutan, daneben Phosphorlebertran, pflanzliche Kost, später milchsaurer Kalk. Heilung.

R. Fabian.

Pharmakologie.

J. Pal: Verwendung einer wasserlöslichen **Benzylverbindung an Stelle des Papaverins**. (W.kl.W., 1921, Nr. 36.) Das Natrium- und Kalziumsalz des Phtalsäuremonobenzylamids, Akineton, hat qualitativ dieselbe Wirkung wie Papaverin, quantitativ ist die Wirkung geringer. Die Toxizität ist weitaus schwächer. Das Akineton kommt überall in Betracht, wo sonst Papaverin, Narkotin oder Emetin therapeutisch in Frage kommen; es ist auch wesentlich billiger als die Alkaloide.

Glaserfeld.

A. Rosenberg: Ueber eine neue Methode der **Hautdesinfektion mittels „Junisot“**. (Ther. d. Gegenw., Juli 1921.) Das Junisot stellt einen spirituellen, durch ein besonderes Perkolationsverfahren gewonnenen Auszug einer in Deutschland wild wachsenden Pflanzenart (Cupressineae: Retinospora plumosa) dar. Im Gegensatz zur Jodtinktur, die aus dem Auslande eingeführt werden muss, ist das Präparat in unbeschränkter Menge lieferbar. Die guten bakteriologischen und experimentellen Ergebnisse ermutigen zu weiteren Versuchen auch in der Praxis.

R. Fabian.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Paulsen-Kiel-Ellerbek: **Domestikationserscheinungen am Menschen**. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Die Domestikation führt beim Tiere zur Bildung von zahlreichen Varianten. So werden auch die Varianten beim Menschen z. B. bezüglich Grösse, Auge, Haut, Haar usw. als Domestikationsformen gegenüber den Urmenschen aufgefasst. Als weitere physiologische und pathologische Domestikationserscheinungen werden unter anderen Pigmentanomalien, Verlust des Haarkleides, erhöhte Infektionsbereitschaft, schliesslich auch Gicht und Diabetes ausgelegt.

R. Neumann.

H. Heidler: Ein Fall von **Thoraxmissbildung**. (W.kl.W., 1921, Nr. 36.) 27jährige Frau mit Hypoplasie der linken Mamma, Defekt der Pars sternocostalis und abdominalis des Musculus pectoralis major, Fehlen des Musculus pectoralis minor, Defekt der dritten linken Rippe und Dextropositio cordis.

L. Benedek und F. O. Porsche: Beitrag zur **Färbung der Negrischen Körperchen**. (W.kl.W., 1921, Nr. 36.) Drei neue Methoden: 1. Fixierung in Zenkerflüssigkeit und Alkohol, Jodierung und nachträgliche Jodentfernung, Färben in 1proz. Erythrosinlösung und Hämatoxylin. 2. Jodierung fällt fort, nach der Färbung mit Erythrosin nachfärben mit 2proz. Thionin und zwei Tropfen einer n/10 NaOH. 3. Beizung mit Pikrinsäure. Färben mit Erythrosin und wässrigem Lichtgrün.

Glaserfeld.

Parasitenkunde und Serologie.

O. Bail: **Bakteriophage Wirkungen gegen Flexner- und Kolibakterien**. (W.kl.W., 1921, Nr. 37.) Mitteilung zahlreicher Versuche, welche über die Mannigfaltigkeit der unter dem Einfluss der Bakteriophagenwirkung in sehr kurzer Zeit sich bildenden neuen Bakterienformen Auskunft geben.

Glaserfeld.

W. Rimpau und A. Keck-München: Aus der Praxis der **Vakzinotherapie**. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Die Autovakzination empfiehlt sich besonders bei Staphylokokkeninfektionen der Haut und bei allen Kolinfektionen der Harnwege. Lokalisierte Infektionen sind verhältnismässig leicht, allgemein gewordene Infektionen jedoch kaum mit Erfolg zu behandeln. Die besten Erfolge werden bei akuten, mit fieberhaften Attacken einhergehenden Pyelitiden und Zystitiden erzielt.

R. Neumann.

Innere Medizin.

L. Karczag: Ueber die **Differenzierung der Tuberkelbazillen** im gefärbten Präparat mit der katalytischen Oxydationsmethode und **Homogenisierung des Sputums und Anreicherung der Tuberkelbazillen** mit hydropischen Mitteln. (W.kl.W., 1921, Nr. 36.) 1. Die mit Karbol-fuchsin gefärbten Tuberkelbazillen sind gegen aktiven Sauerstoff beständig und behalten ihre Färbung, wogegen andere, nichtsäurefeste Bakterien und Sputumbestandteile ihre Färbung mit Leichtigkeit verlieren. Diese Sauerstoffbeständigkeit der Tuberkelbazillen ermöglicht die Anwendung der katalytischen Entfärbung der Farbstoffe durch aktiven Sauerstoff als Differenzierungsmethode. Der Sauerstoff wird aus einigen Tropfen 5proz. H₂O₂-Lösung durch einen Tropfen Eisenchlorid als Katalysator auf dem Objektträger aktiviert. 2. Die Tuberkelbazillen widerstehen der lösenden Wirkung eines starken hydropischen Mittels, des Natriumbenzoats in 50proz. Lösung, wogegen andere, nichtsäurefeste Bazillen des Sputums mit Leichtigkeit aufgelöst werden. Natriumbenzoat löst und homogenisiert ausserdem die übrigen Bestandteile des Sputums mit Ausnahme der elastischen Fasern und eignet sich durch diese Eigenschaften zugleich als ein gutes Homogenisierungs- und Anreicherungsmittel. Glaserfeld.

C. Löwenhyelm-Löt: Zur Frage der **Rasselgeräusche** bei Heilung der **Lungentuberkulose**. (Acta med. Scandinavica, Bd. 55, H. 4.) Es werden drei Fälle mit Rasselgeräuschen über einer Spitze mitgeteilt, bei denen, da die Kranken bald hinterher an anderen Erkrankungen zugrunde gingen, eine genaue pathologisch-anatomische Untersuchung über diesen Stellen ausgeheilte Prozesse ergab. An Hand seiner und ähnlicher in der Literatur beschriebener Fälle erscheint es dem Autor nicht berechtigt, aus diesen Geräuschen unbedingt auf einen aktiven Prozess zu schliessen.

C. Müller-Kristiania: Die Messung des **Blutdrucks am Schlafenden** als klinische Methode, speziell bei der gutartigen (primären) **Hypertonie** und der **Glomerulonephritis**. (Acta med. Scandinavica, Bd. 55, H. 4.) Bei normalen erwachsenen Menschen von 45 Jahren und darunter sinkt der Blutdruck beim Schlafenden unabhängig von seiner Tageshöhe auf ein Niveau, das für den Mann um 94 und für die Frau um 88 mm Hg herum liegt. Das Sinken während des Schlafes hat seine Ursache in einer Erschlaffung des Gefästonus und der daraus folgenden Herabsetzung des peripherischen Widerstandes im Kreislauf. Bei der gutartigen Hypertonie findet man während des Schlafes Werte, die unter der oberen Grenze für den physiologischen Tagesdruck liegen, aber wesentlich höher sind als die Normalwerte für den Nachtdruck. In den Fällen, bei denen der Nachtdruck dem innerhalb physiologischer Grenzen liegenden Tagesdruck gleich kommt, soll es sich um latente Hypertonien handeln.

F. Lindstedt-Stockholm: Zur Kenntnis der Aetiologie und Pathogenese der **Lumbago** und ähnlicher **Rückenschmerzen**. (Acta med. Scandinavica, Bd. 55, H. 3.) Die Lumbago ist hauptsächlich neuralgischer Natur und hat in sehr vielen Fällen die gleiche Aetiologie wie die Ischias. Viele in der Lumbago- bzw. in der Ischiasregion auftretende myalgische oder muskelrheumatische Symptome müssen als abortive Lumbago bzw. Ischiassymptome aufgefasst werden.

E. Herzfeld-Berlin.

J. Zadek-Neukölln: **Kolliindexbestimmungen und Mutaforbehandlung bei perniziöser Anämie**. I. (Ther. d. Gegenw., Aug. 1921.) An der Hand eines Materials von 20 Fällen konnte die praktisch wertvolle generelle Tatsache eines minderwertigen Kolliindex der perniziösen Anämie durchweg festgestellt werden. Demnach fand die Angabe Nissle's eine

Bestätigung, dass der antagonistisch minderwertige Kolistamm zu den diagnostischen Kriterien der perniziösen Anämie gehört. R. Fabian.

F. Richter-Berlin: Die funktionelle Nierendiagnostik. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 8.) Kritisches Referat über die Bedeutung der funktionellen Methoden für die inneren Nierenkrankheiten. Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet.

D. Casper-Berlin: Ueber funktionelle Nierendiagnostik. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 8.) Kritisches Referat über die Bedeutung der funktionellen Methoden für die chirurgischen Nierenkrankheiten. Zur kurzen Wiedergabe nicht geeignet. W. Israel.

E. Friedländer-Wien: Titration des Harnstoffs im Urin für klinische Zwecke. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Prinzip der Methode ist Fällung des Harnstoffs durch Sublimatlösung, wobei 1 ccm Sublimat 0,002 g Harnstoff entspricht. R. Neumann.

G. R. Heyer-München: Psychische Einflüsse auf die menschliche Magensekretion. (Ther. d. Gegenw., Aug. 1921.) Die Magensaftsekretion wird bei geeigneten Individuen mittels einer eingeführten Sonde (ähnlich der üblichen Duodenalsonde) geprüft, während die betreffenden Personen hypnotisiert, ihnen in tiefer Hypnose scharf präzisierte Suggestionen von Speisung gegeben werden. Gleichzeitig wird durch die in der Hypnose eingeführte Sonde die Wirkung solcher Suggestionen geprüft. Ähnlich werden auch medikamentöse Einflüsse, namentlich die des Atropins, Eingiessungen ins Rektum auf den Magensaft zu prüfen versucht. Es werden hierdurch wertvolle psychisch-physische Zusammenhänge ermittelt, die auch auf unsere Therapie befruchtend einzuwirken imstande sind.

E. Moos-Giessen: Ueber den Wert der Behandlung der Psyche bei inneren Erkrankungen, ihre Methoden und Erfolge. (Schluss.) (Ther. d. Gegenw., Juli 1921.) In einer Reihe von Fällen, besonders in solchen, wo Einzelsymptome zu beseitigen sind, verwandte Verf. mit grösserem Erfolge die Hypnose event. zur Unterstützung der Psychoanalyse. In leichteren Fällen wird die Persuasionsmethode mit einfacher Aufklärung über das Zustandekommen vorhandener Symptome mit gutem Erfolg verwendet. R. Fabian.

Neryenkrankheiten und Psychiatrie.

F. Moerchen-Wiesbaden: Das Problem der Hysterie. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Die Hysterie ist eine Teilerscheinung der Neurose, die als Schutzvorrichtung bei dem Konflikt zwischen Selbsterhaltungstrieb und Moral bei schwachen Persönlichkeiten aufzufassen ist. Mittels der Neurose, besonders in Form der Pseudopsychose, eröffnet sich den Unentschiedenen und Schwachen ein Ausweichen vor der Entscheidung und der unerträglichen Wirklichkeit. R. Neumann.

R. A. Pfeifer-Leipzig: Die Lokalisation der Tonskala innerhalb der kortikalen Hörphäre des Menschen. (Mschr. f. Psych., 1921, Bd. 50, H. 1 u. 2.) Innerhalb der kortikalen Hörphäre (temporale Querwindung) besteht eine so weitgehende Differenzierung, dass man die hohen und tiefen Töne als getrennt lokalisiert annehmen darf. Die hohen Töne sind wahrscheinlich medial, die tiefen lateral lokalisiert. Die Hörphäre ist wohl bereits ein psychisches Zentrum und so der morphologische Ausdruck für die individuell verschiedene Beanlagung auf akustischem Gebiete, insbesondere für Musik. Die Hörphäre einer Gehirnhälfte genügt zur lückenlosen Perzipierung der Tonreihe, für den Musiksinne aber ist Unversehrtheit der linken Hörstrahlung und Hörphäre erforderlich. F. Loewy-Hattendorf.

F. Kauffmann-Frankfurt a. M.: Ueber die Latenzzeit der Schmerzempfindung im Bereich hyperalgetischer Zonen bei Anwendung von Wärmereizen. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Zur vergleichenden und quantitativen Sensibilitätsprüfung wird die Anwendung schwacher (submaximaler) Wärmereize empfohlen, deren Intensität durch die jeweilige Temperatur gegeben ist. Als Maass für die Empfindlichkeit einer Hautstelle dient die Latenzzeit der Schmerzempfindung. Unter der Voraussetzung bekannter Reizintensität lässt sich aus Differenzen der für die Latenzzeit ermittelten Werte auf Unterschiede der Empfindlichkeit schliessen. So konnte gezeigt werden, dass im Bereich Head'scher Zonen die Latenzzeit der Schmerzempfindung verkürzt und ihr Schwellenwert erniedrigt ist. Durch Vergleich der ermittelten Latenzzeiten lassen sich Differenzen der Empfindlichkeit zweier Hautstellen quantitativ abschätzen. Schliesslich wird gezeigt, dass für die Latenzzeit motorischer Reflexe in Abhängigkeit von der Reizstärke dieselben Gesetzmässigkeiten gelten, wie für die Latenzzeit der Schmerzempfindung. R. Neumann.

E. Forster: Zur Lokalisation der Apraxie. (Mschr. f. Psych., 1921, Bd. 50, H. 1.) In einem 1912 demonstrierten Gehirn zeigte die Untersuchung an Serienschritten, dass nicht, wie zuerst angenommen, ein Tumor, sondern drei Tumoren vorhanden waren. Die beiderseitige Apraxie erklärt sich hier durch die Schädigungen der Zentralregion, die linksseitige auch noch durch Balkenläsion. F. Loewy-Hattendorf.

E. Wolf: Narbige Membranbildung quer durch den vierten Ventrikel mit Hydrocephalus internus. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Die im Titel näher charakterisierte Anomalie fand sich bei einem 24-jährigen Manne, der mit der Diagnose Hirntumor zur Autopsie kam. Die Membran zeigte bei der mikroskopischen Untersuchung teils eine frische, entzündliche, leukozytäre Zellinfiltration, teils eine Zusammensetzung aus derbem Binde- bzw. Gliagewebe als Produkt chronisch entzündlicher Prozesse. Die Ätiologie ist unklar.

Fr. Bantelmann: Kasuistischer Beitrag zur Frage des Vorkommens von Stauungsblutungen nach Rumpfkompensation im Gehirn. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Der Verf. beschreibt zunächst einen Fall, bei dem sich mikroskopisch im Gehirn Stauungsblutungen nachweisen liessen. Ein zweiter Fall wies weder makro- noch mikroskopisch Hirnblutungen auf. Hedinger.

W. Wolff: Beiträge zur Kenntnis der Pachymeningitis haemorrhagica. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Unter 9096 Sektionen des pathologischen Instituts des Krankenhauses St. Georg in Hamburg aus den Jahren 1913—1919 fanden sich 103 Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica, die sich auf beide Geschlechter ungefähr gleich verteilen. Sie war meist doppelseitig und betraf vorwiegend Leute zwischen 50 und 60 Jahren. Verf. unterscheidet zwischen der entzündlichen Form, bei der die Dura primär erkrankt ist, und der viel häufigeren nicht entzündlichen Form, bei der das Wesentliche eine Wucherung des Epithels und der subepithelialen Schicht und eine Sprossung junger Gefässe darstellt. Auffallend war in seinem Material die Häufigkeit der Pachymeningitis haemorrhagica bei Krankheiten, die mit einem erhöhten Blutdruck einhergehen, und ferner bei Fällen mit Tumormetastasen in der Dura. Verf. glaubt, dass vermehrter Schädelinnendruck ätiologisch eine grosse Rolle für das Zustandekommen der Pachymeningitis haemorrhagica spielt. Tobler.

Bayly: Concerning the classification of intracranial tumors. (Arch. of neurol. a. psych., 1921, Vol. 5, No. 4.) Mitteilung von 11 Fällen von Hirngeschwülsten, die sich durch Besonderheiten auszeichnen haben. Manfred Goldstein.

W. Löwenberg: Ueber die diffuse Ausbreitung von Gliomen in den weichen Häuten des Zentralnervensystems. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Während Fälle von diffuser Sarkomatose der Meningen schon öfter beschrieben worden sind, gehören Beobachtungen von Gliomen, die auf die Meningen des Gehirns und Rückenmarks übergreifen, zu den grössten Seltenheiten. Verf. beschreibt zwei solche Fälle bei einem 1- und einem 15-jährigen Kinde. In beiden Fällen nahm das Gliom vom Thalamus seinen Ausgang und breitete sich diffus in den Meningen des Gehirns und Rückenmarks aus. Eine allgemeine Besprechung der Gliome wird den Fällen angereiht. Tobler.

Menninger: The Dandy method of localizing brain tumors by the Roentgen Ray, with a report of a case. (Arch. of neurol. a. psych., 1921, Vol. 5, No. 4.) Mitteilung eines Falles, bei dem Steigerung des intrakraniellen Druckes bestand, bei dem die Dandy'sche Methode der Luftinblasung in die Ventrikel die Diagnose aber auch nicht fördern konnte. Es fand sich symmetrische und gleichmässige Erweiterung der Seitenventrikel auf der Röntgenplatte, ein Befund, wie er nach Dandy bei jeder Zirkulationsstörung im Aquädukt beobachtet werden kann. Manfred Goldstein.

K. Fraenkel: Zur Pathogenese der Hirnzysten. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Es werden 8 Fälle von Gehirnzysten beschrieben, 3 betreffen das Grosshirn (Stirnhirn und Corpus striatum), 5 das Kleinhirn. Die 3 Grosshirnzysten und eine Kleinhirnzyste sind durch Zerfall erweiterter Gliome entstanden, eine zweite Kleinhirnzyste durch Zerfall einer erweiterten Metastase eines Bronchiakarzinoms, die dritte durch Erweiterung einer Kleinhirngliomatose, die vierte durch Erweiterung im Anschluss an eine Blutung und die letzte als Endausgang einer weissen Hirnerweichung infolge hochgradiger Sklerose der Gehirnarterien. Die Entstehungsweise kleiner Gehirnzysten blieb dunkel. Tobler.

H. Koopmann: Beitrag zur Epithelkörperchenfrage, unter besonderer Berücksichtigung der Azidophilie der Zellen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Der Verf. konnte im Einklang mit anderen Autoren bei Fällen von Paralysis agitata keine Veränderungen in den Epithelkörperchen nachweisen. Nach ihm ist die Azidophilie der Epithelkörperchenzelle ein morphologischer Hinweis auf die Verwandtschaft der Epithelkörperchen mit der Hypophyse und dem Pankreas. Die Azidophilie der Epithelkörperchenzellen vermehrt sich in auffallend konstanter Weise bis zum 8. Lebensdezennium. Hedinger.

Hassin: Histopathologic findings in a case of superior and inferior poliomyelitis with remarks on the cerebrospinal fluid. (Arch. of neurol. a. psych., 1921, Vol. 5, No. 5.) Mitteilung eines Falles. Verf. vertritt die Ansicht, dass die Wernicke'sche Polioencephalitis ein allgemein-degenerativer Prozess ist, dessen Erscheinungsform nur durch die Lokalisation zu unterscheiden ist, und der als amyotrophische Lateralsklerose, als progressive Bulbärparalyse, als Tabes dorsalis und als kombinierte Strangdegeneration zur Beobachtung kommen kann. — Der Nachweis von Fett in Gefässcheiden, dem Subarachnoidealraum und den Plexus chorioidei gibt dem Verf. Anlass zu der Annahme, dass der Liquor eine Gewebsflüssigkeit ist, welche durch die Gefässcheiden in den Subarachnoidealraum strömt und dabei die Stoffwechselprodukte des Nervengewebes fortschwemmt, während die Plexus chorioidei den Liquor von diesen Schlacken befreien, um ihn wieder resorptionsfähig zu machen.

Kirby and Davis: Psychiatric aspects of epidemic encephalitis. (Arch. of neurol. a. psych., 1921, Vol. 5, No. 5.) Ausführliche Mitteilungen von 18 Krankheitsgeschichten und anschliessende psychiatrische Betrachtungen. 15 mal wurden delirante Störungen beobachtet. Im akuten Stadium waren stets Störungen des Schlafes und des Bewusstseins vorhanden. Die Hyper- und Hypofunktionen des Schlafmechanismus werden mit Störungen der Hypophysenfunktion infolge sekundärer Druckläsionen in Zusammenhang gebracht. Besonders hervorgehoben werden die Störungen

auf affektivem und charakterologischem Gebiet nach Beendigung der akuten Schübe. Verf. trennen scharf die psychomotorisch-kinetischen Erscheinungen von den katatonischen ab. Manfred Goldstein.

J. E. Kayser-Petersen-Frankfurt a. M.: **Geschichtliche Betrachtungen zur Frage der Grippe-Enzephalitis und epidemischen Enzephalitis.** (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Die Durchmusterung der Literatur der neunziger Jahre ergibt, dass auch damals die epidemische Meningitis vorkam und, wie jetzt, ein viel symptomreicheres Bild bot wie die ursprünglich beschriebene Encephalitis lethargica, deren Symptome aber auch häufiger beschrieben wurden. Die geschichtliche Betrachtung der Erfahrungen bei der Grippeepidemie der neunziger Jahre spricht also in keiner Weise gegen einen Zusammenhang zwischen Influenza und der epidemischen Meningitis. R. Neumann.

Fendel-Höchst a. M.: **Hypopituitarismus nach Gehirngrippe.** (D.m.W., 1921, Nr. 84.) Bericht über einen Fall. Eisner-Behrend.

G. Stiefler: **Ueber hypophysäre Fettsucht als Restzustand eines Falles von Encephalitis lethargica.** (Mschr. f. Psych., 1921, Bd. 50, H. 2.) Bei einem 13jährigen Mädchen traten wenige Wochen nach Abklingen einer akuten enzephalitischen Phase Fettsucht, Polyurie und Polydipsie, erhöhte Zuckertoleranz, Haarausfall, vermehrte Schweißsekretion auf, das Skelettwachstum blieb zurück. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Entzündung in der Gegend des Infundibulums und wohl auch des Hypophysenhinterlappens. F. Loewy-Hattendorf.

H. Pette-Hamburg: **Akute Atemstörungen bei Tabes dorsalis.** (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Bei einem Tabiker traten von Zeit zu Zeit schwere gastrische Krisen auf, während deren es zu Anfällen von plötzlicher Apnoe und Bewusstlosigkeit für die Dauer von 5–6 Minuten kommt. Als Ursache wird eine krisenartige zentrale Reizung des Atemzentrums angenommen. Auffallend war bei diesem Falle, wie bei anderen in der Literatur beschriebenen, das Auftreten der Anfälle im Anschluss an Morphininjektionen.

Kaiser-Dresden: **Herpes zoster bei progressiver Paralyse.** (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Mitteilung zweier Fälle. R. Neumann.

J. Reinhold-Gräfenberg: **Polyglotte Halluzinationen.** Eine klinisch-histologische Studie. (Mschr. f. Psych., 1921, Bd. 50, H. 2.) Nur dann werden von Mehrsprachigen die Stimmen gewöhnlich in der Sprache gehört, die Pat. am besten spricht, wenn auch die Umgebung des Kranken die gleiche Sprache spricht. Sprachhalluzinationen folgen in allen Einzelheiten denselben Gesetzen wie die innere Sprache.

E. Loewy-Hattendorf.

Keschnner: **Abnormal mental states encountered in a detention prison.** (Arch. of neur. a. psych., 1921, Vol. 5, No. 4.) Verf., der in dem Gefängnis zu Brooklyn jährlich 15–20 000 Gefangene zu sehen bekommt, hat sich mit den seelischen Abweichungen der Inhaftierten beschäftigt und fördernde und anregende Einteilungsversuche in seiner Arbeit gebracht. Er unterscheidet: 1. Zufalls- oder Leidenschaftsverbrecher, 2. Gelegenheitsverbrecher, 3. Geistesranke Verbrecher und 4. Gewohnheitsverbrecher. Die letzteren teilt er ein in Instinktverbrecher (moralische Ungeheuer), Berufsverbrecher (Aristokraten der Verbrecherwelt) und psychopathische Verbrecher. Manfred Goldstein.

Kinderheilkunde.

J. Finkh-Arendsee i. M.: **Neues zur Lehre von der Enuresis nocturna.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1921.) Beobachtung eines Falles von Enuresis nocturna bei einem neuropathisch belasteten, aber sonst gesunden 9jährigen Mädchen, bei dem eine abnorme Steigerung der Urinmenge während der Nacht und zwar in den Nachmittagsstunden festzustellen war. Als Ursache nimmt Verf. allgemeine Erschöpfbarkeit der Nerven an. Die Behandlung bestand in Suggestion erst im Wachen, dann in leichter Hypnose. R. Fabian.

M. Pfandl und L. v. Seht: **Ueber Syntropie von Krankheitszuständen.** (Zschr. f. Kindh., Bd. 30, H. 1 u. 2.) Versuch, an Stelle der bisherigen willkürlichen Angaben oder Schätzungen über die Häufigkeit des Zusammentreffens zweier oder mehrerer Krankheitszustände eine objektive Maasszahl zu setzen.

A. Huth: **Ernährungszustand und Körpermaasse.** (Zschr. f. Kindh., Bd. 30, H. 1 u. 2.) Zwischen Ernährungszustand und 7 verschiedenen Körpermaassindizes bestand keine Korrelation und daher auch kein funktionaler Zusammenhang.

J. Becker: **Ueber Haut und Schweißdrüsen bei Föten und Neugeborenen.** (Zschr. f. Kindh., Bd. 30, H. 1 u. 2.) Schon bei Föten und Neugeborenen finden sich konstitutionelle Unterschiede der Dicke und histologischen Entwicklung des Korioms sowie der Zahl und Ausbildung der Schweißdrüsen.

A. Schmitz: **Zur Entwicklung der quergestreiften Muskulatur.** (Zschr. f. Kindh., Bd. 30, H. 1 u. 2.) Schon bei Föten bestehen erhebliche durch die Anlage bedingte Differenzen der Faserdicke sowohl bei den verschiedenen Muskeln desselben Individuums wie bei entsprechenden Muskeln verschiedener gleichalteriger Individuen.

L. Mendelsohn.

C. Noeggerath-Freiburg i. B.: **Perkussion am schwebenden Brustkorb.** (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Die häufigen täuschenden, paravertebralen, relativen Dämpfungen des kindlichen Brustkorbes lassen

sich durch die sog. Schwebeperkussion leicht aufklären. Dabei wird das Kind durch eine dritte Person durch die flach an die Kopfseiten rechts und links angedrückten Hände vorsichtig so weit hochgehoben, dass es eben über dem Boden schwebt. Dadurch kommt es zu einem Ausgleich der häufigen geringgradigen Skoliosen des kindlichen Thorax und die Dämpfungen verschwinden.

Klare-Scheidegg: **Das d'Espine'sche Zeichen für die Diagnose der Bronchialtuberkulose.** (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Zur Ausführung der Spinalauskultation wurde ein Stethoskop gebaut, das aus einem Stück Ahornholz hergestellt ist und die Dornfortsätze der einzelnen Wirbel umfasst. R. Neumann.

Toshio Ide-Tokio-Wien: **Untersuchungen über den Tryptophangehalt der wichtigsten Lebensmittel mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung im Kindesalter.** (W.m.W., 1921, Nr. 31.) Der Gehalt der Nahrungsmittel an Tryptophan ist von grosser Bedeutung. Es ist in die Reihe der akzessorischen Nahrungsstoffe (Vitamine) zu stellen. Es werden einige wichtige Lebensmittel wie Zerealien, Leguminosen, Frauenmilch, Kolostralmilch, Kuhmilch und ihre Präparate sowie einige Nahrungsmittel auf ihren Tryptophangehalt untersucht und tabellarisch wiedergegeben. In der Frauenmilch ist mehr Tryptophan als in der Kuhmilch. Das Flaschenkind bekommt daher zunächst viel weniger Tryptophan. Die Menge nimmt aber mit steigenden Kuhmilchmengen zu, während der Tryptophangehalt der Frauenmilch allmählich abnimmt. G. Eisner.

Langstein-Berlin: **Zur Frage der Trockenmilch.** (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Wenn für Trockenmilch in der Säuglingsernährung propagiert wird, z. B. in Arbeiten aus der Czerny'schen Klinik, so liegt darin eine grosse Gefahr. Eine einwandfreie Frischmilch, an die allerdings nicht die übertriebenen Anforderungen der Zeit vor dem Kriege gestellt werden dürfen, ist für die künstliche Säuglingsernährung am besten. Trockenmilch kommt nur für Zeiten der Not in Frage.

Eisner-Behrend.

E. Nobel: **Prognose der Pleuritis im Kindesalter.** (W.kl.W., 1921, Nr. 35.) Fast alle Pleuritiden der Kinder sind tuberkulösen Ursprungs. Von 39 nachuntersuchten Fällen — die Nachuntersuchung fand 1 bis 19 Jahre nach der Erkrankung statt — zeigten 43,6 pCt. völlige Ausheilung, 36 pCt. nur sehr geringe Andeutung an die frühere Krankheit, bei etwa 20 pCt. fanden sich mittelschwere oder schwere Veränderungen, deren Ursache in der überstandenen Pleuraaffektion gelegen war. Im allgemeinen ist also die Prognose der kindlichen tuberkulösen Pleuritis als gut zu bezeichnen.

Glaserfeld.

L. von Barabas: **Die Behandlung von Säuglingskrankheiten mit menschlichen Blutinjektionen.** (Zschr. f. Kindh., Bd. 30, H. 1 u. 2.) Gute Gewichtszunahmen bei 8 von 12 atrophischen Säuglingen nach zweimal in der Woche wiederholten intramuskulären Injektionen (insgesamt 6–7) frischen Menschenblutes, der Mutter aus der Vena mediana entnommen, in Dosen von 1–15 cem.

M. Victor: **Ueber plötzliche Todesfälle im Säuglingsalter als Folge von akuter Niereninsuffizienz.** (Zschr. f. Kindh., Bd. 30, H. 1 u. 2.) Bei 2 im Alter von 14 bzw. 7 Monaten unter Krämpfen plötzlich verstorbenen Kindern fanden sich anatomische Veränderungen der Nieren. L. Mendelsohn.

Chirurgie.

H. Salzer: **Chirurgische Infektionskrankheiten.** (W.m.W., 1921, Nr. 29, 30 u. 31.) Besprechung des Tetanus, des Rotlaufes, der Wunddiphtherie und des Gasbrandes. Besonders wird auf die Therapie eingegangen. G. Eisner.

H. Spieth-Ulm: **Ueber Wunddiphtherie.** (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Mitteilung folgender Beobachtung: Membranöse Diphtherie auf den Fisten einer chronischen Osteomyelitis bei einem 16jährigen Jungen. Von der Wunddiphtherie aus Selbstinfektion und Infektion dreier anderer Glieder derselben Familie mit Rachendiphtherie, von denen eines der Krankheit erliegt. Daraus erhellt die grosse Gefahr der Wunddiphtherie für den Träger und die Umgebung.

J. Dubs-Winterthur: **Ueber Sudeck'sche Knochentrophie nach Verbrennungen.** (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Mehrfach wurden im Anschluss auch an leichtere Verbrennung die charakteristischen Merkmale der sog. akuten, reflektorischen Knochentrophie nach Sudeck-Kienböck beobachtet. Als Ursache dafür muss wohl eine primäre Hitzeschädigung des Knochens und der ihn versorgenden Nerven und Gefässe angenommen werden.

J. G. Chrysospathes-Athen: **Ueber eigenartige Verkürzungen der Metatarsal- und Metakarpalknochen.** (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Auf Grund zweier Fälle von Verkürzung des 4. Metatarsus und 2. Metakarpus wird dargelegt, dass die Tuberkulose auch zu einfachen Gestaltsveränderungen bzw. Verkürzungen ohne irgendwelche destruktiven Veränderungen führen kann.

J. Wieting: **Die allgemeine Diagnostik der nicht unmittelbaren traumatischen Hüftgelenkserkrankungen.** (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Für die Praxis geschriebener Aufsatz, in dem die wesentlichen diagnostischen Merkmale einer Koxitis besprochen werden.

J. F. G. Esser-Berlin: **Totaler Ohrmuschelsatz.** (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Bei dem Verfahren wird zunächst ein Knorpelmodell aus Rippen-

knorpel unter die lospräparierte Haut geschoben und zur Einheilung gebracht. In mehrfachen späteren Nachoperationen wird dieses Modell mit Thiersch-Lappen auf komplizierte Weise gedeckt. Das genaue Vorgehen muss im Original nachgelesen werden. R. Neumann.

Schober-Wildbad: Ueber den Druckschmerz der Metatarsophalangealgelenke. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Verf. hat die gleiche Beobachtung wie Immelmann gemacht, sie aber anders gedeutet, nämlich nicht als Folge der Abflachung des Fussgewölbes, sondern als rheumatische Erkrankung. Eisner-Behrend.

R. Gutzeit-Neidenburg: Darmzerreissung durch eigenhändiges Zurückbringen eines Schenkelbruches. (M.m.W., 1921, Nr. 86.) Kasuistischer Beitrag.

A. Kaufmann-München: Gastroenterostomie oder Resektion beim Ulcus ventriculi. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Ein Vergleich der Erfolge der Eigenerfahrungen zwischen Gastroenterostomie und Resektion bei Ulcus ventriculi fiel zugunsten der Resektion aus.

Eschenbach-Berlin: Operation grosser Mastdarmprolapse. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Empfehlung einer kombinierten Methode, deren erster Akt in der hohen Befestigung des Sigma romanum, deren zweiter in der Entfernung des Schleimhautprolapses mittels Langenbeck'scher Zange oder nach Rehn-Deformie besteht. R. Neumann.

Karewski-Berlin: Ueber Intussusception des Colon descendens und deren röntgenologische Diagnose. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Bericht über einen Fall. (Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie, 9. Mai 1921.) Eisner-Behrend.

H. Kloiber-Frankfurt: Der Wert der Röntgenuntersuchung des Ileus an der Hand von 100 Fällen. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Gasblasen und Flüssigkeitspiegel sind als sicheres Zeichen eines Ileus im weiteren Sinne anzusehen. Ihr Fehlen schliesst einen Ileus aus. Von 100 Fällen wurde röntgenologisch 68 mal die klinische Diagnose bestätigt, 9 mal wurde ein Ileus erst dadurch aufgedeckt; 13 mal wurde ein angenommener Darmverschluss ausgeschlossen. Die röntgenologische Untersuchung des Ileus soll sich danach der klinischen ganz wesentlich überlegen zeigen. R. Neumann.

Karewski-Berlin: Infizierte Hydronephrose in einer Hufeisenniere von ungewöhnlicher Form. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Bericht über einen Fall. (Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie, 5. Mai 1921.) Eisner-Behrend.

G. Riedel-Frankfurt: Lebensrettender operativer Eingriff bei prävertebralem tuberkulösem Abszess am Mediastinum posticum. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Tuberkulöser, von den vier ersten Brustwirbeln ausgehender Abszess im Mediastinum posticum. Punktion und Drainage desselben vom Rücken her nach vorheriger Rippenresektion. Dadurch dauernde Beseitigung der bedrohlichen Stenosenerscheinungen von seiten der Trachea und Bronchien. R. Neumann.

Röntgenologie und Lichttherapie.

F. M. Meyer-Berlin: Ueber den Einfluss der Röntgen- und Quarzlichtstrahlen auf einige Erkrankungen der Sexualorgane. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 7.) Die Strahlenbehandlung war vergeblich bei nicht spezifischer Urethritis, desgl. bei männlicher wie weiblicher Gonorrhoe. Dagegen wurde eine vorzügliche Heilwirkung der Röntgenstrahlen bei multipel auftretenden und hartnäckigen Fällen spitzer Kondylome erzielt. Oertliche Quarzlichtbestrahlung des phagedänischen Ulcus molle war noch erfolgreich, wenn jede andere Behandlung, auch Jodoform, versagte. Die Anwendung der Röntgenstrahlen empfiehlt sich ferner bei schmerzhaften, nicht zum Rückgang neigenden Bubonen, bei Induratio penis plastica, bei Prostatahypertrophie. — Nachlassen der Zahl der Miktionen, Verminderung der Beschwerden der einzelnen Urinentleerung, sowie bei Blasen Tumoren. Inoperable Blasengeschwülste können operabel gestaltet werden, ferner können die Schmerzen schnell nachlassen und eine für das Auge vollständige Rückbildung erfolgen. W. Israël.

G. Holzknecht-Wien: Die Höhe der Röntgendosis vom biologischen Standpunkt. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Nicht eine Methode der Bestrahlung eignet sich für alle Krankheiten, sondern jede Krankheit braucht ihre eigene. Für die malignen Tumoren ist die einzeitige Höchstdosis angebracht. Bei fast allen anderen Krankheiten ist die Rückkehr zu den mittleren und kleinen Teildosen nötig. In der Regel empfehlen sich um so kleinere Dosen, je schwerer die Affektion ist. Statt des Ausdrucks „Verzettelte Dosis“ soll, weniger präjudizierend, Dosis refracta, Teildosis, mittlere und kleine, gebraucht werden.

H. Picard-Berlin: Zur Theorie und Praxis der Strahlentherapie. Eine „Bestrahlungskammer“ für künstliche Lichtquellen. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Die Aetherschwingung stellt ein kosmisches Energiequantum dar, sie ist die Urform der kosmischen Energieübertragung. Durch ihre Umformung entstehen sämtliche uns bekannte Energieformen: Licht, Wärme, Kohle usw. Selbst der Mensch ist letzten Endes als „materialisierte Aetherschwingung“ zu bezeichnen. So ist auch die gemeinsame Wirkung der Strahlentherapie auf den menschlichen Organismus auf die Transformierung der Aetherenergie durch den Organismus zurückzuführen, dabei kommt dem Hämoglobin eine wesentliche Rolle als Transformator der Aetherenergie zu. Von dieser Auffassung aus führt der Weg von der Lokalbestrahlung zur Totalbestrahlung des Organismus z. B. bei Tuberkulose, Krebs usw. — Kurze Beschreibung einer Bestrahlungs-

kammer, deren Prinzip darauf beruht, dass die von der Lichtquelle ausgesandten Strahlen durch Auskleidung der Kammerwände mit besonders präparierter Aluminiumhochglanztapete allseitig von den Wänden reflektiert werden und so den ganzen Raum und Patienten durchsetzen.

A. Lorey-Hamburg: Ueber Schutzmassregeln im Röntgenbetrieb. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Statt des Bleibelages der Schutzwände in den Röntgenzimmern wurden Platten aus geeigneten Stoffen gebaut, die zugleich als Baustoff dienen, so dass also ein besonderer Belag der damit hergestellten Wände nicht mehr nötig ist. Gegen die schädigenden Ausstrahlungen der Hochspannungsleitungen werden statt der umspannenden Drähte gut isolierte Metallrohre verwandt. R. Neumann.

Saube-Dresden: Zur Strahlenempfindlichkeit maligner und leukämischer Tumoren. (D.m.W., 1921, Nr. 34.) Dem Verf. stand nur ein altes Instrumentarium zur Bestrahlung zur Verfügung, mit dem nur kleine Dosen appliziert werden konnten. Bei einem sarkomatösen Leistenhoden war bei der ersten Kur Erfolg, bei einer späteren keiner. Bei Mediastinaltumoren wurde deutlich subjektive Besserung, wenn auch nur vorübergehend, erzielt. Bei Karzinomen sah Verf. nicht viel Erfreuliches, wiederholt dagegen Reizwirkung. Bei Leukämien wurden mit viel geringeren Dosen, als jetzt üblich, gute Erfolge erzielt. Trotz der guten Erfolge bei bestimmten Affektionen will Verf. nicht eine Rückkehr zu der früher üblichen Dosierung empfehlen; bei malignen Tumoren warnt er vor Unterdosierung. Eisner-Behrend.

Urologie.

H. Bönninghaus-Halle: Hämorrhagische Blasenkrankung bei chronisch rezidivierender Polyarthrit, die klinisch, zystoskopisch und zystographisch einen Blasen tumor vortäuschte. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Kasuistischer Beitrag. R. Neumann.

W. Oppenheimer: Schleimhautzysten in der Muskulatur der Blasenwand. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 2.) Bei der Sektion einer 35 jährigen Frau zeigten sich an der Hinterwand der Harnblase mehrere mit ein- bis mehrschichtigem Epithel ausgekleidete Zysten, die sich von den Zysten der Cystitis cystica besonders durch die Einbettung in die Muskelschicht unterscheiden. Die Zysten sind vielleicht auf rudimentäre überzählige Ureterbildung zurückzuführen. Hedinger.

E. Pfeiffer-Budapest: Beiträge zur Methode der Harnröhrenplastik. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 7.) Bei frischen Harnröhrenzerreissungen ist die Harnröhre sofort zu nähen und der Harn durch eine suprapubische Fistel abzuleiten. In chronischen Fällen, in denen die Resektion angezeigt ist (undurchgängige Strikturen, Fisteln), ist der zweizeitige Eingriff die Operation der Wahl. Die Zystotomie ist wenigstens 8 Tage vor der Resektion und Naht der Harnröhre vorzunehmen. Während dieser Zeit wird die Blase ruhig gestellt, die Tenesmen verschwinden, der Harn entleert sich ausschliesslich auf dem neuen Wege. Ferner wird dadurch die Infektion der Blase, der Nieren und auch der Stelle der Harnröhrenverengerung günstig beeinflusst. Krankengeschichten.

E. Pfister-Dresden: Ueber zystoskopische Befunde bei paretischen Blasen. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 8.) C. Schramm hatte bei spinalen Blasenpareisen infolge Veränderungen in der Gegend des Ostium vesicale mit dem Zystoskop die hintere Harnröhre, vor allem den Samenbügel sehen können (Zschr. f. Urol., 1920, H. 8). P. hat mehrere Fälle von Verletzungen und Erkrankungen des Rückenmarkes mit Blasenparese auf die zystoskopische Sichtbarkeit des Samenbügels hin untersucht („Schramm'sches Symptom“), konnte es aber nicht in allen Fällen finden. Einmal wurde es bei normalem neurologischen Befund festgestellt. Es ist wichtig, die diagnostische Bedeutung des „Schramm'schen Symptoms“ zu klären.

H. G. Pleschner-Wien: Zur Diagnose der Ureter-Vaginalfisteln. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 7.) Bei einer Frau mit Harnleiterscheidenfistel nach Vaginofixur ergaben weder Zystoskopie, noch Harnleiterkatheterismus, noch Funktionsprüfung einen Anhalt für die verletzte Seite (kein „Leergehen“, kein „Totliegen“ des Ureters). Durch Einspritzung von Indigkarminlösung in den als verletzt angenommenen Harnleiter wurde Sicherheit erlangt. Geplante Behandlung: Neueinpflanzung des Harnleiters.

B. v. Rihmer-Budapest: Ueber Harnsteinoperationen und deren Indikationen. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 7.) Bericht über 151 operierte Fälle von Blasen-, Harnröhren-, Prostata-, Harnleiter- und Nierensteinen: Anzeigestellung, Technik, Ergebnisse. Das hier Mitgeteilte ist der Auszug aus einer grösseren Arbeit.

N. Kleiber-Berlin: Operation eines Pseudouretersteins. (Zschr. f. Urol., Bd. 15, H. 7.) Junge Frau mit typischen einseitigen Nierenkoliken und Hämaturien. Das Röntgenbild zeigt in der Harnleitergegend einen Schatten, die Pyelographie im erweiterten Nierenbecken. Die Form des Schattens sprach für eine verkalkte Drüse, desgl. die tuberkulöse Belastung und eine früher durchgemachte Spitzenerkrankung. Die Diagnose: Beginnende Hydronephrose infolge Verengerung der Harnleiter durch eine mit ihm verwachsene, verkalkte retroperitoneale Drüse wird durch die Operation (E. Joseph) bestätigt. Heilung.

K. Schoele-Frankfurt a. M.: Ueber Kontrastmittel zur Pyelographie. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 8.) Empfehlung des Bromnatriums in 10–20proz. Lösung nach Kindt (Klinik Mayo) zur Pyelographie. Es macht keinerlei Beschwerden und ist das billigste aller Füllungsmitel.

R. Paschkis-Wien: Professor O. Zuckerkandl †. (Zschr. f. Urol., 1921, Bd. 15, H. 8.) Nachruf. Verzeichnis seiner sämtlichen Arbeiten. W. Israël.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

F. Plaut und P. Mulzer-München: Ueber Liquorbefunde bei normalen und syphilitischen Kaninchen. (II. Mitteilung.) (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Neue Untersuchungen ergaben wieder zweifellos, dass die Liquorpleozytose von syphilitisch infizierten Kaninchen auf syphilitischen Prozessen im Zentralnervensystem beruht und der Ausdruck der im Nervensystem gefundenen Infiltrationen ist. Betr. des Zeitpunktes des Auftretens und der Häufigkeit der Pleozytose zeigten 2 verschiedene Spirochätenstämme starke Differenzen. R. Neumann.

K. Toldt: Ein endemisches Herbsterythem im Sehlerngebiet? (W.kl.W., 1921, Nr. 34.) Im Sehlerngebiet tritt alljährlich im Herbst eine von heftigem Jucken begleitete Hautkrankheit auf, die von der einheimischen Bevölkerung „Herbstbeisse“ genannt wird. Der Ausschlag besteht aus dunkelroten Flecken, in deren Mitte sich ein scharf abgegrenztes rotes Pünktchen befindet. Das Wesen der Erkrankung liess sich bisher nicht genau feststellen. Verf. hofft im nächsten Jahr an Ort und Stelle die Untersuchungen aufzunehmen und zu einem positiven Resultat zu gelangen. Hauptsächlich kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: entweder trägt die Larve der Milbe *Microthrombidium pusillum* Schuld an der Erkrankung, oder es handelt sich um das Weibchen einer Milbe *Pediculoides ventricosus*. Glaserfeld.

R. Spaar-Sonnenstein: Zur Frage der Behandlung der Furunkulose und verwandter Staphylokokkenentzündungen mit polyvalenter Staphylokokkenvakzine (Opsonogen). (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Mitteilung sehr günstiger Erfahrungen mit Opsonogen bei Furunkulose, Folliculitis barbae, Panaritium. Beginn der Behandlung gleich mit 300 Millionen Keimen. R. Neumann.

Kurtzahn: Ueber die karzinomatöse Degeneration der Epithelzysten der Haut nebst Beschreibung eines derartig veränderten Epidermoids der Kopfhaut. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) Der mitgeteilte Fall betrifft eine 69 Jahre alte Frau mit einem krebsig degenerierten Epidermoid der Kopfhaut. Histologisch handelte es sich um ein Kankroid. Wenn schon Krebse in Atheromen relativ selten sind, so ist die krebsige Entartung angeborener Epithelzysten (von Dermoiden und Epidermoiden) der Haut noch weit seltener. Gewöhnlich sind es, wie im vorliegenden Fall, Kankroide. Tobler.

S. Bergel-Berlin: Die biologisch-klinische Bedeutung der Lymphozyten für die Syphilis und die Wassermann'sche Reaktion. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Nach der Anschauung des Verf.'s enthält das luetische Serum ein gegen das lipide Luesantigen bzw. seinen lipiden Anteil spezifisch eingestelltes ambozeptorartiges lipatisches Proferment. Dieses stammt aus den in allen entzündlichen syphilitischen Herden vorhandenen Lymphozyten bzw. Lymphdrüsen, die ein fettspaltendes Ferment produzieren. Beim Zustandekommen der Wa.-R. wird das Proferment durch das Komplement aktiviert und tritt an das Lueslipid heran, von dem es absorbiert wird. Die Wa.-R. stellt also den biologischen Ausdruck der entzündlichen lymphozytären Reaktion gegen das Lueslipid dar, ist also das Zeichen einer Abwehrmaassnahme des Organismus. R. Neumann.

R. Bauer und W. Nyiri: Zur Theorie der Meinicke-Reaktion. (Dritte Modifikation.) (W.kl.W., 1921, Nr. 35.) Es ist bisher nicht möglich, die Meinicke-Reaktion als einfache kolloidchemische Reaktion aufzufassen und zu erklären. Daher muss die Auffassung von Epstein und Paul abgelehnt werden. Wahrscheinlich sind bei der Reaktion chemische Veränderungen der Bestandteile des Luesserums mit im Spiel. Glaserfeld.

C. Hart: Thymusstudien. VII. Die Syphilis der Thymusdrüse. (Virch. Arch., 1921, Bd. 230.) In der Grosszahl der Fälle von kongenitaler Lues findet man am Thymus keine besonders auffälligen Veränderungen. Wie bei andern infektiös-toxischen Erkrankungen ist er auch bei der Lues congenita oft auffallend klein. Diese pathologische Involution hat aber für Lues nichts Spezifisches. Abnorm gross ist die Thymusdrüse bei kongenitaler Syphilis jedenfalls nie. Nach neuere Erfahrungen des Verf.'s bestehen die Dubois'schen Abszesse zu Recht und sind für kongenitale Lues pathognomonisch, aber Verf. will nicht von „Abszessen“ sprechen, da es sich bei diesen charakteristischen Höhlenbildungen nur um unter der Wirkung der Spirochäten zustandekommende Gewebeskrosen des Markes handelt mit schneller Einschmelzung des Gewebes und Abkapselung des Detritus durch gewucherte Retikulumzellen. Leukozyten sind dabei in typischen Fällen gar nicht im Spiele. Sekundär kann es durch Wucherung des intralobulären Bindegewebes an Stelle der Höhlenbildung zu einer bindegewebigen Verdünnung der Läppchen kommen. Tobler.

Peritz-Berlin: Ueber Lipide. Zur Frage der pseudonegativen Wassermann-Reaktion. (D.m.W., 1921, Nr. 30.) Es gibt eine grosse Anzahl Lezithinämien, die aufgezählt werden. Für ihre Entstehung gibt Verf. eine Theorie. Bei keiner Lipidämie ausser bei der Lues entsteht ein Antikörper gegen Organlipid. Man muss annehmen, dass das Organlipid ein Luestoxin enthält, gegen das sich der Antikörper bildet. Mit den bisherigen Reaktionen gegen Lues werden die im Ueberschuss vorhandenen freien Antikörper festgestellt. Unter pseudonegativer Reaktion versteht Verf. eine solche, die wegen fehlender freier Antikörper negativ

ist, obwohl an Lipoid gebundene vorhanden sind. Mit Hilfe der neuen Wassermann'schen Methode müssen die gebundenen Antikörper freigemacht und nachgewiesen werden. Die Methode hat grosse praktische Bedeutung. Eisner-Bohrend.

L. Zill-München: Zur Frage der Heilbarkeit der weiblichen Gonorrhoe. (Erfahrungen in der ambulanten Gonorrhoebehandlung.) (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Die Gonorrhoe ist heilbar. Ambulante Behandlung ist durchführbar. Die geübte Methode der Behandlung und der Heilungsfeststellung hat sich bewährt. Ein kurzes Schema der Behandlung, die hauptsächlich mit Trypaflavin ausgeführt wird, und der Nachuntersuchung wird angeführt. Es wird gefordert, die Heilungsergebnisse durch Aufklärung in Wort und Schrift und durch genaue Untersuchung auch angeblich harmloser Fluorfälle zu bessern. R. Neumann.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Nemes: Uterus duplex separatus cum haematometra. (W.kl.W., 1921, Nr. 36.) 2 Uteri mit 2 Vaginen; von den Uteri ist der linksseitige besser entwickelt, aber mit atretischem äusseren Muttermund. Von den Vaginen ist die rechtsseitige gut entwickelt, die linke ist nur für eine 3 mm-Sonde durchgängig und mündet in die rechte an ihrer linken Wand von dem Introitus vaginae etwa 2 cm entfernt, mit einer linsengrossen Öffnung. Die Entstehung dieses Entwicklungsfehlers ist durch das in diesem Falle gut entwickelte Ligamentum rectovesicale, welches die Verschmelzung der beiderseitigen Müller'schen Gänge verhindert, verursacht. Glaserfeld.

P. Zweifel-Leipzig: Ueber die Bedeutung der Frühdiagnose für Dauerheilung der Gebärmutterkrebe. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Auf Grund von Statistiken wird gezeigt, dass die operativen Erfolge bei früher Diagnose der Uteruskarzinome sehr günstige sind. Deshalb soll die Frühdiagnose möglichst angestrebt werden. Die Frühsymptome sind folgende: 1. Knötchen an der Portio, die beim Aufstecken sich nicht als Follikulärzysten erweisen. 2. Leicht blutende, schwer heilende Erosionen. 3. Jucken an den Genitalien. 4. Blutungen post cohabitationem. 5. Alle postklimakterischen Blutungen sind sehr verdächtig. 6) Jede unregelmässige Blutung auch in der fruchtbaren Lebenszeit ist zu erforschen. 7. Eventuelle eitrige Ausflüsse, besonders beim Korpuskarzinom. R. Neumann.

W. Treuherz: Zur Trockenbehandlung der weiblichen Gonorrhoe und des Fluor. (Ther. d. Gegenw., August 1921.) Gute Erfahrungen mit der Pulverisierung der Vagina mit dem von Mendel angegebenen Kohlensäurepulver (Dr. Klopfer), das aus einem Gemenge von 9 Teilen Weinsäure, 10 Teilen doppelkohlensaurem Natron und 19 Teilen Zucker besteht. R. Fabian.

P. Klaar: Zur Nomenklatur der geburtshilflichen Wendung. (W.kl.W., 1921, Nr. 37.) Verf. sind aus verschiedenen Gründen Bedenken gegen die von ihm vorgeschlagene (W.kl.W., 1921, Nr. 17) Nomenklatur aufgestiegen und tritt jetzt für folgende Bezeichnung ein: 1. Aeusserer Wendung = Wendung durch äussere Handgriffe allein. 2. kombinierte digital-manuelle Wendung = Wendung durch äussere Hand- und innere Fingergriffe; 3. kombinierte bimanuelle Wendung = Wendung durch äussere und innere Handgriffe. Glaserfeld.

E. Kehrre-Dresden: Der Wert der Rektaluntersuchung bei der Geburtshilfe. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Entgegen den von einigen Seiten geäusserten Bedenken wird die Rektaluntersuchung als eine für Aerzte und Hebammen mit grösstem Vorteil verwertbare Methode geschildert. Die Rektaluntersuchung ermöglicht, zum mindesten sämtliche normal verlaufende Geburten zu leiten und auf diese Weise die Kreissende vor den Gefahren der puerperalen Infektion zu bewahren. Methodik und Palpationsbefunde werden dargestellt.

W. S. Flatau-Nürnberg: Die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Kurzer, für die Praxis geschriebener, instruktiver Aufsatz. R. Neumann.

S. Joseph-Krankenh. Moabit: Abortbehandlung. (Ther. d. Gegenw., August 1921.) Verf. empfiehlt im wesentlichen Lösung der Plazenta mit dem Finger und nachfolgende Kürettage mit einer grossen, scharfen Kürette. Im übrigen nichts Neues. R. Fabian.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Remky-Tilsit: Zur Ohrenknorpelplastik. (Zschr. f. Augenhlk., Bd. 46, H. 2.) Verf. hatte in seiner eigenen Praxis Gelegenheit, die Ohrenknorpelplastik in mehreren Fällen mit gutem Erfolg anzuwenden, und empfiehlt eine Spielart derselben als eine überaus dankbare Methode zur Bildung eines soliden Lagers für die Prothese am Unterlid bei verstrichener Bindehauttasche. Zur Erzielung einer dauerhaften Tasche für den unteren Prothesenrand ging Verf. nicht so sehr darauf aus, den Lidrand allein aufzurichten und zu stützen, als vielmehr neben diesem Ziele eine tragfähige und gefestigte Mulde zu schaffen. F. Mendel.

Seifert-Berlin: Chloräthyl bei der Kehlkopfuntersuchung von Kindern. (Arch. f. Ohrlhk., 1921, Bd. 108.) Bei sehr kleinen und widerspenstigen grösseren Kindern wird die Autoskopie im Rausch oder in kurzer Narkose mit Chloräthyl empfohlen. S. warnt davor, sich wegen der Schwierigkeit der Untersuchung mit einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu begnügen.

Evers-Hamburg: Zwei Fälle von Amyloidtumoren des Rachens und des Kehlkopfes. (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) Die gutartigen Tumoren treten multipel auf, zeigen gelbe Färbung, Transparenz, wachstümlichen Glanz ihrer Oberfläche bei Fehlen von Ulzerationen, von Drüsen-schwellungen und Schmorzen.

Joseph-Berlin: Pharyngitis chronica bei Zahnplattenträgern. (Arch. f. Ohrrhik., 1912, Bd. 108.) Die hartnäckigen Rachenbeschwerden der Zahnplattenträger sind auf das Fehlen des Rhodans im Speichel zurückzuführen und werden durch Verabreichung von Rhodalzidtabletten beseitigt. Als Ursache des Rhodanverlustes ist eine Stoffwechselerkrankung des Gesamtorganismus anzusehen, worauf auch das Fehlen bzw. die Karies einer grösseren Reihe von Zähnen hinweist.

Steuer-Jena: Ueber Beteiligung der Schleimhaut des Mundes und der Speiseröhre bei Epidermolysis bullosa hereditaria. (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) In dem geschilderten Falle veranlasste die Angabe, dass im Halse eine Fischgräte stecken geblieben wäre, die Oesophagoskopie. Dabei zeigten sich ebenso wie auf der Mundschleimhaut an verschiedenen Stellen der Speiseröhre linsen- bis kirschkerngrösse, bläschenförmige Abhebungen des Epithels bzw. als spätere Stadien mit einer Fibrinmembran belegte Erosionen oder leicht blutende Epitheldefekte. Therapie aussichtslos.

Fischer-Teplitz-Schönau: Epidemisches Auftreten von doppelseitiger Polynuritis cerebri mit Herpes zoster. (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) Zwei Fälle von plötzlicher Erkrankung mit heftigen Ohrenschmerzen, als deren Ursache ein Herpes beider Trommelfelle festgestellt wurde. Die weiteren Symptome waren Schwindel, Kopfschmerzen, Ohrgeräusche, Mittel- und vornehmlich Innenohrschwerhörigkeit, Uebererregbarkeit des Vestibularis. Der eine Fall schloss mit einem terminalen Herpes auf einer Wange (2. Ast des Trigemini), der andere mit einem solchen hinter beiden Ohren (N. occipitalis minor). Im zweiten Falle bestanden auch hochgradige Schmerzen im Bereiche des 1. Trigemini-astes und Parästhesien in einem Bein. Fieberloser Verlauf und vollständige Heilung. Das Zusammentreffen der beiden Fälle mit dem epidemischen Auftreten von Encephalitis lethargica lässt daran denken, dass sie abortive Formen dieser darstellen.

Thost-Hamburg: Die Caissonerkrankungen beim Bau des Hamburger Elbtunnels. (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) Der umfangreichen und sehr interessanten Arbeit liegen 102 Fälle von Ohrenkrankungen zugrunde, die beim Bau des Elbtunnels in den Jahren 1907–1910 entstanden und zur Kenntnis Th.'s gelangt waren. Das Wesen der Caissonerkrankheit besteht darin, dass beim Einschleusen durch Kompression der Körper sich mit Gas, vorwiegend Stickstoff sättigt, und beim Ausschleusen durch Dekompression das Gas sich entbindet und Gasblasen sich im Parenchym und im Blute bilden. Das Mittelohr wird durch direkte Verletzung infolge des Druckes beim Einschleusen geschädigt, das innere Ohr sowohl durch Druck als auch durch Gasembolie. Da die Hauptgefahr die Dekompression bildet und der Stickstoff sich hauptsächlich an das Fett bindet, so ergibt sich als wichtigste Vorschrift: Langsame Ausschleusung, je nach der Höhe des Druckes, unter dem gearbeitet wurde, bei 3,0 Atm. Ueberdruck 60 Minuten z. B.: ferner Ausschluss von Fettleibigen und Alkoholikern. Auch sonst dürfen nur völlig Gesunde von mindestens 20 und höchstens 40 Jahren beschäftigt werden. Die Nase muss frei sein und Valsalva gemacht werden können, die Ohren sollen durch Gummistopfen geschützt sein. Die Erkrankten werden, um weiteren Gasaustritt zu verhüten, sofort wieder unter erhöhten Druck gebracht, was in einer sog. Sanitätsschleuse geschieht, in der Arzt und Krankenwärter hantieren können und die unter alle möglichen Druckgrade gebracht werden kann. Hier werden die Kranken massiert und bewegt, erhalten Wärme in jeder Form (warme Bäder, Schwitzprozeduren, warme Decken, heissen Tee) und Sauerstoffeinatmungen. Auch die Ohrsymptome gehen in der Sanitätsschleuse teilweise zurück. Einzelheiten und Krankengeschichten müssen im Original nachgelesen werden.

Zimmermann-Kiel: Ein Beitrag zur endolumbalen Vuzinbehandlung der otogenen Meningitis. (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) Fall von diffuser eitriger otogener Meningitis, kompliziert durch Sinusthrombose und Kleinhirnsabszess, zeigt auf ausgiebige chirurgische Ausschaltung des primären Herdes zunächst eine deutliche Neigung zur Besserung, um dann zu einem so schweren Zustande zu führen, dass der Kranke nach den bisherigen Erfahrungen als verloren gelten muss. Nun setzt, ohne dass gleichzeitig am Orte der primären Infektion irgend etwas Wesentliches in kurativer Hinsicht noch hätte geschehen können oder geschah, eine intralumbar energische Vuzinbehandlung ein mit dem Ergebnis einer raschen Heilung. Z. fordert frische Herstellung der Lösung aus den im Handel erhältlichen Tabletten zu 0,1 in heissem destilliertem Wasser, dem so viel Kochsalz zugesetzt wird, dass eine 0,6 proz. Kochsalzlösung entsteht. Einspritzung von 10 ccm einer Lösung 1:500 für kurative, 1:1000 für prophylaktische Zwecke. Punktionsstelle zunächst möglichst tief, d. h. im 4. Interlumbalraum, um bei wiederholten Injektionen und etwa eintretenden Verklebungen den 3. oder 2. Interlumbalraum zur Verfügung zu haben. Als Nebenwirkungen sind Reflexstörungen der Blasen- und Mastdarmfunktion beobachtet, die jedoch passager waren; allerdings darf die Konzentration von 1:500 nicht überschritten werden.

Heermann-Essen-Ruhr: Uebersichtliche Freilegung des Kuppelraums und der Warzenfortsatzhöhle vom Gehörgang aus (Totalaufmeisselung). (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) H. tritt für die im Titel angegebene Methode, die schon lange von den Brüdern Thies in

Leipzig propagiert wird, ein und hat die Operation in 16 Fällen fast stets in Lokalanästhesie mit gutem Resultat ausgeführt.

Lion-Frankfurt a. M.: Ueber einen eigenartigen Fall von intralabyrinthären Druckschwankungen, hervorgerufen durch Unterkieferbewegungen. (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) Nach Radikalooperation, wobei Fistel am lateralen Bogengang und ein Sequester an der vorderen Gehörgangswand gefunden wurde, trat beim Kauen Schwindelgefühl auf und wurden durch Öffnen und Schliessen des Mundes mehrere heftige horizontaltrotatorische Nystagmuszuckungen ausgelöst. Ein Abszess der vorderen Gehörgangswand, wo der entfernte Sequester gegessen hatte, reichte bis zur Bogengangsfistel und stellte so eine Verbindung zwischen Kiefergelenk und Perilymphe her. Eine Analogie zu dem Ewald'schen Nachweis von Druckschwankungen bei Tauben synchron mit den Schnabelbewegungen. Sturmman.

Augenheilkunde.

J. Hammerschmidt-Graz: Ueber den Erreger der Koch-Weekschen Konjunktivitis. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Der Koch-Week'sche Bazillus lässt sich trotz naher Verwandtschaft morphologisch und kulturell als eine besondere Art vom Influenzabazillus trennen. Durch Uebertragung des K.-W.-Bazillus zusammen mit Pneumokokken auf die Kaninchenbindehaut liess sich auch beim Tiere ein typisches Krankheitsbild erzeugen. R. Neumann.

F. Stockerjun.-Luzern: Zur Frage der traumatischen Auslösung des Herpes corneae. (Schweiz. med. Wochenschr., Nr. 26.) Durch klinische Beobachtungen konnte Verf. zweifellos nachweisen, dass ein Herpes corneae durch eine Verletzung ausgelöst werden kann, in gleicher Weise wie durch eine fieberhafte Erkrankung. Ist dem Herpesausbruch ein Trauma vorhergegangen, dann darf nach Ansicht des Verf. an der Unfallnatur der Herpeserkrankung nicht gezweifelt werden. R. Fabian.

O. Haab-Zürich: Eine wesentliche Verbesserung der Ophthalmoskopie gewisser Augengrundsveränderungen. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Bei Benutzung der Azo-Projektionslampe, die ein sehr intensives Licht gibt, zur Augenspiegeluntersuchung treten viele Dinge im aufrechten und umgekehrten Spiegelbild, selbst bei Trübung der brechenden Medien, viel deutlicher als bei gewöhnlichem Licht hervor. Diese Methode wird dringend empfohlen und für eine genaue und umfassende Untersuchung für unentbehrlich gehalten.

Schmidt-Danzig: Bimsteinstifte zur Granulosebehandlung. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Bei der Abreibebehandlung der granulösen Konjunktiva haben sich Stifte aus Bimsstein sehr bewährt. Diese sind in verschiedenen Grössen, fabrikmässig hergestellt, unter dem Namen „Pumilap-Stift“ käuflich. R. Neumann.

J. Eichenberger-Basel: Untersuchungen über die Variabilität von Lage und Grösse des blinden Flecks an 184 normalen Augen. (Zschr. f. Augenheilk., Bd. 46, H. 2.) Der blinde Fleck überragt die durch den Fixierpunkt gelegte Horizontalebene. Die Grösse des Vertikaldurchmessers des blinden Flecks liegt zwischen 3° bis 7°. Die horizontale Breite des blinden Flecks im Bereiche der durch den Fixierpunkt gelegten Horizontalebene misst 1° bis 6° 33'. Die Horizontalabstanz des Mittelpunkts des blinden Flecks beträgt 14° bis 18°.

T. Frieberg-Malmö: Erfolge und Misserfolge bei der endonasalen Tränenakoperation. (Zschr. f. Augenheilk., Bd. 46, H. 2.) Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist gewesen, die Aufmerksamkeit auf den innigen Zusammenhang zwischen Tränenwegsphysiologie und -therapie noch mehr zu lenken, und auf die Verbesserungen der Endresultate, die durch exakte Technik und durch konsequente Nachoperationen der Rezidivfälle und der eventuell unvollständig Operierten erzielt werden können. Die Resultate, die dadurch erzielt werden, stellen noch ein Motiv für eine vorsichtige Handhabung der konservativen Therapie dar. Allzuoft sieht man Fälle, wo Sonden und Weber's Messer die Heilungsbedingungen herabgesetzt oder vernichtet haben. F. Mendel.

R. Hirsch-München: Ueber den Einfluss der obligatorischen Prophylaxe und Anzeigepflicht der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Durch Statistik und Kurve wird einwandfrei der grosse Rückgang der Ophthalmoblennorrhoe mit Einführung der Prophylaxe und Anzeigepflichtargetan, die rapide von 3–5 pro Mille auf 0,7 pro Mille herabging. R. Neumann.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Lenz-Münster: Ueber ein neues Verfahren zur Bekämpfung der Kopfläuse mit Schwefeldioxyd. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) SO₂-Gas in einer Konzentration von 3–5 Vol. Prozent tötet in etwa 15 Minuten die Läuse und Nissen. Es wird ein Apparat angegeben, bestehend aus einem Holzkasten, in den das Gas geleitet wird, und einer daran angebrachten Gummimaske für die Kopfhaut, die sich auch für Masseneinlausungen gut eignet.

A. Hase-Berlin: Zur Frage der Kopflausbekämpfung. (M.m.W., 1921, Nr. 37.) Statt der bisher gebräuchlichen, wenig geeigneten Kopfhäuben zur Entlausung wird eine neue beschrieben. Diese, als „Lix-Haube“ käufliche Bedeckung besteht aus einem desinfizierbaren Rahmen und daran befestigten, auswechselbaren, wasserdichten Papier.

H. Janke-Bendorf a. Rh.: Lausofan zur Bekämpfung von Kopfläusen. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Lausofan Bayer wird als bequemes, reizloses und zuverlässiges Mittel zur Vernichtung von Kopfläusen empfohlen. R. Neumann.

Technik.

J. Clemens-München-Gladbach: Ein einfaches Aspirationsverfahren mit Drainage der Pleurahöhle. (M.m.W., 1921, Nr. 36.) Die Pleurawunde wird durch aufgeklebten Billrothbattist luftdicht abgeschlossen. Durch diesen Stoff wird ein Gummidrain, ebenfalls luftdicht abgeschlossen, in die Höhle geführt und aussen mit einem Flaschensystem nach Stock-Perthes versehen.

R. Neumann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Dem Gedächtnis Rudolf Virchow's war die Sitzung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte am 15. d.M. gewidmet. Herr Hans Virchow, der gegenwärtige Vorsitzende, leitete dieselbe mit warmen Worten der Erinnerung an seinen Vater ein; Herr v. d. Steinen besprach Virchow's Verhältnis zur Gesellschaft, Herr v. Luschka seine Verdienste um die Anthropologie, Herr Schuchard sein bahnbrechendes Wirken auf dem Gebiete der Urgeschichte. Die Virchow-Plakette wurde dem Vererbungsforscher Erwin Baur sowie Hans Virchow verliehen. Der Sitzungssaal trug einen bedeutungsvollen Schmuck durch Ausstellung zahlreicher Bildnisse Virchow's und einer reichen Auswahl aus seinen Schriften.

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 13. Oktober (Vorsitz: Herr Strauss) demonstrierte Herr Axhausen die Operationen zum Ausgleich des Radius- und Fibuladefekts. Aussprache: Herr Karewski. Herr Finkelstein sprach über die Vorstellung eines Falles über die akut-infektiöse Nekrose der Alveolarfortsätze im Säuglings- und Kindesalter. Herr W. Alexander brachte Beiträge zur Diagnostik der Lendenwirbelsäulenaffektionen. Aussprache: Herren Schütze, Karewski. Herr Strauss sprach über eigenartige Fälle subakuter Leberatrophie und Endokarditis der Arteria pulmonalis sowie über die Peritonitis typhosa (2 Fälle). Aussprache: Herren Schütze, Karewski, Jotzkowitz, Finkelstein.

— Die Versammlung zur Neugründung der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft für Kinderheilkunde wird Sonntag, den 30. Oktober, nachmittags 3¼ Uhr, im Hörsaal der Kinderklinik in Düsseldorf stattfinden. Anmeldungen von Vorträgen werden erbeten an Prof. Engel, Dortmund, Weissenburger Str. 50.

— In verschiedenen ausländischen Zeitungen waren gegen Herrn Prof. Sauerbruch in München Vorwürfe erhoben worden, von denen wir, da ihre Unsinngkeit für uns klar auf der Hand lag, keine Notiz genommen haben. Wir geben jedoch gern die folgende, von der Münchener Chirurgen-Vereinigung beschlossene Kundgebung wieder:

„Die Münchener Chirurgen-Vereinigung, welche die grundlegenden Forschungen Sauerbruch's auf dem Gebiete der Lungenchirurgie aus nächster Nähe verfolgt, und aus eigener Anschauung die technisch vollendete Ausführung der Operationen und deren Ergebnisse kennt, ist entrüstet über die unsinnigen und verleumderischen Vorwürfe, welche von feindlicher Seite und der Auslandspresse gegen Herrn Geheimrat Sauerbruch veröffentlicht wurden und weist diese Vorwürfe auf Grund ihrer Kenntnis des Krankheitsfalles und des Sachverhalts zurück.“

I. A. der Vorsitzende: Prof. Adolf Schmidt.

— Geh.-Rat Abderhalden in Halle erhielt von der Stadt eine Ehrengabe von 100000 M. zur Fortführung wissenschaftlicher Studien aus Dankbarkeit dafür, dass er den Ruf an die Universität Basel abgelehnt hatte.

— Dr. A. Wolff-Eisner-Berlin ist von der Junta para Ampliacion de Estudios, deren Vorsitzender Prof. Ramon y Cayal ist, eingeladen worden, für die spanischen Spezialärzte eine Vortragsreihe über die Tuberkulose-Immunität zu halten. Gleichzeitig ist an ihn eine Einladung der Sociedad española de especialistas de enfermedades del pecho in Madrid die Einladung ergangen, über Tuberkulosefragen vor ihr zu sprechen. Herr Dr. Wolff-Eisner hat die Einladung angenommen und befindet sich gegenwärtig schon auf dem Wege nach Madrid.

— Die Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik in Berlin stellt folgende Preisaufgabe: „Sprechen anatomische Grundlagen für das Angeborensein der Homosexualität?“ Termin der Ablieferung ist spätestens der 1. Oktober 1923. Die Bearbeitung hat das einschlägige, bisher vorliegende Material zu berücksichtigen und sich auch möglichst auf eigene Forschungen bei beiden Geschlechtern zu beziehen. Die Arbeiten sind namenlos, mit einem Kennwort bezeichnet, an den Schriftführer der Gesellschaft abzuliefern. Name und Anschrift des Verfassers sind in einem geschlossenen Umschlage, welcher aussen das gleiche Kennwort trägt, beizufügen. Es empfiehlt sich, dem Manuskript die Beweisstücke der Untersuchungen beizugeben. Das Preisrichterkollegium besteht aus den Herren Prof. Posner, Prof. Benda, beide in Berlin, Prof. Lipschütz in Dorpat und Dr. med. et phil. Kronfeld in Berlin. Das Recht der Beteiligung am Bewerb haben alle Reichsdeutschen im Sinne der alten Grenzen sowie die Deutschen der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie. Der Preis für die beste Arbeit beträgt 2000 Mark, welche Summe der Gesellschaft durch Herrn Dr. Placzek zur Verfügung gestellt wurde. Für die nächstbesten sind kleine Preise nach Befinden der Preisrichter ausgesetzt. Teilung des ersten Preises unter zwei gleichwertige Arbeiten sowie Neuausschreibung

bei Nichterfüllung der Aufgabe sind vorbehalten. — Die mit dem ersten Preis gekrönte Arbeit wird im Archiv für Frauenkunde und Eugenetik veröffentlicht. Weitere Auskunft erteilt auf Anfrage der zweite Schriftführer der Gesellschaft San.-Rat Dr. Heinrich Koerber, Berlin W 15 Meinekestr. 7.

— Gemäss einem Beschlusse des preussischen Staatsministeriums wird den Kreisärzten die Amtsbezeichnung „Kreismedizinalrat“, den Gerichtsärzten die Amtsbezeichnung „Gerichtsmedizinalrat“, den Landesgewerbezärzten die Amtsbezeichnung „Gewerbemedizinalrat“ beigelegt.

— Von Kurt Opitz, Ministerialsekretär in der Medizinalabteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt, ist ein Leitfaden der Prüfungsordnungen für Aerzte und Zahnärzte erschienen (Verlag von August Hirschwald, Berlin, Preis 16 M.), den Herr Wirkl. Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Dietrich mit einem empfehlenden Wort der Einführung geleitet. Da das kleine Buch eine ungemein übersichtliche Zusammenstellung der für die Ausbildung und Prüfung der Studierenden der Medizin und Zahnheilkunde geltenden Vorschriften, der Bestimmungen über das praktische Jahr usw. enthält, machen wir an dieser Stelle besonders darauf aufmerksam.

Hochschulsachrichten.

Freiburg: Priv.-Doz. Dr. Wieland geht als ord. Prof. nach Königsberg. — Rostock: Zum Nachfolger Berfurth's ist Prof. Dr. Elze-Giessen ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Kreisarzt und ständiger Hilfsarbeiter bei der Regierung in Breslau Dr. Lorenz zum Regierungs- und Medizinalrat bei der Regierung in Merseburg.

Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt: Reg.-Med.-Rat Dr. Wegener vom Versorgungsamt Deutz.

Niederlassungen: Dr. Richard Flamm in Bernau, Dr. W. Gensch in Falkenburg (Kr. Dramburg), Dr. F. Stock, Dr. E. Babisch und Hugo Kaufmann in Köslin, Dr. K. Schiemann in Steinau a. O., Dr. K. Radig in Lindenau O.-S., Dr. Friedrich Bischof in Ortrand (Kr. Liebenwerda), Fritz Richter in Strausfurt (Kr. Weissensee), Dr. Richard Schröder in Dänischenhagen, Dr. H. Vierth in Büsum, Dr. H. Petzold in Schönkirchen, Dr. H. Köster in Neumünster, Dr. F. Bremer, Dr. F. Spangenthal, Dr. H. Strobell, Dr. E. Weinberg, D. Lehnert, Dr. Reinhardt Hennig und Dr. J. Schwab in Göttingen, Dr. A. K. Otto in Echte a. H., Mar.-Gen.-A. a. D. O. Gudden in Sehlde, Dr. P. Dehnicke in Gleidingen (Bez. Hildesheim), Dr. H. Schad in Wildemann, Dr. H. Fischbach in Rosdorf (Bez. Hildesheim), Dr. Th. Gragert in Leiferde (Kr. Lüneburg), Dr. H. Rinck in Hitzacker (Kr. Dannenberg), Hellmuth Hahn in Bissendorf (Bez. Lüneburg), Dr. Elisabeth Waldau in Münster i. W., Dr. K. Braecker in Velbert, Dr. A. Martin in Westenfeld (Kr. Gelsenkirchen), Dr. O. Gronau in Gelsenkirchen, Dr. Alex Sander in Dortmund.

Verzogen: Gen.-Ob.-A. a. D. Prof. Dr. L. Kimmle von Berlin nach Berl.-Grünwald, Dr. J. Mesewinkel von Deutsch-Krone nach Neukölln, Ob.-St.-A. a. D. Reg.-Med.-Rat Fritz Paetzold von Berl.-Schöneberg nach Berl.-Eichkamp, Dr. Johs. Blum von Berlin nach Wilsnack, Dr. Bruno Geiseler von Berlin nach Prenzlau, Dr. J. Kopp von Charlottenburg nach Schwedt a. O., Gen.-Ob.-A. Dr. H. Hölker von Potsdam nach Berl.-Tempelhof, Reg.- u. Med.-Rat a. D. Geh. Med.-Rat Dr. G. Meyen von Liegnitz nach Potsdam, Dr. J. Holler von Wilhelmshaven nach Trebschen, Dr. H. Fürbringer von Berlin nach Senftenberg, Dr. H. Heyser von Züllichau nach Rabenstein i. Sa., Dr. Erich Süsdorf von Trebschen nach Esslingen, Dr. Susanne Soenderop von Kolberg nach Stargard i. Pomm., Dr. H. Kaliebe von Erfurt nach Kolberg, St.-A. Dr. Chr. W. Wölflinger von Lipine, L. Zimmer von Rydultau und Dr. G. Kretschmar von Steinau nach Breslau, Dr. Hugo Meyer von Thorn nach Steinau a. O., W. Koosse von Breslau nach Kreuzburg O.-S., M. Kurpiers und H. Sczasny von Breslau sowie Dr. H. Stahl von Kreuzenort nach Ratibor, Dr. Walter Zimmermann von Trebnitz nach Friedland O.-S., Dr. A. Häfner von Breslau nach Neisse, Dr. W. Strietzel von Breslau nach Hennersdorf, Dr. K. Bengel von Hannover nach Eisleben, Dr. F. Lührse von Hettstedt nach München, Dr. H. Sick von Merseburg nach Coswig, E. Graewe von Gelsenkirchen nach Merseburg, Dr. Ernst Franke von Hamburg nach Altenburg, H. Hartz von Halle nach Crumpha.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. Heinrich Bartels und H. A. Dorr von Göttingen.

Gestorben: San.-Rat Dr. Hermann Hoffmann in Schweidnitz, Dr. Wilhelm Meister in Königshütte, San.-Rat Dr. Walter Horn in Buxtehude.

Berichtigung: Zu der Arbeit von Herrn Dr. Wiegels in Nr. 40 dieser Wochenschrift bittet derselbe folgendes zu berichtigen: Ich erwähnte Benthin, „dessen Arbeiten über Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen zu den grundlegenden gehören“. Benthin hat aber nicht über Unterbrechung bei Nierenerkrankheiten gearbeitet, sondern Sachs.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kolthstr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 31. Oktober 1921.

№ 44.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

- Originalien:** Henneberg: Ueber Geschwülste der hinteren Schliessungslinie des Rückenmarks. (Illustr.) S. 1289.
 Rosenthal und v. Falkenhäusen: Untersuchungen über die Möglichkeit einer Funktionsprüfung der Leber mit gallefähigen Farbstoffen (Chromocholoskopie). S. 1293.
 Rubensohn: Ueber einen Fall einer gummosen chronischen Ostitis des Schultergelenks. S. 1295.
 Büttner: Drei Fälle von Febris recurrens, ein Beitrag zur Differentialdiagnose des Rückfallfiebers. S. 1296.
 Rosenbaum: Cholesterin ein Anti-Rachitikum? S. 1299.
 v. Linden: Die bakterizide Wirkung des Urins mit intravenösen Einspritzungen von Kupfersilikat behandelter Patienten. S. 1300.
 Peters: Ueber fieberhafte Dermatitis nach kombinierter Quecksilber-Salvarsanbehandlung. (Illustr.) S. 1303.
 Schereschewsky und Worms: Originäre Kaninchensyphilis bei rassereinen Zuchttieren (Superinfektion und Generalisierung des Virus). S. 1305.
 van Lier: Fehldiagnosen von Magenkrebs im Greisenalter. S. 1306.
 Zimmer: Schwellenreiztherapie der chronischen Gelenkerkrankungen. (Fortsetzung.) S. 1308.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 1310.

Bücherbesprechungen: Pappenheim: Hämatologische Bestimmungstafeln. (Ref. Rosin.) S. 1312. — Pappenheim: Morphologische Hämatologie. (Ref. Neugarten.) S. 1312. — Meyer: Krankheiten des Gehirns und des verlängerten Marks. (Ref. Goldstein.) S. 1312. — van Velzen: Psychoenzepale Studien. (Ref. Neumann.) S. 1312. — Moll: Handbuch der Sexualwissenschaften. (Ref. Schneider.) S. 1312. — Stekel: Die Impotenz des Mannes. (Ref. Placzek.) S. 1313. — Birnbaum: Kriminalpsychopathologie. (Ref. Henneberg.) S. 1313. — Gutzmann: Stimmbildung und Stimmpflege. (Ref. Flatau.) S. 1313. — Uffenorde: Die chirurgischen Erkrankungen des inneren Ohres. (Ref. Brühl.) S. 1313. — Frieboese: Grundriss der Histopathologie der Hautkrankheiten. (Ref. Heller.) S. 1313.

Literatur-Auszüge: Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1313. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1314. — Innere Medizin. S. 1314. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1315. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 1316.

Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1316. — **Amtl. Mitteilungen.** S. 1316.

Ueber Geschwülste der hinteren Schliessungslinie des Rückenmarks.

Von

Prof. R. Henneberg-Berlin.

Durchmustert man eine grössere Anzahl von intramedullären Neoplasmen des Rückenmarks unter Ausschluss der infektiösen Granulationsgeschwülste und der von den Häuten ausgehenden Tumoren, so ergibt sich sofort, dass in einem sehr grossen Teil der Fälle die Lokalisation der Geschwülste eine deutliche Beziehung zum Zentralkanal und zum hinteren Septum erkennen lässt. Auf die zentral gelegenen, vom Epithel des Zentralkanals ausgehenden Neurepitheliome und auf die hinter dem Zentralkanal liegenden Gliastifte mit und ohne syringomyelische Höhlenbildung soll hier zunächst nicht eingegangen werden, ebenso wenig auf Gliome, die von der Substantia gelatinosa centralis (von der subependymären Glia) ihren Ausgang nehmen. Im nachstehenden möchte ich die Aufmerksamkeit auf Tumoren lenken, die in der Gegend des hinteren Septums liegen, bei vorgeschrittenem Wachstum die Hinterstränge zerstören und den gesamten Querschnitt in Mitleidenschaft ziehen. Die Geschwülste sind hinsichtlich ihres Baues heterogener Art, hinsichtlich ihrer Lokalisation und Genese bilden sie jedoch eine einheitliche Gruppe. Als Beispiel sei zunächst ein Fall eingehender mitgeteilt.

58jähriger Zimmermann, aufgenommen im städtischen Krankenhaus in Magdeburg¹⁾ am 30. III. 1920, verheiratet, zwei Kinder gesund, ein Kind klein gestorben, ein Abort, keine Geschlechtskrankheiten, 1888 Schlüsselbeinbruch, später ab und zu Rheumatismus, Mai 1919 Schmerzen in den Schultergelenken und im linken Knie, September bis November 1919 Badekur, kurz vorher Kältegefühl der linken Hand, bläulichrote Verfärbung, dann merkliche Schwäche derselben, Pat. ist Linkshänder. Während der Badekur Abmagerung der linken Hand, dann Schwäche

des rechten Armes und der rechten Hand, taubes Gefühl der linken Fusssohle, allmählich bis zum linken Knie ansteigend, Schmerzen im linken Knie, danach Schwäche im linken Bein, Taubheitsgefühl auch im rechten Bein, am Fuss beginnend. Dezember 1919 Nachschleppen des linken Beins, bald danach Gehunfähigkeit, zunehmende Schwäche des linken Armes, der rechte Arm war Anfang 1920 noch gebrauchsfähig, seit Beginn des Leidens Schmerzen in der Höhe der 7.—8. Rippe, als ob ein Ring um die Brust gelegt sei, stechendes Brennen im Leibe, Schlaf infolge der Schmerzen schlecht, Februar bis März 1920 in einem andern Krankenhaus. Befund daselbst: Bauch-, Hoden- und Achillesreflexe fehlen, Wa.-R. im Blut negativ, im Liquor positiv. Diagnose: Tabes dorsalis.

Befund bei der Aufnahme: Kräftig gebauter Mann, schlechter Ernährungszustand, kleine Handmuskulatur stark atrophisch, Zwischenrippenräume eingesunken, diffuse Atrophie der Beinmuskulatur, keine Entartungsreaktion, quantitative Herabsetzung, fibrilläres Zucken in der Arm- und Beinmuskulatur. Pat. vermag nicht zu stehen und zu gehen, vermag sich nicht allein aufzurichten, Beine in Streckstellung, beim Aufdecken werden die Beine reflektorisch angezogen, keine Spasmen, völlige Lähmung, hochgradige Parese der Arme, links leichte Opposition des Daumens möglich, rechts Fingerbewegungen ziemlich erhalten, kraftlos, Beugung des Unterarms mit geringer Kraft rechts und links möglich, Streckung nicht. Alle Qualitäten der Sensibilität von der 2. Rippe ab hochgradig herabgesetzt, Schmerzempfindung verlangsamt, keine hyperästhetische Zone, Astereognosie, Lagegefühlstörung an den Armen ausgesprochen, Hautempfindung wenig gestört, namentlich nachts starker Gürtelschmerz, Pupillen gleich, reizfähig, Fundus normal, Gehirnnerven völlig frei, Bauch- und Kremasterreflexe fehlen, Kniereflexe erhalten, Achillessehnenreflexe lebhaft, kein Fussklonus, Babinski beiderseits, Reflexe an den Armen lebhaft, handtellergrösser Dekubitus über dem Kreuzbein, innere Organe, Urin ohne krankhaften Befund. Diagnose: Lues spinalis (?).

Verlauf: April 1920 Zunahme der Atrophie an den oberen Extremitäten, Gürtelschmerz ständig, Beugekontraktur der Beine, Spasmen in den Beugern und Adduktoren, Fussklonus, Kniereflexe regelrecht, Reflexe an den Armen lebhaft, Bauchreflexe fehlen, Lähmung und Kontraktur auch der Finger rechts. Spannung der Nackenmuskulatur, Vergrösserung des Dekubitus, Blasenbildung an den Fersen, Wa.-R. im Blut negativ, Lumbalpunktion: Druck 165, Liquor klar, Nonne positiv, Lymphozytose,

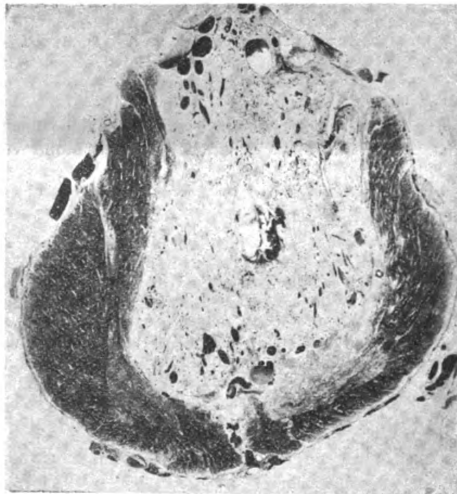
1) Ich bin den Herren Professoren Otten und Ricker für die Ueberlassung dieses Falles zu Dank verpflichtet.

Wa.-R. positiv, hochgradige Störung der Sensibilität von der 2. Rippe abwärts und an der Innenseite der Arme (D. 1 u. 2). Schmierkur, Jod. Mai 1920 allmähliche Verschlechterung, Sensibilität ab 2. Rippe aufgehoben, Trizepsreflex fehlt beiderseits, Periostreflexe am Unterarm erhalten, Bauchreflexe fehlen, Patellar- und Achillesreflex rechts fehlend, links ziemlich lebhaft, Babinski beiderseits, Beugekontraktur der Beine, Gelenke frei, aktiv nur Zehenbewegungen, Abmagerung besonders der Beugemuskulatur. Beugekontraktur in Finger- und Ellenbogengelenken, Beuger am Oberarm, Delta, Pectoralis maj., Brachioradialis werden innerviert, Hirnnerven frei, Blasen- und Mastdarm lähmung, Zystitis, Ausbreitung des Dekubitus, Bronchopneumonie, Fieber, Verfall, Exitus am 23. V. 1920.

Sektionsbefund (Prof. Ricker): Handflächengrosses Dekubitalgeschwür über dem Kreuzbein, Eiterung bis auf die Dura spin. reichend, eitrige Leptomeningitis der Cauda equina, Milzvergrößerung, sublobuläre Hepatisierungen, 8 cm langer, sehr blutreicher Tumor des Halsmarkes im Bereich des Hinterstranges, starke Verdickung des mittleren und unteren Halsmarkes.

Mikroskopischer Befund: In der Medulla obl. fällt lediglich ein sehr starkes Hervortreten der Gefässe besonders in der Raphe infolge von arteriosklerotischen Veränderungen auf. Im Bereich der Pyramidenkreuzung erscheint der Querschnitt in die Breite gezogen, die Goll'schen Stränge springen nach hinten stark zapfenförmig vor, der Goll'sche Strang zeigt besonders ventral eine deutliche Abplattung, auf der linken Seite auch der mediane Teil des Burdach'schen Stranges, der Zentralkanal ist offen, nach hinten ausgezogen, die ependymäre Glia vermehrt, in ihr finden sich viele abgerückte Ependymzellen mit deutlichem Protoplasma. In der Höhe des 4. Zervikalsegments ist die aufsteigende Degeneration im Hinterstrang deutlicher, der Zentralkanal ist völlig obliteriert. Im hinteren Septum findet sich ein grosses Gefäss mit stark verdickter fibröser Wandung. Noch im 4. Zervikalsegment beginnt im Hinterstrang ein Tumor, der rasch an Umfang zunimmt und zu einer erheblichen Vergrößerung des Querschnittes führt. Die grösste Ausdehnung zeigt Tumor und Querschnitt im 7. Segment (vgl. Abb. 1),

Abbildung 1.



Angiom der hinteren Schliessungslinie im zervikalen Mark (Markscheidenfärbung).

hier misst, am Präparat gemessen, der etwas birnenförmige Tumor im dorsoventralen Durchmesser 14, im frontalen 9 mm, die entsprechenden Maasse des Rückenmarksquerschnitts sind 16,5 und 15 mm. In der Längsrichtung bildet das Blastom eine Säule, die sich allmählich verjüngt und im 8. Zervikalsegment endet. Im Markscheidenpräparat erscheint der Tumor ziemlich scharf begrenzt. Die Lokalisation bleibt im wesentlichen die gleiche. Der Tumor nimmt die zentralen Teile des Querschnittes ein, das verdrängte Rückenmarksgewebe bildet einen nach hinten offenen Ring um die Geschwulst. Im einzelnen lässt sich feststellen: Die vordere Kommissur ist im 7. Zervikalsegment von dem Tumor zerstört, sie ist sonst im wesentlichen erhalten. Das vordere Septum ist kurz, sehr verdickt, enthält weite Venen und Bluträume mit fibrösen Wandungen, die Schichten nicht erkennen lassen. Da, wo die vordere Kommissur zerstört ist, hängen diese Bluträume mit gleichartigen im Tumor zusammen. Ein Zentralkanal oder Reste eines solchen lassen sich nicht auffinden. Erst in den unteren Ebenen des 8. Zervikalsegments lässt sich ein Zentralkanal wieder feststellen. Die Geschwulst wird links von der grauen Substanz begrenzt und zwar ventral von dem sehr in die Breite gezogenen Vorderhorn, seitlich von dem Hinterhorn. Die Konfiguration des linken Hinterhorns wird erst im unteren 8. Zervikalsegment wieder erkennbar. Rechts ist die graue Substanz gleichfalls stark verdrängt und in dorsoventraler Richtung verzogen. Das Hinter-

horn ist jedoch erhalten. Der Burdach'sche Strang ist verzogen, aber durchweg erhalten. Im 8. Zervikalsegment lässt sich auch der dorsale Teil beider Goll'schen Stränge erkennen. Ein Teil der (ganglienzellen zeigt besonders links die schwersten Veränderungen wie: Quellung, Ab-rundung, Schwund der Schollen besonders zentral, exzentrische Lagerung des Kernes, Vakuolisierung und hochgradige Schrumpfung. Der Mark-mantel, besonders die Seitenstränge und die erhaltenen Teile des Hinterstranges zeigen eine diffuse Aufhellung im Markscheidenpräparat. Es handelt sich um Quellung und Zerfall zahlreicher Markscheiden, Lücken-feldbildung besonders in der Peripherie, Gruppen gequollener Achsen-zyklinder, Verbreiterung der Glia-septen, vereinzelte Körnchenzellen. Die vorderen Wurzeln sind besonders links stark rarefiziert. Die Pia nur da mässig verdickt, wo sie an der hinteren Peripherie in Beziehung zu dem Tumor tritt. Hier geht sie in die fibröse Wandung grosser Bluträume über. Die glöse Randschicht ist durchweg verbreitert.

Die Geschwulst zeigt einen einheitlichen angiomatösen Bau. Sie besteht vorwiegend aus einem Konvolut von z. T. gefüllten, z. T. leeren Gefässen, deren Lumen für gewöhnlich die Breite von etwa 5 Blutkörperchen besitzt. Die Wandung besteht lediglich aus dem Endothel und einer im Giesonpräparat leuchtend rot gefärbten, bald zarten, bald dickeren, bisweilen hyalin aussehenden fibrösen Schicht, der spärliche Kerne anliegen. An locker gefügten Stellen des Blastomgewebes sieht man zwischen den Gefässschlingen ziemlich spärliche Zellen von endotheliale Charakter liegen. Das aus den ziemlich gleich weiten Gefässschlingen zusammengesetzte Geschwulstgewebe wird von grösseren, stark gefüllten Gefässen und Bluträumen durchsetzt. Die grössten Bluträume sind im Präparat als hirsekorn-grosse, rundliche Gebilde makroskopisch erkennbar. Die Wandung der grossen Gefässe und Bluträume lässt Schichten nicht erkennen, sie wird von kernarmem, fibrösem, nicht selten hyalin aussehendem Gewebe gebildet. Nach aussen ist das Bindegewebe oft locker und aufgefaser, selten mit lymphozytären Elementen stark durchsetzt. Von dem nervösen Gewebe wird der Tumor durch eine zunächst schmale (0,5—1,0 mm breite, kaudalwärts immer breiter werdende, glöse Zone abgegrenzt. Die Struktur dieser Zone ist eine gleichmässige. Es handelt sich um eine dichte Lage feiner glöser Fasern mit eingestreuten kleinen Kernen. Die glöse Form geht in die Glia des anstossenden nervösen Gewebes über.

Im 8. Zervikal- und 1. Dorsalsegment verändert sich das Bild sehr wesentlich. Das Angiom ist geschwunden. Der Querschnitt ist immer noch wesentlich vergrössert (14 mm breit). Palpräparate zeigen eine zitronenkern-grosse, wenig scharf begrenzte, zentral gelegene Aufhellung, dieser entspricht eine geschwulstartige glöse Masse, die die Fortsetzung der glösen Hülle des Angioms ist. Die gliotische Wucherung hat sich in dem ventralen Teil des Hinterstranges entwickelt. Die dorsalen Teile des Hinterstranges sind erhalten, wie der gesamte Querschnitt stark abgeblasst infolge von Faserausfall. Vorder- und Hinterhörner sind in dorsoventraler Richtung verzogen, die vordere Kommissur ist erhalten. Die Pyramidengegend ist links mehr abgeblasst als rechts. Der Zentralkanal ist erhalten, offen, zeigt keine Besonderheiten, dorsal von ihm findet sich ein längerer, dorsoventral gerichteter Epithelschlauch. Das glöse Gewebe ist faserreich, die Kerne einförmig, rund, ziemlich klein, es fehlen protoplasmatische Spinnzellen. Es finden sich frische Blutungen. Sehr auffallend sind einige stecknadelkopfgrosse Bluträume in der Umgebung des Zentralkanals. Ihre Wandung wird durch welliges Bindegewebe gebildet. Im dorsalen Teil der glösen Geschwulst finden sich zahlreiche Gefässe mit stark verdickter fibröser Wandung. Die Grenze dem nervösen Gewebe gegenüber ist wenig scharf. Es finden sich Lückenfelder, Körnchenzellen usw. im Markmantel.

Weiter kaudal nimmt die glöse Wucherung rasch ab. In den unteren Ebenen des 1. Dorsalsegments findet sich nur noch eine wenig ausgehende Gliese in der Umgebung des spaltförmigen Zentralkanals, die nach hinten drei Fortsätze (in die beiden Hinterhörner und in das hintere Septum) entsendet. Einige auffallend weite Gefässe mit Wandungen aus lockerem, welligem Bindegewebe finden sich in der Nähe des Zentralkanals. Der Markmantel zeigt starke, diffuse, degenerativ-myelotische Veränderungen (diffuses Lückenfeld). Im Hinterstrang zeigt sich beiderseits im medialen Teil des Burdach'schen Stranges ein absteigendes Degenerationsfeld (Schultze'sches Komma).

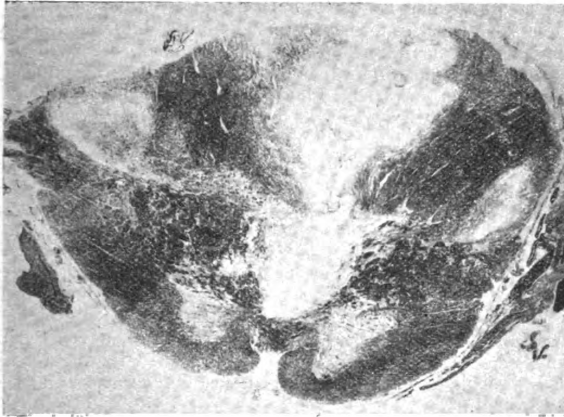
Bereits in den oberen Dorsalsegmenten schwindet allmählich die Gliese in der Umgebung des Zentralkanals, der Zentralkanal ist zunächst spaltförmig, dann obliteriert. Die myelotischen Veränderungen klingen in den oberen Dorsalsegmenten ab. Im mittleren und unteren Dorsal-mark sowie im Lumbosakralmark zeigt sich eine leicht absteigende Degeneration der Pyramidenbahn nur auf der linken Seite. Die absteigende Degeneration im Hinterstrang lässt sich links bis in das Lumbalmark verfolgen. Sie bildet einen im Palpräparat deutlich hervortretenden schmalen Streifen, der dem hinteren Septum parallel läuft. Im Lumbal-mark biegt das dorsale Ende des Streifens etwas nach aussen ab. Eine Abblassung des dorsomedialen Bündels besteht nicht.

Es findet sich in der Literatur eine nicht geringe Anzahl von Fällen, die bezüglich der Lokalisation dem beschriebenen Falle gleichen. Hinsichtlich des histologischen Baues bilden diese Tumoren keine einheitliche Gruppe. Um wenigstens einige Fälle heranzuziehen, sei auf den von Glaser¹⁾ veröffentlichten Fall

1) Glaser, Ein Fall von Angiosarkom des Rückenmarkes. Arch. f. Psych., 1885, Bd. 16.

hingewiesen, in dem wie in unserem ein Angiom ebenfalls im Halsmark vorlag. Abb. 2 zeigt einen Schnitt, der von einem von Wiswe¹⁾ beschriebenen Falle stammt. In diesem Falle fand sich in der Höhe der Pyramidenkreuzung an der Stelle des hinteren Septums eine keilförmig die Hinterstränge auseinander drängende Geschwulst. Diese zeigte nicht den Bau eines Glioms, sondern

Abbildung 2.



Angiosarkom der hinteren Schliessungslinie im oberen Zervikalmark.

war ausgezeichnet durch einen grossen Reichtum von gut differenzierten Gliafasern, kleine, einförmige, relativ spärliche Kerne, durch ziemlich scharfe Begrenzung und ein mehr expansives Wachstum. Sie zeigte also den Charakter einer Gliose. Mit dem abnorm gebildeten Zentralkanal (stark zersprengte Zellhaufen) stand die Geschwulst nicht in Beziehung. Es fand sich ferner in dem zentralen Teil der gliösen Gewebssmasse eine perivaskuläre Neubildung bindegewebiger Art, die sich scharf von dem des umgebenden gliösen Gewebes abgrenzte. Weit über das Blastom hinaus (bis zur Höhe der Trochlearkreuzung) machte sich eine diffuse, den Querschnitt stark vergrössernde Gliahyperplasie geltend. Neben Faservermehrung fanden sich sehr zahlreiche protoplasmatische Spinnzellen mit weithin verfolgbaren Fortsätzen. Wiswe kommt zu dem Ergebnis, dass der sarkomatöse Geschwulstanteil jüngeren Datums ist als die gliöse Neubildung.

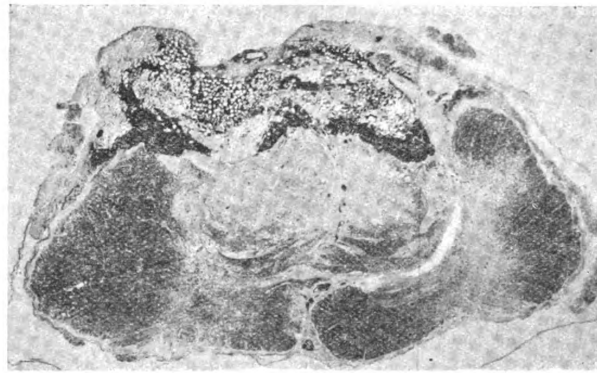
Abgesehen von der Lokalisation des Tumors lagen in diesem Falle eine Reihe von Momenten vor, die auf das Zugrundeliegen von Entwicklungsanomalien hinweisen, so Heredität — der Vater starb an Hirntumor —, frühzeitiges Auftreten — Patient starb mit 19 Jahren. Es fand sich abnorme Bildung des Zentralkanals im ganzen Rückenmark, im Lumbalmark nahe dem hinteren Septum ein Haufen grosser Gliazellen, auch sonst im Rückenmark verstreut auffallend viel protoplasmareiche, grosse, sternförmige Gliazellen, besonders in den Hintersträngen. Die Auffassung und Benennung einer derartigen Geschwulst als Mischgeschwulst (Glioangiosarkom) bringt sie unserem Verständnis nicht näher.

Ein Beispiel für einen völlig anderen Geschwulsttypus zeigt der Schnitt Abb. 3. Es handelt sich um ein Lipom, richtiger um heterotopes Fettgewebe in der hinteren Schliessungslinie des Halsmarkes²⁾. Das Gebiet der Hinterstränge und Hinterhörner wird von einer heterotopen Gewebssmasse ausgefüllt. Diese setzt sich aus zwei Etagen zusammen. Ventral liegt ein mit der Pia zusammenhängendes Konvolut von derben Bindegewebszügen (dem Duragewebe gleichend), dorsal Fettgewebe von frischen Blutungen durchsetzt (Versuch einer Operation). Ein Zentralkanal ist nicht auffindbar. Einzelne Bindegewebsbalken dringen in das anliegende nervöse Gewebe ein. Vereinzelte Fettzellen finden sich auch in dem bindegewebigen Anteil des Tumors. Zwischen den Bindegewebsstrahlen liegen Züge von gewucherten Endothelien in mehreren Schichten, der Markmantel zeigt diffuse degenerative Veränderungen.

Des weiteren wurden Teratome der hinteren Schliessungslinie sowie aus solchen hervorgegangene Blastome (Teratoblastome) mit und ohne Gliose bzw. Syringomyelie beschrieben. In dem kürz-

lich von Bielschowsky¹⁾ mitgeteilten Falle lag eine vom unteren Dorsalmark bis zur Medulla oblongata reichende Gliose mit Höhlenbildung (Syringomyelie) vor. Im Bereich der obersten Zervikalsegmente fand sich ferner ein echtes, sehr zellreiches, alveolär gebautes Blastom (Peritheliom). Der Ausgangspunkt dieser Neubildung ist mit grosser Wahrscheinlichkeit in endo-

Abbildung 3.



Heterotopes Fett- und fibröses Gewebe in der unteren Schliessungslinie im unteren Zervikalmark.

thelialen Zellanhäufungen zu suchen, welche zwischen groben Bindegewebsbalken einer versprengten Gewebssmasse, die epithelhaltige Zysten mit Haaren, sowie Fett enthält (Teratom), liegen. Die Lagebeziehungen der Geschwulst lassen erkennen, dass ihr Ausgangspunkt in der hinteren Schliessungslinie lag. Der Tumor drängt das gliotische Gewebe in zwei seitliche Herde auseinander. Ich nehme daher an, dass das den Ausgangspunkt des Blastoms bildende heterotope Gewebe zunächst im Zentrum einer gliotischen Masse lag, dass also ähnliche Verhältnisse vorlagen, wie in Fall 1 und 2.

Hierher gehört auch eine für die Beurteilung der Geschwülste der hinteren Schliessungslinie bedeutsame Beobachtung von Pick. Im Rückenmark eines Acraneus fehlte streckenweise die dorsale Wand des Rückenmarkes, an anderen Stellen fanden sich im ventralen Teil der Hinterstränge Lanugohaare, in der Gegend des Zentralkanals epidermoidale Zellen und Schichtungskugeln. Pick erklärte das beschriebene Teratom durch Invagination des Ektoderms in die Medullarlinie.

In diesem Zusammenhange sei auch der oft zitierte Fall von (Gerlach²⁾ erwähnt. Nach der Auffassung des Autors handelt es sich um ein Teratom in Verbindung mit Syringomyelie. Das sehr kleine Teratom im obersten Zervikalmark besteht aus einem ganz unregelmässigen Konglomerat aller möglichen, ausschliesslich vom Mesoderm gelieferten Bestandteile, es entbehrt gänzlich einer gemeinsamen Umhüllung und stösst direkt an das Gliagewebe, welches auch hier genau ebenso aussieht, wie die Höhlenumgrenzung an anderen Stellen. Es enthält Bindegewebe, Sehnen und Knorpelstücke, Muskelfasern und vereinzelt vorkommende isolierte Muskelprimitivfibrillen, ferner Kapillaren, welche einmal, ohne untereinander durch irgendein Bindemittel verbunden zu sein, aus einem gröberen muskelfreien Gefässchen in Form eines Bündels pinselförmig ausstrahlen. Auf Grund dieser Beschreibung und eines ähnlichen von uns gemachten Befundes nehme ich mit Bestimmtheit an, dass es sich in dem Falle Gerlach's nicht um ein Teratom, sondern um einen Artefakt, d. h. um einen aus der Härtingsflüssigkeit in die syringomyelische Höhle eingeschwemmten, bei der Herausnahme des Rückenmarkes irgendwo abgesprengten kleinen Gewebsetzen gehandelt hat.

Fragen wir nunmehr nach der Genese der — wie die herangezogenen Beispiele zeigen — recht mannigfachen Geschwulstbildungen in der hinteren Schliessungsebene des Rückenmarkes, so können wir uns auf Grund der entwicklungsgeschichtlichen Tatsachen genauere Vorstellungen über die Entstehung dieser Tumoren machen. Wir müssen uns vorstellen, dass bei der Abschnürung der Medullarlinie von dem Hornblatt der Zusammenschluss der

1) Bielschowsky und Unger, Syringomyelie mit Teratom- und extramedullärer Blastombildung. Journ. f. Psych. u. Neurol., 1920, Bd. 25.

2) Gerlach, Ein Fall von kongenitaler Syringomyelie mit intramedullärer Teratombildung. D. Zschr. f. Nervhik., 1894, Bd. 5, S. 271.

Medullarplatte zum Rohr sich stellenweise verzögert oder unvollständig geschieht. Das dorsal um das Medullarrohr herumwachsende Mesenchym, aus dem die Hüllen des Rückenmarkes hervorgehen, findet unter diesen Bedingungen die Möglichkeit, in die hintere Schliessungslinie hineinzuwachsen. Dieser Vorgang kann sich offenbar an zirkumskripten Stellen abspielen, anscheinend am häufigsten im Bereich des Zervikalmarkes. Hier und am kaudalen Ende des Rückenmarkes schliesst sich die Medullarrinne (infolge von mechanischen Momenten: Krümmung des Embryos) am spätesten. Damit wäre die Verlagerung von mesodermalem Gewebe in die hintere Schliessungslinie, aus dem später Blastome hervorgehen können, erklärt. Diese unsere Annahme wird gestützt durch Befunde, die bei Spina bifida und Diastematomyelie nicht selten sind. Bei unvollständiger Diastematomyelie, die auf Einrollung des Medullarplattenrandes beruht, findet man oft ein mehr oder weniger breites gefässführendes Bindegewebsseptum, das zwischen den beiden medialen Hinterhörnern einschneidet. In Fällen von Myelomeningozele findet sich anscheinend ziemlich regelmässig oberhalb, bisweilen auch unterhalb der Areabildung mehr oder weniger weit entwickelte Diastematomyelie. In einem derartigen Falle fand ich¹⁾ ein tief einschneidendes hinteres Septum. Es kommt auch vor, dass die hintere Schliessungslinie völlig offen bleibt. Das Rückenmark bildet dann eine Rinne, in die sich ein breiter Fortsatz der Pia einsenkt (Medulla spin. bifida). Die Tendenz des Mesenchyms, in Spalten und Lücken einzuwuchern, zeigt sich auch sehr deutlich bei der totalen Diastematomyelie²⁾ (Diplomyelie), die zustande kommt, wenn sich die beiden Medullarplattenhälften voneinander trennen und sich jede Hälfte gesondert schliesst. In solchen Fällen finden sich oft sehr mächtige Septen zwischen den beiden Hemistelen, die Knochen und Knorpel enthalten können. Natürlich sind diese Septen nicht, wie die Autoren in der Regel angenommen haben, die Ursache der Rückenmarksspaltung, sondern eine Folge derselben.

In der zitierten Beobachtung Pick's und in dem Falle, den unsere Abbildung 3 wiedergibt, ist die Beziehung der geschwulstartigen Bildungen zu septumartigen Gebilden in der hinteren Schliessungsebene evident. Im letzteren Falle handelt es sich offenbar auch um einen fehlenden Zusammenschluss der Medullarrinne (Fehlen des Zentralkanales!) im Bereich des Halsmarkes. Die Wirbelsäule war anscheinend normal. In die kladende hintere Schliessungslinie wucherte in frühem Entwicklungsstadium das Mesenchym, das sich später in duraartiges Bindegewebe und Fettgewebe differenzierte. Das heterotope Gewebe wuchs im späteren Leben weiter und bedingte schliesslich klinisch den Verlauf eines intramedullären Rückenmarkstumors. Ein echtes Blastom liegt nicht vor, wohl aber zeigt die Wucherung der den Bindegewebsbalken aufliegenden Endothelien, wie aus derartigen heterotropen Gewebsmassen echte Blastome entstehen können. Der zitierte Fall Bielschowsky's bildet ein Beispiel für diesen Vorgang.

Mit der Frage nach der Verlagerung mesenchymaler Elemente in die hintere Schliessungsebene hat sich kürzlich auch Bielschowsky befasst. Er kommt zu etwas anderen Ergebnissen, indem er die primäre Störung in eine spätere Terminationsperiode als wir verlegt.

Nach Bielschowsky kommen für die Verschleppung von mesodermalen Zellen in das Rückenmark mehrere Möglichkeiten in Betracht. Die Zellen des dorsalen Ependymkeiles sind mit den Zellen der Membrana reunions innig verbunden. Bei ihrer ventralwärts gerichteten Wanderung, die die Umwandlung des primären Medullarrohrs in den Zentralkanal einleitet, können sie Zellen der Membran mitziehen, event. auch solche des Ektoderms, womit die Möglichkeit für die Genese eines Blastoms bzw. Teratoms gegeben wäre. Es können ferner beim Einwachsen der Gefässe in die lateralen Partien des hinteren Ependymkeiles im Zusammenhang mit dem Vorrücken der Ependymzellen in der Richtung des hinteren Septums Elemente der Deckmembran mitgeschleppt werden. Auf eine derartige Mesenchymverschleppung führt Bielschowsky auch die Entstehung der bei Syringomyelie so häufigen, die Gefässe begleitenden Bindegewebszüge zurück. Auch die bekannten, im Zuge von Gefässen mit stark verdickter Wandung liegenden lateralen Spaltbildungen in der Medulla oblongata erklärt Bielschowsky durch analoge Vorgänge. Dass eine Mesenchym-

verschleppung in der von Bielschowsky geschilderten Weise vorkommt und den Anlass zur Entstehung intramedullärer Tumoren geben kann, ist durchaus wahrscheinlich. Speziell für die Tumoren der hinteren Schliessungslinie, die wir im Auge haben, erscheint jedoch der von uns gekennzeichnete Entstehungsmodus naheliegender, weil der Befund eines bindegewebigen hinteren Septums bei Missbildungen des Rückenmarkes auf Grund von Störungen des Medullarabschlusses, wie wir ausgeführt haben, häufig ist. Auch dürfte es sich bei der Bildung des hinteren Septums weniger um ein wirkliches Vorrücken der Zellen des hinteren Ependymkeiles, als um eine Streckung derselben handeln, derart, dass die Füsse der Fortsätze derselben mit der Membrana reunions in Kontakt bleiben. Was die Bindegewebsformationen anlangt, die wir so häufig bei Syringomyelie vorfinden als wandständige Membranen in den Höhlen, als solide Ballen, Septen, Wandfibrosen der Gefässe usw., so glaube ich, dass nur in vereinzelten, besonders gearteten Fällen eine embryonale Entwicklungsstörung als Grundlage anzunehmen ist. Ich habe auch ausgeführt, dass ein enormes heterotopes Hineinwuchern von Bindegewebe in die Medullarplatten bei Spina bifida vorkommt. Für gewöhnlich ist jedoch die Bindegewebswucherung bei Syringomyelie der Ausdruck eines sehr chronischen Vernarbungsprozesses nach Gewebszerfall. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht m. E. die nicht anzuzweifelnde Tatsache, dass in den initialen Fällen von Syringomyelie man die Bindegewebswucherungen fast durchweg vermisst, während sie in den sehr vorgeschrittenen Fällen uns regelmässig entgegentritt.

Wir kommen nunmehr zu der Frage nach der Bedeutung des die mesodermalen Tumoren der hinteren Schliessungslinie umgebenden glösen Gewebes (Fall 1 und 2) und des Umstandes, dass neben derartigen Neubildungen nicht so selten Syringomyelie bzw. zentrale Gliose besteht. Zunächst liegt auf der Hand, dass das glöse Gewebe, das in Fall 1 und 2 das mesodermale Blastom wie eine Kapsel umgibt, nicht eine reaktive glöse Wucherung darstellen kann. In Fall 1 reicht es besonders kaudal weit über das Angiom hinaus, geht in eine hinter dem Zentralkanal gelegene Gliose über, die — wie wir dies bei zentraler Gliose und initialer Syringomyelie in der Regel sehen — nach hinten drei Fortsätze, einen in das hintere Septum, die beiden anderen in die Hinterhörner entsendet. In dem Falle Wiswa's bestand neben der glösen Kapsel eine völlig diffuse Gliahyperplasie. In beiden Fällen gewinnt man durchaus den Eindruck, dass die glöse Wucherung bereits vor der Entwicklung des mesodermalen Blastoms bestand. Es erübrigt sich ferner des näheren auszuführen, dass um mesodermale Tumoren im Hirn und Rückenmark reaktive Wucherungen der Glia nicht vorkommen. Kommt es im Hirn und Rückenmark zur Abkapselung wie bei Parasiten, so ist diese eine bindegewebige und nicht glöse. Die Auffassung der in Rede stehenden Tumoren als Mischgeschwülste im Sinne von echten Gliosarkomen usw. erscheint ebenfalls verfehlt. Das glöse, den Tumor umgebende Gewebe trägt keineswegs den Charakter eines Glioms. Gliose darf keineswegs mit Gliom identifiziert werden. In Wachstumsart und Struktur bestehen wesentliche Unterschiede, wenigstens in typischen Befunden. Die gliotische Wucherung ist in der Regel an die hintere Schliessungslinie gebunden, vergrössert den Querschnitt des Rückenmarkes in der Regel nicht, führt zu keinen oder geringen Verdrängungserscheinungen, das histologische Bild ist ein monotones, die Kerne sind klein, relativ spärlich, liegen vorwiegend in der Peripherie, die faserigen Elemente herrschen vor, bilden glöse Grenzmembranen am Bindegewebe (Gerlach), sind von grobkörnigen Plasmastrukturen durchsetzt (Bielschowsky), die Gefässe sind spärlich. Demgegenüber steht der grosse Kern- und Gefässreichtum der Rückenmarksgliome, ihr deutlich expansives Wachstum mit starken Verdrängungserscheinungen, die Mannigfaltigkeit der oft grossen Kerne, das oft reichlich vorhandene Protoplasma der Zellen. Zuzugeben ist, dass faserreiche und kleinkernige Gliome vorkommen, die sich in ihrem Bau dem gliotischen Gewebe nähern. Im allgemeinen bestehen aber die angegebenen Unterschiede zu recht. In unseren Fällen 1 und 2 zeigt die glöse Kapsel der mesodermalen Blastome durchaus den Typus der Gliose. Die völlig diffuse Gliahyperplasie in Fall 2 ist den übrigen Veränderungen koordiniert, sie kann nicht als „diffuses Gliom“ aufgefasst werden, sondern ist als eine kongenitale Gewebsverbildung zu erachten.

Die von Bielschowsky gegebene Theorie der zentralen Gliose und der Syringomyelie ist nun geeignet, das Auftreten von gliotischem Gewebe neben Blastomen der hinteren Schliessungslinie unserem Verständnis näher zu bringen.

1) Henneberg, Rückenmarksbefunde bei Spina bifida. Mschr. f. Psych. u. Neurol., 1920, Bd. 47.

2) Vgl. Henneberg und Westenhöfer, Ueber asymmetrische Diastematomyelie usw. Mschr. f. Psych. u. Neurol., 1913, Bd. 33.

Die Bildung des Zentralkanales aus dem ursprünglichen Medullarrohr ist ein komplizierter Vorgang, den uns die Untersuchungen Cajal's und Schiefferdecker's, die Bielschowsky bestätigte, kennen gelehrt haben. Es handelt sich nicht um eine gleichmässige Einengung des Lumens. Es verschmelzen vielmehr die Seitenplatten des Medullarrohres vom dorsalen Pole her, derart, dass schliesslich nur der am meisten ventral gelegene Teil des Lumens zum Zentralkanal wird. Dabei rücken die Zellen des dorsalen Ependymkeiles zwischen den Zellen der Seitenplatten ventralwärts, bis sie schliesslich mit dem vorderen Ependymkeil zusammenstossen und den dorsalen Abschluss des sekundären Zentralkanales bilden. Bleibt dieser Vorgang aus, so ist die Folge ein Persistieren des primären Medullarrohres, d. h. Hydromyeliel bzw. Spaltbildung an Stelle des Septum posterius (Bielschowsky). Diese Entwicklungsstörung bzw. -störung kann des weiteren zur Syringomyelie führen. Das Gewebe der zentralen Gliose (Gliastifte) und das Wandgewebe der syringomyelischen Höhlen entsteht nach Bielschowsky aus den Seitenwandspongiblasten, die anstatt in das Rückenmarksgewebe als Stützellen abzuwandern, am Ort ihrer Entstehung liegen geblieben sind und eine atypische Differenzierung erfahren. Das Vorkommen von plasmatischen Balken und Rosenthal'schen Fasern sind noch Reste der ursprünglichen histologischen Struktur. Die Tatsache, dass sich sehr oft vor der Gliose bzw. der syringomyelischen Höhle an normaler Stelle ein anscheinend normaler Zentralkanal bzw. Epithelzellenhaufen findet, erklärt sich in einfacher Weise dadurch, dass allein von dem ventralen Ependymkeil und den anliegenden Epithelien ohne Mitbeteiligung des dorsalen Ependymkeiles ein Zentralkanal gebildet werden kann.

Es leuchtet nun ohne weiteres ein, dass bei einem nicht regelrecht zustande kommenden Zusammenschluss der Medullarrinne ein dorsaler Ependymkeil und eine gliöse Raphe (hinteres Septum) überhaupt nicht gebildet werden kann. An Stelle derselben schieben sich Mesenchymelemente ein. Sie werden später der Ausgangspunkt des Blastoms der hinteren Schliessungslinie, während die anliegenden Spongiblasten das gliotische Gewebe bilden, das dem Blastom anliegt. Zeitlich geht wahrscheinlich die Entstehung der Gliose der des Blastoms voraus. Dass sich die Tumoren der hinteren Schliessungslinie gelegentlich mit Syringomyelie verbinden, ist nach dem Gesagten ohne weiteres verständlich. Der zentralen Gliose, der Syringomyelie, den Tumoren der hinteren Schliessungslinie und den verschiedenen Formen der Spina bifida liegen im Prinzip gleichartige Störungen, d. h. Störungen des Medullarrinnenabschlusses¹⁾ zugrunde.

Mit diesen Ausführungen ist lediglich die formale Genese der Tumoren der hinteren Schliessungsebene unserem Verständnis nähergerückt. Welche Ursachen bzw. Bedingungen es sind, die die blastomatöse Zellwucherung zur Voraussetzung hat, wissen wir nicht. Wir können lediglich vermuten, dass diese Momente komplizierter Natur und nicht einheitlich sind. Man sollte anderen Falles erwarten, dass die klinische Erfahrung — diese hat ausser der vagen Vermutung, dass Traumen eine Rolle spielen, nichts ergeben — die kausalen Faktoren ermittelt hätte. Familiäres und hereditäres Vorkommen müsste die Regel sein, wenn erworbene Disposition, Konstitution und exogene Momente keine wesentliche Rolle spielten. Die Geschwülste der hinteren Schliessungslinie des Rückenmarkes bieten ein nicht geringes allgemein pathologisches Interesse. Sie zeigen, dass infolge von sehr frühzeitig einsetzenden Entwicklungsstörungen verlagerte Gewebelemente zur Geschwulstbildung im späteren Leben disponiert sind, und dass unter dieser Annahme eine typische Lokalisation von histologisch sehr differenten Tumoren verständlich wird²⁾. Die typische Lokalisation der in Rede stehenden Tumoren spricht zugunsten der Cohnheim'schen Theorie und zwar auch dann, wenn sich nicht, wie in dem Falle Bielschowsky's, der Nachweis erbringen lässt, dass die Geschwülste von teratoiden Gewebmassen ihren Ursprung nehmen.

Klinisch sind die besprochenen Tumoren von Interesse, da sie gelegentlich der Diagnose zugänglich sein dürften (Beginn mit Hinterstrangssymptomen, Hinzutreten von Symptomen einer Querschnittsläsion zu einem syringomyelischen Syndrom). Irreführend

1) Es ist zu unterscheiden zwischen Verschluss der Medullarrinne, d. h. Umwandlung der Medullarplatte zum Medullarrohr, und (partiell) Schluss des Medullarrohres, d. h. die Umwandlung desselben in den Zentralkanal.

2) Auf die auf ähnliche Bedingungen zurückzuführenden fissuralen Karzinome und die in Zusammenhang mit Spina bifida vorkommenden Geschwulstbildungen sei hingewiesen.

in diagnostischer Beziehung war im Fall 1 der positive Ausfall der Wassermann'schen Reaktion des Liquors. Eine gleiche Beobachtung wurde bereits mehrfach (Oppenheim, Nonne, Förster) in Fällen von Rückenmarkstumoren gemacht. Sehr ungewöhnlich ist die festgestellte Lymphozytose. Ein chirurgischer Erfolg im frühen Stadium erscheint bei Tumoren der hinteren Schliessungslinie in Hinblick auf die neuesten Erfahrungen bei operativer Inangriffnahme intramedullärer Tumoren (Förster, Saenger, v. Eiselsberg u. a.) nicht völlig ausgeschlossen.

Aus der medizinischen Klinik (Direktor: Geheimrat Minkowski) und der medizinischen Poliklinik (Leiter: Prof. Bittorf) der Universität Breslau.

Untersuchungen über die Möglichkeit einer Funktionsprüfung der Leber mit gallefähigen Farbstoffen (Chromocholoskopie).

Von

F. Rosenthal und M. Frhr. v. Falkenhäusen.

Während die Ausscheidung von Farbstoffen und anderen körperfremden Substanzen im Harn längst zu einer klinischen Prüfungsmethode der Nierenfunktion ausgebaut ist, die sich besonders bei der funktionellen Diagnostik chirurgischer Nierenerkrankungen in Form der Chromocystoskopie bewährt hat, ist das Studium der Ausscheidungskraft der Leber für körperfremde Stoffe im allgemeinen bisher nicht über das Stadium des Laboratoriumsversuches hinausgekommen. Die Gründe für diese Rückständigkeit der funktionellen Leberdiagnostik gegenüber der funktionellen Diagnostik der Nierenerkrankungen sind ohne weiteres klar. Während das Sekretionsprodukt der Nieren, der Harn, zu jeder Zeit einer exakten Reihenuntersuchung zugänglich ist, ist das Produkt der äusseren Leberfunktion, die Galle, bis in die jüngste Zeit hinein fast stets einer direkten Analyse entzogen gewesen. Nur unter den Bedingungen, wie sie nicht selten die Chirurgie der Gallenwege bietet, eröffnete sich die Möglichkeit, durch das Studium der Fistelgalle den Ausscheidungsverhältnissen der Galle auch intra vitam beim Menschen näher nachgehen zu können. Selbst für diese sporadischen Beobachtungen bleibt jedoch der Einwand bestehen, dass sie am mehr oder minder erkrankten Organ und unter den nicht übersehbaren Verhältnissen einer pathologischen Gallensekretion erhoben sind, dass sie also zu einwandfreien Rückschlüssen über die normale Gallensekretion und Farbstoffausscheidung der gesunden Leber beim Menschen nicht berechtigen.

So ist für die Frage des Uebertritts von Fremdstoffen aus dem Blut in die Gallenwege auch heute noch das Tierexperiment die maassgebende Methode geblieben. Sieht man davon ab, dass die im Tierexperiment gewonnenen Befunde nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können, so wird man auch nicht verkennen dürfen, dass auch beim Gallenfisteltier die Bedingungen einer physiologischen Gallensekretion nicht gewahrt sind und dass die so gewonnenen Versuchsergebnisse, die übrigens meist unter ganz anderer Fragestellung erzielt wurden, nur ganz allgemein die Frage nach der Gallenfähigkeit einer Substanz zu beantworten imstande sind.

So gross auch die Fülle der Ausblicke und Wege ist, die sich aus dem Studium der Farbstoffausscheidung durch die Galle für die Histologie der Leber und die Vitalfärbung ihrer exkretorischen Apparate [vgl. Möllendorff¹⁾], ferner für das therapeutische Problem der Desinfektion der Gallenwege [Uhlenhuth und Messerschmidt²⁾] ergeben, für die Frage einer klinischen Chromodiagnostik der Leberfunktion beim Menschen sind damit höchstens nur Vorarbeiten geleistet, die bisher nicht über die ersten tastenden Versuche hinausgegangen sind. Die Frage, inwieweit die Cholaflinität zahlreicher Farbstoffe und anderer Fremdstoffen zu einer funktionellen Diagnostik der menschlichen Lebererkrankungen entsprechend der Chromocystoskopie, der Jodkali-, Salizylsäure-, Milchsäurebelastung bei Nierenerkrankungen ausgebaut werden kann, ist bisher von der Klinik kaum angeschnitten worden und bedarf von Grund auf einer systematischen Bearbeitung.

1) Möllendorff, Ergebnisse der Physiologie. München und Wiesbaden 1920. Verlag von Bergmann.

2) Uhlenhuth und Messerschmidt, D. m. W., 1920, S. 1153 (8. Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie). — D. m. W., 1920, Nr. 47.

Von Roch¹⁾ wurde zur Prüfung der Leberfunktion ein Verfahren angegeben, welches darin besteht, dass der Kranke 0,002 Methylblau per os einnimmt und dass hierauf die Ausscheidung des Farbstoffes im Harn beobachtet wird. Roch will nämlich gefunden haben, dass bei gesunden Menschen diese kleine Dosis Methylblau von der Leber durch Zerstörung oder Ausspeicherung der Ausscheidung entzogen wird. Infolgedessen schliesst Roch aus dem Auftreten einer Blau- oder Grünfärbung des Harns nach der Einnahme jener kleinen Dosis Methylblau auf das Bestehen einer Insuffizienz der Leber. Einen Eingang in die Klinik haben diese Untersuchungen nach der französischen Literatur nicht gefunden, auch erscheinen die theoretischen Grundlagen wenig fundiert. Auch von seiten amerikanischer Autoren, unter denen wir Abel und Rowntree²⁾, Hurwitz und Bloomfield³⁾ nennen, ist der Versuch einer Chromodiagnostik der Leberfunktion unternommen worden, doch können diese anscheinend noch nicht spruchreifen Untersuchungen mit den zur Beurteilung der Nierenfunktion herangezogenen Belastungsmethoden gleichfalls nicht ohne weiteres in Parallele gesetzt werden. Dem von den amerikanischen Forschern in die Leberdiagnostik eingeführten Phenoltetrachlorphthalein soll eine spezifische Cholaaffinität zukommen, so dass bei normaler Leberfunktion der eingeführte Farbstoff quantitativ durch die Galle in den Darm entleert wird. Sobald bei schwereren Parenchymerkrankungen der Leber die Farbstoffausscheidung durch die Gallenwege Schaden erleidet, soll sich die Insuffizienz der Ausscheidung und damit die Schädigung des Organs in einem Uebertritt des Farbstoffes in den Harn zu erkennen geben, in welchem unter normalen Verhältnissen der Farbstoff niemals erscheint. Eine endgültige Entscheidung über die Verwertbarkeit dieser Farbmethode für die funktionelle Diagnostik der Lebererkrankungen lassen die Publikationen der amerikanischen Literatur vorläufig nicht zu; uns selbst ist es bisher nicht möglich gewesen, den Farbstoff von der ausländischen Fabrik zu erhalten. —

Die im folgenden mitgeteilten Untersuchungen über die Möglichkeit einer Chromodiagnostik der Leberfunktion beim Menschen sind mit der Duodenalsonde ausgeführt worden. Sie bedeuten für uns selbst nur den Anfang einer systematischen Bearbeitung der Frage der Chromocholie in ihrer klinischen Bedeutung für die funktionelle Diagnostik der menschlichen Lebererkrankungen und keineswegs eine endgültige Antwort. Im weiteren Ausbau unserer Experimente beabsichtigen wir, diese diagnostischen Untersuchungen nicht allein auf die gallenfähigen Farbstoffe zu beschränken, sondern über diesen Rahmen hinaus gegebenenfalls auch auf andere gallenfähige Substanzen auszuweiten. Wie bei der funktionellen Diagnostik der Nierenerkrankungen mittels harnfähiger Fremdstoffen, die vor fast drei Jahrzehnten von den Untersuchungen Kuttner's⁴⁾ und Achard's und Castaigne's⁵⁾ über die Ausscheidungsverhältnisse des Methylblaus im Urin ihren Ausgang genommen hat, wird auch hier ein langer Weg zurückzulegen sein, ehe sich ein abschliessendes Urteil über die klinische Brauchbarkeit der Funktionsprüfungen der Leber mittels gallenfähiger Substanzen ermöglichen lassen wird.

Wir berichten in dieser Mitteilung in Anlehnung an die historische Entwicklung der Nierenfunktionsprüfungen mit Farbstoffen über die zeitlichen Ausscheidungsverhältnisse des Methylblaus durch die Galle bei Gesunden und Ikteruskranken ohne Gallengangsabschluss.

Es ergibt sich hier die methodische Frage, ob das Auftreten von Methylblau im Duodenalinhalte ausschliesslich auf eine Ausscheidung des Farbstoffes durch die Leber zu beziehen ist, oder ob nicht das Methylblau auch auf anderem Wege in das Duodenum übertritt. Folgende Beobachtungen sprechen bisher dafür, dass innerhalb der gewählten Versuchsbedingungen das im Duodenalsaft auftretende Methylblau ausschliesslich in der Galle zur Ausscheidung gelangt.

1. Bei zwei Fällen mit komplettem Choledochusverschluss und positivem Trypsinergehalt im Stuhl wurde Methylblau nach 2 Stunden im Duodenalinhalte nicht nachgewiesen.

2. Auch 2 1/2 Stunden nach subkutaner Methylblauinjektion lässt sich im Mundspeichel Methylblau noch nicht nachweisen.

1) Roch, Bull. et mémoire de la société méd. des hôp. de Paris. 28. Juni 1912. Siehe auch Babaliantz. Inaug.-Diss. Genf 1912.

2) Abel and Rowntree, Journ. of pharm. exp. Ther., 1910, Vol. 1, p. 231.

3) Hurwitz and Bloomfield, The John Hopkins Hosp. Bull. 1913, Vol. 24, p. 327.

4) Kuttner, D. m. W., 1892, Nr. 48.

5) Achard und Castaigne, zit. nach Voelcker und Joseph, M. m. W., 1903, Nr. 48.

Es besteht die Wahrscheinlichkeit, dass sich Pankreas und Mundspeicheldrüsen in dieser Hinsicht nicht wesentlich verschieden verhalten.

3. Spritzt man einem Kaninchen unmittelbar nach Choledochusunterbindung 1 ccm 2proz. Methylblau subkutan ein, so findet sich 2 1/2 Stunden nachher reichlich Methylblau in den Gallenwegen, jedoch kein Farbstoff im Duodenalinhalte.

Wir haben zunächst die Frage nach dem Zeitpunkt des ersten Auftretens des Farbstoffes in der Galle verfolgt.

Wir gingen bei unseren Untersuchungen so vor, dass wir bei den zu untersuchenden Individuen nüchtern die Gross'sche Duodenalsonde in der üblichen Weise einführen und dann das Abfliessen von goldgelb gefärbtem Duodenalsaft abwarteten. Alsdann erhielten die Versuchspersonen subkutan 5 ccm 2proz. Methylblaulösung in physiologischer Kochsalzlösung, worauf der abfliessende Duodenalsaft in Zeitabständen von 5–10 Minuten nach Aspiration mit der Spritze in verschiedenen Röhrchen getrennt aufgefangen und auf seinen Methylblaugehalt untersucht wurde. Das erste Röhrchen, in welchem die Methylblauprobe einwandfrei positiv ausfiel, gibt ungefähr den Zeitpunkt des ersten Uebertritts von Methylblau in die ableitenden Gallenwege an. Die Wanderung des Duodenalsaftes durch den Schlauch kann eine gewisse Fehlerquelle für die Zeitbestimmung bedingen. Sie lässt sich dadurch einengen, dass man in den gegebenen Zeitabständen den Duodenalinhalte mit der Spritze ansaugt. Eine grob sichtbare Veränderung der goldgelben Farbe der Duodenalgalle tritt mit dem Beginn der Methylblauausscheidung in der Regel nicht ein. Er kündigt sich jedoch häufig damit an, dass die Gallensekretion plötzlich zunimmt und die jetzt abfliessenden Gallenportionen öfters beträchtlich grösser als die früheren Einzelmengen sind. Das Fehlen eines Farbumschlages erklärt sich aus der besonders seit Brauer¹⁾ bekannten Tatsache, dass ähnlich wie im Harn [Müller²⁾, Elsner³⁾] auch in der Galle das Methylblau zum grossen Teil in Form von Leukokörpern ausgeschieden wird, und dass es erst einer Weiterbehandlung der Galle am besten durch Kochen mit Essigsäure bedarf, um die Leukosubstanzen in Methylblau überzuführen. Mit dieser Umwandlung des Methylblaus in farblose Modifikationen hängt auch, worauf Hamburger⁴⁾ und Brauer schon hingewiesen haben, die therapeutische Wirkungslosigkeit des Methylblaus bei infektiösen Prozessen der Gallenwege zusammen. Während der die Leukokörper enthaltenden Galle bakterizide Eigenschaften fast ganz fehlen, gewinnt die Galle sofort nach der Ueberführung der Leukokörper in Methylblau eine beträchtliche bakterienabtötende Wirkung.

Der Nachweis des Methylblaus in der Galle gestaltete sich nach den Vorschriften Brauer's in folgender Weise: Wird normale Galle mit neutralem Bleiazetat gefällt und zentrifugiert, so resultiert eine klare, fast farblose Flüssigkeit. Enthält die Galle Methylblau noch in Verdünnungen von 1:100000, so erscheint die über dem Sedimente stehende Flüssigkeit deutlich blau bis blauschwarz gefärbt. Kocht man die klar zentrifugierte Flüssigkeit weiterhin mit verdünnter Essigsäure, so lässt sich durch Oxydation der anwesenden Leukokörper die Farbtintensität der zentrifugierten Flüssigkeit noch verstärken.

Auf diese Weise haben wir das erste Auftreten des Farbstoffes in der Duodenalgalle nach subkutaner Methylblauinjektion bei Gesunden und Ikteruskranken bestimmt.

Wir geben in der folgenden Tabelle 1 eine Zusammenstellung unserer Befunde bei Individuen mit normaler Leberfunktion wieder.

Tabelle 1.
Subkutane Injektion von 5 ccm 2proz. Methylblaulösung in 0,85proz. NaCl-Lösung.

Fall	Diagnose	Beginn der Methylblauausscheidung durch die Galle nach	Grenzwerte
1	Gesund	80 Minuten	60 bis 90 Minuten
2	Gesund	65 "	
3	Gesund	75 "	
4	Neurasthenie	65 "	
5	Neurasthenie	70 "	
6	Tbc. apic. pulm.	80 "	
7	Tbc. apic. pulm.	60 "	
8	Tbc. apic. pulm.	75 "	
9	Gastritis hyperacida	75 "	
10	Lues cerebrospinalis (klinisch geheilt)	95 "	

Es geht aus diesen bisherigen Beobachtungen, die noch des weiteren Ausbaues bedürfen, hervor, dass bei gesunden Menschen bzw. bei Individuen mit intakter Leberfunktion

1) Brauer, Zschr. f. physiol. Chem., Bd. 40, S. 182.

2) Müller, D. Arch. f. kl. M., 1893, Bd. 116, S. 130.

3) Elsner, D. Arch. f. kl. M., Bd. 69, S. 47.

4) Hamburger, zit. nach Brauer, S. 193.

tion die Methylenblauausscheidung durch die Galle bei der von uns gewählten Dosis durchschnittlich 60 bis 95 Minuten nach der subkutanen Injektion einsetzt und dass sich somit nach unseren bisherigen Erfahrungen beim gesunden Menschen individuelle zeitliche Schwankungen des Beginns der Methylenblauausscheidung in der Galle nur innerhalb mässiger Grenzen bemerkbar machen. Wir können somit erheblichere Abweichungen von diesem Ausscheidungstypus des Methylenblaus durch die Galle als Ausdruck einer pathologischen Farbstoffausscheidung durch die Gallenwege und damit als Zeichen einer Funktionsstörung der Leber betrachten.

Vergleichen wir mit diesen Ergebnissen beim lebergesunden Menschen die bei verschiedenen Ikterusformen gewonnenen Zahlen, so zeigt sich, wie aus Tabelle 2 hervorgeht, bisher in übereinstimmender Weise, dass bei allen untersuchten Ikterusformen ohne starke Beeinträchtigung des Gallenabflusses, bei denen stärkere Parenchymschädigungen der Leber im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen, die Methylenblauausscheidung durch die erkrankte Leber gegenüber der Norm beträchtlich beschleunigt ist.

Tabelle 2.
5 cem 2 proz. Methylenblau in 0,85 proz. NaCl-Lösung subkutan.

Fall	Krankheitsbezeichnung	Beginn der Methylenblauausscheidung durch die Galle nach	Grenzwerte
1	Icterus simplex	15 Minuten	15 bis 30 Minuten
2	do.	20 "	
3	do. (im Beginn)	25 "	
4	do. (im Abklingen)	30 "	
5	do. (im Beginn)	20 "	
6	Salvarsan-Spätikterus	25 "	
7	do.	20 "	
8	do.	20 "	
9	do.	15 "	
10	Lues hepatitis mit Ikterus	15 "	

Während unter normalen Verhältnissen die Methylenblauausscheidung durch die Galle nicht vor 1—1½ Stunden einzusetzen pflegt, wird bei den in Tabelle 2 wiedergegebenen Ikterusformen der Farbstoff schon nach 15, spätestens 30 Minuten nach subkutaner Injektion des Methylenblaus in der Duodenalgalle nachweisbar. Es mag vielleicht hierbei kein Zufall sein, dass der Höchstwert von 30 Minuten sich gerade bei einem abklingenden katarrhalischen Ikterus findet, bei dem schon mit der Möglichkeit einer erheblicheren funktionellen Restitution des Leberparenchyms gerechnet werden kann. Es erfährt somit bei den in der Tabelle 2 wiedergegebenen Ikterusformen die Methylenblauausscheidung durch die Galle eine beträchtliche Beschleunigung, die das 2—6fache der Normalwerte betragen kann.

Angesichts unserer mangelhaften Kenntnisse über den Mechanismus der Farbstoffausscheidung durch die gesunde menschliche Leber sind wir von einer befriedigenden Erklärung des Phänomens der beschleunigten Methylenblauausscheidung durch die erkrankte Leber bei den cholämischen Ikterusformen [vgl. hierzu Lubarsch, Rosenthal und Meier¹⁾] selbstverständlich noch weit entfernt. Aber für diese Befunde eröffnet sich ein gewisses Verständnis, wenn wir mit ihnen die entsprechenden Untersuchungen von Bard und Bonnet²⁾, Müller über die Farbstoffausscheidung durch normale und kranke Nieren vergleichen. Es geht nämlich aus diesen Versuchen hervor, dass bei den Endstadien der primären und sekundären Schrumpfnieren die Methylenblauausscheidung meist verzögert ist, dass sie bei den reinen Formen der Glomerulonephritis in der Regel normal oder kaum verlangsamt erscheint, dass sie jedoch bei allen Nierenerkrankungen, bei denen degenerative Veränderungen der Epithelien im Vordergrunde stehen, wesentlich rascher als beim Gesunden vor sich geht. Müller hat angesichts solcher Befunde die Vermutung ausgesprochen, dass die Beschleunigung der Methylenblauausscheidung bei den degenerativen Nierenerkrankungen mit einer abnormen Durchlässigkeit der sezernierenden Epithelien in Zusammenhang stehen dürfte, die ihre normale Funktion verloren haben und dem Austritt des Farbstoffes

durch die Epithelmembranen hindurch einen verringerten Widerstand entgegensetzen.

Ähnliche Funktionsstörungen der kranken Leberzellen hat schon vorher Minkowski¹⁾ 1892 in seiner Lehre vom Ikterus per diapedesin und von der Parapedese der Galle als Ursache für den Uebertritt von Gallenbestandteilen ins Blut angenommen. Von der Erkenntnis ausgehend, dass viele Ikterusformen sich nicht durch Vorgänge der Gallenstauung und Polycholie bzw. Pleiochromie erklären lassen, hat er den Faktor der abnormen Durchlässigkeit der geschädigten Parenchymzellen der Leber als ein neues ätiologisches Moment in die Pathogenese des Ikterus hineingetragen. Mit aller Bestimmtheit hat Minkowski hierbei zugleich auf die mannigfaltigen Analogien der Funktionsstörungen bei den parenchymatösen Erkrankungen der Leber und Niere hingewiesen. Seine Lehre ist bis in die neueste Zeit hinein vielfach mit den Anschauungen Pick's von der Paracholie zusammengefallen worden, und z. B. von Eppinger²⁾ und Lubarsch unberechtigtweise im Sinne einer ohne Analogien dastehenden perversen Sekretion der kranken Leberzellen in fehlerhafter Stromrichtung aufgefasst worden. Er verbindet, wie er betont, mit dem Begriff der Funktionsstörungen der Leber beim Ikterus keine „geheimnisvollen vitalistischen Vorstellungen“. „Wir wissen ja“, sagt Minkowski³⁾ ausdrücklich, „dass durch Ernährungsstörungen und pathologische Veränderungen der Zellen nicht nur die bei der Drüsensekretion sich abspielenden physikalischen und chemischen Vorgänge modifiziert werden können, sondern dass auch die Eigenschaften der Zellen als ‚halbdurchlässiger Membranen‘ so verändert werden können, dass sie Molekülen den Durchtritt gewähren, die durch die normale Zelle nicht hindurchzutreten vermögen.“ Die beschleunigte Ausscheidung des Methylenblaus durch die Gallenwege bei den zu Ikterus führenden Parenchymerkrankungen der Leber stellt eine Stütze für die Theorie der abnormen Durchlässigkeit der kranken Leberzelle beim Ikterus dar.

Die Untersuchungen über die Ausscheidung von Methylenblau und anderen Farbstoffen durch die Galle werden von uns bei den verschiedenartigsten Parenchymerkrankungen der Leber fortgesetzt. Auch hier zeigt sich, dass der Ausscheidungstypus der gallefähigen Farbstoffe erheblich von der Norm abweichen kann. Folgendes Beispiel sei in dieser Mitteilung hierfür kurz angeführt:

E. G., 55 Jahre, Arbeiter. Klagt seit einigen Wochen über Appetitlosigkeit, Völlegefühl in der Oberbauchgegend. Es besteht Anazidität, Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen mit glattem, druckempfindlichem Rande fühlbar. Kein Ikterus, Urobilin im Harn negativ. Wassermann'sche Reaktion im Blut negativ. Klinische Diagnose: Toxische Leberschwellung gastrointestinalen Ursprungs [vgl. hierzu Bittorf und v. Falkenhausen⁴⁾]. Die funktionelle Chromodiagnostik der Leber mit Methylenblau ergibt bereits nach 15 Minuten deutliche Chromocholie, also eine gegenüber der Norm beträchtlich beschleunigte Farbstoffausscheidung durch die Galle.

Ein weiterer Ausbau unserer Versuche wird zu erweisen haben, ob eine funktionelle Chromodiagnostik der Lebererkrankungen uns über die bisherigen Prüfungsmethoden hinaus einen tieferen und für die Klinik diagnostisch verwertbaren Einblick in die Funktionsstörungen des erkrankten Organs gewähren kann.

Ueber einen Fall einer gummösen chronischen Ostitis des Schultergelenks.

Von

Dr. E. Rubensohn-Cöln.

„Gummöse Erkrankungen kommen zwar auch am Schultergelenk vor, sind aber so selten, dass sie praktisch nicht ins Gewicht fallen.“

„Diese These de Quervain's ist zwar jüngst schon von Rosenow in seiner Abhandlung über syphilitische Gelenkerkrankungen⁵⁾ widerlegt worden; dennoch dürfte auch unser Fall gewissem Interesse begegnen. Nicht nur lehrt er uns die An-

1) Minkowski, Kongr. f. inn. M., 1892, S. 127. — Lubarsch-Ostertag's Ergebn., 1895, Bd. 2. — Zschr. f. klin. M., Bd. 55, S. 34. — Deutsche Klinik, 1905, Bd. 5, S. 658.

2) Eppinger, Ergebn. d. inn. M. u. Kindhlk., 1908, Bd. 1, S. 107. — Der Ikterus in Kraus-Brugsch's Handb. d. inn. M. — Die hepato-lienalen Erkrankungen. Berlin 1920, J. Springer.

3) Minkowski, Deutsche Klinik, Bd. 5, S. 658.

4) Bittorf und v. Falkenhausen, D. Arch. f. klin. M., Bd. 135.

5) Zschr. f. ärztl. Fortbild., Nr. 14, 18. Jg.

wendung der Wassermann'schen Reaktion bei jedem unklaren „Gelenkfall“, auch die Schwierigkeit der Deutung eines Röntgenbildes kommt gerade in unserem Falle zum Vorschein und beweist die Wichtigkeit einer genauen, klinischen Beobachtung neben der technischen Feinarbeit des Röntgen-Spezialisten.

Bei einem 31jährigen Wagenlackierer stellten sich sofort nach seiner Entlassung vom Militär starke Schmerzen im oberen Teil des Brustbeins, in Höhe des Sternoklavikulargelenks ein, die kurze Zeit später zum linken Oberarm hin ausstrahlten. Ein konsultierter Arzt diagnostizierte Gelenkrheumatismus, verordnete Bettruhe, Salizylpräparate, Massage usw., ohne dass ein besonderer Erfolg gezeitigt wurde. Nach halbjähriger Pause lokalisierten sich Schmerz- und Wundgefühl, besonders im linken Schultergelenk und allmählich trat eine „Schwäche“ in der ganzen linken Extremität auf, die bis zur völligen Steifung im Schultergelenk führte. Die nun dauernd durchgeführte ärztliche Behandlung mit antirheumatischen Medikamenten, eingehende elektrische Lichtbehandlung und sonstige antiplogistische Prozeduren zeigten teilweise Besserung, mit Beweglichkeitsvermögen im erkrankten Gelenk, mit bald darauf folgendem völligen Unvermögen irgend welcher Funktionstüchtigkeit in der erkrankten Partie.

Pat. war früher auch als Kind nie krank gewesen; als Soldat hat er weder eine Verwundung noch eine Krankheit akquiriert, geschlechtliche Infektion wird strikte bestritten. Er will nur vor Jahren einmal ein „Picklehen“ am Geschlechtsteil beobachtet haben, das von dem sofort zu Rat gezogenen Arzt als harmlos erachtet wurde.

Die aktive Beweglichkeit des linken Oberarmes im Schultergelenk ist fast völlig eingeschränkt und nur unter starken Schmerzen ist geringe Abduktion bis zu einem Winkel von 45° möglich. Das linke Schultergelenk ist ungemein scharf konturiert und ähnelt dem Bilde der Arthritis sicca. Ein Erguss, Drüsen oder sonstige metastatische Erscheinungen sind nirgends nachweisbar. Da Patient sich als völlig salizylrefraktär erwies, er selbst Perioden geringerer Besserung mit Zeiten grösster Verschlimmerung wahrnahm, die Tatsache einer monartikulären Erkrankung, das Fehlen jeglicher tuberkulösen Affektion oder Heredität, liess uns an eine Lues denken und zwar an die ossale Form der Monarthritidis gummosa. Das Röntgenbild bestätigte den Verdacht, die Platte zeigte eine unscharfe Konturierung der Seitenabschnitte der Epiphyse. Dieselbe sah wie „arrodirt“ aus und war von periostalen Knochenauflagerungen begleitet. Die ganze Epiphysengegend war durch wolkige Trübung verwandelt und der Kopf des Oberarmes deutlich blasig aufgetrieben. Die Wassermann'sche Reaktion ergab deutlich positives Resultat. Sofort setzte nun eine spezifische, antiluetische Behandlung ein in Form der Kombinationsbehandlung Novasural + Neosalvarsan bis zur Maximaldosis von 0,45 pro dosi. Schon nach der ersten Neosalvarsan-Injektion (0,3) war das erkrankte Gelenk viel leichter beweglich. Nach zwei weiteren Salvarsaninjektionen konnte Pat. den Arm bis zur Horizontalen heben und nach Abschluss der spezifischen Behandlung wurde er klinisch geheilt entlassen. Die Blutprobe ergab völlig negatives Resultat.

War, wie schon eingangs erwähnt, unser Verdacht auf eine luetische Affektion gefallen, so mussten wir dennoch zahlreiche, differentialdiagnostisch ähnliche Symptombilder abgrenzen und besonders zunächst das so ähnelnde Bild der Caries sicca ausschliessen. Bei letzterer findet sich ja ebenfalls kein Gelenkerguss, keine nachweisbare Kapselschwellung; der Prozess manifestiert sich dagegen in einer langsamen Zerstörung der Gelenkenden und ihrer gleichzeitigen Resorption.

Das typische Röntgenbild und das Freisein von sonstiger tuberkulöser Infektion liess uns weiterhin eine Caries sicca ausschliessen. Zudem tritt frühzeitig im Gegensatz zu unserem Falle bei Caries sicca eine fortschreitende Muskelatrophie (Inaktivitäts-) ein. Das Krankheitsbild verstärkt sich unter leichten Temperaturschwankungen zu immer schwereren Symptomen und zeigt keinerlei Tendenz zum Stillstand oder zeitweiser Besserung.

Als ein Tumor des Kopfes präsentierte sich zwar besonders die Geschwulst im Röntgenbild, aber auch die sarkomatöse Entartung des Humeruskopfes mussten wir ausschliessen, da ja bei Sarkom frühzeitig Metastasen entstehen, trotz abgrenzbarer Form des Tumors im Knochen selbst; fernerhin auf Grund des relativ sonstigen Wohlbefindens, wogegen das Sarkom frühzeitige Kachexie bedingt; zuletzt auch zeigt das Sarkom stärkere Zertrümmerungen im Röntgenbild im Gegensatz zur wolkigen Trübung, die die Lues des Knochens auszeichnet. Gutartige Geschwülste zuletzt, wie sie als Fibrome oder Lipome hier vorkommen, haben ihren Sitz nicht im Knochen selbst, vielmehr meistens im Unterhautfettgewebe, oder liegen dem Knochen auf.

Die klinisch nachweisbare Beweglichkeit des Tumors (Lipom) und die röntgenologisch nachweisbare Abgrenzung des Knochens von der Geschwulst zeigen den starken Gegensatz zu obigem Bilde.

Verweilen wir noch beim Röntgenbild, so finden besonders die zwei Phasen der chronischen Arthritis, sowohl der monarti-

kulären hypertrophischen chronischen Arthritis, als auch der atrophischen diagnostischen Ähnlichkeit mit obigem gummosen Krankheitsbild.

Es ist die Knorpelabschleifung, das Engerwerden der Gelenkspalten und besonders die sog. „Schärfen“ am Gelenkende, die rein röntgenologisch das Krankheitsbild gegen die chronische deformierende Arthritis abgrenzen.

Das erst jüngst bekannte Bild der Arthritis deformans juvenilis (coxae) zeigt direkt zertrümmerungsähnliche Veränderungen am Kopf und betrifft meistens ja auch, wie der Name schon ausdrückt, das Hüftgelenk.

Trotz Knochenzertrümmerung tritt bald nach Richtigestellung baldige Beweglichkeit wieder ein. Die atrophische Form der primären chronischen Arthritis tritt meistens polyartikulär auf; sie ist äusserst progredient und befällt als ersten Sitz der Erkrankung meistens die Fingergelenke. Es sei hier noch der Arthritis villosa und Arthritis urica röntgenologisch Erwähnung getan. Erstere zeigt am Knochen geringste Veränderungen mit Ausnahme einer blassen unscharfen Konturierung; die letztere bleibt dagegen gekennzeichnet durch ihren typischen klinischen Verlauf und ihre röntgenologisch nachweisbaren, charakteristisch bläschenartigen kleinen Höhlungen, besonders in den Fingerendphalangen, die mit Uratsalzen gefüllt sind.

Es sei zum Schluss der spinalen Arthropathien Erwähnung getan, der Tabes und Syringomyelie; letztere macht nach Rotter allein in 80 pCt. der Fälle Veränderungen im Schultergelenk. Ist für die spinale Arthropathie schon allein die schmerzlose Reibung maassgebend, so entsteht infolge dieser nervösen Ausfallerscheinungen das Bild schärfster Arthritis deformans¹⁾. Es zeigen sich recht bald Usuren am Gelenkknorpel, Osteophytenbildung, wobei durch den dauernden Abschliff am Gelenkkopf eine Deformierung eintritt, so dass der Kopf zunächst am unteren Ende der Cavitas glenoidalis, zum Schluss dagegen an den Rippen artikuliert. Aber auch die klinische Beobachtung liess bald jegliche Form einer metaluetischen, meningomyelitischen oder spinalen Erkrankung ausschliessen. Keinerlei sonstige Erscheinung einer tertiären Lues, keine metaluetischen, nervösen Ausfallerscheinungen waren bei unserem Patienten nachweisbar und so müssen wir gerade deswegen als Schlussfolgerung aus unserem Fall die Lehre ziehen:

Bei jedem unklaren Gelenkfall Röntgenaufnahme und Blutprobe.

Manche chronische Arthritis wird in kürzester Zeit nach wenigen Salvarsaninjektionen einer überraschenden dankbaren Heilung entgegengenommen, ohne dass jahrelange physikalische, diätetische, elektrotherapeutische usw. Maassregeln, die weder dem Arzt noch dem Patienten Befriedigung gewähren, die kostbare Zeit zur Heilung verstreichen lassen.

Aus der innern Abteilung des städtischen Krankenhauses Danzig (Prof. Wallenberg).

Drei Fälle von Febris recurrens, ein Beitrag zur Differentialdiagnose des Rückfallfiebers.

Von

Georg Büttner.

(Herrn Geheimrat Prof. Barth zum 25jährigen Amtsjubiläum als Chefarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses gewidmet.)

Obgleich über das Rückfallfieber bereits eine gewaltige Literatur besteht und das in Deutschland seltene Krankheitsbild durch die Kriegserfahrungen unseren Aerzten wieder geläufiger geworden ist, so halten wir doch die Beschreibung einiger sporadischer Rekurrenzfälle nicht für überflüssig, zumal sie erhebliche diagnostische Schwierigkeiten geboten haben.

Das Krankheitsbild des Rückfallfiebers ist erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts genauer studiert und gezeichnet worden. Es wurde in die Gruppe der typhösen Erkrankungen eingeordnet. Auch Griesinger, dem wir eine klassische Beschreibung der Febris recurrens verdanken, und der als eine besondere Form das Krankheitsbild des biliösen Typhoids abgegrenzt hat, hält an dieser Gruppenordnung fest, fasst aber die Febris recurrens (zusammen mit dem biliösen Typhoid) wie auch die anderen von ihm aufgestellten Typhusformen (Typhus exanthematicus, Ileotyphus und Pest) im Gegensatz zu anderen Autoren jener Zeit als Krankheiten sui generis auf.

Eine genaue ätiologische Abgrenzung des Rückfallfiebers wurde erst möglich, nachdem Obermeier im Jahre 1868 als Krankheitserreger

1) Huismans, Schmidt's Jb., 1917, Bd. 326, H. 2.

Spirillen im Blute fand (beschrieben 1873). Später sind für das Rückfallfieber noch mehrere andere Spirillenarten beschrieben worden.

Nachdem Hübener und Reiter, sowie Uhlenhuth und Fromme während des Krieges als Erreger der Weil'schen Krankheit eine Spirochaete (Spirochaete icterogenes) gefunden haben, dürfte es berechtigt sein auch Griesinger's biliöses Typhoid, welches einige neuere Autoren für identisch mit der Weil'schen Krankheit halten, in diesen Kreis hineinzu bringen und Spirochäten auch für diese Krankheiten ätiologisch verantwortlich zu machen.

Als Ueberträger des afrikanischen Rückfallfiebers ist eine Zecke (*Ornithodoros moubata*) festgestellt worden, welche über ein Jahr infektiös bleiben und die Infektionstüchtigkeit auf mehrere Generationen ihrer Nachkommen vererben kann.

Das europäische Rückfallfieber wird vor allem durch die Kleiderläuse übertragen, ob durch den Biss, ist noch nicht völlig geklärt. Mehrere Autoren (Töpfer, Prussian, Nicolli, Blaizot, Conseil u. A.) halten es für wahrscheinlich, dass durch mechanische Zerquetschung der Läuse und Einreiben in die zerkratzte Haut die Infektion zustande komme. Ob auch anderes Ungeziefer in Betracht kommt (Flöhe?), geht aus der Literatur nicht mit Sicherheit hervor. Jedenfalls ist das Rückfallfieber eine Erkrankung der Unkultur. In Deutschland traten die ersten Fälle 1847/48 auf; später sind noch mehrere Epidemien aus Russisch-Polen eingeschleppt worden, darunter im Jahre 1879 auch eine von Freymuth und Pöhlchen beschriebene in Danzig, die 315 Fälle umfasste. In Russland und Polen herrscht Rückfallfieber noch jetzt endemisch.

Der typische Verlauf des Rückfallfiebers ist durch die Fieberkurven gut charakterisiert, ebenso wird eine Reihe anderer Symptome (z. B. Wadenschmerzen, Leibschmerzen, ikterische Hautfarbe) in den meisten Beschreibungen als charakteristisch angegeben. Andererseits aber sind die bei Rekurrens auftretenden Einzelerkrankungen so vielgestaltig, dass schon aus der Vielseitigkeit hervorgeht, welche Schwierigkeiten sich der klinischen Diagnose entgegenstellen können, je nachdem das eine oder das andere Symptom mehr oder weniger ausgesprochen ist. Auch das Fieber braucht nicht in der typischen Kurve zu verlaufen. Es ist daher verständlich, dass die alten Aerzte das Rückfallfieber bald zur Malaria, bald zum Typhus und bald zum gelben Fieber in Beziehung setzten. Es ist auch verständlich, dass Griesinger das biliöse Typhoid, das einige neuere Autoren (Matthes) als die Weil'sche Krankheit ansprechen, nur als eine besondere Form der Febris recurrens bezeichnete. Andere Autoren (Jürgens) rechnen Griesinger's biliösem Typhoid auch heute noch schwere und atypische Rekurrensfälle zu. Das klinische Bild der Weil'schen Krankheit kann dem des Rückfallfiebers sehr ähnlich sein. Beide Krankheiten haben den plötzlichen Beginn, die Wadenschmerzen, die Leibschmerzen, die Neigung zu Ikterus, Haut- und Schleimhautblutungen und die Milzschwellung gemeinsam. Die schwere Nierenbeteiligung, die bei Weil'scher Krankheit die Regel ist, findet sich auch oft bei Rekurrensfällen. Das Allgemeinbild des Rückfallfiebers braucht ebenfalls — zumal am Ende einer Fieberperiode — an Schwere dem der Weil'schen Krankheit nicht nachzustehen.

Wie auch Matthes in seiner „Differentialdiagnose innerer Krankheiten“ hervorhebt, wird sich in vielen Fällen die Differentialdiagnose in der Hauptsache auf den Verlauf des Fiebers, welches bei Rückfallfieber kritisch, bei Weil'scher Krankheit lytisch absinkt, auf den bei Rekurrens mehr explosiv epidemischen Charakter und auf den Nachweis der Erreger stützen müssen.

Aber auch nach der ätiologischen Abgrenzung des Rückfallfiebers durch die Entdeckung der Obermeier'schen Spirillen und der Weil'schen Krankheit durch Auffindung der Spirochaete icterogenes finden sich in der neuen Literatur noch zahlreiche offene Fragen und Hinweise, welche die Schwierigkeit der Diagnose beweisen. Rumpel und Levy weisen auf Fälle mit blutigen Entleerungen hin, die als Dysenterie angesprochen wurden. Levy bringt Beispiele von einem Ort, an dem mehrere Seuchen epidemisch vorkamen, und bezeichnet die Differentialdiagnose als oft ungemein schwer. Kritische Schweisse könnten durch kritische Durchfälle ersetzt werden. Rekurrens könne monatelang bestehen und chronisch werden. Rumpel glaubte die Oedemkrankheit in den Gefangenenlagern auf Grund seiner zahlreichen Spirillenbefunde als Folge oder Zeichen eines chronischen oder atypischen Rückfallfiebers anzusprechen zu müssen. Jürgens, Hülse u. A. haben ihm widersprochen. Koch setzt das Rückfallfieber in Beziehung zum wolhynischen Fünftagefieber. Er hat im Blute von Kranken mit Fünftagefieber spirochätenartige Gebilde gefunden, die er für Involutionen- und Zertrümmerungsformen der Rekurrensspirillen hält. Er bezeichnet das wolhynische Fieber als eine abgeschwächte Form des Rückfallfiebers. Werner lehnt dagegen die gemeinsame Aetiologie ab. Koch's angebliche Spirochäten fanden sich als Folge der Hämolyse auch bei anderen mit Erschöpfung einhergehenden Zuständen.

Es ist hier nicht der Ort und auch nicht der Zweck der Arbeit, ein vollständiges Referat über die sehr angeschwollene Rekurrensliteratur zu geben. Die angeführten Hinweise mögen daher genügen, um zu zeigen, dass auch nach der Auffindung des spezifischen Erregers die diagnostische Abgrenzung des Rückfallfiebers keineswegs immer leicht ist, und dass selbst über ihre ätiologische Abgrenzung die Akten noch nicht völlig geschlossen sein dürften.

Die Eigenschaft des Rückfallfiebers, dort aufzutreten, wo viele Menschen in schmutzigem verlaustem Zustande auf engem Raum zusammen wohnen, und daher meist epidemisch zu erscheinen, bringt es mit sich, dass es in der Literatur gewöhnlich als Rekurrens-epidemie beschrieben

und differentialdiagnostisch in der Hauptsache gegen andere Infektionskrankheiten oder doch Krankheiten, die unter gleichen ungünstigen Verhältnissen in grösseren Mengen aufzutreten pflegen, herausgehält wird. In Epidemiezeiten oder an verseuchten Orten ist der Beobachter auf das Vorkommen von Rekurrens eingestellt und wird zeitig auf die leicht nachweisbaren Spirillen fahnden. Aber gerade wegen des leichten Nachweises der Erreger, durch den die Diagnose mit einem Schlage geklärt ist, werden ihm die differentialdiagnostischen Zweifel erspart, die bei dem Auftreten eines sporadischen Rekurrensfalles an uns heranreten. In der Literatur ist daher die Differentialdiagnose des Rückfallfiebers gegenüber den hieszulande üblichen Krankheiten etwas stiefmütterlich behandelt. An Arbeiten, welche die uns geläufigen Krankheiten differentialdiagnostisch gegenüber Rekurrens in den Vordergrund stellen, fand ich bei der Durchsicht der Literatur nur einen Artikel von Cayet, in welchem er einen sporadischen Fall beschreibt, bei dem die Diagnose erst auf dem Wege über Pneumonie—Appendizitis—Typhus—Miliartuberkulose zum Rückfallfieber gelangte. Matthes erwähnt in seiner „Differentialdiagnose innerer Krankheiten“ und „therapeutischen Irrtümern“ die zentrale Pneumonie. Schilling zählt in Kraus und Brugsch' Pathologie und Therapie innerer Krankheiten von differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten des Inlandes „Weil'sche Krankheit, Typhus, Pyämie, Sepsis und Flecktyphus“ auf.

Es erscheint daher trotz der vielen ausführlichen Abhandlungen über das Rückfallfieber nicht überflüssig, einige sporadisch aufgetretene Fälle zu beschreiben, weil gerade aus ihnen mit ihren in Epidemiezeiten unmöglichen diagnostischen Irrtümern erst deutlicher hervorgeht, mit welchen Erwägungen der Arzt zu rechnen hat, wenn er auf einen Rekurrensfall trifft in einer Gegend, in welcher Rekurrens nicht oder selten vorkommt.

Fall 1. Wachtmeister der Sicherheitswehr A. Z., 27 Jahre alt. Früher stets gesund. Feldzugsteilnehmer 1914—1918. 1916 Kniegeschoss rechts. 1918 im Feldo Darmkatarrh. 1918 Gefangenschaft in Abbéville in sehr schmutzigen Verhältnissen. Vor 2 Tagen plötzlich erkrankt mit Fieber, Kopfschmerzen und etwas Brustschmerzen.

Gutgenährter, muskulöser Mann. Sensorium leicht benommen. Gesicht fieberhaft gerötet. Mässige Konjunktivitis. Zunge belegt, Rachen normal, Atmung frei, etwas beschleunigt. Ueber den Lungen keine Dämpfung, spärliches diffuses Giemen. Herz o. B. Puls dem Fieber entsprechend beschleunigt, 88—108 Schläge. Leib im oberen Teile leicht druckschmerzhaft, Milz nicht fühlbar, perkutorisch scheinbar etwas vergrössert. Extremitäten und Nervensystem o. B. Im Urin Spuren von Eiweiss, kein Zucker. Im Harnsediment viele hyaline und granulierte Zylinder, einige Leukozyten und Epithelien, die Temperatur betrug am ersten Tage mittags 38,4° und abends 39,5°. Hämoglobingehalt 65pCt., Blutdruck 102 R.-R.

Nach diesem Befunde wurde die Diagnose „zentrale Pneumonie“ gestellt. Sie erschien um so mehr gesichert, als in den nächsten Tagen der Kranke mehr hustete und leicht sanguinolentes Sputum auswarf. Es wurde daher von einer diagnostischen Untersuchung des Blutes abgesehen, das wahrscheinlich Spirillen enthalten hätte.

In den nächsten Tagen verschlechterte sich das Allgemeinbefinden, die Somnolenz nahm etwas zu, der Puls wurde weicher, so dass vom 3. Tage ab einige Kampferinjektionen nötig wurden. Sonst war objektiv keine Aenderung in dem Krankheitsbefund festzustellen. Am 4. Tage stieg abends die Temperatur unter Schüttelfrost auf 41,5° an, um bis zum nächsten Morgen unter Schweissausbruch kritisch bis auf 36,4° abzufallen. Pat. blieb 6 Tage fieberfrei. Er war aber noch 4 Tage nach der Entfieberung apathisch und schlief viel, so dass an eine zerebrale Grippe gedacht wurde, wie wir sie in den letzten Grippeepidemien öfter sahen und wie wir jetzt nicht selten bei der lethargischen Form der epidemischen Enzephalitis beobachten können. Ueber beiden Unterlappen sind die giemenden Geräusche noch nach 5 Tagen nachweisbar. Das Sputum ist noch immer leicht sanguinolent. Es fällt jetzt eine leichte subikterische Verfärbung der Haut auf.

Am 7. fieberfreien Tage steigt abends die Temperatur auf 39,2° an und zeigt einen um 2—3° remittierenden Typ. Da über den Lungen noch immer giemende Geräusche gehört werden und ab und zu sich noch Blutspuren im Auswurf fanden, wurden die diagnostischen Erwägungen unter anderem auch auf eine Tuberkulose mit intermittierendem Fieberverlauf gelenkt und sicherheitshalber gleichzeitig beschlossen, Typhus und Paratyphus auszuschliessen. Aber sowohl der Sputumausstrich auf Tuberkelbazillen, wie auch die Untersuchungen auf Typhus und Paratyphus ergaben ein negatives Resultat, dagegen wurden bei der jetzt ausgeführten Durchmusterung des Blutbildes zahlreiche Rekurrens-spirillen gefunden. Am 8. Fiebertage wurde 0,3 g Neosalvarsan gegeben, das einen Fiebersturz auf 35,1° bewirkte. 5 Tage später erhielt Pat. nochmals 0,3 g Neosalvarsan und wurde 15 Tage nach der Entfieberung als geheilt entlassen.

Epikrise: Die Diagnose gelangte also in diesem Falle auf dem Wege über zentrale Pneumonie, zerebrale Grippeform, Enzephalitis, Typhus, Paratyphus (Tuberkulose?) erst durch den Fund zahlreicher Spirochäten zum Rückfallfieber. Die Diagnose hätte früher gestellt werden können, wenn an das Rückfallfieber gedacht worden wäre.

Fall 2. Arbeiter A. M., 20 Jahre alt, vom behandelnden Arzt als „lungenkrank“ abends angemeldet. Vor 2 Monaten in Russland Grippe gehabt. In Russland war er Feldwebel bei der Denik'schen Armee.

Zuletzt hat er sich in Warschau, Kussiansk und Kiew aufgehalten. Vor 8 Tagen ist er aus Russland zurückgewandert. Vor 7 Tagen nachmittags, kurz nach der Ankunft in Deutschland, plötzliche Erkrankung mit Schüttelfrost, Fieber und Kopfschmerzen, nachdem Pat. sich schon einige Tage vorher unbehaglich gefühlt hatte. Stuhl zunächst verstopft, später 2–3 mal täglich. Am 3. oder 4. Krankheitstage hat er weisslichen Schleim erbrochen. Bei der Aufnahme klagt Pat. über Kopfschmerzen, Benommenheit im Kopf, Schmerzen in den Gliedern und besonders im Leibe, viel Durst und Appetitlosigkeit.

(Zusatz: Diese Anamnese wurde zum Teil erst 2 Tage nach der Aufnahme des Pat. von dessen Vater erhoben, der Pat. selbst war in einem derartig schlechten Zustande, dass wir mit Mühe und Not seine hauptsächlichsten Klagen und die ungefähre Krankheitsdauer herausbekommen konnten.)

Status: Kräftig gebauter Mann in mässigem Ernährungszustande. Schweres Krankheitsbild. Pat. ist unruhig und benommen. Stöhnt laut. Mässiger Singultus. Ikterus der Haut und Konjunktiven. Zunge und Lippen trocken und bräunlich verfärbt. Rachen trocken.

Lungen: Links hinten unten geringe Dämpfung, Atemgeräusch normal.

Herz: Töne leise, aber rein.

Puls: klein, weich, beschleunigt, 120.

Leib: Bauchdecken straff gespannt, nicht eindrückbar. Druckschmerz im ganzen Leib, besonders in der Lebergegend, Tastbefund nicht zu erheben.

Perkussion ergibt überall Darmschall, keine deutliche Milzvergrößerung (Meteorismus). Leberdämpfung nicht verbreitert, eher etwas verkleinert. Temperatur 39,8°. Extremitäten und Reflexe o. B.

Pat. erhält zweistündlich Kämpfer.

Am nächsten Tage verschlimmerte sich der Zustand zusehends. Die Schmerzen im Bauch nahmen sehr zu, mehrmals plötzlich einsetzende heftige Schmerzanfälle. Mehrmals Erbrechen. Der Singultus wurde immer heftiger und quälender. Der inzwischen gelassene Urin ist ikterisch verfärbt. Er enthält etwas Eiweiss und Bilirubin, kein Urobilin und Urobilinogen. Im Sediment fanden sich rote und weisse Blutkörperchen und einige hyaline und granulierte Zylinder. Diazoproben negativ. Der dünne Stuhl war zuerst erbsuppenfarbig gewesen, ein späterer bestand aus grüngelbem Schleim. Widal für Typhus und Paratyphus negativ.

In wenigen Stunden verfiel Pat. zusehends. Die Bauchdeckenspannung nahm zu. Der Puls wurde sehr schlecht, zeitweise kaum fühlbar, stark beschleunigt.

Nach diesem Befunde mussten wir an Peritonitis denken, wahrscheinlich infolge einer drohenden oder begonnenen Gallenblasenruptur bzw. Cholecystitis purulenta. Die Diagnose erschien uns nicht völlig gesichert; die Leberdämpfung war wohl etwas verkleinert, aber nicht verschwunden, der Allgemeinzustand des Kranken aber drängte zur Vornahme einer Probelaubarotomie.

Die Operation ergab keine Anhaltspunkte für die gestellte Diagnose. Ausser einigen kleinen Peritonealblutungen, spärlichem, ikterisch verfärbtem Exsudat und einem Fibringerinnsel an der Gallenblase fand sich nichts Abnormes. Gallenblase (die Gallenblase wurde extirpiert), Gallenwege, Appendix waren in Ordnung. Der Pat. starb am nächsten Morgen.

Die Sektion (Prof. Stahr) ergab: Stark geschwollene Milz, vergrösserte, mit Bläschen durchsetzte Leber („Schaumleber“), spärlich ikterisch verfärbtes Exsudat in allen serösen Höhlen, inveterierte adhäsive Pleuritis links, rote Induration der Lungen, eitrige Bronchitis und Bronchiolitis, multiple subseröse Blutungen, kleine Blutungen in der Magenschleimhaut. Geringe Schwellung der Peyer'schen Haufen, Glomerulonephritis, Ikterus. Paratyphus B agglutiniert, Kultur aus dem Blut positiv.

Auch dieser Befund erklärte das eigenartige Krankheitsbild nicht ausreichend. Ein Zufall verhalf uns jedoch, wie ich vorausnehmen will, noch nachträglich zur richtigen Diagnose, da bei dem Bruder des Patienten, der 14 Tage später ins Krankenhaus eingeliefert wurde, Rekurrens festgestellt werden konnte, in einer Form, die uns mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen liess, dass es sich auch bei unserem Patienten um Rekurrens gehandelt hat (siehe weiter unten!).

Epikrise: Es standen in diesem Falle die Erscheinungen seitens des Gallenapparates und des Peritoneums derart im Vordergrund des schweren Krankheitsbildes und nahmen mit solcher Schnelligkeit zu, dass sehr bald die Hilfe des Chirurgen in Anspruch genommen werden musste. Es war daher keine Gelegenheit und auch keine Ursache, ein gefärbtes Blutbild zu untersuchen. Nach den Literaturberichten, dass vor dem Fiebersturz Spirochäten meist nicht mehr nachweisbar sind, und nach eigenen Erfahrungen beim nächsten Falle ist es auch zweifelhaft, ob diese Untersuchung ein positives Ergebnis bezüglich der Rekurrensspirillen gezeigt hätte. Der einliefernde Arzt bezeichnete das Leiden als eine Lungenerkrankung, offenbar auf Grund der Dämpfung links hinten unten, für die als anatomische Basis sich bei der Sektion eine alte Adhäsivpleuritis und Lungeninduration herausstellte. Die anamnestische Angabe, dass Patient sich schon einige Tage vor der Erkrankung schlecht gefühlt habe, in Verbindung mit der erbsuppenfarbigen Stuhlentleerung liess uns vorübergehend an Abdominaltyphus denken. Der Ikterus, die starke Bauchdeckenanspannung, die z. T. anfallsweise einsetzenden spontanen Schmerzen, der besonders in der Gallenblasengegend lokalisierte starke Druckschmerz, die schwere Prostration führte uns

zum Verdacht einer drohenden oder bereits begonnenen Gallenblasenruptur, jedenfalls einer Peritonitis, ausgehend von der Gegend der Gallenblase. Nach dem negativen Operationsbefund hielten wir eine mit Ikterus verlaufende Infektionskrankheit für sicher. Die Agglutination des Leichenserums ergab Paratyphus B positiv.

Fall 8. Arbeiter G. E., 18 Jahre alt, Bruder des vorigen Patienten, 14 Tage nach diesem als fleckfieberverdächtig eingeliefert. Vor 2 Tagen abends plötzlich erkrankt mit Schüttelfrost und Kopfschmerzen, bald darauf stellten sich Brust- und Leibscherzen ein. Heute auch Schmerzen im rechten Bein. Der Stuhl ist normal.

Mittelkräftiger, gut genährter Mann. Psychisch frei und körperlich frisch. Gesicht sonnengebräunt, mit leicht gelblichem Ton. Haut des Rumpfes brünett, aber nicht ikterisch. Die Augäpfel sind nicht ikterisch verfärbt. Zunge belegt, feucht. Rachen, Lungen, Herz: o. B. Puls gut, 92. Leib weich, mässig eindrückbar. Leber nicht geschwollen, nicht druckschmerzhaft. Milz nicht fühlbar, perkutorisch nach unten zwei Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Milzgegend druckschmerzhaft. Gelenke frei. Leichter Druckschmerz in der Muskulatur beider Oberschenkel. Nervensystem o. B. Temperatur 39,8°. Urin dunkelgelb, leichte nach Essbach nicht messbare Eiweissströmung, Bilirubin, Urobilin, Urobilinogen negativ. Diazo negativ. Sediment o. B.

Nach der schweren mit Ikterus verlaufenden Erkrankung des Bruders richteten wir unser Augenmerk vor allem auf die von Hübener und Reiter, sowie von Uhlenhuth und Fromme ätiologisch näher differenzierte Weil'sche Krankheit. Wir schlossen zunächst Typhus, Paratyphus und Fleckfieber aus. Am zweiten Tage injizierten wir zwei Meerschweinchen je 1½ ccm Patientenblut intraperitoneal. Wie die genannten Autoren gezeigt haben, erkrankten die mit Weillrankenblut geimpften Meerschweinchen an fieberhaftem Ikterus und es liess sich dann in der Leber der Tiere der Erreger (Spirochaete icterogenes) nachweisen. Die Meerschweinchen blieben völlig gesund.

Am dritten Tage klagt Patient über zunehmende Leib- und Kopfschmerzen. Der Leib ist im oberen Teile gespannt. Druckschmerz rechts und links oben. Es ist ein Herpes labialis aufgetreten.

Leukozytenzahl 9000. Erythrozytenzahl 4600000. Weisses Blutbild: polynukleäre 70 pCt. Lymphozyten 24 pCt. Mononukleäre Zellen 5 pCt. Eosinophile 1 pCt.

Bei der Durchmusterung des Blutbildes (May-Grünwald-Färbung) fanden wir jetzt (als Nebenbefund) zahlreiche feinste Spirochäten, die länger waren als der Durchmesser eines roten Blutkörperchens, mit grossen wenigen Windungen und zum grossen Teil mit ganz unregelmässigen Formen, die durchaus nicht den regelmässig und zahlreich gewundenen Spirochäten ähnelten, welche wir als Obermeier'sche Spirochäten anzusprechen gewohnt waren. Ringformen, Kleiderbügelformen, 8- oder dreieckige 8-Formen, Violinefformen, Ring- oder Schleifenbildung an den Enden; wie sie in Lenhartz-Meyer's Mikroskopie und Chemie am Krankenbett als charakteristisch für die Spirochaete icterogenes (wir haben selbst noch keine gesehen) beschrieben sind, fanden sich sehr häufig. Es fehlten allerdings die ebenda genannten knopfförmigen Verdickungen an den Enden. Gegen Spirochaete icterogenes sprach auch die grosse Menge, die wir im Blute fanden, und die leichte Färbbarkeit. Wir sandten gefärbte Proben in das Robert Koch'sche Institut in Berlin, und dieses bestätigte uns auf unsere Anfrage, dass es sich nicht um Spirochaeta icterogenes, sondern um Spirochäten aus der Rekurrensgruppe handle. Nachträglich fanden wir in einigen Handbüchern Abbildungen der Obermeier'schen Spirochäten, die den von uns gefundenen ähnlich sahen. Im hängenden Tropfen zeigten diese dann auch das typische Verhalten der Rekurrensspirillen. Immerhin aber gab uns damals die im Ausstrich unregelmässige Spirochätenform in Verbindung mit dem schweren, letal verlaufenden Krankheitsbild bei dem Bruder des Patienten Veranlassung, das Fieber nicht durch eine Salvarsaninjektion zu beendigen, sondern den weiteren Verlauf abzuwarten. Das Krankheitsbild wurde dem des vorigen Falles immer ähnlicher, wenn auch nicht so schwer und bedrohlich.

Am 4. Tage sind die Schmerzen im Leibe stärker geworden. Das Befinden ist schlecht. Patient ist manchmal leicht benommen. Ueber den Lungen hört man jetzt einige gierende Geräusche. Der Leib ist gespannt und stark druckempfindlich. Jetzt ist auch die Leber geschwollen und einen Querfinger unter dem Rippenbogen fühlbar. Im Blut finden sich im hängenden Tropfen zahlreiche Spirochäten mit zahlreichen feinen Windungen, die sich schraubenförmig fortbewegen und die Blutkörperchen in lebhafter Bewegung bringen.

Am 5. Tage sind die Leibscherzen sehr heftig geworden. Gegen Abend tritt reichlicher Husten mit blutigem Auswurf auf. Ueber den Lungen hört man Giemen, aber keine Dämpfung. Der Urin ist hellbraun, enthält etwas Eiweiss und Bilirubin, kein Urobilin, kein Hämoglobin. Im Sediment finden sich einige rote und spärlich weisse Blutkörperchen und hyaline Zylinder, keine Spirochäten. Im Blutaussstrich ganz vereinzelt Spirochäten.

Am 6. Tage ist morgens die Temperatur 38,2°, mittags 39,5°. Das Befinden ist sehr schlecht, der Puls klein, weich und beschleunigt. Im frischen Blutdeckglaspräparat sieht man einige sprochätenartige Gebilde, deren Konturen nicht deutlich hervortreten, die sich bewegen, nicht spiralförmig und schnell, sondern matt, sich überschlagend und zusammengeknickt (absterbende). Im gefärbten Blutaussstrich keine Spirochäten.

Der Urin ist morgens noch hellbräunlich, es setzt eine starke Urinausscheidung ein. Mittags ist er goldgelb. Im Harnsediment finden sich neben einigen roten und weissen Blutkörperchen und hyalinen Zylindern

einige grosse ovale Zellen, etwa von der Grösse einer grossen Plattenepithelzelle, wie wir sie in Harnsedimenten noch nicht gesehen haben. Am Rande der Zellen grenzt sich ein mit feinen amorphen Kernen besetzter Saum ab, und in der Mitte finden sich viele etwa 8—10 kernartige Einschlüsse.

Gegen Mittag setzt starker Schweissausbruch ein und die Temperatur sinkt von mittags bis abends von 39,5° bis 36° ab.

Sämtliche Erscheinungen liessen jetzt nach. Zwei Tage nach der Entfieberung wurde noch einmal eine der beschriebenen Zellen mit vielen kernartigen Einschlüssen im Harnsediment gefunden.

Am 5. Tage nach der Entfieberung ist die Abendtemperatur 37,5°. Im Blutausstrich keine Spirochäten.

Am 6. Tage nach der Entfieberung normale Temperatur.

Am 7. Tage nach der Entfieberung morgens 39°. Im Blutausstrich keine Spirochäten. Mittags fieberfrei.

Am 9. Tage nach Beendigung des ersten Anfalles Abendtemperatur 39,3°.

Die Temperatur hält sich die nächsten Tage um etwa 1½° remittierend hoch. Im Blutausstrich finden sich Spirochäten, jedoch weniger als im ersten Anfall.

Am 3. Tage nach Beginn der zweiten Fieberperiode gaben wir 0,3 g Salvarsannatrium intravenös. Die Temperatur stieg zunächst unter Erbrechen bis 40,3°, um dann jäh bis 36,2° abzufallen. Am nächsten Morgen Schüttelfrost, Temperatur 41°, sodann kritischer Abfall bis 35,1°.

Seitdem fieberfrei. Nach 7 Tagen noch einmal 0,3 g Salvarsannatrium. 15 Tage nach der Entfieberung geheilt entlassen. Mehrere Monate später traf ich den Patienten. Er war dauernd gesund.

Epikrise: In diesem Falle war unsere Aufmerksamkeit nach dem 14 Tage vorher beobachteten schweren Krankheitsbild bei dem Bruder des Patienten, das wohl Griesinger's biläsem Typhoid zuzurechnen ist, schon auf die bei uns seltenen Erkrankungen hingelenkt. Obwohl vom einliefernden Arzt Fleckfieberverdacht angenommen war, gingen unsere diagnostischen Erwägungen in diesem Falle von der Weil'schen Krankheit aus. Sicherheitshalber schlossen wir auch Typhus, Paratyphus und Fleckfieber aus. Noch ehe diese Untersuchungen aber abgeschlossen waren, fanden wir Spirillen und schränkten dann die Zahl der Diagnosen ein. Wir geben aber zu, dass wir auch in diesem Falle an Rekurrens nicht gedacht hatten und durch den Spirochätenfund ziemlich überrascht wurden. Da uns die beschriebenen unregelmässigen Formen der Spirochäten im gefärbten Ausstrich zunächst einige Schwierigkeiten bereitet haben, so erscheint es nicht überflüssig, auf diese Formen hier besonders hinzuweisen, zumal sie nicht in allen und zwar gerade in den gebräuchlichsten diagnostischen und mikroskopisch-chemischen Lehr- und Laboratoriumsbüchern in dieser Weise beschrieben sind.

Die im weiteren Verlauf noch auftretenden Symptome, die sonst differentialdiagnostische Schwierigkeiten hätten machen können (z. B. die zunehmenden Leibschmerzen, der sich einstellende Husten, der blutige Auswurf) fielen nach dem Spirochätenfund diagnostisch nicht mehr ins Gewicht. An der Fieberkurve sind bemerkenswert die beiden Temperaturzacken von 37,5° am fünften und von 39° am siebenten Tage des ersten Intervalles, nach denen erst (neun Tage nach der Einlieferung) der eigentliche 2. Anfall einsetzte. Derartige Unregelmässigkeiten sind in der Literatur öfter beschrieben. Sie machen aber andererseits die Literaturhinweise verständlich, dass in verschleppten Fällen der Rekurrens-typus des Fiebers nicht mehr erhalten zu sein braucht. Hinweisen möchte ich noch auf die rapide, fast 5° betragende pseudokritische Temperaturschwankung und den dann erst erfolgenden kritischen Temperatursturz um fast 6° auf einen subnormalen Wert im Anschluss an die Salvarsaninjektion. Trotz der sehr heftigen Reaktion sind bedrohliche Erscheinungen nicht aufgetreten.

Erwähnenswert erscheinen uns noch die im Harnsediment gefundenen als vielnukleäre Zellen mit granulierter Randzone imponierenden Gebilde, die sich erst am Schluss und nach der Beendigung der Fieberperiode zeigten.

Nach den Beobachtungen an diesem Falle ist es uns nicht mehr zweifelhaft, dass es sich bei dem Bruder des Patienten (Fall 2) ebenfalls um Rekurrens gehandelt hat.

Offenbar hat er sich, als er am 7. Krankheitstage eingeliefert wurde, im Zustand der hochgradigen Prostration befunden, welche schon Griesinger als dem kritischen Temperatursturz oder dem letalen Ausgang vorangehend beschrieben hat.

Zusammenfassung.

In einer Rekurrensgegend und in Epidemiezeiten ist die Rekurrensdiagnose durch den Spirochätennachweis im allgemeinen leicht.

In rekurrensfreien Gegenden kann die Diagnose sporadischer Fälle sehr schwer sein, weil der Beobachter auf das Vorkommen von Rückfallfieber nicht eingestellt ist.

Insbesondere kann die Differentialdiagnose gegenüber der Weil'schen Krankheit, wenn keine typische Fieberkurve vorliegt und ohne den Nachweis der Erreger, zuweilen nahezu unmöglich sein.

Aber auch eine Reihe von uns geküfigeren einheimischen Krankheiten kann bei sporadischen Rekurrensfällen zu differentialdiagnostischen Zweifeln Anlass geben.

In unseren drei Fällen kamen folgende Krankheiten gegenüber Rückfallfieber in Betracht: Zentrale Pneumonie, Lungentuberkulose (???), zerebrale Grippeform, Encephalitis lethargica, Typhus abdominalis, Paratyphus (Fleckfieber), Erkrankung des Gallenapparates (Cholezystitis [?], Gallenblasen- bzw. Gallengangsruptur [?]), Peritonitis, Weil'sche Krankheit. Die Diagnose wurde einmal in der ersten, das zweite Mal in der zweiten Fieberperiode gestellt und einmal weder klinisch noch autopsisch.

Wie Fall 2 beweist, kann die Diagnose besonders schwierig und verantwortungsvoll sein, wenn ein Patient mit Rekurrens am Ende einer Fieberperiode im Zustande hochgradiger Prostration mit unzureichender Anamnese zur Beobachtung kommt, zumal sich in dieser Zeit Spirochäten nicht immer nachweisen lassen.

Die geschilderten Fälle weisen erneut auf die Notwendigkeit hin, auch hierzulande an die Möglichkeit sporadischer Rekurrensfälle zu denken, zumal bei dem jetzt starken Zustrom und Durchwanderungsverkehr aus dem Osten.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Marburg (Direktor: Prof. Bessau).

Cholesterin ein Anti-Rachitikum?

Von

Dr. S. Rosenbaum, I. Assistenzarzt der Klinik.

In einer Reihe von eingehenden Arbeiten haben Wacker¹⁾, Hueck²⁾ und Beck³⁾ unsere Kenntnisse vom Cholesterinstoffwechsel erweitert. In einer zusammenfassenden Mitteilung in dieser Wochenschrift haben dann unlängst Wacker und Beck⁴⁾ ihre Untersuchungen „Ueber Cholesterin und über den Cholesterinstoffwechsel beim Säugling“ mitgeteilt.

So bedeutungsvoll die Befunde dieser Autoren sind, gegen die Auffassung, dass das Cholesterin der wesentliche Bestandteil des „fettlöslichen akzessorischen Faktors A“ sei und deshalb als Antirachitikum eine Rolle spiele, lassen sich eine Reihe von Einwänden erheben.

Würde das Cholesterin, wie es nach Wacker und Beck der Fall sein soll, einen wirksamen Teil dieses akzessorischen Nährstoffs bilden, so müsste der Cholesteringehalt verschiedener gebrauchlicher Nahrungsfette ihrer biologischen Wertigkeit ungefähr proportional gehen. Die Autoren selbst haben versucht, eine solche Uebereinstimmung festzulegen. Eine Reihe von Nahrungsfetten, in ihrer biologischen Wertigkeit geordnet nach den Forschungsergebnissen amerikanischer Autoren, wie sie in der Denkschrift der Society on accessory food factors⁵⁾ auf Grund biologischer Ernährungsversuche ausgearbeitet sind, wurde auf ihren Gesamt-Cholesteringehalt untersucht. Auf diese Weise kommen sie zu folgendem Resultat:

Schweinefett	Olivöl	Kuhmilchfett	Medizinal-Lebertran	Frauenmilchfett
0,108 pCt.	0,2064 pCt.	0,343 pCt.	0,4209 pCt.	0,424 pCt.
—	—	—	0,556 "	—

Wacker und Hueck betonen den Steringehalt des Olivöls ausdrücklich. Im biologischen Versuch ist jedoch Olivöl völlig unwirksam⁵⁾. Nun muss aber in den Zahlen von Wacker und Beck noch eine Korrektur angebracht werden, die sich aus ihren eigenen Befunden ergibt. Die Angabe für Kuhmilchfett entspricht nämlich dem gefundenen Cholesteringehalt der Vollmilch. Ein Teil des Cholesterins der Vollmilch — etwa 1/5 — ist jedoch kolloidal gelöst und geht nicht bei Aetherextraktion mit dem Fett zusammen in Aetherlösung über. Folglich muss nach den Befunden von Wacker und Beck der Gehalt des — biologisch hochwirksamen⁵⁾ — Kuhmilchfetts nicht mit 0,343, sondern nur mit 0,28 angesetzt werden, wodurch dieses hinsichtlich seines Cholesteringehalts mit dem biologisch unwirksamen Olivöl auf eine Stufe tritt und genau halb so viel Cholesterin als Medizinal-Lebertran enthält. Also fehlt nach den eigenen Befunden Wacker's und seiner Mitarbeiter die beweiskräftige Beziehung zwischen biologischer Wertigkeit und Cholesteringehalt durchaus.

Aber auch nach den Befunden anderer Untersucher zeigen die erwähnten Fette einen Cholesteringehalt, der keine Propor-

1) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1913, Bd. 71, S. 373, und 1914, Bd. 74, S. 432.

2) Biochem. Zschr., 1919, 100, S. 84.

3) Zschr. f. Kindhik., 1921, Bd. 27, S. 288, und 1921, Bd. 29, S. 331.

4) B. kl. W., 1921, S. 453.

5) M. m. W., 1920, S. 727.

tionalität zur biologischen Wertigkeit erkennen lässt. Bei bereits 1920 zu dieser Frage veröffentlichten Untersuchungen¹⁾ kam ich zu einer Ablehnung einer direkten Beziehung zwischen Cholesterin und biologischer Wertigkeit eines Nahrungsfettes oder Faktor A. Meine damals gefundenen Werte waren:

Schweinefett	Haselnussöl	Butterfett	Frauenmilchfett	Lebertran
0,040 pCt.	0,040 pCt.	0,069 pCt.	0,120 pCt.	0,140 pCt.

Da ich mich der Bömer'schen Methode²⁾ bediente und erst bei völliger Reinheit des Cholesterins — Konstanz des Schmelzpunktes — dessen Gewicht bestimmte, so wäre der Einwand, dass der Gesamtcholesteringehalt doch höher ist als der von mir gefundene, berechtigt. Für unsere Frage jedoch fällt dieses Bedenken fort, da es sich um Vergleichswerte handelt.

Aber auch bei Anwendung der erschöpfenden Digitonidbindungs-methode³⁾ fanden Klostermann und Opitz⁴⁾ Werte für Gesamtcholesterin, die einigermaßen mit den Werten Wacker's übereinstimmen, wofür wir nur für ihr Kuhmilchfett den aus ihren eigenen Befunden sich ergebenden Wert einsetzen:

Deutsches Schweineschmalz	Amerikanisches Schweineschmalz	Butterfett	Lebertran
0,0745 pCt.	0,122 pCt.	0,075 pCt.	0,516 pCt.

Also hier entspricht der Cholesteringehalt der biologisch hochwertigen Butter dem des biologisch wirkungslosen Schweineschmalzes.

Auch Bäumer⁵⁾ kam durch Untersuchungen „Ueber den Cholesterinstoffwechsel beim Brustkind und den Cholesteringehalt des Serums bei verschiedenen Krankheiten“ zu dem Schluss, dass eine Erklärung der Lebertranwirkung aus seinem hohen Gehalt an Unverseifbarem nicht möglich sei.

In völliger Übereinstimmung mit diesen Befunden haben nun vor allem die systematischen Tierversuche Aron's⁶⁾ die biologische Wirkungslosigkeit des Cholesterins erwiesen. Er gab Ratten, die Fett, Eiweiss und Kohlehydrat in ausreichender, aber chemisch reiner Form erhielten, reichlich Cholesterin, ohne dadurch den durch einen Mangel an fettlöslichem Faktor A bedingten Nährschaden beseitigen zu können, während Lebertran bei Kontrolltieren durchaus dazu imstande war. Ähnliche Versuche mit gleichem Resultat sind auch von Robertson⁷⁾ und Mac Arthur und Luckett⁸⁾ angestellt worden.

Dass bei Zugabe von Cholesterin zu biologisch ausreichendem Futter bei Hunden Gewichtserhöhung im Verhältnis zu den Kontrolltieren erreicht wird⁹⁾, ist zwar für die Bedeutung des Cholesterins als Nahrungsmittel, nicht jedoch für seine Natur als akzessorischer Nährstoff bedeutend.

Für unsere Frage sind aber nur solche Versuche stichhaltig, in denen der zu prüfende „Faktor“ einem kalorisch ausreichenden Gemisch chemisch reiner und daher biologisch nicht ausreichender Nahrungsstoffe zugefügt wird und dieses vollwertig macht.

Auch wenn wir das Cholesterin nicht als Teil des „fettlöslichen Faktors A“, dessen Beziehung zur menschlichen Rachitis doch noch sehr zweifelhaft zu sein scheint, ansprechen dürfen, so könnte es natürlich trotzdem praktisch für die Verhütung und Heilung der Rachitis bedeutungsvoll sein. Aus den von Wacker und Beck erwähnten Versuchen dürfte dies aber kaum hervorgehen. Es handelt sich um das „Ausheilen einer starken Kranio-tabes“ infolge „längere Zeit durchgeführter Cholesterinverabreichungen“ bei ausserdem „sachgemässer Ernährung“. Nach einer Reihe von Beobachtungen, die wir anstellen konnten, heilt aber Kranio-tabes bei Vermeidung schwerer Ernährungsfehler auch ohne Lebertran — und ohne Freiluft- und Lichtbehandlung — völlig aus. Nur wenn es gelingen sollte, schwere allgemeine Rachitis ohne andere therapeutische Massnahmen allein durch Cholesterin zur Heilung zu bringen, könnten wir den Beweis für eine rachitis-widrige Wirkung des Cholesterins als erbracht ansehen.

Selbstverständlich wird durch diese Erwägungen weder die Bedeutsamkeit der experimentellen Befunde Wacker's und Beck's über den Cholesterinstoffwechsel berührt, noch die Möglichkeit einer Wirksamkeit des Cholesterins gegenüber Infekten

bestritten. Für das noch so gut wie völlig ungeklärte Rachitisproblem können aber die Arbeiten Wacker's und Beck's ihre eigenen Theorien nicht beweisen.

Eine Beziehung zwischen rachitiswideriger Wirkung der Nahrungsfette und ihrem Cholesteringehalt besteht nicht.

Die bakterizide Wirkung des Urins mit intravenösen Einspritzungen von Kupfersilikat behandelten Patienten.

Von

Prof. Dr. Gräfin von Linden-Bonn.

Die Behandlung der Blasen- und Nierentuberkulose durch interne Verabreichung von Kupferleucithin (Lecutylpillen [Bayer]) allein oder in Verbindung mit Injektionen von Kupferleucithinsalbe (Lecutylsalbe) hat gezeigt, dass die Krankheitsherde durch diese Medikation sehr günstig beeinflusst werden¹⁾. von Beck-Karlsruhe hat auch in schweren Fällen von Blasen-tuberkulose und schlechtem Allgemeinbefinden die Ausheilung der Blasenherde in verhältnismässig kurzer Zeit bei gleichzeitiger Sonnenbehandlung verfolgen können und vertritt nach mehr-jährigen Versuchen die Ansicht, dass die Lecutylbehandlung bei tuberkulösen Erkrankungen des Urogenitalapparates anderen Medikationen überlegen ist. Diese Heilungsvorgänge, die unter der Darreichung von Lecutyl in Blase und Niere einsetzen, müssen von dem durch den Verdauungskanal oder von der Haut aus in die Blutbahnen gelangenden Kupfer ausgelöst werden, indem entweder das im Blut zirkulierende Kupfer in Niere und Blase seine keimtötende Wirkung in besonderer Weise ausübt oder die Gewebe zur Abtötung und Ausstossung der Krankheitserreger und Krankheitsprodukte anreizt oder schliesslich direkt und indirekt wirksam wird. Da ähnlich überraschende Heilwirkungen in anderen tuberkulösen erkrankten Organen, z. B. in der Lunge, bei gleicher Behandlung bisher wohl in einzelnen Fällen, aber keineswegs so regelmässig wie in Niere und Blase beobachtet worden sind, so müssen wir annehmen, dass die Verhältnisse für die Wirkung des Kupfers auf die Krankheitsherde in Niere und Blase besonders günstig liegen, oder aber, dass das den Blutbahnen zugeführte Kupfer bei seiner Abscheidung mit dem Urin eine höhere bakterizide Kraft entfaltet, als es der Fall ist, solange es noch im Blute kreist. Die Heilwirkungen des Kupfers in der Blase sind um so überraschender, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass es sich hier um die Wirkung minimalster Mengen handelt, denn durch den Urin wird das dem Körper zugeführte Kupfer wohl kontinuierlich, auf einmal aber nur in sehr geringen Quantitäten ausgeschieden.

Die folgenden Analysen, die teils mit Urin intravenös mit Kupfersalzen behandelter Kaninchen, teils mit dem Urin intravenös behandelter Menschen ausgeführt worden sind, geben Einblick in diese Ausscheidungsverhältnisse. Im ersten Fall handelt es sich um ein Kaninchen, dem innerhalb 8 Wochen 20 mg Kupfer auf intravenösem Wege zugeführt worden waren. Die letzte Einspritzung war 8 Tage vor dem Tode des Tieres erfolgt, und die dabei zugeführte Kupfermenge betrug 2,5 mg. Es fanden sich nach dem Tode in 24 g Urin 0,15 mg Kupfer, das ist auf 100 g berechnet 0,60 mg, also der 17. Teil der vor 5 Tagen zugeführten Kupfermenge. Im zweiten Fall war dem Kaninchen innerhalb von 29 Wochen 77,5 mg Kupfer verabreicht worden, ebenfalls auf intravenösem Wege. Die letzte Einspritzung mit 2,5 mg war 7 Tage vor dem Tode des Tieres erfolgt. In 25 g Urin fanden sich 0,028 mg Cu, auf 100 g berechnet 0,112 mg Cu, es war also hier der 90. Teil der vor 7 Tagen eingespritzten Kupfermenge im Urin noch enthalten. In 38 g Blut desselben Tieres befanden sich 0,08 mg Cu, auf 100 g berechnet 0,210 g Cu, also doppelt so viel wie im Urin. Im ersten Fall entspricht der Kupfergehalt des Urins einer Konzentration von 1:160000, im zweiten Fall einer solchen von 1:892857. Die Kupferkonzentration des Blutes war ungefähr doppelt so gross wie die des Urins — 1:475000. Es ist nun anzunehmen, dass unmittelbar nach der Einspritzung und in den nächsten 24 Stunden die Kupferausscheidung durch den Urin eine wesentlich grössere war, denn schon der Abstand von 2 Tagen, um die der Tod des Kaninchens II von dem des Kaninchens I differiert, lässt den Kupfergehalt des Urins um

1) Gräfin von Linden, Ueber die bisherigen Tatsachen und die therapeutischen Aussichten der Kupfertherapie. Erg. d. Inn. M. 1919. Bd. 17.

1) Biochem. Zschr., 1920, 109, S. 271.

2) Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel, 1898.

3) Ber. d. d. chem. Ges., Bd. 41, S. 2558.

4) Zschr. f. Unters. d. Nahrungsmittel, 1914, S. 720.

5) Msehr. f. Kindhik., 1919, Bd. 15, S. 581.

6) Biochem. Zschr., 1920, 115, S. 188.

7) Journ. of biol. chem., Vol. 27, p. 393.

8) Journ. of biol. chem., Vol. 20, p. 161.

9) B.kl.W., 1921, S. 453.

Im Brutschrank 37° C	Typhus					Cholera El Tor					Micrococcus pyocyaneus aureus					
	nach 1 Std.	3 Std.	6 Std.	24 Std.	32 Std.	1 Std.	3 Std.	6 Std.	24 Std.	32 Std.	1 Std.	3 Std.	6 Std.	24 Std.	32 Std.	
Versuch I. Kochsalzkontrolle Urinkontrolle Urin + Cu SiO ₃ 0,3 mg Cu Patientenurin 2 Std. nach Einspritzung: 6,25 mg Cu. Innerhalb erster Woche 60 cem Cu SiO ₃ = 15 mg Cu Patientenurin 12 Std. nach der Ein- spritzung	+++ +++ +++ ++ ++ +++	+++ +++ +++ ++ +++ +++	+++ +++ +++ +++ mit K. +++	+++ +++ +++ Verunr. K. +++	ausge- fallen kolihänl. Kol. — — K.	+++ +++ ++ + 13 Kol. Verunr. Verunr.	+++ +++ + + 2 Kol. Verunr. Verunr.	Verunr. Verunr. K. — Verunr. Verunr.	Verunr. Verunr. K. — Verunr. Verunr.	ausge- fallen Verunr. K. — Verunr.	+++ +++ +++ +++ +++ +++	+++ +++ +++ +++ +++ +++	+++ +++ +++ +++ +++ +++	+++ +++ +++ Verunr. Verunr.	+++ +++ +++ Verunr. Verunr.	ausge- fallen Verunr. kolihänl. Kol. Verunr. Verunr.
Versuch II. Wasserkontrolle Urin + Cu SiO ₃ 0,3 mg Cu nach 24 Std. Einwirkungszeit Patientenurin vor der Einspritzung Patientenurin nach der Einspritzung: 1,5 mg Cu. Keine Vorbehandlung Trypoflavin-Patientenurin, 8 Tage vor- her behandelt Trypoflavin-Patientenurin, 2 Std. nach Behandlung	nach 1 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	3 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	8 Std. +++ +++ Verunr. +++ +++ +++	22 Std. +++ Verunr. Verunr. kolihänl. Kol. Verunr. +++	30 Std. +++ Verunr. Verunr. kolihänl. Kol. kolihänl. Kol. +++	1 Std. +++ Verunr. +++ Verunr. kolihänl. Kol. +++	3 Std. +++ Verunr. +++ Verunr. kolihänl. Kol. +++	8 Std. +++ Verunr. +++ Verunr. kolihänl. Kol. +++	22 Std. Verunr. Verunr. Verunr. Verunr. kolihänl. Kol. +++	30 Std. Verunr. Verunr. Verunr. Verunr. kolihänl. Kol. +++	1 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	3 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	8 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	22 Std. +++ +++ +++ Verunr. Verunr.	30 Std. +++ +++ +++ Verunr. Verunr.	
Versuch III. Wasserkontrolle Patientenurin 3 × 3 × 0,1 Mph. (vor 4 Tagen mit 1,5 mg Cu vorbehandelt) Urin desselben Patienten nach der Cu- Einspritzung: 3 mg Cu Trypoflavin-Patientenurin vor der Ein- spritzung Trypoflavin-Patientenurin nach d. Ein- spritzung: 20 cem Bezeichnungen: ++++ Normales üppiges Wachstum der ausgesäten Bakterien. ++ Abgeschwächt. + Vereinzelte Kolonien. Verunr. = Verunreinigungen. K. = Kokken. — Platte steril.	nach 1 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	3 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	15 Std. +++ +++ Verunr. K. — +++	24 Std. +++ Verunr. K. — +++	32 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	1 Std. +++ Verunr. K. — +++	3 Std. +++ Verunr. K. — +++	15 Std. +++ Verunr. Verunr. K. — +++	24 Std. Verunr. Verunr. K. — Verunr.	30 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	1 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	3 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	15 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	24 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	32 Std. +++ +++ +++ +++ +++ +++	

den 5. Teil sinken, aber auch die geringen Kupferwerte bei Kaninchen II liegen noch im Rahmen der ausserhalb des Körpers für die Abtötung von Tuberkelbazillen wirksamen Mengen und Konzentrationen.

In der Niere liegen beim Kaninchen die Verhältnisse insofern noch günstiger, als die Nierensubstanz ganz erhebliche Kupfermengen zurückhält. In den verschiedenen Analysen, die mir vorliegen, ergeben sich Konzentrationen von 1:500000 bis zu 1:25000. Dass hier Desinfektionswirkungen zustande kommen, wenn das Kupfer nicht in einer gänzlich unwirksamen Verbindung abgelagert ist, ist kaum zu bezweifeln, da ja in der Kultur das Wachstum der Tuberkelbazillen noch bei einem Kupfergehalt des Nährbodens von 1:1000000 zurückgehalten wird. Damit stimmt auch überein, dass bei Kaninchen, die ich längere Zeit mit Kupfer vorbehandelt und dann mit Tuberkelbazillen Typ. bovinus infiziert hatte, keine Nierenherde entstanden sind.

Die Verhältnisse des Tieres lassen sich indessen nicht unmittelbar auf den Menschen übertragen, denn die Kupfermengen, die dem Kaninchen intravenös gegeben werden können, sind relativ sehr viel grösser, als die vom Menschen tolerierten. Wenn wir dem 5 Pfund schweren Kaninchen pro Dose 2,5 mg Cu intravenös einspritzten, so würde das beim Menschen von 125 Pfd. Gewicht einer Kupfermenge von 63 mg entsprechen. Die bis jetzt angewendeten Mengen sind aber unter dieser Zahl geblieben. Als durchschnittliche Injektionsmenge in Form der Dimethylglykokollkupferlösung ist wohl die Menge von 20—30 mg Cu pro Dose zu bezeichnen. Bei innerlicher Verabreichung werden als Leucutypillen täglich 30 mg Cu verabfolgt, von dieser Menge wird aber, nach den Tierversuchen zu urteilen, nur etwa $\frac{1}{3}$ in dem Organismus gespeichert. Es ist somit von vornherein zu erwarten, dass die Kupfermengen, die im Urin des mit Kupfer behandelten Menschen erscheinen, in noch geringerer Konzentration darin enthalten sein werden als beim Kaninchen.

In einer Reihe von Urinen, die von Patienten stammten, die mit intravenösen Einspritzungen von kolloidalem Kupfersilikat behandelt worden waren, versuchte ich kolorimetrisch durch Zufügen von verdünnter Ferrozyankaliumlösung nach vorhergegangenem Aufschliessen des Urins durch Schwefelsäure den Kupfernachweis zu erbringen. In einer Reihe von Fällen erhielt ich eine ausgesprochene Rotbraunfärbung, in vielen Fällen versagte aber die Methode, mit der sich noch Kupfermengen von 0,02 mg nachweisen lassen, vollständig. Das Kupfer war somit in den meisten Fällen im Urin in so kleinen Mengen enthalten, dass die Ferrozyankaliumreaktion ausblieb, allerdings war den Patienten nicht mehr als 2,5—5 mg Cu pro Einspritzung einverleibt worden, und deshalb eine positive Reaktion in einer kleinen Harnprobe von 30—40 cem nicht zu erwarten. Angenommen, es würde innerhalb von 24 Stunden die ganze eingespritzte Kupfermenge durch den Harn ausgeschieden, was nicht der Fall ist, und die in 24 Stunden abgegebene Urinmenge betrage 1 Liter, so könnten sich

in 30 ccm Urin höchstens 0,0075 mg Cu vorfinden, was dann allerdings eine positive Ferrozynkaliumreaktion bedingen würde. Da aber, wie aus meinen eigenen Arbeiten und den Arbeiten anderer Forscher hervorgeht, ein grosser Teil des intravenös eingeleiteten Kupfers in den Organen zur Ablagerung kommt, so müssen wir mit der Abscheidung von sehr viel kleineren Mengen rechnen, die wohl häufig unter die Grenzen der durch Ferrozynkaliumreaktion bestimmbaren Quantitäten fallen. Da die Bestimmungen des Kupfers in kleineren Harnproben zu unsichere und ungenaue Resultate ergab, erbat ich mir grössere Harnmengen, deren Analyse der Direktor der Versuchsstation der Landwirtschaftskammer, Herr Prof. Dr. Neubauer, in liebenswürdiger Weise übernommen hat. In je 300 g Urinmengen von 4 verschiedenen Tagen eines in dieser Zeit mit intravenösen Kupfersilikateinspritzungen behandelten Patienten waren 3 kupferpositiv, in einem liess sich kein Kupfer nachweisen. Das Maximum der in 300 ccm vorhandenen Kupfermenge betrug etwa 0,1 mg, es würde dies einer Kupferkonzentration von 1 : 3000000 entsprechen, einer Kupferkonzentration, die ausserhalb des Körpers bei den bisher von mir geprüften Kupfersalzen wirkungslos ist. Wenn nun auch bei längerer und intensiver Kupferbehandlung der Kupfergehalt des Urins steigen dürfte, so wird es sich bei den Urinmengen des Menschen doch immer um sehr hohe Verdünnungen des Metallsalzes handeln, die allerdings fortgesetzt auf die Blasen-schleimhaut einwirken, und zwar so lange, als sich im Blut noch Kupfer befindet, und dies ist doch der Fall, solange im Körper noch Kupferdepots vorhanden sind, die vom Blut nach und nach ausgelaugt werden. Bei Kaninchen und Meerschweinchen habe ich gezeigt, dass das Blut noch bis zu einem halben Jahr nach vorhergegangener längerer Behandlung Kupfer enthält, das durch Flammenreaktion und durch Analyse nachweisbar ist, und ähnliche Verhältnisse werden auch beim Menschen nach längerer Behandlung zu erwarten sein. Die beim Menschen von verschiedenen Seiten beobachtete Heilwirkung bei Blasen-tuberkulose muss also auf die fortgesetzte Wirkung kleinster Kupfermengen zurückgeführt werden, und zwar auf die Wirkung einer Kupferverbindung, die, wie die folgenden Ausführungen zeigen werden, eine grössere Bakterizidie besitzt, als die von mir bisher geprüften organischen und anorganischen Kupferverbindungen.

Im Frühjahr 1920 bat ich den Direktor der Gynäkologischen Klinik der Universität Bonn, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Franqué, die Kupfertherapie gelegentlich bei Gonorrhoeinfektionen anwenden zu wollen. Herr Geheimrat v. Franqué ging in liebenswürdigster Weise darauf ein und beauftragte den leitenden Arzt der septischen Station, Herrn Dr. Haupt, mit Vornahme der Versuche. Da die Behandlung auf intravenösem Wege erfolgen sollte, so stellte ich Herrn Dr. Haupt eine kolloidale Lösung von Kupfersilikat zur Verfügung, die ich im Tierversuch als gut verträglich erprobt hatte und die in vitro sehr starke Desinfektionswirkung auch auf Kokken (ich hatte sie gegen *Micrococcus pyogenes aureus* geprüft) zeigt. Die kolloidale Lösung enthielt 1 : 2000 Kupfer, d. h. im ccm 0,5 mg. Von dieser Lösung töteten die Verdünnungen 1 : 10 und 1 : 100 *Micrococcus pyogenes aureus* in 1 Stunde, *Vibrio cholerae* (El Tor) in einer halben Stunde ab. Die ersten Versuche zur Verwendung am Menschen und ebenso die Lösung der Dosierungsfragen hatte Herr Prof. Dr. Werner, Direktor des Samariterkrankenhauses in Heidelberg, übernommen.

Ueber die klinischen Ergebnisse ist von Herrn Dr. Haupt im Zentralblatt für Gynäkologie, Jahrg. 45, Nr. 34 bereits berichtet worden, ich beschränke mich darauf mitzuteilen, was die Prüfungen des Urins der mit Kupfersilikat behandelten Gonorrhoe-Patientinnen ergeben haben.

Herr Dr. Haupt hatte die Freundlichkeit, mir längere Zeit hindurch die Urine der Kupfer-Patientinnen zur Untersuchung auf Kupfer zuzusenden. Ich beobachtete nun, dass, wenn ich die Urine von noch nicht oder nicht mehr mit Kupfer behandelten Patientinnen längere Zeit bei Zimmertemperatur (Hochsommer-temperatur) stehen liess, dieselben bald faulten bzw. in ammoniakalische Gärung übergingen und an der Oberfläche sehr schnell ein Bakterienhäutchen bildeten. Bei den mit Kupfer behandelten Patienten-Urinen war dies gar nicht oder erst viel später der Fall und aus diesem Verhalten konnte man bereits schliessen, dass der Urin der Kupferpatienten Substanzen enthält, die die Entwicklung der normalerweise im Urin vorkommenden Bakterien hemmen. Versuche mit Harn, dem ich Kupfersilikat in kleinen Mengen zusetzte, ergab im Vergleich zu normalem Harn dasselbe Resultat.

Wurde aber das Kupfer aus dem mit Kupfersilikat versetzten Urin mit Schwefelsäure abgespalten und mit Ferrozynkalium

in Ferrozynkupfer verwandelt, so vollzog sich die Bakterienentwicklung im gekupferten Urin genau so wie bei der ungekupferten Kontrolle. Die ammoniakalische Gärung des Urins trat auch ein, wenn statt Kupfersilikat Kupfersulfat in gleicher Cu-Konzentration verwendet wurde. Dass das Kupfersulfat sich als weniger wirksam erweist, hängt wohl damit zusammen, dass es in den Urin eingetragene Fällung, also unlösliche Verbindung erzeugt, während das Kupfersilikat im Urin gelöst bleibt. Zur eigentlichen Prüfung des Urins von Kupferpatienten auf Bakterizidie verwendete ich durch Katheter 2 bzw. 12 Stunden nach der Einspritzung entnommenen Urin. Ich prüfte das Verhalten der Urine gegen kupferhochempfindliche Organismen wie den *Vibrio cholerae* (El Tor), gegen weniger empfindliche Bakterien, wie das *Bacterium typhi* und gegen die Kupfer resistenten Kokken des *Micrococcus pyogenes aureus*. Zur Kontrolle diente Leitungswasser, Kochsalzlösung, normaler Urin und Urin mit Zusatz von Kupfersilikatlösung als Nährmedien. Zum Vergleich wurden schliesslich auch noch Urine von Patienten herangezogen, die mit Trypofavin intravenös behandelt wurden. In einem Versuch wurde die Patientin von der Kupferinspritzung drei Tage lang mit täglich 3mal 0,1 Methylenblau medicinale per os behandelt, um die kombinierte Methylenblau-Kupferwirkung studieren zu können, die nach meinen früheren Experimenten auf der Platte im künstlichen Nährboden viel wirkungsvoller zu sein versprach, als die Kupfer- oder die Methylenblauwirkung allein. Der Versuch wurde in der Weise angeordnet, dass von sämtlichen zu prüfenden Medien 6 ccm in einen Reagenzylinder gegossen und in diese Flüssigkeiten eine bestimmte konzentrierte Bakterienemulsion durch Umrühren gleichmässig verteilt wurde. Auf 5 Reagenzylinder wurde die Aufschwemmung einer grossen Oese Bakterienkultur zu 2 mg Inhalt mit der Messpipette verteilt. Die Ergebnisse der einzelnen Versuche sind in der tabellarischen Uebersicht aufgezeichnet.

Wenn wir diese Resultate zusammenfassen, so können wir sagen, dass der Urin mit Kupfersilikat behandelter Patienten einen deutlich ungünstigen Nährboden für die geprüften pathogenen Bakterien darstellt, während der normale Urin die Entwicklung von Typhus, Cholera und *M. aureus* nicht schädigt, so dass sich die Entwicklung dieser Mikroorganismen in ihm mindestens ebenso schnell und kräftig vollzieht wie in Leitungswasser und physiologischer Kochsalzlösung. Ferner ergeben die Versuche, dass der Urin des mit Methylenblau und Kupfersilikat kombinierte behandelten Patienten in seiner bakteriziden Kraft, wie ich vorausgesetzt hatte, weit überlegen ist dem von uns allein mit Kupfersilikat oder Methylenblau behandelten Patienten. Der Urin mit Trypofavin behandelter Patienten entfaltet keine nennenswerte Wirkung gegen Typhus und Cholera, scheint aber das *Aureus*wachstum nach längerer Einwirkungszeit zu schädigen. Am kupferempfindlichsten erwiesen sich, wie in meinen früheren Versuchen, die Cholera-vibrionen, die in allen drei Versuchen schon nach der ersten Stunde Einwirkung abgetötet waren. Sogar der nach 14 Stunden dem Patienten entnommene Urin zeigt sich El Tor gegenüber nach der ersten Stunde wirksam. Typhus war widerstandsfähiger gegen den Urin nur mit Kupfer behandelter Patienten, der aus der mit Methylenblau kombinierten Behandlung gewonnene Harn tötete dagegen sowohl Typhus wie auch *Micrococcus aureus* nach der ersten Stunde ab. *Micrococcus aureus* zeigt sich sonst gegen den Urin gekupferte Patienten ziemlich widerstandsfähig. Allerdings erfährt er schon nach der ersten Stunde eine erhebliche Abschwächung des Wachstums und eine deutliche Verminderung der Keimzahl, vereinzelte Kolonien gelangen aber noch nach sechs Stunden zur Entwicklung. Eine völlige Abtötung der *Aureus*keime innerhalb der ersten Stunde wird durch die mit Methylenblau kombinierte Behandlung erreicht.

Beim normalen Urin zeigt sich der Kupferzusatz wirksamer, wenn er nicht unmittelbar vor Eintragen der Bakterien in den Urin erfolgt, sondern 25 Stunden vorher vorgenommen wird. Man muss daraus schliessen, dass Umsetzungen entstehen, die die Bakterizidie des Kupfersilikats erhöhen.

Auf Grund dieser Befunde müsste bei bakteriellen Erkrankungen der Blase und vielleicht auch der Niere der kombinierten Behandlung mit Kupfer und Methylenblau eine günstige Prognose zu stellen sein. Auf alle Fälle zeigen diese Versuche, dass die im Harn entstehende Kupferverbindung auch ausserhalb des Körpers, also bei Ausschaltung der Gewebsreaktion bakterizide Eigenschaften enthalten, die die bisher geprüften organischen und anorganischen Kupferverbindungenwerte übertreffen.

Aus der medizinischen Abteilung A des städtischen Wenzel-Hancke-Krankenhauses zu Breslau (Primärarzt: Geheimrat Dr. DREWITZ).

Ueber fieberhafte Dermatitis nach kombinierter Quecksilber-Salvarsanbehandlung¹⁾.

Von

Assistenzarzt Dr. Walter Peters.

Zwei nach kombinierter Quecksilber-Salvarsanbehandlung aufgetretene Exantheme mit folgender schwer und fieberhaft verlaufener Dermatitis exfoliativa universalis sind binnen kurzer Zeit auf der medizinischen Abteilung A des städtischen Wenzel-Hancke-Krankenhauses zu Breslau zur Aufnahme gekommen und sollen wegen des interessanten und wichtigen Krankheitsbildes und Krankheitsverlaufes beschrieben werden.

Es handelt sich um ein 23 jähriges junges Mädchen und um einen 23 jährigen jungen Mann, die beide mit der Diagnose „Scharlach“ dem Krankenhause überwiesen wurden.

Fall 1. Das junge Mädchen kam 30. I. 1921 zu uns. Pat. gab in der Anamnese an, dass sie seit dem 8. I. 1921 wegen Drüenschwellung und eines papulösen Ausschlages ad vulvam in ärztlicher Behandlung sei. Die Nachfrage bei dem behandelnden Arzte ergab, dass Pat. 2,4 g Neosalvarsan intravenös und 4,4 ccm 10proz. Hg salicyl. intramuskulär bekommen hatte. Ende Januar trat nach ihrer Angabe ein rot fleckiger Ausschlag auf, der dann in den nächsten Tagen an Ausdehnung zunahm. Seit dem 25. I., also seit 5 Tagen vor der Aufnahme, bestanden auch Schmerzen im Munde und Blutungen aus dem Zahnfleisch, an dem Tage der Aufnahme traten auch heftige Halsschmerzen, namentlich beim Schlucken, und hohes Fieber auf.

Bei der Aufnahme am 30. I. fand sich auf der Haut des ganzen Körpers ein Exanthem, das aus teils stecknadelkopfgrossen, teils etwas grösseren, scharf umschriebenen, hochroten Fleckchen bestand, die manchmal auch etwas papulös erhaben waren und am Stamm teilweise konfluieren. Eigentümlich war eine gewisse Transparenz der Oberfläche der papulösen Stellen. Bei Besichtigung der Mundhöhle fand sich eine starke Stomatitis mit Foetor ex ore, ferner waren beide Gaumenmandeln gerötet, geschwollen und mit einem teilweise konfluierenden grauweissen Belage bedeckt. Die Drüsen in der Submaxillargegend waren beiderseits sehr geschwollen und druckschmerzhaft. Im Urin Eiweissreaktion +, im Sediment viel granulierte Zylinder, daneben Erythrozyten, Leukozyten und feingranulierte Epithelien. Die Temperatur bei der Aufnahme betrug 38,7°, im Darm gemessen.

Also eine fieberhafte Erkrankung mit skarlatiniformem Ausschlag, Angina, Stomatitis und Nephritis.

In den folgenden Tagen konfluerte das Exanthem noch stärker und war noch deutlicher aus dem Niveau der Haut eleviert. Es trat im Gesicht starke Schwellung und gedunsenes Aussehen auf, auch die übrige Körperhaut war stark gespannt. Etwa 8 Tage nach der Aufnahme begann eine grosslamellöse Abschuppung an den oberen Extremitäten. Das Exanthem bestand dabei fort. Etwa 3 Wochen nach der Aufnahme nahm die Gesichtshaut erysipelatiges Aussehen an, die Augenlider waren fast zugeschwollen. Auf der übrigen Haut traten Bläschen und einzelne Pusteln auf, daneben überall starke Abschuppung. Etwa 4 Wochen nach der Aufnahme hatten sich eine Anzahl kleiner Hautabszesse gebildet. Am 23. III., also 7 Wochen nach der Aufnahme, trat rechtsseitige Otitis media acuta auf, 5 Tage später eine Thrombophlebitis der rechten Vena saphena magna im oberen Drittel des rechten Oberschenkels. Vom Krankheitsbeginn an bis fast Ende April, also während eines Vierteljahres, bestand Fieber von bald intermittierendem, bald remittierendem und kontinuierlichem Verlauf. Dabei war die Pat. im Ernährungs- und allgemeinen Kräftezustande sehr herabgekommen.

Ende April war die Haut an den unteren Extremitäten wieder ziemlich glatt, noch etwas trocken anzufühlen, dagegen bestand noch starke Schuppung an den oberen Extremitäten, dem oberen Teile des Rumpfes, am Gesicht und Kopf. Letzterer zeigte starken Haarausfall. Die ganze Haut wies eine Pigmentierung von gelbbraunlichem Tone auf. Den Status etwa 5 Wochen später zeigt uns das am 10. IV. aufgenommene Bild (Abb. 1): Auch hier noch geringe trockene Schuppung der Hals-, Gesichts- und Nackengegend sowie Alopezie und bräunliche Pigmentierung der Haut. Erst Mitte Juli hörte die Schuppung auf, die Haut wurde wieder glatt, so dass Pat. am 30. VII., nach genau halbjähriger Krankheitsdauer, geheilt entlassen werden konnte. Bei der Entlassung waren die Kopfhaare zum Teil wieder nachgewachsen, eine geringe bräunliche Pigmentierung bestand noch.

Fall 2. Der junge Mann kam am 22. IV. 1921 ins Krankenhaus. Aus der Anamnese ist zu erwähnen, dass Pat. wegen eines Ulkus am Penis im März 1921 eine kombinierte Quecksilber-Salvarsankur durchmachte, und zwar erhielt er am 9. III. 0,3 Neosalvarsan intravenös, am 12. III., 16. III., 21. III. und 29. III. 0,45 Neosalvarsan + je 1 ccm Novasurol intravenös, ausserdem noch einige Tage darauf 1 ccm Novasurol allein, im ganzen also 2,1 g Neosalvarsan + 5 ccm Novasurol. Am 19. IV. erkrankte Pat. mit Schüttelfrost, Halsschmerzen und Schmerzen beim Schlucken. Am folgenden Tage, dem 20. IV., trat dann ein rot-

fleckiger Ausschlag auf, wobei Pat. Brennen und Jucken auf der Haut empfand. Im Verlaufe der folgenden Tage breitete sich der Ausschlag weiter aus. Bei der Aufnahme am 22. IV. zeigte sich auf der Haut des ganzen Körpers mit Einschluss der zirkumoralen Gegend ein ausgedehntes, teils kleinfleckiges, teils kleinpapulöses Erythem, das teilweise Konfluenz aufwies und im Gesicht und am Rumpfe am stärksten entwickelt war. Das Gesicht des Pat. erschien stark gedunsen, besonders fiel die starke Schwellung der Augenlider und Ohrmuscheln auf. Bei Besichtigung der Mundhöhle fand sich eine Angina catarrhalis mit starker Schwellung und Rötung des weichen Gaumens und der Gaumenmandeln. Die Drüsen in der Submaxillar- und Supraklavikulargegend waren stark geschwollen und druckschmerzhaft. Das Blutbild wies eine Leukozytose von 24600

Abbildung 1.



Abbildung 2.



starke grosslamellöse Abschuppung. 14 Tage nach der Aufnahme bildete sich am rechten Unterkieferwinkel ein kleiner Drüsenabszess, welcher durch Inzision entleert wurde. Die Benommenheit liess wieder nach, überall auf der Haut trat jetzt starke Abschuppung mit Nässen, kleinen Abszessen und Borkenbildung auf. Den Status, wie ihn der Pat. etwa 4 Wochen nach der Aufnahme bot, zeigt Abb. 2: es bestand hier starke

4.

¹⁾ Nach einem Vortrag in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 17. Juni 1921.

Infiltration und Oedem der Haut des Gesichts. Die Augen waren fast zugeschwollen. Am Kinn, in der Umgebung des Mundes, der Nase und der Augen hatten sich dicke honiggelbe Krusten und Borken gebildet. An Abb. 3 erkennt man, wie die Haut sich in grossen Fetzen an den Füssen ablöst. Am 27. V., also etwa 5 Wochen nach der Aufnahme, entwickelte sich dann noch eine Bronchopneumonie des rechten Unter-

Abbildung 3.



lappens. Pat. entfieberte am 22. VI., also 8 Wochen nach der Aufnahme, und blieb von da an fieberfrei. Erst Anfang Juli war die Haut bis auf geringe Schuppung und Nässen hinter den Ohrmuscheln wieder glatt. Etwa Mitte Juli waren auch die letzten Reste von Schuppung hinter den Ohren verschwunden, und am 2. VIII., nach über vierteljähriger Krankheitsdauer, wurde Pat. geheilt entlassen.

Es erhebt sich nun die wichtige Frage: sind diese beiden im Anschluss an die kombinierte Therapie aufgetretenen Dermatitis dem Quecksilber oder dem Salvarsan zuzuschreiben? Diese Frage ist nicht ganz leicht zu entscheiden, da toxische Exantheme sich häufig nicht voneinander unterscheiden. Neisser¹⁾ z. B. erklärt: „Es ist ohne weiteres zuzugeben, dass oft nach dem klinischen Bilde eine Differentialdiagnose der Arsen- und Quecksilberexantheme nicht gestellt werden kann“. Trotzdem scheint aber bisweilen doch der ganze Krankheitsverlauf einen Rückschluss auf das Quecksilber oder Salvarsan als Ursache der Dermatitis zuzulassen. Um die Frage zu entscheiden, muss man die nach reiner, nicht kombinierter Quecksilber- und Salvarsanbehandlung auftretenden Dermatitis und ihren Krankheitsverlauf miteinander vergleichen.

Ein schon lange bekanntes Vorkommnis sind ja die im Gefolge einer Quecksilbermedikation auftretenden schweren Dermatitis, die entweder als Teilerscheinung einer allgemeinen Quecksilbervergiftung mit Stomatitis, Enteritis, Nephritis vergesellschaftet auftreten oder aber auch für sich allein nach verhältnismässig geringen Dosen des Mittels, und zwar dann infolge einer bestehenden Idiosynkrasie gegen Quecksilber.

Was nun die infolge einer Quecksilberbehandlung auftretenden schweren Formen der Dermatitis anlangt, so finden wir dabei klinisch eine ziemlich plötzliche Erkrankung unter Fieber, grosser Schwäche, bisweilen mit Schüttelfrost. Oft sind dabei auch noch andere Erscheinungen des Merkuralismus vorhanden, wie es bei dem einen der eben beschriebenen Kranken auch deutlich der Fall war. Für das universelle Quecksilberexanthem sind nach Wechselmann²⁾ charakteristisch „zu Beginn ein aus feinen dichtgedrängten Punkten bestehendes, zuerst ziegelrotes, dann

violett werdendes Erythem mit teilweiser Bläschenbildung, welches bald unter hohem Fieber die gesamte Körperoberfläche scharlachartig überzieht“. Die Differentialdiagnose gegen Scharlach kann zunächst grosse Schwierigkeiten machen, da mitunter auch Entzündungen im Pharynx mit Halsschmerzen und Schluckbeschwerden vorkommen, wie es auch bei den beiden beschriebenen Kranken in hohem Maasse der Fall war. Es folgt dann bald eine Schuppung und Abstossung der Hornschicht in grösseren Lamellen, bisweilen wird dabei auch die Hornschicht in Form kleinerer oder grösserer Bläschen und Pusteln abgehoben. In der Regel findet sich dann noch ein Ausfall von Haaren, die sich wieder völlig regenerieren. Der ganze Verlauf der Krankheit ist ein sehr schwerer, protrahierter, sich über Wochen und Monate hinziehender. All dies trifft nun in unseren beiden Fällen zu.

Als nun im Jahre 1910 die Salvarsantherapie eingeführt wurde, finden wir schon in diesem Jahre die ersten Nachrichten über nach reiner, nicht kombinierter Therapie mit Salvarsan auftretende Salvarsanexantheme, die nicht wie die Quecksilberexantheme einen schweren protrahierten, sondern verhältnismässig schnell und harmlos vorübergehenden Verlauf zeigten. Die nach reiner Salvarsantherapie auftretenden Exantheme, die zuerst von Wechselmann¹⁾ beschrieben wurden, sind von ihm charakterisiert als „kleinfleckige, masernartige, sehr selten konfluierende Exantheme, von leichtem Fieber und Konjunktivitis begleitet, manchmal auch mit etwas Durchfall“, und in einigen Tagen abklingend. Niemals aber hat Wechselmann²⁾ bei bereits bis zum Jahre 1915 60000 Salvarsaninjektionen ein Exanthem gesehen, welches zu Abschuppung, Blasenbildung, langdauerndem Fieber und ähnlichen schweren Allgemeinerscheinungen wie bei der Quecksilberdermatitis geführt hätte.

Als man dann bald zur kombinierten Therapie der Syphilis mit Salvarsan und Quecksilber überging, wurden eine ganze Anzahl von Salvarsandermatitiden beschrieben, deren klinisches Bild und Verlauf vollkommen dem Bild der schweren Quecksilberdermatitis glich, was aber von den betr. Autoren oft nicht genügend berücksichtigt wurde. So wurde denn das im Vordergrund des Interesses stehende Salvarsan, das man wohl auch als das viel differentere Mittel betrachtete, als Ursache der Dermatitis nach kombinierter Therapie angesehen und man sprach schlechthin von Salvarsanexanthem und ging über das Faktum der gleichzeitig in Anwendung gekommenen Quecksilbermedikation einfach hinweg.

Bisweilen hat man geglaubt, aus dem Entstehen einer Melanose oder Keratose infolge von Dermatitis nach kombinierter Therapie einen sicheren Rückschluss auf das Salvarsan, oder genauer auf das Arsen im Salvarsan, als Krankheitsursache machen zu können. Diese Ansicht muss als irrig bezeichnet werden. Was zunächst die Arsenmelanose anlangt, so tritt dieselbe nur nach längere Zeit, durch Monate und Jahre hindurch, fortgesetzten kleinen Arsengaben auf, nicht aber nach wenigen grossen Dosen. Ausserdem wird beim Salvarsan die Hauptmasse des Mittels und damit auch des Arsens schnell wieder ausgeschieden.

Ferner können die verschiedensten Erythrodermien zu Hautverfärbungen führen. In einer von Berliner³⁾ mitgeteilten Beobachtung wird berichtet, wie nach einer schweren merkuriiellen Dermatitis sich eine mulattenartige Verfärbung der ganzen Körperoberfläche entwickelte, die ein Jahr später immer noch teilweise vorhanden war. Auch nach Habermann⁴⁾ können wir eine überstandene „Dermatitis als solche eventuell schon als ausreichende Erklärung für die Verfärbungen ansehen“. Ähnlich verhält es sich mit der Keratose. Eine echte Arsenkeratose bei mit Salvarsan Behandelten ist bisher wohl noch nicht gesehen worden. Dagegen kommen bei schweren exfoliierenden Dermatitis nach der Abschuppung Verhornungen an Handtellern und Fusssohlen vor, die wohl an die Arsenkeratose erinnern. Speziell nach universellen Quecksilberexanthen sind solche Verhornungen beschrieben worden. Ein von Pürckhauer⁵⁾ als Salvarsanintoxikation nach kombinierter Therapie beschriebener und als Arsenmelanose und Arsenkeratose aufgefasster Fall ist ebenfalls auf das hier in energischen Dosen intramuskulär injizierte Quecksilber zurückzuführen, sowohl in bezug auf das klinische Bild und den klinischen Verlauf der Dermatitis, als auch bezüglich der Hautverfärbung und Hautverhornung an Handtellern und

1) Neisser, M. m. W., 1916, Nr. 4.

2) Wechselmann, M. m. W., 1915, Nr. 48.

1) Wechselmann, B. kl. W., 1910.

2) Wechselmann, M. m. W., 1915, Nr. 48.

3) Berliner, Derm. Zschr., 1901, Bd. 8, S. 13.

4) Habermann, Derm. Zschr., 1920, Bd. 30.

5) Pürckhauer, M. m. W., 1917, Nr. 80.

Fusssohlen. Dasselbe gilt von dem von Philip¹⁾ als Arsenkeratose beschriebenen Fall, der sowohl von Wechselmann²⁾ als auch Neisser³⁾ als Arsenkeratose abgelehnt wurde.

Auch heute noch scheint eine gewisse Neigung vorhanden zu sein, die nach kombinierter Therapie auftretenden Exantheme hauptsächlich dem Salvarsan zuzuschreiben. So erschien vor etwas über einem Jahre in der Dermatologischen Zeitschrift eine längere Abhandlung aus der Universitäts-Hautklinik in Bonn: „Ueber Salvarsanexanthem“ von Dr. Edmund Hofmann⁴⁾. Die Überschrift weist darauf hin, dass der Autor bei den beschriebenen Fällen das Salvarsan als Hauptursache der nach kombinierter Therapie aufgetretenen Dermatitiden ansieht, obwohl er bezüglich seines Falles 1 z. B. selbst die Möglichkeit zugibt, dass die „Wirkung des Salvarsans lediglich eine auslösende“ sei. Sein Fall 1 z. B., eine Patientin, die eine antiluëtische Kur von 5 Neosalvarsaninjektionen zu 0,3, 4 Neosalvarsaninjektionen zu 0,45, 1 Injektion von 0,5 Hg. salicyl. und 62 g grauer Salbe als Inunktion durchmachte, erkrankte an einer schweren, mit mancherlei Komplikationen verbundenen nässenden, exfoliierenden, skarlattiniformen Dermatitis. Hofmann selbst gibt zu, dass wir Erythrodermien dieser Art nach reiner Quecksilbermedikation oft beschrieben finden. Ein Symptom nun, das Hofmann an das Salvarsan als in seinem Falle wirksame Krankheitsursache hinzuweisen scheint, ist der Umstand, dass nach Abklingen der Schuppung eine Keratose der Hohlhand und Fusssohlen sowie fast vollkommenes Defluvium der Haare eintrat. Bezüglich der Beweiskraft dieser Symptome verweisen wir auf das oben Gesagte, und auch Hofmann selbst macht gegen diese seine Ansicht sogleich selbst stichhaltige Einwände geltend. Hofmann will nun schliesslich aus der Fieberkurve einen Rückschluss auf das Salvarsan als auslösende Ursache der Dermatitis machen. Weil das Salvarsan in seinem Falle vorübergehend Fieber machte, glaubt er eine Salvarsanüberempfindlichkeit annehmen zu können. Dieses Symptom ist nun wohl nicht geeignet, die Frage, ob Salvarsan- oder Quecksilberschädigung vorliegt, zu klären, da vorübergehender Fieberanstieg nach Salvarsaninjektion auch sonst oft genug vorkommt. Ferner fand sich auch in Hofmann's Falle starke Eosinophilie, und bezüglich dieser sagt Hofmann, dass im Jahre 1902 Prof. Erich Hoffmann bei Quecksilberdermatitis eingehend die Eosinophilie untersucht und bis 49 pCt. Eosinophile gefunden habe. Dieses Symptom lässt sich neben den übrigen für die Annahme einer Quecksilberdermatitis in Hofmann's Falle anführen, trotzdem spricht Hofmann nun bezüglich seines Falles weiterhin nur noch von „Salvarsanexanthem“, obwohl er ausser dem Auftreten von vorübergehendem Fieber nach den Salvarsaninjektionen für die Berechtigung dieser Benennungsart des Exanthems keine weiteren Anhaltspunkte hat, ja sogar, wie schon oben gesagt, selbst die Möglichkeit erwähnt, dass die „Wirkung des Salvarsans lediglich eine auslösende“ sei.

Kehren wir nun wieder zu unseren Fällen zurück und vergleichen wir dieselben mit dem oben skizzierten Bilde der Quecksilber- und Salvarsandermatitis, so werden wir uns wohl unbedingt für das Quecksilber als in unseren Fällen ätiologisch wirkendes Agens entscheiden müssen, denn neben dem klinischen Bild und Krankheitsverlauf weist im Fall 1 noch besonders die sonstige Quecksilberintoxikation, die starke Stomatitis und Nephritis auf eine Quecksilberüberempfindlichkeit hin. Im 2. Fall haben wir dann neben dem sonstigen typischen Verlauf noch die starke Eosinophilie von 30 pCt., ein Befund, wie er in der Literatur besonders bei der Quecksilberdermatitis niedergelegt ist. An dieser Stelle sei auch der Fall Brandweiner's⁵⁾ erwähnt, wo sich nach kombinierter Therapie eine ähnliche Dermatitis mit Eosinophilie von 25 pCt. fand, ein Befund, der Brandweiner auch auf das Quecksilber als Ursache der Dermatitis hinwies. Eine Nephritis bestand in unserem 2. Fall auch. Dass hier nicht, wie im Fall 1, eine Stomatitis als Zeichen der Quecksilberüberempfindlichkeit aufgetreten ist, erklärt sich vielleicht aus der in diesem Falle erfolgten intravenösen Applikation des Quecksilbers, der man ja die Eigenschaft der Vermeidung von Stomatitis und Enteritis nachrühmt.

Wenn wir also die beiden eben beschriebenen Fälle von Dermatitiden auf das Quecksilber beziehen, so wollen wir dem Salvarsan doch nicht jede Mitwirkung bei dem Entstehen dieser

Dermatitiden absprechen. Schon Wechselmann¹⁾ hat 1915 die Frage aufgeworfen, ob nicht durch Salvarsanzufuhr das allgemeine Quecksilberexanthem provoziert werden könnte in der Weise, dass das in unlöslicher Form in den Organen, wie z. B. der Leber und der Niere, aufgespeicherte Quecksilber durch Salvarsanzufuhr erst in die Zirkulation käme und dadurch die Vergiftungssymptome mache. Wie er sich den Vorgang denkt, darüber spricht er sich nicht näher aus. Man hätte sich den pathophysiologischen Vorgang wohl so vorzustellen, dass durch die Salvarsanzufuhr eine geringe Schädigung der Leber und vielleicht auch anderer Organe gesetzt wird, wodurch diese Organe, namentlich wohl die Leber, für ihre Aufgabe, das Quecksilber zurückzuhalten und erst allmählich in den Kreislauf abzugeben, unfähig gemacht werden, so dass plötzlich zu grosse und infolgedessen toxisch wirkende Mengen des Quecksilbers in den Kreislauf gelangen. Dass eine solche Salvarsanschädigung der Leber wohl denkbar ist, darauf weist ja die nach Salvarsan bisweilen auftretende stärkere Urobilinausscheidung hin. Und auch sonst wissen wir, dass die Leber ein gegen Salvarsan sehr empfindliches Organ ist (akute gelbe Leberatrophie). Nun treten ja solche Dermatitiden nach kombinierter Kur verhältnismässig selten auf. Der Grund dafür kann einmal darin liegen, dass das Salvarsan zwar nicht eine normale Leber, wohl aber ein schon krankhaft verändertes Organ so zu schädigen vermag, dass seine Funktion, als Filter für das eingeführte metallische Gift, das Quecksilber, zu wirken, versagt. Oder aber es ist auch folgender Zusammenhang denkbar: in der Regel ist das Salvarsan ohne erkennbaren Einfluss auf die Funktion der Leber, wenn aber einmal eine Fabrikationsnummer des Präparates toxisch ausgefallen ist oder wenn das Präparat sich nachträglich durch irgendwelche Umstände zersetzt hat, so könnte die erwähnte Leberschädigung und damit Insuffizienz der Leberfunktion hervorgerufen werden. So soll also, obwohl wir unsere beiden Fälle unbedingt als Quecksilberdermatitiden ansprechen, doch die Möglichkeit offen gelassen werden, dass durch Salvarsanzufuhr bei der kombinierten Therapie in gewissen und glücklicherweise seltenen Fällen das Auftreten einer Quecksilberdermatitis provoziert werden könnte.

Originäre Kaninchensyphilis bei rassereinen Zuchttieren (Superinfektion und Generalisierung des Virus)²⁾.

Von

J. Schereschewsky und W. Worms.

Unmittelbar vor Kriegsbeginn haben H. Bayon und H. Ross eine Erkrankung bei Kaninchen beschrieben, die Spirochäten und Ross'sche Lymphozytozoen aufwiesen, und insbesondere haben dann Arzt und Kerl auf eine Erkrankung bei ungeimpften Kaninchen aufmerksam gemacht. Sie fanden in den Läsionen, die zumeist an den Genitalen sassen, Spirochäten vom Pallidotyp und konnten zusammen mit anderen Spirochätenachverständigen keine morphologischen Unterschiede zwischen diesen Spirochäten und den Spirochäten der Syphilis finden. Schon damals wiesen Arzt und Kerl nach, dass diese Erkrankung von Kaninchen zu Kaninchen durch Skarifikationen und Infektionen übertragen werden konnte und dass die Inkubation derjenigen der klassischen Luesinkubationszeit entspricht. Sie stellten nun die Frage nach der Herkunft der Erkrankung und konnten damals noch nicht mit Sicherheit entscheiden, ob diese Spirochätenkrankheit der menschlichen Syphilis entstammt oder originär vorkommt. Übertragungen auf Affen sind damals Arzt und Kerl auch nicht gelungen.

Im Sommer 1918 hatte nun Schereschewsky vom Reichsgesundheitsamt einige normale Kaninchen zu Versuchszwecken erhalten und bei einem von diesen am Anus eine geschlossene Papel gefunden, in der sich grosse Mengen von Spirochäten vom Pallidotyp fanden. Es gelang durch Skarifikation den Prozess auf Penis und Präputium weiter zu führen und diese Erkrankung, was besonders wesentlich ist, durch den Geschlechtsakt auf weibliche Kaninchen zu übertragen. Auf diese Weise konnten wir im Laufe von 3 Jahren grosse Reihen von Kaninchen durch den Geschlechtsakt infizieren.

1) Philip, M. m. W., 1915, Nr. 37.

2) Wechselmann, M. m. W., 1915, Nr. 48.

3) Neisser, M. m. W., 1916, Nr. 4.

4) Hofmann, Derm. Zschr., Juli 1920.

5) Brandweiner, W. kl. W., 1916, Nr. 10.

1) Wechselmann, M. m. W., 1915, Nr. 48.

2) Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 27. Juli 1921.

Somit hatten wir eine Erkrankung vor uns, die genau so wie die Syphilis als exquisite Geschlechtskrankheit mit pallidiformen Spirochäten in der für Syphilis klassischen Inkubationszeit durch den Koitus übertragbar war.

Ueber die Natur der Spirochäten, über die Natur der Erkrankung haben wir schon ausführlich berichtet (B.kl.W., 1920, Nr. 48, Dermatol. Zschr., Bd. 33, H. 1–2). Das Wesentliche an dieser Mitteilung ist folgendes:

In einer Berliner Institution, die, um Missverständnisse in Laienkreisen zu vermeiden, nicht genannt sein will, deren Tiermaterial jedoch genau kontrolliert ist, haben wir einen Befund erhoben können, den wir für die in Rede stehende Frage für recht wesentlich halten. Es ist uns nämlich gelungen, bei Zuchtieren von selteneren Rassen (Silberkaninchen, Schwarzlokaninchen, Holländer und Albinos), deren Provenienz wir genau feststellen konnten und die jedenfalls nach menschlichem Ermessen sicher niemals mit Kaninchen des Laboratoriums in Berührung gekommen sind, dieselben eben beschriebenen Erscheinungen und Spirochäten zu finden. Dieser Befund bekräftigt die Annahme, die ja bereits Arzt durch die Untersuchung von Zuchten in Innsbruck und auch andere Autoren mit ihren Befunden nahegelegt, dass es sich bei dieser Kaninchenkrankung nicht um eine von der experimentellen Kaninchensyphilis herrührende Krankheit, sondern um eine nach der Bezeichnung von Schereschewsky dementsprechend originäre Form der Kaninchensyphilis handelt.

Bei dieser Gelegenheit seien noch einige Versuche aus der letzten Zeit mitgeteilt, welche die Frage der Superinfektion betreffen und die W. Worms systematisch bearbeitet hat. Durch Verimpfung des Materials vom Genitale auf die Schnauze in mehr als der Hälfte der angestellten Versuche entstanden spirochätenhaltige Veränderungen an der Schnauze (Oberlippe und Unterlippe). Solche spirochätenhaltigen Erscheinungen an der Schnauze werden von einigen Autoren gern als ein Hinweis auf die Generalisierung des Prozesses aufgefasst. Nach diesen Versuchen aber wäre es eher verwunderlich, wenn Kaninchen mit Herden am Genitale, die bekanntlich die erkrankten Partien mit der Schnauze häufig bearbeiten, die Schnauze nicht infizieren würden. Beiläufig sei bemerkt, dass diese Superinfektionen sowohl mit dem Material desselben Tieres wie mit Spirochäten, die von anderen Tieren stammten, gelangen.

Im Bd. 86, Nr. 6 des Zentralblattes für Bakteriologie berichtet Klarenbeck über den gleichen Gegenstand. Auch ihm ist es gelungen, bei ungeimpften Kaninchen am Utrechter veterinärmedizinischen Institut gleiche Erscheinungen und Befunde wie bei der hier besprochenen Erkrankung zu erheben. Am Schlusse seiner Arbeit spricht Klarenbeck von einem sehr beachtenswerten Umstand, und zwar von dem möglichen Zusammenhang der positiv ausfallenden Wa.-R. bei im bisherigen Sinne normalen Kaninchen. Es ist in der Tat nicht von der Hand zu weisen, dass, abgesehen von bisher noch unklaren Verhältnissen, die das an und für sich ungeklärte Wesen der Wa.-R. mit sich bringt, vielleicht die Ursache dieser positiven Reaktion in der manifesten oder latenten originären Kaninchensyphilis zu suchen sein wird. Weiter ist nicht von der Hand zu weisen, dass in der Tat die Daten der experimentellen Kaninchensyphilis im Hinblick auf die seinerzeit unbekannte originäre Erkrankung kritisch aufzufassen sind. Wir selbst haben neuerdings bei konsequenter Untersuchung unserer geimpften Tiere schon häufig an der nach Ablauf der Inkubationszeit jeder makroskopischen Erscheinung entbehrenden Impfstelle nach Skarifikation Spirochäten gefunden.

Es sei hier beiläufig mitgeteilt, dass unsere chemotherapeutischen Untersuchungen, die wir auch an originär syphilitischen Tieren vornahmen, uns zeigten, dass Spirochäten dieser Erkrankung antisiphilitischen Mitteln gegenüber sich vollkommen so benehmen, wie die *Spirochaeta pallida*.

Zur weiteren Klärung der Wechselbeziehungen zwischen anthropogener und originärer Kaninchensyphilis haben wir die Versuche einer Jennerisierung der Tiere wieder aufgenommen mit dem Unterschiede, dass wir die Infektion der mutmaasslich geschützten Tiere nicht durch Hineinbringen grosser Mengen des infektiösen Stoffes ins Auge herbeizuführen versuchten, sondern durch den Koitus mit Kaninchen, die am Genitale mit vom Menschen stammenden Spirochäten infiziert waren.

Wenn wir einerseits mit unseren Superinfektionsversuchen gezwungen sind zu sagen, dass Erscheinungen an der Schnauze nicht ohne weiteres als Ausdruck der Generalisierung des Virus aufzufassen sind, sondern der direkte Grund vorliegt, diese Erscheinungen an der Schnauze als Superinfektion anzusehen, so

haben wir neuerdings Gelegenheit gehabt, die Generalisierung des Virus der originären Kaninchensyphilis, wie sie schon andere Autoren beschrieben haben, beobachten zu können.

Originär-luetischer Bock Nr. 84 — welchen Frau Dr. M. Kaufmann in einer Thüringer Zucht entdeckt und uns in sehr dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hatte — mit spirochätenreichen Papeln an Genitalien und Anus wird am 1. VIII. 1921 mit eigenem Virus an Ober- und Unterlippe geimpft. Am 14. VIII. erbsengrosse, härtere Papeln an der Unterlippe (Sp. + +), Oberlippe erscheinungslos, jedoch nach Skarifikation der Impfstelle Sp. +. Am 24. VIII. Impfung des rechten oberen Augenlides (Konjunktiva, Lidrand, äussere Haut) mit Material von der Unterlippe des Tieres, am linken Auge nur Skarifikation (provokatorische Reaktion?). Am gleichen Tage sind in der Umgebung der Impfstelle an der Oberlippe spirochätenhaltige kleine Papeln in grosser Anzahl zu finden. 20. IX. Starkes Haaren. An der Basis des rechten Ohres spirochätenhaltige, schuppenbedeckte Papeln, beträchtliche Gewichtsabnahme. 16. X. Am Rücken flache Papelbildungen, weitere Gewichtsabnahme.

Das Besondere an den Fällen allgemeiner Kaninchensyphilis wie auch in diesem Falle besteht darin, dass die originäre Kaninchensyphilis im allgemeinen den Anschein einer lokalen Erkrankung hat, in den Fällen zu Allgemeinerscheinungen Veranlassung gibt, wo das Virus in grösseren Mengen neben- oder nacheinander an verschiedenen Stellen des Körpers wie an Genitale, Schnauze, Auge einverleibt wird. Das Gleiche hat bereits Schereschewsky im Jahre 1910 der Göttinger med. Gesellschaft demonstriert. Bei gleichzeitiger intraskrotaler und intraokulärer Impfung bildeten sich Alopezie und Allgemeinerscheinungen heraus, die einer Lues maligna des Menschen ähnlich waren.

In Band 185 des Arch. f. Dermat. u. Syph. bestätigten auch Kolle, Ruppert und Möbus die Anschauung von der originären Natur der Kaninchensyphilis. Nur will Kolle bei Fuchsfärbung Unterschiede zwischen Kaninchenspirochäten und der Spiroch. pallidae ersehen haben. Es sollen sich danach Pallidae in geringerer Zahl (50pC.) mit Fuchsin färben als Kaninchenspirochäten. Die Nachprüfung zeigt, dass mit der Fuchsfärbung (Formalin-Tannin-Vorbehandlung) Spirochäten sowohl vom Menschen wie auch von originär-luetischen Kaninchen — (auf ein und demselben Objektträger ausgestrichen und gefärbt, um die Differenzen bei der Färbeprozedur auszuschalten) — sich in ganz gleicher Weise und zwar äusserst satt rot färben und dabei beträchtlich dicker erscheinen. Unterschiede in der Anzahl sind auch aufzuweisen gewesen, jedoch erscheint es daraufhin noch nicht möglich, hier von verschiedenen Spirochätenarten zu sprechen, um so mehr als die Anzahl der Spirochäten bei der originären Kaninchensyphilis in der Regel grösser ist als in menschlichen Syphilomen. Gegenüber den Dunkelfeldbildern waren keine eindeutigen Zahlendifferenzen zu sehen. In gleicher Weise konnten beide Spirochätenarten mit einfacher Karbolfuchsfärbung nicht sichtbar gemacht werden.

Wie schon früher gezeigt (Dermat. Zschr., Bd. 33, H. 1–2), ist der Umstand, ob originäre oder anthropogene Lues bei Kaninchen angeht, in ganz besonderem Masse von der Impftechnik abhängig (am besten Glaskapillare) und Rückschlüsse über Disposition und Immunität sind hierbei nur mit Reserve zu machen, so dass die kreuzweise gemachten Impfungen auch noch keine eindeutige Klärung der Natur der originären Kaninchensyphilis geben können.

Fehldiagnosen von Magenkrebs im Greisenalter.

von

Dr. E. H. B. van Lier, Arzt für Stoffwechselkrankheiten zu Utrecht.

Wir Aerzte haben leicht die Neigung, bei Kranken, die älter als 60 Jahre sind, an das Vorliegen eines Krebsleidens zu denken, wenn ihre Beschwerden diesen Gedanken nur einigermaassen möglich erscheinen lassen.

Ausserdem neigen wir leicht dazu, Kranke in vorgerückterem Alter weniger sorgfältig zu untersuchen und zu beobachten. „Gegen das Alter und seine Leiden hilft doch nichts und darum ist eine mühevollere Untersuchung zwecklos und bezüglich der Therapie aussichtslos“, pflegt man häufig zu sagen. Durch einschlägige Beispiele aus eigenen Beobachtungen glaube ich darten zu können, wie verhängnisvoll solche „Neigungen“ für die Kranken werden können. Ich schicke voraus, dass traditionelle Gewohnheit in der Klinik die Gefahr vergrössern, Kranke in vorgerückterem Alter nicht genau zu untersuchen. Wer lernte nicht als junger Student, dass in vorgerückterem Alter die Wahrscheinlichkeit „Krebs“ vergrössert, dass ein jahrelang dauerndes Magengeschwür krebsig entartet, dass eine plötzliche Verschlimmerung schon lange be-

stehender Magenbeschwerden im höheren Alter auf Krebs hindeuten!

Ich wage es, andere Lehrsätze demgegenüber zu stellen:

1. Im höheren Alter — über 60 Jahre — ist Krebs beim chronisch Magenkranken durchaus selten.
2. Ein Magengeschwür entartet selten krebsig.
3. Verschlimmerung lange bestehender Magenbeschwerden im Alter beruht gewöhnlich nicht auf Krebs.

Fast alle Kliniker stimmen darin überein, dass das Alter von 50 bis 55 Jahren das Alter ist, in welchem Magenkrebs gewöhnlich vorkommt. Dann und wann kommt Krebs in jugendlichem, dann und wann in hohem Alter vor. Und dennoch, in der Praxis machen wir alle ein bedenkliches Gesicht, wenn ein Siebzjähriger Blut bricht! Nicht wegen des Blutbrechens, sondern weil das wohl Krebs sein müsse. „Wollen Sie in diesem Fall differentialdiagnostisch untersuchen? Wozu? Dergleichen Leute operiert man nicht“, ist die Antwort auf den Vorschlag dazu. Ich glaube das Falsche jener allgemein verbreiteten Meinung durch eigene Fälle erweisen zu können.

Schon Pel schrieb im Jahre 1904 in seinem Werke: „Die Krankheiten des Magens“, S. 165: „Wer, wie ich, Kranke gesehen hat, welche die stärksten dyspeptischen Beschwerden, fühlbares Geschwür, Kachexie und Abmagerung ohne freie Salzsäure im Magen zeigten und wo dessenungeachtet, bei der Obduktion und bei mikroskopischer Untersuchung, die Geschwulst sich als eine gutartige Hypertrophie des Pylorus herausstellte, oder wo man den verloren geglaubten Kranken sich wieder erholen sah, der wird stets vorsichtiger, einen atypischen Krebsfall anzunehmen. Ich kenne mehr als ein Dutzend einschlägiger Fälle, wo der lokale und allgemeine Befund zweifellos Krebs annehmen liess, und wo der weitere Verlauf der Krankheit jene Diagnose als ganz falsch erwies. Wer kennt nicht bei einiger Erfahrung dergleichen Fälle?“

Ich hoffe beweisen zu können, dass in vielen Fällen die Unterscheidung zwischen Krebs und einem gutartigen Leiden möglich ist, und dass meistens die falsche und für den Kranken unheilvolle Diagnose auf unsere falsche vorgefasste Meinung und pessimistische Neigung bezüglich älterer Kranken zurückzuführen ist.

In den letzten 1½ Jahren habe ich nicht weniger als 7 Fälle gutartiger Magenkrankheit in höherem Alter beobachtet, welche fast immer zunächst für Krebs gehalten, alle heilbar waren. Um welches Magenleiden handelt es sich und wie sind seine Symptome?

Bei Kranken, welche intermittierend, jahrelange Magenbeschwerden hatten, treten rasch sich verschlimmernd Erbrechen (meistens blutig), Schmerzen, Abmagerung und allgemeine Schwäche auf. Führt man nach 12 stündigem Fasten die Magensonde ein, so bekommt man 300 ccm, ja mehr als 1 Liter wässriger Flüssigkeit. Auch die Abendretention ist gross. Die Flüssigkeit enthält meistens eine kaffeebraune Trübung (Blut).

heilen ist, an Hungertod und Kachexie nach langer Qual sterben lassen?

Es kann doch nicht nur zufällig sein, dass sieben bejahrte Menschen die Gastroenterostomie gut vertrugen und Heilung fanden. Die Fälle beweisen mir wenigstens, dass der Chirurg imstande ist, diese Operation auch im höheren Alter ohne sicheren Misserfolg auszuführen. Die Überzeugung sollte mehr verbreitet werden, dass die Gastroenterostomie in höherem Alter gut möglich ist, dass gutartige Pylorusstenosen gerade in höherem Alter vielfach vorkommen; dass die Stenosen meistens durch Anamnese und Untersuchung zu erkennen sind. Es ist meine feste Überzeugung, dass eine grosse Anzahl Pylorusstenosen in höherem Alter mit der falschen Diagnose „Krebs“ tödlich enden, was hätte verhütet werden können. Der 69 jährige Pfarrer, am 22. März 1920 in bedenklichem Zustande operiert, ist jetzt, 1½ Jahr später, vollkommen gesund. Er ist nicht damit einverstanden, dass die Operation in jenem Alter das Risiko nicht wert sei!

Ich gestehe gern ein, dass meine Statistik klein ist. Sie beweist aber meines Erachtens doch, dass die Pylorusstenose auch in höherem Alter eine heilbare Krankheit sei. Der Chirurg mache bei jenen älteren Kranken keine überflüssigen Eingriffe: keine Pylorusausschaltung; nur rasch eine Anastomose herstellen. Ist die Gastroenterostomie posterior schwierig, dann mache er eine anterior mit einer Braun'schen Anastomose. Man braucht keine Narkose, die jedoch ganz gefahrlos möglich ist. Von meinen 6 Fällen bekamen 4 Aethernarkose, 2 keine; der 80 jährige wohl, der 82 jährige nicht.

Wie kommt es, dass die Pylorus hypertrophie, die bei der Operation oft als Bindegewebsgeschwulst zu fühlen ist, in wenigen Monaten zu Retentionserbrechen und Kachexie führt, oder auch monatelang ruhig bleibt und dann schliesslich durch Nahrungs- und Wassermangel zum Tode führt? Man denke dabei an Kompensation und Dekompensation, wie bei einem kranken Herzmuskel. Es bessert sich also, wenn die Dekompensation in Kompensation übergeht — unerwartet wie bei Dekompensation cordis — der verloren geglaubte Kranke ohne therapeutische Massnahmen. Darauf kann man sich aber nicht verlassen! Die Befürchtung, dass ein altes Magengeschwür in ein bösartiges entarten wird, ist meines Erachtens unbegründet wegen der Seltenheit des Ereignisses. Talma meinte, dass 50 pCt. aller Magenkrebs durch Magengeschwüre entstehen. Pel hält die bösartige Entartung eines Geschwürs für seltener. Konjetzny berechnet sie auf 3—5 pCt. aller Fälle. Und was zeigt die Operation? Ich erinnere mich, dass der Chirurg Remyse mir sagte: „Krebs in einem Ulcus cruris sehen wir bisweilen, Krebs in einem Ulcus callosum auch, doch gerade so selten.“ Man kann es nicht oft genug betonen, dass die Meinung, „heftiges Magenleiden in vorgeschrittenem Alter sei Krebs — primär oder sekundär — nach einem früheren Geschwür“ falsch und unheilstiftend ist.

Alter	Beschwerden	Retention	Säurewerte	Blut	Datum der Operation	Operationsbefund	Heilung bis 15. VI. 1921	Narkose
69 jähr. Mann	lange; seit 1½ J. heftig	> ½ L.	75 (HCl 10)	+	22. März 1920	Geschwülste am Pylorus	vollkommen	ja
68 jähr. Frau	do.	> ½ L.	68 (HCl + schwach)	+	1. April 1920	Grosse Pylorusgeschwülste	do.	ja
70 jähr. Frau	seit 1915	> ½ L.	113 (HCl 70!)	+	14. Juni 1920	Geschwülste am Pylorus	do.	nein
80 jähr. Mann	lange und Hämatemesis	> ½ L.	112 (HCl 46)	+	19. März 1921	Narbenstenose	do.	ja
82 jähr. Mann	schon als Student	1200 ccm	60 (HCl +)	+	27. April 1921	Kleines Fibrom am Pylorus	do.	nein
75 jähr. Frau	½ Jahr	500 ccm	17 (HCl —)	—	28. Mai 1921	Ulcus callos. duod. und Stenose	do.	ja

*) Der siebente Fall, stenosierter Pylorus in hohem Alter, am 1. Juli 1921 operiert, ist nicht in meine Tabelle aufgenommen, weil die Operation erst vor kurzer Zeit vorgenommen ist. Dem Kranken geht es bis jetzt ganz gut.

Die Säurewerte sind meistens hoch, bisweilen niedrig, freie Salzsäure ist vorhanden oder nicht nachweisbar. Bei Palpation und perkutorischer Auskultation findet man einen grossen Magen, also das Bild der Pylorusstenose. Röntgenuntersuchung kann diese Befunde noch einmal bestätigen, ist aber entbehrlich.

Meine Tabelle zeigt die Untersuchungsbefunde meiner Fälle. Sie gibt den Verlauf der Krankheit und das Resultat der ausschliesslich chirurgischen Behandlung an.

Die Tabelle macht es klar, dass auch der 80 jährige und der 82 jährige Kranke die Gastroenterostomie gut vertrugen und von ihren Magenleiden befreit wurden. Darf man dann immer noch sagen: „solche Leute operiert man nicht“? Wer lässt den eingeklemmten Bruch eines Patienten im 80. Jahre ohne Operation? Und warum dann den Kranken mit einer höher sitzenden Darmverengung am Pylorus, die gerade so gut zu

Ebenso gefährlich ist auch die Meinung, „dergleichen (d. h. ältere) Leute operiere man nicht“. Der Chirurg, der bei grösseren Pylorusgeschwülsten die Gastroenterostomie versäumt — was die Besten seinerzeit taten (Narath, Lanz) — bedenke sich noch einmal. In meinem Artikel über Darmverengung¹⁾ zitierte ich den Fall Lanz' auf folgende Weise: „Eines Tages erzählte mir der Arzt eines Einwohnern von Utrecht, dass Lanz im Jahre 1915 diesen operierte und nach Eröffnung der Bauchhöhle die Gastroenterostomie nicht vornahm, weil das Pyloruskarzinom die Prognose doch hoffnungslos mache. Jetzt befindet sich ‚der Verlorene‘ nach 7 Jahren ausserordentlich gut.“

Am 1. IV. 1920 wurde eine meiner Patientinnen operiert. Der Chirurg schüttelte den Kopf über die Pylorusgeschwulst und

1) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskde., 1920, Bd. 2, Nr. 22, S. 2357.

über einen kleinen weissen Flecken in der Magenwand, „eine Metastase“, dachte er; ich bestand dringend auf der Gastroenterostomie. Die Patientin befindet sich noch jetzt, nach 1½ Jahren, in sehr gutem Zustand. Die Chirurgen in Utrecht habe ich wohl einmal „konservativ“ nennen hören, die Gynäkologen in Utrecht „Nihilisten“. Dieser Konservatismus und Nihilismus ist eine Tugend der Chirurgen. Destomehr bedeutet es für uns, wenn in Utrecht der Chirurg auch den 82jährigen Patienten mit Pylorusstenose operiert. Und findet er auch erhebliche Pylorusgeschwülste, er zögert nicht und macht die heilende Gastroenterostomie.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass das oft bekannte Magenübel in höherem Alter: die Hypertrophie des Pylorus, oft ein echtes Fibroma pylori ist, das stenosierte. Der Unterschied gegen Krebs ist besonders zu suchen in der Anamnese, in dem allgemeinen Aussehen (nur in nicht vernachlässigten Fällen), hohen Säurewerten, grosser Retention, während das Blut im Mageninhalt keine bösartige Geschwulst beweist. In 5 meiner 7 Fälle von Pylorusstenose war es reichlich vorhanden. Wo das Blut im Magensaft fehlte, erwies sich bei der Operation die Stenose mehr kaudalwärts im Duodenum. Eine hämorrhagische Gastritis begleitet das Dekompensationsstadium der Pylorusverengung. Die Pylorusstenose mit Retentionen behandle man, wie den eingeklemmten Bruch, in jedem Alter nur chirurgisch!

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Bier).

Schwellenreiztherapie der chronischen Gelenkerkrankungen.

Von

Dr. med. Arnold Zimmer.

(Fortsetzung.)

An Reizmitteln und Reizmethoden fehlt es bei den Gelenkerkrankungen, wie wir sehen, nicht. Wir wollen uns bei unseren heutigen Untersuchungen nur auf die Methoden mit chemischen Reizen beschränken und uns bei dieser Frage auf die Erfahrungen stützen, die ich an vergleichenden Untersuchungen an über 2000 Patienten mit über 30 000 Injektionen gemacht habe.

I. Auf welche Patienten wollen wir unsere Behandlung ausdehnen?

Absehen wollen wir zunächst noch von den tuberkulösen undluetischen Gelenkerkrankungen, bei denen wir noch nicht unterscheiden können, wie weit die hier behandelten Reizmethoden geeignet sind, die bisher geübten Behandlungsweisen zu verändern. Im übrigen bilden die statischen, traumatischen, infektiösen, rheumatischen, die neuropathischen, wie die konstitutionellen Gelenkerkrankungen das Anwendungsgebiet unserer Reiztherapie. Dabei dürfen wir unser Augenmerk nicht einseitig auf die Gelenkerkrankungen allein richten. Ein grosser Teil der Erkrankungen im Stützgewebe, in der Muskulatur, in den Sehnencheiden, im Unterhautzellgewebe und in der Haut ist auf gleiche Ursachen zurückzuführen und von dem Bilde der Gelenkerkrankungen häufig nicht scharf zu trennen. Auch die Neuralgien müssen wir in diesen Kreis einbeziehen. Es handelt sich hier um ein grosses Gebiet wenig durchforschter Krankheitsgruppen, die in ihren Einzelformen unmerklich ineinander übergehen. Bei ihrer ungeheuren Verbreitung spielen diese Krankheiten aber eine nicht zu unterschätzende Rolle, indem sie unsere Volkskraft ganz erheblich beeinträchtigen. Daher müssen wir die Forderung aufstellen, Methoden zu suchen, die in der Praxis geeignet sind, diese Erkrankungen so früh wie möglich zu bekämpfen. Denn es kann nicht allein unser Ziel sein, Gelähmte und Verkrüppelte schmerzfrei zu machen. Unsere Therapie soll zu gleicher Zeit Prophylaxe sein und unserem Volke die Arbeitsfähigkeit erhalten. Wirklich wertvoll kann daher nur eine Methode sein, die ambulante Behandlung gewährleistet und dabei möglichst die Arbeitsfähigkeit der Patienten nicht beeinträchtigt. Sie muss ferner so leicht sein, dass sie ohne Schwierigkeit von jedem Arzte beherrscht werden und dadurch weiteste Verbreitung finden kann.

Unter diesen Gesichtspunkten habe ich mein Material gesammelt, zumeist an poliklinischen Patienten der Berliner Arbeiterbevölkerung. Bei den Versuchen, die wir bei den Patienten anstellten, galt natürlich der Satz: Salus aegroti summa lex est. Alle gelegentlichen Misserfolge mussten deshalb schnell zur Aenderung der Methode führen, auch wenn gerade sie nicht selten

besonders geeignet waren, einen tieferen Einblick in den Prozess des Reaktionsablaufes zu gewähren.

II. Wie äussern sich die Reaktionen bei den Gelenkerkrankungen?

Es ist Erfahrungstatsache unseres täglichen Lebens, dass fast alle Gelenkerkrankten auf jede Schädigung reagieren. Ihr Körper ist ein wahres Barometer. Jeder Wind, jedes Schneewetter, jede trocken-schwüle Witterung spüren sie herannahen und leiden darunter gelegentlich unerträglich. In allen erkrankten Gelenken fühlen sie reissende und ziehende Schmerzen, die Glieder werden ihnen schwer und lahm, schwellen dabei an und bekommen brennende Hitze.

Aber nicht nur das kranke Gelenk, die erkrankte Muskelgruppe, der kranke Nerv nimmt an diesen Reaktionen teil. Auch das Allgemeinbefinden der Patienten ist dabei ganz wesentlich in Mitleidenschaft gezogen. Sie fühlen sich müde und abgeschlagen, klagen über Kopfschmerzen und lästiges Schwitzen, Magenbeschwerden, Uebelkeit und Erbrechen stellen sich gelegentlich ein. Auch das psychische Verhalten nimmt an diesen Reaktionen teil. Von vielen Patienten hören wir Klagen über Schwermütigkeit und Melancholie in diesen Tagen. Es quält sie eine Gedächtnisschwäche, und sie sind unlustig zu jeder Arbeit.

In allen diesen Allgemeinerscheinungen sind wir zweifellos nicht berechtigt, nur die Folgen der lokalen Schmerzhaftigkeit der erkrankten Gelenke zu sehen, sondern wir müssen darin krankhafte Reaktionen des Gesamtorganismus erblicken.

Wenn wir nun auch in den Witterungsverhältnissen ein zügiges Beispiel für die Schädlichkeit äusserer Reize haben, so sind diese damit noch lange nicht erschöpft. Jede geringe Ueberanstrengung, die das individuelle Maass der Leistungsfähigkeit nur etwas überschreitet, macht sich bemerkbar. Selbst das kleinste Trauma kann langwierige Folgen haben. Aber auch das Stilllegen, der Mangel der physiologischen Funktion des Gelenkes, ist eine Schädigung, die sich oft schwer rächt. Nicht eindringlich genug kann man vor dem leidigen Gipsverband warnen! Alle akzidentellen Krankheiten üben einen deutlichen Einfluss auf die erkrankten Gelenke aus. Dabei können sie gelegentlich auch einmal günstig einwirken. Ungünstige Diät, Intoxikationen durch Stuhlträgheit sind Schädlichkeiten, auf die wir unser Augenmerk richten müssen. Schliesslich dürfen wir den starken Einfluss seelischer Vorgänge auf die Gelenke nicht vergessen. Jeder Schreck, jede Erregung kann einen plötzlichen Schmerzfall hervorrufen. Auch ihnen werden Patienten begegnet sein, die in ungeeigneter Umgebung, bedrückt von Sorgen um Familie und Geschäft, jeder therapeutischen Beeinflussung unzugänglich sind.

Im Grunde dieselben Reaktionen, denen wir unter dem Einfluss alltäglicher Reize begegnen, erzielen wir durch die Bädertherapie, erzielen wir durch chemische Reiztherapie. Ich möchte dabei von vornherein scharf unterscheiden zwischen den Herdreaktionen, die sich am erkrankten Teile selbst zeigen, und den Allgemeinerscheinungen, die sich in dem Gesamtbefinden des Patienten äussern. Die Erscheinungen der Herdreaktionen (H.-R.) können variieren zwischen kaum bemerkbarem Ziehen in den erkrankten Teilen, bis zu den schwersten Erscheinungen der hoch akuten Entzündung, die der Allgemeinreaktion (A.-R.) von leichter Abgeschlagenheit bis zum stärksten Schüttelfrost, Schweissausbruch, Erbrechen, Durchfall, Zyanose, Kollaps.

Ich muss an dieser Stelle der von Heilner gegebenen Einteilung in schwache, mittelstarke und starke Reaktionen widersprechen. Sie hat zur Voraussetzung, dass H.-R. und A.-R. immer im gleichen Stärkeverhältnis zueinander steht. Die Beziehungen von A.-R. und H.-R. folgen schwierigeren Gesetzmässigkeiten. Zweifellos begegnen wir stärksten A.-R., ohne nennenswerte H.-R. Andererseits könne starke H.-R. auftreten, ohne das Allgemeinbefinden wesentlich zu beeinträchtigen. Wenn nun gelegentlich auch einmal eine Fiebererscheinung, ganz gleichgültig woher sie kommt, ohne H.-R. günstig auf das erkrankte Gelenk einwirkt, wenn sie, was typisch dafür ist, für wenige Stunden Leichtigkeit und Bewegungsfreiheit in den Gelenken hinterlässt — ich erinnere dabei an die Erscheinungen nach Heissluftbehandlungen —, so steht zweifellos doch die H.-R. im Mittelpunkt unseres therapeutischen Interesses.

Die Erfahrung lehrt übrigens, dass Dosen irgendwelcher Reizmittel, die viel zu gering sind, um bei dem Gesunden auch nur eine Spur von A.-R. auszulösen, zu deutlichen A.-R. führen können, sobald sie an einem erkrankten Teile eine H.-R. hervorrufen. Die Ursache liegt darin: Durch die H.-R., d. h. durch die Steige-

rung des lokalen Entzündungsprozesses entstehen an Ort und Stelle eine grosse Anzahl von Stoffwechselabbauprodukten. Diese überschweben nun ihrerseits wieder den ganzen Körper und wirken als Reiz auf die anderen Zellen ein, indem sie sich zu den therapeutisch gegebenen Reizen summieren.

Ausser den H.-R. und A.-R. haben wir bei der Injektionstherapie noch Lokalreaktionen (L.-R.) zu beachten. Hierin fassen wir die Erscheinungen zusammen, die an der Stelle des Einstiches auftreten.

III. Wie finden wir bei der Behandlung der Gelenkerkrankten die richtige Reizdosis?

Wir haben klarzulegen versucht, dass wir unter optimalem Reiz denjenigen zu verstehen haben, der die Zelle zur höchsten Leistungssteigerung anregt. Damit haben wir aber praktisch die Reizdosis, d. h. den zahlenmässigen Ausdruck des zu injizierenden Reizmittels noch nicht gefunden. Wir bedürfen in jedem Fall erst eines äusserlich erkennbaren Zeichens, wann tatsächlich die optimale Dosis, der Schwellenreiz, erreicht ist. Dies finden wir in den Reaktionen, die dem Reize folgen. Die Erfahrung muss nun lehren, in welchen Reaktionserscheinungen wir die Anzeichen des Schwellenreizes zu suchen haben. Nach dem Ausfall der Reaktion müssen wir unsere Dosierung dann einstellen.

Die Gelenkerkrankungen und die ihnen nahe verwandten Krankheitsgruppen haben den schon erwähnten besonderen Vorzug, dass sie mit einer ausgesprochenen Schärfe auf jeden Reiz im Empfinden des Patienten selbst reagieren. Die Gefühle des Ziehens, Reissens, Stechens, der Steifigkeit, der Druckschmerzhaftigkeit, des Arbeitens in den erkrankten Teilen, treten schon bei Reizen deutlich zum Vorschein, bei denen objektive Veränderung, wie Schwellung, Rötung, Hauthyperthermie, Fieber und Beschleunigung der Herztätigkeit noch garnicht nachweisbar sind. Eine Veränderung des Blutbildes, die in anfänglicher Leukopenie mit nachfolgender Leukozytose besteht, können wir fast in allen Fällen als objektives Zeichen der Reaktion nachweisen. Doch sind diese Blutveränderungen nicht eindeutig und gehen mit der Stärke der H.-R. nicht immer zusammen. Ausserdem wäre dauernde Kontrolle des Blutbildes für die allgemeine Praxis ein Uebling.

Wer dagegen einigermaassen Erfahrung über den Reaktionsablauf hat, kann beurteilen, inwieweit die Angaben der Patienten stimmen, und daraus seine Schlüsse ziehen. Dabei muss er selbstverständlich beachten, welche Erscheinungen auf Rechnung äusserer Schädlichkeiten zu setzen sind, wie z. B. Witterung und Ueberanstrengung.

Wir wollen hier anschliessen, welche Regeln für die Dosierung die Erfahrung lehrte und wie man im Einzelfall den Schwellenreiz erkennt.

1. Die H.-R. ist das therapeutisch Wesentliche. Starke Allgemeinreaktion (A.-R.), insbesondere hohes Fieber, müssen wir nach Möglichkeit vermeiden.
2. Gesundes Gewebe ist am wenigsten erregbar, akut entzündetes Gewebe verlangt höhere, chronisch entzündetes Gewebe geringere Dosen.
3. In akuten Gelenkerkrankungen bedeutet im allgemeinen stärkste H.-R. höchste Leistungssteigerung. Dabei ist wohl zu beachten, ob nicht der schädigende Reiz allein das Höchstmaass der Abwehrfähigkeit mobilisiert hat, so dass ein neuer Reiz nur schädigen kann.
4. Bei akut entzündeten Gelenken ist der Reaktionsablauf schnell, die therapeutischen Reize können einander in kurzen Abständen folgen.
5. Chronisch erkranktes, pathologisch entartetes Gewebe bedarf einer länger dauernden Behandlung. Maassnahmen, diese Krankheiten plötzlich zu beheben, entsprechen nicht dem Wesen der chronischen Erkrankungen.
6. Bei chronischen Gelenkerkrankungen bedürfen wir anfänglich einer stärkeren H.-R., im Verlaufe der weiteren Behandlung H.-R., die subjektiv wie objektiv gerade noch oder gerade nicht mehr bemerkbar sind. Dazu verwenden wir kleine und kleinste Reizdosen. Dauernde Fieberreaktionen sind dabei unter allen Umständen zu vermeiden. Sie bedeuten eine schwere Schädigung des Organismus, die sich ausdrückt in Gewichtsabnahme, Appetitlosigkeit, Nervosität, Schlaflosigkeit, Mattigkeit und allgemeiner Unlust.
7. In chronischen Fällen ist der Reaktionsablauf langsam, die gereizte Zelle ist auf Tage, gelegentlich auf Wochen hinaus überempfindlich geworden. Es müssen daher einer grösseren

Anfangsdosis zur Vermeidung der Ueberdosierung kleinere Dosen folgen. Der Zeitabschnitt zwischen den einzelnen Injektionen ist grösser zu wählen, als bei den akuten Fällen.

8. Unserer Kurve entsprechend, scheinen auch in der Praxis hohe Dosen gelegentlich eine ähnliche Wirkung zu haben wie kleine. Meine anfänglichen Versuche mit hohen Dosen lehrten mich aber, dass günstig verlaufende Fälle oft noch nach Wochen und Monaten von schweren Rezidiven betroffen wurden.

IV. Was für Reizmittel sollen wir anwenden?

Ein abschliessendes Werturteil über Reizmittel und Reizmethoden abzugeben, ist ausserordentlich schwierig. Die endgültige Lösung dieser Frage wird der Mitarbeit vieler Aerzte und der Forschungstätigkeit von Jahren bedürfen. Der oben erwähnte Ausspruch von Bier will auch von ihm selbst nicht so verstanden werden, als ob alle Mittel gleich gut geeignet wären. Neben quantitativen Unterschieden in der Reizwirkung müssen wir annehmen, dass die einzelnen Mittel eine verschiedenartige Affinität zu der Zelle und ihren Funktionen haben. Nur so ist es zu erklären, dass der Reaktionsablauf unter den verschiedenartigen Methoden nicht immer gleichartig ist. Der Beurteilung der einzelnen Mittel wollen wir gewisse Gesichtspunkte voranstellen.

1. Die Mittel sollen möglichst ungiftig sein; sie sollen auch bei längerer Anwendung nicht schaden.

2. Die Mittel sollen steril sein. Diese selbstverständliche Forderung stösst bei der fabrikmässigen Herstellung empfindlicher Eiweissstoffe oft auf grosse Schwierigkeiten. Rechnen wir die Gefahr gelegentlicher nachträglicher Verunreinigung noch dazu, so erscheint es zweckmässig, Mittel zu wählen, die durch eigene bakterizide Kraft die Keimfreiheit gewährleisten.

3. Die Mittel sollen keine unkontrollierbaren Gemische von wechselnder Zusammensetzung sein. Deshalb müssen wir von der Verwendung der Milch abraten. Solange wir mit hochmolekularen Eiweissstoffen arbeiten, haben wir nie absolut chemisch reine Mittel, sondern immer Gemische mehr oder weniger abgebauter Eiweisskörper, deren Charakter unter der jeweiligen Herstellung wechselnd ist. Zudem sind sie untermischt von Salzen, die kaum aus ihnen zu entfernen sind. Weichardt's mühsame Arbeiten sind ein bereitetes Zeugnis für diese Schwierigkeiten. In der Verschiedenheit ihrer anaphylaktogenen Eigenschaften kommen diese Unterschiede deutlich zum Vorschein. Darauf wurde vom Reichsgesundheitsamt jetzt erst wieder hingewiesen (Gildemeister). Auch aus der Praxis heraus begegnen wir immer wieder Klagen über Ungleichheit der Präparate. So führt auch Sonntag die Ungleichheit der Reaktion, die er bei Sanarthritis gesehen hat, auf ungleiches Präparat zurück. Jede bakterielle Verunreinigung eines Präparates kann zu einer Aenderung der Wirkung führen, auch wenn durch nachträgliches Sterilisieren die Bakterien abgetötet sind. Alles in allem begegnet die technische Herstellung der Eiweisspräparate recht grossen Schwierigkeiten, die von unserer Industrie genaueste Arbeit verlangt. Die Forderung eines gleichmässigen Eiweisspräparates kann nur erfüllt werden durch ständige Kontrolle ihrer biologischen Wirksamkeit. Um dieser Schwierigkeit der Eiweisstherapie zu entgehen, hat schon Weichardt geraten, die Proteinkörper nach Möglichkeit durch chemische Mittel zu ersetzen.

4. Das Injektionsmittel soll nach Möglichkeit keine ausgesprochene Lokalreaktion an der Einstichstelle hervorrufen. Die L.-R. stellt einen Entzündungsvorgang dar, der eine unberechenbare Menge von Stoffwechselabbauprodukten erzeugt und in die Blutbahn abgibt. Diese sekundären Spaltprodukte summieren sich zu den gegebenen Reizmitteln und machen eine genaue Dosierung unmöglich.

5. Die Mittel sollen bei starker H.-R. möglichst geringe A.-R. auslösen. Dauernde Fieberreaktionen schädigen den Körper und verlangen klinische Behandlung. Wollen wir unsere Behandlung aber nicht auf schwere Fälle, sondern ganz besonders auch auf die leichten Fälle ausdehnen, soll unsere Therapie zugleich Prophylaxe sein, so brauchen wir Mittel, die sich auch zur ambulanten Behandlung eignen und womöglich die Arbeitsfähigkeit während der Behandlung nicht beeinträchtigen.

Unter diesen Gesichtspunkten habe ich eine grosse Anzahl von Mitteln geprüft. Die Ergebnisse anhand der Fälle darzulegen, überschreitet den Rahmen dieser Erörterung. Ueberblicken wir deshalb im grossen diese Resultate:

Unter dem Gesichtswinkel der Reiztherapie oder der Leistungssteigerung sind bisher vor allem die Proteinkörper durch-

forscht. Erst in neuer Zeit beginnt man die sogenannte Chemotherapie nach diesen Richtungen hin zu beurteilen.

Es bedeutete einen Aufschwung in der ganzen Proteinkörpertherapie, als Lindig an Stelle der Milch und ihrer Abkömmlinge (Aolan, Ophthalmosan) das Kasein in die Behandlung einführte. Die Wirksamkeit des Kaseins ist der der Milch überlegen. Viel geringere Dosen davon erzeugen stärkere H.-R. Bei einem einwandfrei gereinigten Kaseinpräparat sind die A.-R. recht gering, die L.-R. sind ebenfalls bei richtiger Anwendung belanglos. Die Anaphylaxiegefahr ist praktisch aufgehoben, wie auch Weichardt in seinen Experimenten zeigen konnte. Unter geeigneten Versuchsbedingungen konnte Gildemeister allerdings bei den hochempfindlichen Meerschweinchen mit hohen Dosen anaphylaktische Erscheinungen mit Exitus erzielen. Die Injektionen von artfremdem Blut (Schweine- oder Hammelblut) eignen sich für akute Fälle gut. Auch bei Gelenk- und Lungentuberkulose hat Bier ganz befriedigende Erfolge erzielt. Bei anderen chronischen Gelenkerkrankungen wirkt es im allgemeinen zu stark und hat gelegentlich recht hartnäckige Verschlimmerungen zeitigt. Injektionen mit Eigenblut, wie sie z. B. von Spiethoff bei Hautkrankheiten sehr empfohlen werden, wirken viel milder und erreichen nicht die deutliche Herdreaktion wie das Kasein und artfremdes Blut.

Die Erfolge der Proteinkörper stehen zweifellos mit an erster Stelle. Von wochen- und monatelanger Anwendung derselben in grossen Dosen bin ich aber immer mehr abgekommen. Die Proteinkörper erzeugen im Laufe der Zeit doch häufig mehr oder weniger ausgesprochene kachektische Erscheinungen: Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, Haarausfall, Nervosität, insbesondere wenn sie bei jeder Injektion noch eine deutliche H.-R. hervorrufen und sich in ihrer Wirkung auf den Körper mit den Spaltprodukten der H.-R. summieren.

Die Immuvollvakzine, die Much angegeben hat, macht bei chronischen Fällen keine deutlichen Fiebererscheinungen, gelegentlich H.-R. Die Erfolge sind wenig befriedigend.

Von den Heterovakzinen habe ich mit Opsonogen gar keine Resultate erzielt. Vakzineurin wirkt zweifellos bei Neuralgien günstig, Gelenkerkrankungen lässt es ziemlich unbeeinflusst.

Zülzer's Depressin macht wenig Allgemeinerscheinungen, manchmal etwas Fieber. Geringe H.-R. sind häufig unverkennbar. Ich habe auch einige gute Resultate bei Arthritis deformans damit erzielen können. Es hat ausserdem den Vorteil, dass man erkennen kann, ob es steril ist.

Oelige Substanzen machen immer gewisse Reaktionen an der Stichstelle. Selbst das gereinigte Terpentinölpräparat Terpichin, bei dem die L.-R. bei geeigneter Injektionsmethode weniger ausgesprochen ist, wirkt im allgemeinen zu stark. Einigen guten Resultaten stehen Misserfolge gegenüber, wo selbst 0,1 ccm nicht vertragen wurde.

Die von Meyer-Bisch vorgeschlagene 1proz. Schwefelölemulsion ruft in der angegebenen Form starke, recht schmerzhaft infiltrations hervor. Die deutliche Herdreaktion ist begleitet von oft recht heftigen Fiebererscheinungen. Nun ist allerdings der im Handel erhältliche reine Schwefel nie frei von Spuren von schwefliger Säure. Vielleicht gelingt es der Technik, die starke L.-R. und A.-R. verschwinden zu lassen.

Die Wirkungen von Cholin beruhen auf seiner gefässerweiternden Eigenschaft. Lokal angewandt eignet es sich bei narbigen Schrumpfung und Kontrakturen oft ausgezeichnet. Dabei macht es ausser der L.-R. keine sonst nennenswerten Reaktionen.

Von Gelatineinjektionen habe ich keine günstigen Wirkungen gesehen.

Physiologische Kochsalzlösungen und Normosal machen in kleinen Dosen selbst im Blutbild keine auswertbaren Reaktionen. In grossen Dosen (20–150 ccm), in einen erkrankten Muskel injiziert, wirken die Injektionen gelegentlich schnell schmerzstillend.

Mit kolloidalen Lösungen von Kupfer habe ich noch nicht genügend eindeutige Erfahrungen gesammelt.

Kolloidale Kohle ist schmerzhaft und nur wenig geeignet, auch wenn ich gelegentlich einige Erfolge damit erzielt habe.

Die Erklärung der Wirkung kolloidaler Silberpräparate ist noch sehr umstritten. Während man früher dabei von ihrer bakteriziden Kraft ausging, liegt heute die Auffassung ihrer Reizwirkung näher. Bei akuten Gelenkentzündungen soll man gute Ergebnisse erzielt haben. Auch bei chronischen Fällen ist ihre Einwirkung unverkennbar. Zweifellos muss man das aber aus ihrer Reizwirkung erklären. Nach Untersuchungen von Böttner wirkt bei ihnen nicht nur die Silberkomponente, sondern auch

das eiweisshaltige Schutzkolloid im gleichen Sinne. Intravenös gegeben erzeugen sie häufig hohes Fieber. Wegen ihrer lokalen Reizwirkung sind sie zu subkutanen und intramuskulären Injektionen wenig geeignet.

Den kolloidalen Silbersalzen steht in seiner Wirkungsart nicht fern das Yatren. Es war bis vor kurzer Zeit noch wenig bekannt und wurde als ein wasserlösliches ungiftiges Tiefenanti-septikum verwandt. Ich lernte es durch eine Arbeit von Dietrich aus dem Wassermann-Institut kennen. Wie andere Mittel schien es mir geeignet zur Prüfung unter dem Gesichtswinkel als Fremdkörperreizmittel. Seine Eigenschaften liessen es besonders aussichtsreich erscheinen, und ich machte in der Tat überraschend günstige Beobachtungen mit ihm. Yatren ist ein Jodderivat des Benzolpyridins. In kaltem Wasser bleibt es bis zu 5 pCt. klar gelöst. Im Körper wird es nicht abgebaut und wird schnell wieder ausgeschieden. Es wirkt in 2½–5 proz. Lösung kräftig bakterizid, tötet in 3 Stunden noch nach Bischoff sogar Milzbrandsporen ab, schädigt dagegen nach Dietrich selbst in hohen Konzentrationen die normale Körperzelle nicht. Es ist also ungiftig, bakterizid, wasserlöslich und wird ebenso gut bei intramuskulärer wie intravenöser Injektion vertragen. Das sind ausserordentliche Vorteile, die zu Reizversuchen ermutigen mussten. Dabei hat sich folgendes herausgestellt: Intramuskulär, subkutan oder intravenös gegeben, ruft es selbst in hohen Dosen nur sehr geringe A.-R. hervor. In erkrankten Gelenken erzeugt es ganz ausgesprochene H.-R. Diese H.-R. verlaufen allerdings auch etwas milder als nach Kasein. Die L.-R. sind so gering, dass man Yatren auch an Stellen geben kann, wo Kasein starke Reizerscheinungen macht. Es kommt schliesslich noch hinzu, dass es auch bei langer Fortsetzung der Behandlung viel seltener zu kachektischen Erscheinungen führt, als die Eiweisspräparate.

Unter dem Gesichtspunkt der Reiztherapie hat inzwischen auch das Yatren Eingang in die Sepsisbehandlung durch Bauer-eisen gefunden. Er stellt es in Konkurrenz mit dem Silberpräparat und zieht es vor wegen seiner bequemen intramuskulären Injizierbarkeit.

Zweifellos wäre das Yatren durch seine Vorzüge imstande gewesen, die ganzen Proteinkörper in der Reiztherapie zu verdrängen, wenn es in seiner Wirkung nicht so milde wäre.

Als die Frage der besseren Sterilisierung des Kaseins akut wurde, hat sich Dietrich im Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie in Dahlem meine Erfahrungen über die Doppelwirkung des Yatrens: seine bakterizide Kraft und seine günstige Reizwirkung, zunutze gemacht und Yatren und Kasein kombiniert. Dieses Yatren-Kasein zeigt dem Kasein gegenüber eine deutlich gesteigerte H.-R. und ist durch seine Yatrenkomponente aus sich selbst heraus steril. Zugefügte Streptokokken und Staphylokokken sind in kurzer Zeit abgetötet. Die Stärke der Wirksamkeit des Yatren-Kaseins (Y.-K.) hat er noch durch verschiedenen Kaseinzusatz variiert. Es bestehen daher zwei Mittel Y.-K. stark mit 5 proz. Kasein und 2½ proz. Yatren und Y.-K. schwach mit 2½ proz. Kasein und 2½ proz. Yatren.

Die Ergebnisse, die wir mit diesen Mitteln erzielt haben, haben unsere früheren Erfolge mit Kasein bedeutend übertroffen und unsere therapeutischen Möglichkeiten erweitert. Zudem ist die Dosierbarkeit vielseitiger, wo wir wechseln können mit den Mitteln verschiedener Reizstärke. Auch Nussbaum berichtet aus der Abel'schen Klinik über günstige Erfolge mit subkutanen und intramuskulären Injektionen von Yatren-Kasein bei fieberhaften Aborten und kommt auf Grund seiner Versuche zu einer Dosierung, die der Schwellenreiztherapie entspricht. Wir ziehen zurzeit die Yatren- und Yatren-Kasein-Behandlung der Gelenkerkrankungen allen anderen Reizmittelmethode vor und wollen diese daher jetzt näher darstellen.

(Schluss folgt.)

Verhandlungen Ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Uthhoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Küttner: Ueber seltenere Mechanismen der Gefässverletzung. An der Hand zahlreicher Präparate, Abbildungen und Tafeln berichtet Vortr. über selbstbeobachtete Gefässverletzungen durch Kontusion, Fern-

wirkung, Zug-, Druck-, Schubspannung und Torsion aus der Kriegs- und Friedenschirurgie.

Die Gefäßverletzung durch Kontusion spielt bei schweren Ueberfahrungen und Verschüttungen eine Rolle, bei denen es infolge der Zerreissung der inneren Gefäßhäute zu Thrombose der Arterie und Gangrän kommen kann. Lokalisierte Kontusionswirkung führt gelegentlich zum „Décollement traumatique“ der Gefäßhäute, welches namentlich an Arterien vorkommt, aber trotz des geringen Innendruckes gelegentlich auch an Venen beobachtet wird. Ausdruck des Décollement sind bisweilen nur intramurale Blutungen in der Gefäßwand, welche aus den Vasa vasorum stammen. Bei Ueberdehnung der uneröffneten Arterie in ihrer Längsrichtung durch Quetschwirkung treten Querrisse der Intima und Media auf, Ueberdehnung in transversaler Richtung führt zu Längsrissen. Beide sind experimentell an frischen Gefässen sehr schwer und nur bei besonderer Versuchsanordnung hervorzurufen. Kontusionen der uneröffneten Arterie können auch Spätkomplikationen veranlassen, z. B. Nekrose der Kontusionsstelle mit Nachblutung oder arterielle Thrombose mit sekundärer Gangrän der Extremität. Dass durch lokalisierte Kontusion wahre oder dissezierende Aneurysmen entstehen sollten, ist unwahrscheinlich, dagegen kann ein habituelles Kontusionstrauma zum Aneurysma führen, namentlich wenn der Knochen ein Widerlager bildet; das lehnen die interessanten Aneurysmen des oberflächlichen Hohlhandbogens, welche bei Artilleristen infolge ständigen Beklopfens des Verschlussstückes am Geschütz und des Granatenbodens beobachtet worden sind.

Einrisse der inneren Gefäßhäute kommen auf der gleichen physikalischen Basis wie bei Kontusionen auch bei penetrierenden Gefäßverletzungen vor. Vortr. fand sie bei 35 pCt. der Granat- und Bombensplitterschüsse, dagegen nur ganz ausnahmsweise bei Gewehrgeschoss-läsionen. Diese Fissuren können sich so weit im Gefässrohr verbreiten, dass man von einer Fernwirkung sprechen kann, auf deren grosse Bedeutung für die Kriegschirurgie im allgemeinen Vortr. nach den Erfahrungen des Burenkrieges zuerst hinwies. Bei Kombination von Längs- und Querrissen der Intima muss an Torsionswirkung gedacht werden, welche dadurch entsteht, dass die Arterienwand seitlich erfasst wird. Fernwirkung kann auch an der Stelle zustande kommen, wo der Rückstoss der vom Geschoss getroffenen Blutsäule auf die heranflutende Puls-welle stösst. Ebenso sind die Verwachsungen und Schwielenbildungen, welche man gelegentlich, beschränkt auf den Gefäss-Nervenstrang, weit von einem Aneurysma findet, auf Fernwirkung durch die gewaltige Zerrung des Gefässes im Momente der Verletzung und die Erschütterung der Blutsäule zurückzuführen.

Der traumatische segmentäre Gefässkrampf, auf den Vortr. gemeinsam mit Baruch bereits hingewiesen hat, wird nicht nur bei Kriegsverletzungen, sondern auch bei Traumen der Friedenschirurgie beobachtet, wofür Beispiele angeführt werden. Sodann werden Gefässverletzungen besprochen, bei denen Schubspannungen eine Rolle spielen, ferner solche, welche durch sekundäre Teilung eines ursprünglich einheitlichen Geschossfragmentes bedingt sind. Dass solche Teilungen vorkommen, konnte Vortr. mit der Sicherheit eines Experimentes an leeren Bereitschaftsbüchsen für Gasmasken erweisen, die bei einem Fliegerangriff durch Bombensplitter getroffen worden waren (Demonstration).

Zum Schluss wird die indirekte Verletzung grosser Gefässstämme bei abgestürzten Fliegern besprochen, besonders die isolierte Zerreissung der Aorta, und deren Mechanismus unter Heranziehung anderer Arten von Aortenruptur erörtert.

Aussprache: Hr. Graeper hebt hervor, dass der Ductus Botalli am meisten zu Einrissen disponiert ist.

Hr. Willy Bender: Meningitis durch Influenzabazillen. In Zeiten von Influenzaepidemien hat die bakteriologische Untersuchung von Lumbalpunktat und Gehirn bei Fällen von Meningitis wiederholt das Vorhandensein influenzabazillenähnlicher Bazillen ergeben, so dass ihre ätiologische Bedeutung als Erreger einer Meningitis sehr wahrscheinlich ist. Die Form der Meningitis ist fast ausschliesslich eine Erkrankung der Kinder unterhalb des zweiten Lebensjahres. Klinisch und pathologisch-anatomisch bietet sie keine Besonderheiten. Die Identifizierung der gefundenen Stäbchen als echte Influenzabazillen ist jedoch in den meisten Fällen nicht ausreichend gesichert. Vor allem fehlt fast immer die Unterscheidung gegenüber dem stark tierpathogenen, hämoglobophilen Bazillus von Cohen und den vorübergehend hämoglobophilen Bazillen, z. B. dem Bazillus von Ritchie. In einem hier untersuchten Fall von Meningitis bei einem Säugling wurde die Differentialdiagnose mit Sicherheit gestellt, in einem zweiten Fall nur morphologisch und kulturell.

Beide Fälle hatten vor Ausbildung der Influenzameningitis eine Meningitis serosa überstanden. Es ist bekannt, dass diese Erkrankung die Empfänglichkeit für spätere zerebrale Affektionen steigert. Vielleicht kann auch die Meningitis serosa artificialis, wie wir sie als Folge von Lumbalpunktionen doch nicht zu selten sehen, die Entstehung späterer meningeealer oder zerebraler Erkrankungen begünstigen.

Bei Encephalitis lethargica wurde in einem Fall aus dem Lumbalpunktat ein Bazillus gezüchtet, der mit Wahrscheinlichkeit als Influenzabazillus angesehen werden kann, in zwei anderen Fällen der Streptococcus viridans, und zwar einmal aus der Ventrikelflüssigkeit und einmal aus dem Venenblut eines mit Endokarditis komplizierten Falles.

Hr. F. Rosenthal und H. Nossen: Ueber die Serodiagnose der mechanischen und dynamischen Ikterusformen.

(Erschienen in Nr. 37 unter den Originalen dieser Wochenschrift.)

Klinischer Abend vom 15. Juli 1921 in der chirurgischen Klinik.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Hr. Küttner stellt vor:

1. Ein 5jähriges Kind, bei dem eine angeborene Choleochusstenose mit massenhafter Konkrementbildung operativ beseitigt wurde.
2. Hochfieberhaft unter dem Bilde der appendizitischen Eiterung verlaufene Bauchaktinomykose.
3. Spondylitis tuberculoidea mit Zerstörung einer Niere und des Ureters durch Tuberkulose, wobei zwei Uretersteine frei im tuberkulösen präperitonealen Zellgewebe lagen und operativ entfernt wurden.
4. Sublinguales Dermoid des Mundbodens.
5. Multiple Knochenzysten mit Spontanfraktur des Femur und der Tibia.
6. Akute Osteomyelitis des Talus mit Vereiterung des Fussgelenkes.
7. Verlängerung und Verkrümmung der Tibia durch Osteomyelitis.
8. Pneumokokken Osteomyelitis des Humerus und Femur.
9. Myelogenes Sarkom des Radius.
10. Granulationstumor des Femur unter dem Bilde des periostalen Sarkoms.

11. Seltene Form des Peniskarzinoms in Gestalt einer seit 5 Jahren langsam fortschreitenden Erosion der Corona glandis.

Hr. Coenen demonstriert einen 8jährigen Jungen mit gut gelungener Reichel'scher Pseudoarthrosenplastik des Unterschenkels (Langenbeck's Arch., 1907, Bd. 83, S. 1011). Er hat diese Plastik in der Weise modifiziert, dass er der Hautperiost-Knochenlappenbildung vom gesunden Bein mit Ueberpflanzung auf das kranke Bein eine Hautplastik vom kranken auf das gesunde Bein hinzufügte, um den Entnahmedefekt des Knochenlappens zu beseitigen. Die Lappen wurden also ausgetauscht.

Hr. Weil spricht über 1. einen sklerodermatischen Plattfuss und führt denselben auf die Zusammenziehung der Haut und endokrine Vorgänge zurück:

2. die Ätiologie und Therapie der Geburtslähmung. Demonstration eines 20jährigen Mannes mit intra partum entstandener Epiphysenlösung am oberen Humerusende und starker Verkürzung des Oberarms in stärkster Aussenrotation, so dass die Einwärtsdrehung des Armes nur durch willkürliche Luxation in der Schulter ausgeführt werden kann. Ferner Demonstration eines Kindes mit Osteotomie des Humerus zur Beseitigung der durch Plexuslähmung entstandenen Einwärtsrotation. Gutes Resultat.

Hr. Melchior:

1. Gallenblasendurchschuss, mittels Ektomie geheilt.
2. Perineale Pfählung, extra- und intraperitoneale Mastdarmperforation bei 14jährigem Patienten. Operation nach 5 Stunden. Heilung.
3. Megaduodenum, offenbar kongenital bedingt. Hochgradige Erweiterung des Duodenums und oberen Jejunums mit intermittierenden Beschwerden.

Hr. Renner: Echinokokkus der Niere. Schlesien und Mecklenburg gelten als bevorzugte Herde der Blasenwurmkrankheit. Trotzdem wurde an der chirurgischen Klinik bisher kein Fall von Nieren echinokokkus beobachtet. Bei der heute vorgestellten Patientin wurde von Geh. Rat Mikulicz 1903 ein grosser, von der Leber ausgehender Echinokokkus-sack bis auf einen geringen Rest, der nach Alkoholfüllung vernäht wurde, entfernt. Vollkommene Entfernung wegen inniger Verwachsung mit den Gallenorganen unmöglich. 1907 Kaiserschnitt durch Geh. Rat Küttner wegen Echinokokken im kleinen Becken. 1912 wieder Auftreten von Geschwülsten im Leibe, die langsam wuchsen. Deshalb 1921 Wiederaufnahme in die chirurgische Klinik mit grossen schwirrenden Geschwülsten im Leibe. Bei Laparotomie (Geh. Rat Küttner) kleinere Zyste im Mesenterium zum grössten Teil entfernt. Eine kindskopfgrosse retroperitoneale gelegene Zyste wird transperitoneal nach Entleerung entfernt. Erst am Präparat zeigt sich, dass es die vollkommen zerstörte rechte Niere ist mit stark erweitertem Nierenbecken und Ureter. Eine weitere, in linker Regio hypogastrica gelegene Zyste wird vorläufig nicht angegangen. Auf die Beteiligung der Niere hatten keine Symptome hingewiesen. Die funktionelle Untersuchung der linken Niere steht noch aus.

Hr. Hahn gibt Hinweise und Neuerungen in der Kleintechnik der Röntgen- und wissenschaftlichen Photographie.

Hr. Rahm: Melchior und Rahm haben vor 3 Jahren bei Kriegsverletzten bei granulierenden Wunden regelmässig elektrische Ströme nachweisen können. Durch künstliche Verstärkung dieser „Aktionsströme der granulierenden Wunde“ konnten die Vortr. in etwa ein Dutzend von Fällen bei schlecht heilenden Wunden eine raschere Heilungstendenz erzielen. Die für die ersten Versuche verwendete Elektrode ist vom Redner zu einer Universalelektrode für Wundgalvanisation ausgebaut worden (Demonstration der beiden Modelle). Demonstration von Photographien und Wundpausen zweier mit Wundgalvanisation zu rascherer Heilung gebrachter Fälle. Vorstellung eines zurzeit noch in Behandlung stehenden Patienten mit grossem Röntgenulkus, bei dem die Wundgalvanisation die vorher refraktäre Wunde in 4 Wochen um die Hälfte verkleinert hat.

Hr. Hering demonstriert Fälle von Myositis ossificans und hebt als Spätfolgen Lähmungen und Synostosen hervor.

Hr. Eichhoff demonstriert einen 7jährigen Jungen mit überdehnbaren Gelenken. Es handelt sich um eine konstitutionelle Schaffheit der gesamten Gelenkknorpel.

Hr. Kob: 1. Demonstration einer 12jährigen Patientin mit wohl ausgebildetem, aber noch nicht vollkommen verknöchertem Os tibiale

externum; klinisch Schmerzen am Os naviculare mit geringer Auftreibung. Analogie mit Schlatter'scher Krankheit.

2. Bericht über einen Fall von polyzystischer Leber- und Nierendegeneration bei einer 54-jährigen Frau. Leberzysten von kubischem Epithel gebildet, zum Teil sind die Zellen in Bildung und Gruppierung begriffen. Annahme der Coenen'schen Erklärung der Leberzysten aus nicht rückgebildeten Leberzellenbalken - Anastomosen (B.kl.W., 1911, S. 153.). Entstehung der Nierenzysten durch mangelnde Vereinigung des Nierenblastoms und des Ureteranteils der Niere. Demonstration einer grossen Zystenmiltz (Lymphangioblastom).

Hr. Preusse berichtet über 3 Fälle von Klinodaktylie, 2 davon bei Mutter und Kind. Ursache: überzählige Phalangen des Daumens zwischen erster und zweiter Phalanx. Operative Beseitigung.

Hr. Heidrich zeigt 2 Fälle von Dercum'scher Krankheit, von dem der erste Fall typisch war, während beim zweiten die Fettsammlung einen mehr infiltrativen Charakter hatte und sich ausserdem psychische Störungen (Unlust, Müdigkeit, Gedächtnisschwäche) zeigten (Forme fruste).

Hr. Herfarth demonstriert ein 11/2-jähriges Mädchen mit karzinomatös entartetem Steissteratom (Rezidiv), das das kleine Becken infiltrierte.

Bücherbesprechungen.

Arthur Pappenheim: **Hämatologische Bestimmungstafeln. Ein Schlüssel zur zytologischen Blutzellendiagnose.** Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Prof. Dr. Hans Hirschfeld. Mit 6 lithograph. Tafeln. Leipzig 1920. Verlag von W. Klinkhardt.

Die zahlreichen und gross angelegten Arbeiten Pappenheim's auf dem Gebiete der Hämatologie liegen zwar auf vielen Gebieten, besonders aber auf dem der Morphologie, d. h. der Gestaltung der weissen Blutzellen und ihrer zytogenetischen Betrachtung; die Lehre von der Entwicklung dieser Zellen aus ihren einfachsten Formen am Orte des Entstehens bis zur vollendeten Reife im Blutstrom und ihre pathologischen Abweichungen sind die Lebensaufgabe des zu früh verstorbenen Autors gewesen. Hier hat er tiefgründige Arbeit getan. Sein Letztes ist das vorliegende Werk, das Hans Hirschfeld, der schon öfter pietätvoll der umfangreichen Hinterlassenschaft sich angenommen hat, ganz im Sinne des Autors herausgegeben hat. Auf 335 grossen Seiten, in äusserlich schöner Form und in innerlich übersichtlicher Weise, als es in den früheren, mehr analytischen Werken der Fall gewesen ist, ist nochmals Pappenheim's Lehre und Anschauung dargestellt. Das normale Blut, besonders das weisse Blutbild mit seiner von Pappenheim vervollkommenen Nomenklatur, ebenso das pathologische, vor allem aber auch die Blutbereitung in allen ihren Stufen ist umfassend beschrieben. Dem Ganzen voran geht eine nur in den Pappenheim'schen Werken mit gleicher Ausführlichkeit schon früher gegebene Darstellung der Farbchemie und ihrer Prinzipien. Die lithographischen Tafeln am Schluss geben die schon wiederholt bewunderten klaren Bilder. Das Buch ist für den Hämatologen geschrieben und bildet ein Hauptwerk auf dem Gebiete der Blutforschung.

H. Rosin.

Arthur Pappenheim: **Morphologische Hämatologie.** Bd. II. Spezielle Morphologie und Genese der Blutzellen. Die hämatopoetischen Organe. Klinische Hämatologie. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben von Dr. Hans Hirschfeld. Leipzig 1919. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt.

Den II. Band der „Morphologischen Hämatologie“, der zusammenfassenden Lebensarbeit des so früh verstorbenen Pappenheim, zeichnet ein wesentlich kürzerer Umfang aus gegenüber dem ersten. Trotz alledem entbehrt aber auch dieses Buch nicht der stilistischen Breite und es fehlt auch ihm die Einfachheit der Sprache in Form und Ausdruck. Das sind Eigenschaften, die das Studium auch dieses Bandes sehr erschweren. Was in den einzelnen Kapiteln gebracht wird, ist sehr erschöpfend bearbeitet. Der Abhandlung über die Morphologie und normale wie pathologische Genese der Blutzellen folgt eine ausführliche Besprechung der Histologie und Pathologie aller blutbildenden Organe. Zum Schlusse werden die bis dahin rein theoretisch gehaltenen Ausführungen erläutert an den Krankheiten des hämatopoetischen Apparates. Dieser 3. Hauptteil der „klinischen Hämatologie“ ist der interessanteste, lehrreichste und lesenswerteste Abschnitt für den Praktiker.

Die beigelegten Tafeln — eine Wiedergabe der einzelnen Zellformen — sind in Farbe und Darstellung als recht gut gelungen zu bezeichnen.

Neugarten.

E. Meyer: **Krankheiten des Gehirns und des verlängerten Marks.** Leipzig 1921. Verlag Thieme. 122 S. Preis brosch. 18 M.

Das Büchlein stellt das 12. Heft der von J. Schwalbe herausgegebenen Sammlung „Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung“ dar. Da es nicht für wissenschaftliche Forschung, sondern für den Praktiker geschrieben ist, so verdient besonders die Uebersichtlichkeit, die Einfachheit des Gedankenganges und die Klarheit der Sprache hervorgehoben zu werden. Nach Abhandlung der allgemeinen Kennzeichen (Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen usw.), sowie der speziellen Krankheitszeichen zur Verhütung von Irrtümern (motorische, sensible, visuelle, Sprach- und Reflexstörungen) werden die Entzündungen der Hirnhäute, die Zirkulationsstörungen, die Enzephalitis, die Lues

cerebri, die progressive Paralyse, die Hirngeschwülste, der Hydrozephalus, schliesslich noch die angeborenen Defektzustände besprochen. — Die Therapie ist manchmal etwas kurz weggekommen, selbst wenn man bedenkt, dass sie oft nicht viel verspricht. So vermisst man z. B. bei der Meningitis epidemica die intralumbale Serumbehandlung, mit der doch zweifellos vielfach schöne Erfolge erzielt sind. — Trotzdem wird das Heft dem Praktiker ein wichtiger, gar manchem ein bald unentbehrlicher Wegweiser im vielgestaltigen Gebiet der Erkrankungen des Hirns und seiner Anhänge sein. Es wird in starkem Masse dazu beitragen, dass zerebrale und medulläre Erkrankungen nicht mehr so häufig wie bisher für immer oder wenigstens für lange Zeit verkauft und nummehr rechtzeitig fachärztlicher Behandlung zugeführt werden können.

Manfred Goldstein-Magdeburg.

S. K. Thoden van Velzen-Joachimstal (Mark): **Psychoenzephal Studien.** 5. vermehrte Aufl. Joachimstal (Mark) 1920. Verlag von Velzen.

Die psychoenzephalen Studien des Dr. v. Velzen, des Arztes, und seines Vaters, des Theologen v. Velzen, umfassen einen sehr langen Zeitraum und ich halte das Grenzgebiet von Medizin und Theologie für ein sehr wichtiges. Erst die Berührung mit einem anderen Wissen gibt dem Wissen Sinn und Gestalt. Sehr interessant ist die geschichtliche Darstellung der Ansichten von der Seele, die ich in solcher Vollkommenheit noch nicht gefunden habe. Aus der historischen Darstellung geht hervor, dass die Ansichten sehr verschieden sind. Nach den Untersuchungen von Velzen ist der Geist das Primäre. Neben dem Geist das Gedächtnis. Das ist die Seele. Die neuesten Untersuchungen werden verwertet, so z. B. die Lehre von der inneren Sekretion, den Hormonen, die ja bei der Verjüngungstheorie Steinach's eine so grosse Rolle spielen. So werden z. B. bei der sexuellen Neurasthenie krankhafte Produkte erzeugt, krankhafte Hormone, die tausendfach nervöse Erscheinungen verursachen. Sehr treffend wird gesagt: der Materialismus kann nicht auf die Geisteswissenschaft verzichten. Es ist ja der grosse Fehler von Marx, dass er rein materialistisch war. Es ist wie ein Verhängnis, dass die Geisteswissenschaft bei den Arbeitern überhaupt nicht gewertet wird. Nur die rohe Werkarbeit soll gelten. Velzen Vater und Sohn halten den Geist für materiell, Begriffe wie Freiheit, Gefühl, Wille ruhen im Gedächtnis. Das Ich ist nur relativ frei. Auf die Polemik Velzen's gegen Wundt gebe ich nicht ein. Was Velzen vom Willensvermögen sagt, wird, so interessant es ist, bestritten werden. Vieles klingt sehr paradox. Aber die ganze Darstellung ist geistvoll. Statt Willensfreiheit will Velzen gesetzt haben: Geistesfreiheit. Der Geist ist nicht frei, wenn er nicht Herr seiner Vorstellungen ist. Jede Selbstüberwindung beweist die Freiheit des Geistes. Jeder freie Moment ist ein seliger. Er hängt ab vom Wollen. „Kräftig Wollen ist intensiv Wollen.“ Was von der Uebung im Wollen gesagt ist, macht den Eindruck wesentlicher Studien. Den Willen hält er für einen materiellen Besitz. Was die psychoenzephalen Studien so ausserordentlich interessant macht, ist die Verbindung von Philosophie mit Medizin. Iatros philosophos isotheos. „Das Streben nach objektiver Wahrheit ist nur denen eigen, die reinen Herzens sind und nicht leidenschaftlich.“ Auch die Gesinnungen werden für materiell gehalten. Sie sind mit den Vorstellungen identisch. Die Vorstellungen liegen in der Peripherie des Gedächtnisses. Auf die Farbentheorie kann ich hier nicht eingehen. Ich müsste sonst zu Parallelen der Farbenvorstellung bei Goethe und Rudolf Steiner greifen. Die Psychologie ist durch die psychoenzephalen Studien um vieles bereichert, selbst wenn man nicht alles unterschreibt, was die Verfasser sagen. Mit einem Bienenfloss sind die Beobachtungen über die „Wissenschaft der Seele“ zusammengestellt. Die Bücher sind eine Fundgrube für psychische Studien. Wirklichkeit und Wahrheit sind die Leitpunkte, nicht ein müder verzweifelter Agnostizismus. Wir können auch aus diesen Büchern sehr viel lernen und die interessante Schreibweise mit Perlen von treffenden Bemerkungen machen ihr Studium zu einem sehr anregenden.

Neumann-Naumburg a. S.

Handbuch der Sexualwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Albert Moll. Mit 418 Abbildungen und 11 Tafeln. 2. Aufl. Leipzig 1921. Verlag von F. C. W. Vogel. Preis brosch. 120 M., gebd. 140 M.

Die 2. Auflage ist ein unveränderter Abdruck der ersten, nur ein Aufsatz über die Pubertätsdrüse ist angefügt. Das Buch beginnt mit einem Kapitel über Biologie und Morphologie des Genitalsystems von Weissenberg; daran schliesst sich ein Kapitel über die Psychologie des normalen Geschlechtstriebes von Havellock Ellis. Es folgt ein Kapitel über das Sexuelle in der Völkerkunde von Buschan, über soziale Formen der sexuellen Beziehungen, die Erotik in der Literatur und Kunst, weitere Beziehungen des Sexuellen zur Kultur von Albert Moll, dann eine Psychopathia sexualis von Havelock Ellis und Moll gemeinsam geschrieben. In weiteren Hauptabschnitten behandelt Zieler die Geschlechtskrankheiten, dann Moll die Sexualhygiene, endlich Ribbing die sexuelle Ethik, Pädagogik und Erziehung. Drei Anhänge des Herausgebers: Statistisches über die Beschäftigung von Aerztinnen, polizeiliche Vorschriften für die Berliner Prostituierten und der neue Aufsatz über die Pubertätsdrüse schliessen das 1046 Seiten fassende Buch. Man sieht also, dass dafür aus den verschiedensten Wissenschaften alles zusammengetragen wurde, was Beziehungen zur Sexualität hat. Es dürfte niemanden geben, der in allen diesen Gebieten Sachverständiger ist, und so muss sich auch der Referent bei einer Besprechung auf eine Aufzählung der Kapitel beschränken. Nur zu den psychologischen und psychopathologischen

schen Teilen sei gesagt, dass sie in keiner Weise der modernen Forschung entsprechen: kaum eine der zahlreichen psychologischen, psychopathologischen, klinisch-psychiatrischen und kriminalistischen Fragestellungen und Ergebnisse der letzten 20 Jahre ist in Betracht gezogen, und sollte der Arzt aus diesem Buche sich über den heutigen Stand der Psychologie und Psychopathologie von Sexualität und Erotik unterrichten wollen, so würde er durchaus irreführt werden. Kurt Schneider-Köln.

Wilhelm Stekel: Die Impotenz des Mannes. Berlin und Wien 1920. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

„Das einfachste Beispiel für diese Sublimierung krimineller Triebe ist der Chirurg. Der Chirurg ist sicherlich häufig von Haus aus ein Sadist, der in blutrünstigen Phantasien geschwelgt hat. Dieser Sadismus wird dann dazu verwendet, die Mühen der Humanität zu treiben. So könne ich einen Nasenarzt, der mir versichert, dass er das grösste Lustgefühl dabei empfindet, wenn ihm bei einer Operation der Nase das Blut über die Hand fliesst . . . Und mancher infantile „Jack the ripper“ mag dann ein Gynäkologe geworden sein, der Tag und Nacht für das Wohl der Menschheit tätig ist“ . . . „Naturgemäss sieht man unter den Aerzten viele Voyeure, die ihre ursprüngliche sexuelle Neugierde in die Kunst der Diagnostik umgewandelt haben“ . . . „Viele Neurotiker werden Aerzte, um sich heilen zu können (sc. von der Impotenz)“ . . . „Der Sammler ist ein Don Juan der Phantasie. Im Leben kann er Asket, kann er der treueste Ehemann sein. Er entschädigt sich durch seinen Harem. Man wird verstehen, dass sich eben unter den Impotenten so viele Sammler finden“ . . . Wer diese und ähnliche dogmatische Offenbarungen liest, die Stekel freigebig austreut, kann leicht versucht sein, das ganze Werk des Verf.'s nicht ernst zu nehmen, jedenfalls infolge solcher sinnlosen Verstiegenheiten nicht mehr mit wissenschaftlichem Massstab zu messen. Er täte damit aber unrecht, denn trotz aller willkürlichen Deuteleien und ungerechtfertigter Verallgemeinerungstendenzen, wie sie nun einmal den Psychoanalytikern und Stekel besonders eigen sind, spricht hier ein Arzt von überraschendem Scharfsinn, umfassendem Wissen und grosser Erfahrung. Ob es allerdings nötig war, die psychische Impotenz des Mannes in einem so dickleibigen Buche zu behandeln, kann zweifelhaft sein; denn die Tatsache, dass die so bedingte Impotenz nach Beseitigung der Hemmungen schwindet, ist bekannt, und die Stekel'sche Annahme von dem Wirken unbewusster Triebkräfte, die durch ein inneres Nein hemmend wirken, wird trotz Stekel's Dialektik nicht erwiesen. Selbst der Vaginismus soll beweisen: „Du kannst nicht, wenn Du willst!“ Ebenso strittig ist es, ob es zur Heilung monatelanger psychoanalytischer Sitzungen bedarf, einzig zu dem Endzweck, Verdrängungen und Fixationen an Vater oder Mutter herauszuziehen oder — besser gesagt — herauszudeuteln. Sehr erfreulich ist die Mauseurung in Stekel's Wertung des sexuellen Traumas. „Es ist unglaublich, was für ein Missbrauch mit den sexuellen Traumen getrieben wird“, und weiter: „Denn wie unendlich häufig sind diese Traumen und wie selten finden sie sich in der Aetiologie der Neurosen als wirklich determinierende Kraft.“ Endlich eine nicht hoch genug zu bewertende Einsicht bei einem Froude-Schüler, die man nur allen Freudianern wünschen kann. Ganz unverständlich bei einem so wissensreichen Manne wie Stekel ist die Indikationsstellung für die Psychoanalyse. Wenn Stekel von verblüffenden Resultaten bei Epilepsie spricht, wenn er geradezu Wunder bei missratenen Kindern erlebt haben will, wenn er „recht ermutigende Resultate“ bei Melancholie berichtet, wenn er endlich sogar die Paranoia im Anfangsstadium korrigierbar erklärt, so muss man an seiner kritischen Einstellung zur Heilungsmöglichkeit zweifeln. — Trotz all dieser Einwände, die bei dem eng zugemessenen Raume nicht weiter begründet werden sollen, bleibt Stekel's Buch für den kritischen Leser ein wertvolles, gedankenreiches Buch, das eine ausgiebige Wissensbereicherung bringt, insbesondere dem lebenserfahrenen Arzte. Placzek.

K. Birnbaum: Kriminalpsychopathologie. Systematische Darstellung. Berlin 1921. Verlag von J. Springer. 414 S. Preis: 45 M.

Verf. gibt in seinem Buch einen systematischen Ueberblick über alle jene Erscheinungen, in welchen die Beziehungen des Rechtsbrechers zum Pathologischen zum Ausdruck kommen. In gleicher Weise wird die eigentliche Kriminalpsychopathologie, die kriminalforensische Psychopathologie und die Pönalpsychopathologie (Psychopathologie des Strafverfahrens und des Strafvollzuges) berücksichtigt. Bei der Bearbeitung des umfassenden Gebietes kam es dem Verf. auf eine prinzipielle Feststellung und systematische Herausarbeitung der grundlegenden Sachverhalte und Gesichtspunkte an. In durchaus selbständiger und eigenartiger Weise hat Verf. die gestellte Aufgabe gelöst. Er bringt den Stoff in strenger Gliederung und in sehr klarer, knapper und prägnanter Form unter Verzicht auf Heranziehung von Kasuistik. Die neuesten psychiatrischen und psychopathologischen Ergebnisse und Fragestellungen finden volle Berücksichtigung, auch in den, wenn auch nur das Wichtigste betreffenden Literaturangaben. Das von grosser Denkarbeit und völliger Beherrschung der Materie zeugende Buch ist nicht für den Anfänger geschrieben. Jeder, der sich in das Wissensgebiet vertiefen will, wird in dem Buche Birnbaum's einen vortrefflichen Wegweiser finden. Henneberg.

Gutzmann: Stimmgebung und Stimmpflege. Dritte durchgesehene Auflage. 1920. Verlag von J. F. Bergmann.

Die vortrefflichen „gemeinverständlichen Vorlesungen“ haben — ein Ereignis für eine der praktischen Phonetik gewidmete Arbeit — ihre dritte Auflage erreicht. Dieser Erfolg beruht vielleicht noch mehr auf dem inneren Wert des Buches als auf der Gemeinverständlichkeit. Die genaue Kenntnis und die gerechte Berücksichtigung der Literatur reichen auch der neuen Auflage zu besonderem Vorteil. Ebenso der unbeirrte Versuch, die bekannte fortdauernde Verwirrung in den Kreisen der Gesangspädagogen durch gedrungene Klarheit in der physikalisch-physiologischen Grundlegung des Gebietes zu bekämpfen. Ob wir freilich hoffen dürfen, dass die Tonstrahlen, der primäre Ton, die Fanatisierung der „vorne“ liegenden Gesangstimme, die einseitige Arbeit mit dem Glottisschlag und ähnliche Missbräuche endlich ausgemerzt oder wesentlich vermindert zu sehen, das muss leider immer noch bezweifelt werden, angesichts der Zunahme der schweren Stimmstörungen nach dem Kriege. Zu den Untersuchungen der Umfangsentwicklung, die zuerst von Paulsen, dann systematisch mit Spiegeluntersuchungen und auch für das Vorschulalter von Flatau und Gutzmann durchgeführt worden sind, sei eine Bemerkung erlaubt. Die Ergebnisse sollten in ihren Einzelheiten nun nicht als allgemeingültig betrachtet werden, sondern sie müssen im Zusammenhange mit anderen biologischen Faktoren gewertet werden; Klima, Rasse, stimmzieherische Praktiken sprechen mit. Manche neuere Untersucher (z. B. Weinberg in Stockholm, Fröschels in Wien), die sich zum Teil in der Methode uns anschlossen, konnten deshalb in gewissen Einzelergebnissen zu anderen Resultaten kommen; es war aber dann zu erwarten, dass eine biologische Klärung wenigstens nahegelegt würde. Es bedarf kaum der Erwähnung, dass auch die Schulprobleme der Stimmpflege in den Vorlesungen in vorzüglicher und anregender Form behandelt worden sind. Wir wünschen dem Büchlein weiterhin die verdiente Verbreitung. Theodor S. Flatau-Berlin.

W. Uffenorde-Göttingen: Die chirurgischen Erkrankungen des inneren Ohres. Handb. der spez. Chir. des Ohres u. der ob. Luftwege (Katz-Blumenfeld). Leipzig 1921. Verlag von Kurt Kabitzsch.

In ausführlicher und übersichtlicher Darstellung gibt U. einen anschaulichen Ueberblick über die entzündlichen Erkrankungen, Verletzungen und Geschwülste des inneren Ohres und ihre operative Behandlung. Unter Berücksichtigung aller modernen Ansichten und der eigenen reichen Erfahrungen werden die einschlägigen Verhältnisse erläutert und mit ausgezeichneten Abbildungen illustriert. G. Brühl.

Walter Frieboese: Grundriss der Histopathologie der Hautkrankheiten. Leipzig. Verlag von F. C. W. Vogel. 105 teils farbige Textabbildungen. 208 S. Preis 80 M.

Die Histopathologie der Hautkrankheiten ist in ihrem didaktischen Wert lange noch nicht genügend gewürdigt. In keinem andern Zweige der Medizin ist es möglich jedes Stadium der Krankheitsformen mit dem Auge zu verfolgen und gleichzeitig durch Biopsie mit dem Mikroskop zu kontrollieren. Diese Tatsache klärt den Anfänger über viele Fragen der allgemeinen Pathologie auf und verleiht dem Studium der Hautpathologie auch dann noch einen hohen Wert, wenn man selbst glaubt, dass zurzeit neue Fortschritte auf diesem Gebiet nur gemacht werden können, wenn es gelingt, Methoden zu finden, die uns nicht nur über das pathologische Bild, sondern vor allem über die pathologische Funktion jedes Gewebsteils aufklären. Das Werk Frieboese's wird Lehr- und Lernzwecken trefflich dienen. Von den 105 Bildern pathologischer Hautformen ist ein grosser Teil in einem vorzüglichen Farbendruck reproduziert; die übrigen sind Mikrophotographien, deren geistige Auflösung dem Anfänger natürlich mehr Schwierigkeiten macht, als dem Fachmann, der gewohnt ist diese mikrophotographische Bilderschrift zu lesen. Die Auswahl der Bilder ist nach anerkanntswerten didaktischen Gesichtspunkten vorgenommen, so dass die wichtigsten und häufigsten Krankheiten in den Vordergrund treten. Vollständigkeit kann ja auf dem ungeheuren Gebiete der ihre Morphe stets wandelnden Hautaffektionen nie gegeben werden. Sehr gut sind die zahlreichen Abbildungen der epithelialen Tumoren der Haut ausgewählt, technisch vorzüglich gelungen sind die Darstellungen des Lichen ruber, Lichen ruber verrucosus, der Hydroa vacciniforme, der Darier'schen Dermatoze u. a. Der Text hebt kurz das klinisch Wichtige hervor; über Einzelheiten wird sich streiten lassen, jeder Fachmann wird manche Abschnitte etwas zu kurz und im Urteil zu apodiktisch finden. Für eine neue Auflage des trefflichen Werkes wird der Verf. vielleicht gut tun, auch die Anfänger, mehr als es jetzt geschehen ist, auf die strittigen Fragen hinzuweisen, um den Anschein zu vermeiden, als lägen überall feststehende Tatsachen vor. Empfehlenswert wäre es auch, wenn bei jeder Abbildung angegeben würde, welche Hautstelle sie darstellt, weil dies für das anatomische Bild oft sehr wichtig ist. Heiler.

Literatur-Auszüge.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

F. Marchand-Leipzig: Zum hundertsten Geburtstag von Rudolf Virchow. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Eindrucksvolle Ausführungen über die wissenschaftlichen Leistungen Virchow's.

H. Schröder-Düsseldorf: **Virchow**. (Zu seinem 100. Geburtstag am 13. Oktober 1921.) (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Kurze Schilderung von Virchow's Lebenslauf.

R. Rössle-Jena: **Rudolf Virchow und die Konstitutionspathologie**. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Die heutige Lehre der Konstitutionspathologie hat die Zellulärpathologie Virchow's zur Grundlage.

R. Neumann.

A. Peiper: Die **Vererbung erworbener Eigenschaften**. (M.schr. f. Kindhik., 1920, Bd. 19, H. 1, S. 44.) Sammelbericht.

K. Ochsenius-Chemnitz: **Ueber familiären Situs inversus**. (M.schr. f. Kindhik., 1920, Bd. 19, H. 1, S. 27.) Kasuistik.

R. Weigert.

E. Fränkel-Hamburg: **Ueber Trauma und Sarkomentstehung**. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Bei einem Fall von intraduralem Sarkom ergab sich folgender interessante Zusammenhang mit einem Trauma: Der Pat. hatte vor 20 Jahren durch Sturz eine partielle Zerquetschung des 12. Brustwirbels erlitten, die zu einem Gibbus führte und zur Entwicklung eines langsam wachsenden Sarkoms im unmittelbaren Bereich des gequetschten Wirbels. Dieser Tumor ist lange Zeit stationär und latent geblieben, und erst als später ein weiteres indirektes Trauma („Ueberheben“) die bereits geschädigte Wirbelsäule erneut traf, ist eine Progredienz im Wachstum mit Kompression des Rückenmarks eingetreten. Es ergibt sich daraus, dass eine zeitliche Begrenzung zwischen Trauma und Sarkomentstehung kaum möglich ist.

O. Toennissen-Erlangen: **Ueber die Entstehung der Gehirnblutungen bei Fettembolie**. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Gehirnblutungen bei Fettembolie finden sich auch dann, wenn die Fettembolie sehr stark war oder wenn bei mässiger Fettembolie Veränderungen an den Brustorganen mit Stauungserscheinungen in der Vena cava superior bestanden.

R. Neumann.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Lange: Zur Frage der **Hitzeständigkeit der gebundenen Antikörper**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 32, Nr. 5.) Versuche an einer grösseren Anzahl Typhus- und X₁₉-Stämme lehrten, dass die Bazillen in gekochtem Zustand quantitativ annähernd ebenso viel Agglutinine binden wie unerhitzt. Nach völliger Absättigung mit Agglutinin bewirkt Erhitzen auf 100° keine Abspregung der Agglutinine. Die gebundenen Agglutinine sind hitzeständig.

R. Trommsdorff: Zur Frage der Steigerung des **Agglutinitäters** durch **grosse Blutentziehungen**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 32, Nr. 5.) In zwei Versuchen mit Diphtheriebazillen konnte durch grosse Blutentziehungen bei Kaninchen der Titer der Immunagglutinine stark gesteigert werden.

J. Tsukahara: Verlauf der **Agglutininbildung bei Infektion normaler und immunisierter Tiere**. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 32, Nr. 5.) Zeitpunkt des Auftretens und Stärke der Agglutinine wurden beim Kaninchen bei ein- und mehrmaliger Vorbehandlung untersucht. Bei der Zweitinjektion ist die Stärke der Agglutininbildung erhöht, das Inkubationsstadium nicht verkürzt. Reinjiziert man mit einer anderen Bakterienart, so wird häufig gegen das erste und zweite Antigen Agglutinin gebildet (unspezifische Wirkung — anamnestiche Reaktion). Der Typus der Agglutinincurve entspricht meist dem der spezifischen Curve, nur ausnahmsweise verlief sie ohne Latenzstadium.

Seligmann.

G. Schmidt-München: **Ueber die Grenzen der Antitoxinprophylaxe gegen Tetanus**. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Die einmalige Verabfolgung von Tetanusschutzserum beim Meerschweinchen schützt nur in einem Teil der Fälle vor dem Ausbruch des Tetanus, bei den übrigen schiebt sie vielleicht den Ausbruch der Krankheit etwas hinaus. Die einmalige Injektion versagt völlig gegenüber Tetanusimpfstoff, der aus einem an Tetanus frischverstorbenen Wesen gleicher Art stammt. Stets sind daher ausser der Injektion die Wunden primär gründlich chirurgisch zu versorgen, und mehrfache Antitoxininjektionen anzuwenden, besonders bei Schrotschüssen mit Patronen, die Filz- oder Fließpapierpfropfen enthalten.

E. Gabbe und W. Martius-Köln: **Ueber die Schichtprobe des Serums mit Tuberkulin nach Holländer**. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Die Schichtprobe des Serums mit Tuberkulin nach Holländer fällt, in gleicher Weise angestellt, auch mit Glycerin, Glycerinbouillon, Aq. dest., Kochsalz und Ammoniumsulfatlösungen positiv aus, ist daher unspezifisch. Sie ist wahrscheinlich durch den Lipoidgehalt des Serums und den physikalischen Zustand der Globuline bedingt. Der Probe kommt für die Prognosestellung bei Tuberkulose keine Bedeutung zu.

R. Neumann.

H. Opitz-Breslau: Zur Frage der **paradoxen Diphtheriebazillenreaktion** im Kindesalter. I. Ueber das Wesen der **paradoxen Reaktion**. (Jb. f. Kinderhik., 1921, Bd. 94, H. 4/5, S. 258.) Bei Immunisierungsversuchen mit der Behring'schen Diphtherievakzine (vgl. Jb. f. Kinderhik., 1920, Bd. 92, S. 189) gefundene individuelle, vielfach von dem Antitoxintiter gänzlich unabhängige lokale Empfindlichkeit veranlasste Verf. zu Versuchen, die ergaben, dass die Diphtheriebazillenempfindlichkeit des Menschen mit starker paradoxer Reaktion sehr beträchtlich grösser (zwanzig- bis tausendfach) ist, als die Serumempfindlichkeit des serumsensibilisierten Individuums, bestimmt an derselben Versuchsperson und bezogen auf den Eiweissgehalt der beiden Reagentien. Da nun der anaphylaktische Index bei der Serumaphylaxie viel grösser ist als bei der Bakterienaphylaxie, so müssen wir den Schluss ziehen, dass es höchst unwahrscheinlich ist, dass die starken Reaktionen des Menschen auf die Diphtheriebazillensubstanz als anaphylaktische Reaktion auf

Diphtheriebazilleneiweiss zu betrachten sind. Näher liegt der Gedanke, diese Reaktionen auf spezifische, präformierte Bakteriengifte zurückzuführen, die, wie wir wissen, in minimalen Mengen wirksam sein können. Und zwar käme im vorliegenden Falle ein hitzebeständiges Virus, das Endotoxin, in Betracht, das also auch nach diesen Ueberlegungen uns am ehesten die paradoxe Reaktion erklären könnte.

R. Weigert.

E. Putter: Zur Technik der **Herzpunktion** beim Meerschweinchen. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 32, Nr. 5.) Empfehlung einer Hohladel, deren Spitze nicht so lang ausgezogen ist wie bei den gewöhnlichen Nadeln. Dadurch können Verletzungen bei der Herzpunktion vermieden werden.

Seligmann.

Innere Medizin.

E. Zack: **Ueber den Gefässkrampf bei intermittierendem Hinken** und über gewisse kapillomotorische Erscheinungen. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Relative Anämie an den arteriellen Gefässen bedingt eine Zunahme der Kontraktionsbereitschaft, die unabhängig vom Zustand der Arterienwand bei genügender Dauer und Anhäufung der Stoffwechselprodukte zum Gefässkrampf führt. Der Gefässkrampf bei der Claudicatio intermittens ist die Folge physiologisch bedingter Reflexe, die, durch lokale Ischämie hervorgerufen, dazu führen, dass die zentralen, dilatierenden von den lokalen, konstringierenden Impulsen überwältigt werden.

C. Kayser.

W. Hagen-Freiburg i. Br.: Die **Schwankungen im Kapillarkreislauf**. Ein Beitrag zu seiner Physiologie und Pathologie. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 14, H. 5 u. 6.) Untersuchungen mit der Weisschen Kapillaruntersuchungsmethode. Die Einzelheiten sind nicht in einem kurzen Referat wiederzugeben. Verf. gibt eine Erklärung des umstrittensten Entzündungsphänomens, der Stase, ohne damit nun die Entzündung erklären zu wollen. Bei der Entzündung sind Vorgänge wesentlich beteiligt, die sich nicht in das Schema einer Kapillarreaktion pressen lassen.

G. Eisner.

L. Hess: Zur Pathologie **dypnoischer Zustände**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) An der Hand von vier einschlägigen Fällen sucht Verf. das Vorkommen eines Gefässkrampfes in Leber und Lunge, wie es experimentell von Mauthner und Pick gefunden wurde, auch für die menschliche Pathologie zu erweisen und empfiehlt bei der Auswahl der Medikamente für die Therapie kardialer Störungen eine event. konstriktorische Nebenwirkung auf die Lungengefässe bei den zur Anwendung aussersehenen Pharmacia mit in Rechnung zu stellen.

H. Eppinger und W. Schiller: Zur Pathologie der **Lunge**. 2. Mitteilung. Die **kardiale Dyspnoe**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Gasanalytische Studien am arteriellen und venösen Blute des Menschen, deren wesentlichstes Resultat in der Feststellung besteht, dass sich die Dyspnoe der Herzkranken nicht ausschliesslich im Sinne einer Zunahme der Azidität des arteriellen Blutes erklären lässt. Weitere Einzelheiten siehe Original.

C. Kayser.

Koester-Düren: Verhalten der **Lungenspitzen bei Pleuritis und Pneumonie**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Bei trockener und exsudativer Pleuritis erscheint in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Lungenspitze der erkrankten Seite im Röntgenbild deutlich dunkler als auf der gesunden. Von 5 Pneumonien zeigten 4 Fälle auch dieses Resultat.

Eisner-Behrend.

M. Weinberger: **Osteoarthropathie bei Langenkarzinom**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Bei einem Fall von primärem Bronchialkarzinom trat eine Osteoarthropathie als Frühsymptom auf. Möglicherweise ist eine Giftstoffwirkung ähnlich der der Phosphor- oder Arsenintoxikationen als ursächliches Moment für die Knochenveränderung anzunehmen. Letztere ist jedenfalls als sekundäre Erkrankung aufzufassen.

M. Landsberg: Studien über den Chemismus der **Resorption der pleuritischen Exsudate**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Die Resorption pathologischer Flüssigkeiten steht mit dem Eiweissabbau in Verbindung und ist nach Verf. das Resultat der verdauenden Arbeit des Pleuraendothels. Je tiefer die Läsion der Pleura, desto schwächer ist ihre proteolytische Kraft. Durch die vital untätige Abszessmembran wird die Resorption eitrigere Exsudate fast unmöglich.

C. Kayser.

Unverricht-Berlin: Zur Frage des **Pleurashocks beim künstlichen Pneumothorax**. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Bericht über einen Fall, bei dem bei der ersten Füllung mit Punktionsnadel ein Pleurashock mit Puls- und Atemverlangsamung auftrat, und zwar nicht im Beginn, sondern als in ungeeigneter Weise noch 800 ccm Luft zu der ersten Menge dazu eingelassen wurden. Eine Gasembolie war auszuschliessen.

Hampeln: Ueber die ersten Anzeichen **mediastinaler Neubildungen**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Bei dem gewöhnlich symptomlosen eigentlichen Beginn ist die auf Venenstauung beruhende hyperämisch-zyanotische Gesicht- und Halsschwellung von diagnostischer Bedeutung. Als Bestätigung dafür teilt Verf. drei Krankengeschichten mit.

Kulenkampff-Zwickau: Zur allgemeinen **Bauchdiagnostik**. Das **Ueberschneidungsgebiet**. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Die Versorgung des Brust- und Bauchhautsegments mit schmerzempfindlichen Fasern ist segmentär. Prozesse, die den Pleurasack vom 5. Interkostalraum bis 12. L. treffen, können Reizsymptome vom Proc. xiphoideus bis fast zur Symphyse an den Bauchwandungen auslösen. Wichtig ist die Verteilung der Ueberschneidungsfelder auf die Bauchwandung; Abbildungen zeigen diese Verteilung. Die Zwerchfellflächen werden wohl nicht höher als

vom 5. Interkostalraum innerviert. Die motorische Innervation der Interkostal- und Bauchmuskulatur wird besprochen, ebenso die Innervation des Serosa-Peritonealsegmentes und die Kappi'sche Anästhesierung bei mesenterialen Schmerzzuständen. Das schmerzempfindliche Uebersehnungsfeld vermag durch Pleuraaffektionen schwere Baucherscheinungen auszulösen. Die Bedeutung dieses Umstandes für die Differentialdiagnose verschiedener Affektionen wird besprochen.

Kulenkampf-Zwickau: Zur allgemeinen **Bauchdiagnostik**. III. Was fühlen wir im Bauche? (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Die subjektiven Angaben des Kranken sind von seiner Psyche abhängig; nur die Klopfüberempfindlichkeit ist etwas unabhängiges. Der Untersucher fühlt Spannungs- und Dichtigkeitsdifferenzen mit den Fingern und deutet sie als Tumoren usw. mit dem Kopf. Die Organe des Bauches haben keine Schmerzempfindung. Erst Uebergreifen der Erkrankung auf die Nachbarschaft erzeugt Schmerzen. Der sogenannte psychologische Faktor muss bei der Bauchpalpation berücksichtigt werden.

Eisner-Behrend.

Stylianou: Ueber die neurogene Natur der **Ulcers ventriculi und duodeni**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Die Untersuchungen des Verf.'s, angestellt an der Klinik Eiselsberg in Wien, führten zu der Annahme, dass zwar der Einfluss des Nervensystems auf die Genese des Ulkus nicht geleugnet werden kann, aber nicht als die Ursache, sondern als eine Komponente der Ursachen anzusehen ist. Die Wirkung des Nervensystems soll sich auch nicht in Spasmen der glatten Muskulatur der Magenwand mit Einklemmung der Gefässe äussern, sondern in einem Spiel der Vasokonstriktoren und Vasodilatoren, womit wir wieder zur alten Gefässtheorie der Ulkuseingese zurückkehren.

M. Leist: Ueber Wechselbeziehungen zwischen **Blutbeschaffenheit und HCl-Sekretion des Magens**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Die HCl-Sekretion des Magens geht im allgemeinen parallel der Höhe des Eiweissgehaltes im Blutserum. Insofern kann die Hypalbuminose als Indikator für die Minderung der HCl-Sekretion angesehen werden. Kurzdauernde, nicht hochgradige Hydrämie kombiniert sich mit wechselnder Azidität des Magens. Hyperchlorämie ist als Teilerscheinung der Hydrämie aufzufassen, nur beim Morbus Basedow findet man Hyperchlorämie ohne Hydrämie. Hinsichtlich der HCl-Sekretion des Magens wurde beim Morbus Basedow durchweg Hyposekretion bzw. Achylie festgestellt.

C. Kayser.

Grote-Halle: Der jetzige Stand der Methodik für die **Prüfung der Darmfunktion**. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Uebersichtsreferat. Die Bedeutung von Adolf Schmidt's Forschungen. Die Probekost, makroskopische und mikroskopische Untersuchung des Probiediätstuhls. Andere Proben, z. B. Fermentnachweis neben der Probekost, überflüssig. Chemische Stuhluntersuchungen, besonders auf okkulte Blutungen, nach verschiedenen Methoden.

Eisner-Behrend.

H. Beth: Pathologie der **Gallensekretion**. I. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Angabe einer neuen Methode zur quantitativen Schätzung der Gallensäure im Duodenalsaft.

C. Kayser.

Korbsch-Breslau: Die **Gruber-Widal'sche Reaktion, Cholelithiasis und Pyelitis**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Sowohl bei der Cholelithiasis (bzw. Cholezystitis) wie bei der Pyelitis fällt die Gruber-Widal'sche Reaktion wohl im Sinne der Gruppenagglutination in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle positiv aus. Sie ist deshalb für die Diagnose dieser Fälle mit heranzuziehen.

Friedemann-Langendreer: Ueber das **Gallensteinleiden** vom Standpunkte des praktischen Arztes. (D.m.W., 1921, Nr. 37.) Für die Diagnose ist am bedeutungsvollsten der Schmerzanfall: auch der Erschütterungsschmerz ist praktisch wichtig. Man kann oft die Diagnose (Empyem, Hydrops, Steinverschluss) spezialisieren. Verf. macht besonders auf die Choleystitis destructiva aufmerksam. Die Perforation der Gallenblase soll vor der vorgeschrittenen Peritonitis schon erkannt werden. Die Indikation zur Operation wird an der Hand von 214 operierten Fällen besprochen.

Eisner-Behrend.

M. Einhorn-New York: Die **Diagnose und Behandlung der Gallenblasenerkrankungen**. (W.m.W., 1921, Nr. 35.) Zusammenstellung der diagnostisch wichtigsten Symptome, mit besonderer Berücksichtigung der Duodenalsondierung. Es werden folgende Gruppen besprochen: 1. akute Cholezystitis mit oder ohne Ikterus, 2. chronische oder wiederkehrende Cholezystitis mit oder ohne Gallensteine, 3. Empyem der Gallenblase, 4. bösartige Erkrankungen.

G. Eisner.

W. Falta, F. Nögler und A. Knobloch-Wien: Ueber **alimentäre Urobilinogenurie** (Gallenprobe). (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Bei Gabe von 8 g Fel tauri depuratum siccum (= 70 g Galle) tritt bei Normalen keine Urobilinogenurie auf, während sie bei den meisten Lebererkrankungen zu finden ist. Die klinische Brauchbarkeit dieser einfachen Methode als Lebersuffizienzprüfung muss noch an grösserem Material nachgeprüft werden.

R. Neumann.

H. Pollitzer, H. Haumeder und St. Schublin, Ueber **leterus haemolyticus acquisitus** (Widal-Abrami). (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Die Autoren verfechten an der Hand der ausführlichen Schilderung einschlägiger Fälle ihre Ansicht von der Selbständigkeit des Krankheitsbildes. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

C. Kayser.

A. Lahmann-Dresden: Kombinierte **Röntgen- und Sonnenbestrahlung bei Granulom**. (Vorläufiger Heiterfolg.) (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Bei einem schnellwachsenden malignen Lymphogranulom, das auf Röntgenbehandlung sich verschlechtert hatte, trat bei intensiver Sonnen- resp. Höhensonnenbehandlung erhebliche Besserung mit schnellem Zerfall der

Tumoren ein. Nach 4 Monaten völlig normaler Befund, nach 2 Jahren noch kein Rezidiv.

R. Weiss-Freiburg: Eine einfache, schnelle und genaue **Zweitropfen-Methode zur quantitativen Bestimmung des Blutzuckers**. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Das Prinzip der einfachen Methode beruht auf der Reduktion mit Pavy'scher Lösung, die auch in grösster Verdünnung noch genaue Resultate gibt. Zur praktischen Ausführung ist ein kleiner Apparat beschrieben und abgebildet, der bei O. Skaller, Berlin, Johannisstrasse erhältlich ist.

R. Neumann.

K. Hitzengerber: Ueber den **Blutdruck bei Diabetes mellitus**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Im Vergleich zu gleichaltrigen, nichtdiabetischen Individuen wurde der Blutdruck beim Diabetes Jugendlicher relativ niedriger, bei älteren Diabetikern relativ höher gefunden.

C. Kayser.

E. Woelz-Bern: Vergleichende Untersuchungen über die **Häufigkeit der verschiedenen Kropfformen** in Basel und in Bern. Schweiz. med. Wochenschr., 1921, Nr. 27.) Das Berner Material zeichnete sich durch das Vorherrschen der grossknotigen bzw. durch das Zurücktreten der diffusen kleinknotigen Form aus, ferner durch das Ueberwiegen der adenomatösen bzw. parenchymatösen, follikulären Knoten. Es scheint, als ob der follikuläre Typus der Knoten die Aeusserung einer besonders intensiven Einwirkung des kropferzeugenden Agens sein muss. In bezug auf die Operation sind die grossen, diffusen bzw. diffus kleinknotigen Strumen mit ihrer starken Gefässversorgung die schwierigsten Objekte der Operationstechnik.

R. Fabian.

Reichel-Chernitz: Ueber **Osteopathie**. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Mitteilung von 7 markanten Fällen von „Hungerosteopathie“, die besonders bei jugendlichen Personen unter der Form der Spätrachitis und Osteoporose auftrat.

R. Neumann.

A. Müller-Deham und K. Kothny: **Hämorrhagische Nephritis und Tuberkulinüberempfindlichkeit**. (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Eine Reihe von akuten und subchronischen Glomerulonephritiden mit Hämaturie und mangelnder Neigung zur Spontanheilung zeigt trotz Fehls von Symptomen einer aktiven Tuberkulose hochgradige Tuberkulinüberempfindlichkeit. Derartige Fälle sind als tuberkulotische Erkrankungen aufzufassen, die durch systematische Tuberkulinbehandlung unter meist typischen Reaktionen auf die Einzelinjektion zur Heilung oder zu weitgehender Besserung gebracht werden können. Nach Ansicht der Verf. sind diese Beobachtungen geeignet auch in der Erkenntnis der Ursache mancher Fälle von Schrumpfnieren eine Lücke auszufüllen und den Einfluss eines wechselnden „entzündlichen“ Faktors auf den Verlauf der Glomerulonephritis zu demonstrieren.

C. Kayser.

H. Bergmann-Hamburg: Ein Fall von **Diabetes insipidus auf luetischer Basis**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 35.) Die Affektion hatte sich nach vollendeter erster Neosalvarsan-HgCl₂-Kur als einziges Zeichen des sekundären Stadiums eingestellt und ist auf Jodkali-Schmierkur wieder zur Heilung gelangt.

Immerwahr.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

M. Grossmann, Late results in **epidemic encephalitis**. (Arch. of neurol. and psych., 1921, Bd. 5, Nr. 5.) Die vom Verf. erhobenen Spätfunde sind im grossen und ganzen günstig, denn er rechnet bei ziemlich 90 pCt. der Ueberlebenden mit einer guten funktionellen Herstellung im Laufe von 2 Jahren. Von 145 Fällen waren 20 pCt. gestorben.

Lloyd: **Syphilis of the eighth nerve**. (Arch. of neurol. and psych., 1921, Bd. 5, Nr. 5.) Es werden die Krankengeschichten von 6 Fällen mit Syphilis des Akustikus mitgeteilt. Bei einem Fall, der ad exitum gekommen war, fanden sich bei der anatomischen Untersuchung Veränderungen entzündlich-degenerativer Art im Nucleus vestibularis, auch in beiden Nerven Schwellungen und Windungen der Achsenzylinder, Gliawucherungen und Infiltrate aus Plasmazellen und Lymphozyten.

W. Timme: **The mongolian idiot**. A preliminary note on the **sella turcica findings**. (Arch. of neurol. and psych., 1921, Bd. 5, Nr. 5.) Es wurden bei 24 Mongoloiden die Schädel röntgenologisch untersucht und bei 23 Kranken eine Aushöhlung im vorderen Teil des Türkensattels angeblich nachgewiesen. Verf. nimmt an, dass diese Ausweitung auf Veränderungen des Vorderlappens der Hypophyse schliessen lassen könnte.

M. Goldstein.

C. Lange-Berlin: Was leistet die reine **Liquordiagnostik** bei der **Diagnose des Hirntumors**? (Mitt. Grenzgeb., 1921, Bd. 33, H. 5.) L. beabsichtigt in diesem äusserst lesenswerten und anregenden Aufsatz, für den Hirntumor und dann der Reihe nach für die anderen durch reine Liquordiagnostik erkennbaren Krankheiten ein diagnostisches Schema der Liquorerkrankungen aufzustellen, d. h. ein Schema, wie durch gegenseitiges Abwägen der einzelnen Untersuchungsbefunde fern vom Krankenbett eine objektive Diagnose gestellt werden kann. Bei dem gesamten Untersuchungsmaterial von über 5000 Liquoren stammen etwa 60 von Hirntumoren. Die Gefahr der Lumbalpunktion ist um so grösser, je mehr Liquor man ablässt. Mit 5 ccm Liquor reicht man für die ausführlichste Liquoruntersuchung aus; liegt Verdacht auf Hirntumor vor, so genügt es, 1–2 ccm zu entnehmen. Die wichtigste Feststellung bei der Liquordiagnostik des Hirntumors ist zweifellos die fast ausnahmslos zu konstatierende Gelbfärbung. Für diese Gelbfärbung kommen drei Möglichkeiten in Frage: 1. durch Gallenfarbstoff, 2. durch eine Anhäufung von Blutplasma im Liquor und 3. durch gelösten Blutfarbstoff. Die Xanthochromie ist nicht für Tumor charakteristisch, sondern ganz allgemein für Liquorstauung. Dagegen ist die dritte Form, die Gelb-

färbung durch gelösten Blutfarbstoff, bei Tumoren fast ausnahmslos zu beobachten. Nach L.'s Erfahrung kann man die Diagnose auf Grund der Liquoruntersuchung in der Form herausgeben, dass ein bestimmter, von ihm genauer geschilderter Befund, der eine ältere kleine Blutung beweist, in dem Falle für die Diagnose Hirntumor zu verwerthen ist, wenn der Kliniker mit Sicherheit die verschiedenen Ursachen anderer Formen der Liquorblutung ausschliessen kann. B. Valentin.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

C. Mense: Die deutsche Tropenmedizin vor 25 Jahren und später. H. Ziemann: Einfluss der Tropenmedizin auf die medizinische Wissenschaft. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1921, Bd. 25, H. 1.) Beide Arbeiten sind zur Einführung des 25. Jahrgangs des Archivs geschrieben. M., als sein verdienstvoller Begründer, gibt im Hinblick auf die Malaria, die Gelbfieberfrage, die Trypanosomenkrankheiten, die Beriberi, die Pest- und Choleraverhütung, die tierischen Parasiten sowie die Haut- und venerischen Erkrankungen einen Ueberblick über die Entwicklung, welche Forschung und Erkenntnis in der Tropenpathologie in dem letzten Vierteljahrhundert genommen haben, wobei er im besonderen der Arbeit und der Erfolge zahlreicher, namentlich angeführter, deutscher Aerzte und Wissenschaftler gedenkt. — Z. erörtert an den Beispielen der krankheitsübertragenden Arthropoden, der Untersuchungsmethodik, gewisser protozoischer und bakterieller Krankheitserreger, krankmachender Helminthen, einiger Avitaminosen, der Chemotherapie und schliesslich in bezug auf vergleichende Pathologie sowie Immunitätswissenschaft, wie anregend und befruchtend die Inangriffnahme und Lösung tropenmedizinischer Probleme auf die gesamte ärztliche Wissenschaft eingewirkt haben. Weber.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 26. d. M. war dem Andenken Rudolf Virchow's gewidmet. Herr Orth eröffnete sie mit einer ergreifenden Ansprache, in der er ausführte, dass Virchow's Geist die Gesellschaft stets durchdrungen hat, dass sein Programm „Einheit der Medizin, Verbindung von Wissenschaft und Praxis“, sie auf ihre Höhe geleitet hat und auch in Zukunft für sie massgebend sein müsse. Herr Lubarsch gab in seiner Festrede eine scharf umrissene Darstellung der Hauptlehren von Virchow's Zellulärpathologie und gelangte zu dem Schlusse, dass diese, wenn auch durch neuere Forschungen ergänzt, auch heute noch die Grundlagen des naturwissenschaftlichen Denkens und der Medizin bilde. Durch beide Reden ging ein Zug warmen nationalen Empfindens, welches in diesen Tagen der Trauer um das Darniederliegen unseres Volkes uns doppelt nahe legt, unserer grossen Toten und ihrer Leistungen als eines unvergänglichen Besitzes dankbar zu gedenken.

— In der Virchow-Gedenksitzung der ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik am 21. d. M. sprach Herr Posner über Rudolf Virchow und das Vererbungproblem; Herr Fritz Levy hielt einen, durch zahlreiche Demonstrationen und Projektionen erläuterten Vortrag über Zellulärpathologie der Geschlechtsbildung.

— Die von der Militärärztlichen Gesellschaft veranstaltete höchst eindrucksvolle Gedenkfeier für Otto v. Schjerning fand am 20. d. M. in der Aula der ehemaligen Kaiser Wilhelms-Akademie statt und vereinte zahlreiche Kollegen, Verehrer und Freunde des Dahingeshiedenen noch einmal in dem Hause, das seine eigenste Schöpfung war. Die einleitende Ansprache hielt Herr Generalarzt Franz, die eigentliche Gedenkrede Herr Sanitätsinspektor Obergeneralarzt Schultzen; nach ihnen nahmen noch das Wort die Herren Martinek, v. Kern, Bonhoeffer, Uthemann, Schmidt, Kirchner, Stöter, Gräfin v. d. Groeben und andere.

— Zum Präsidenten des neugebildeten Landesgesundheitsrats für Preussen ist Herr Ministerialdirektor Prof. Dr. Gottstein, zu seinem Stellvertreter Herr Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Professor Dr. Dietrich ernannt worden.

— Herr Kollege S. Adler, langjähriger chirurgischer Leiter des Krankenhauses in Berlin-Pankow, ist einer langwierigen Sepsis erlegen. Unsere Wochenschrift verliert in ihm einen treuen Mitarbeiter, die Aerztschaft einen lebenswürdigen, charaktervollen Kollegen.

— Am 11. Dezember 1921, 11 Uhr vormittags, findet in Frankfurt a. M., städt. Krankenhaus, Universitäts-Kinderklinik (Prof. von Mettenheim), Eschenbachstr. 14, eine Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte statt. Anmeldung von Vorträgen und Demonstrationen an San.-Rat Dr. Cahen-Brach, Frankfurt a. M., Eppsteinerstr. 45.

— Am 27. November, vormittags 9 Uhr, wird Herr Dr. Ponnendorf in der Erholung zu Weimar (Karlsplatz) eine ärztliche Zusammenkunft veranstalten, auf welcher die Erfahrungen mit der Tuberkulin-Kutanimpfung gegenseitig ausgetauscht werden sollen. Zehn Referenten werden ihre Erfolge auf den verschiedenen Gebieten der Tuberkulose- und Streptokokkenkrankungen vortragen, Technik und Impfstofffrage werden eingehend besprochen, Kranke vorgestellt werden.

— Die Stadtgemeinde Berlin hat am 1. September 1921 vier Tuberkulosefürsorgestellen eröffnet und damit einen wesentlichen Schritt vorwärts in der Bekämpfung der Tuberkulose getan. Die neuen Fürsorgestellen befinden sich in den städtischen Krankenhäusern Moabit, Friedrichshain, am Urban und im Rudolf Virchow-Krankenhaus. Ihre Aufgabe ist die Untersuchung und Beratung aller ihnen überwiesenen fürsorgebedürftigen Tuberkulösen, einschliesslich der Verdächtigen und Gefährdeten, sowie die Vermittlung einer geeigneten Behandlung. Grösstes Gewicht soll auf eine exakte Diagnose gelegt werden, die unter Ausnutzung aller Hilfsmittel der modernen klinischen Untersuchungsmethoden gestellt werden soll. Hierdurch wird die besonders sorgfältige Auswahl von Kranken für Heilstätten ermöglicht werden. Die Ueberwachung und Beratung erstreckt sich auch auf die Familien der Tuberkulösen unter besonderer Berücksichtigung der Wohnungsverhältnisse. Dieser Dienst wird von speziell ausgebildeten Schwestern versehen. Eine „Behandlung“ im üblichen Sinne findet in der Tuberkulosefürsorgestelle nicht statt. In Fürsorge genommen werden nur Personen, die von Ärzten, Krankenkassen usw. überwiesen werden. Die Sprechstunden sind: Rudolf Virchow-Krankenhaus: Montag, Dienstag, Freitag 11–1; Krankenhaus Moabit: Montag, Mittwoch, Sonnabend 12–1; Krankenhaus im Friedrichshain: Dienstag, Freitag 12–2; Krankenhaus am Urban: Dienstag, Donnerstag, Freitag 8–10.

— In Nr. 26 dieser Wochenschrift wurde gelegentlich einer längeren Besprechung der Missstände auf dem Heilmittelmarkt mitgeteilt, dass der Vorstand der Vereinigung der medizinischen Fachpresse an den Deutschen Aerztevereinsbund den Antrag gestellt habe, der von ihm bisher unterhaltenen „Autorenkommission“ die Aufgabe der Ueberwachung des Anzeigenteils der medizinischen Presse abzunehmen. In seiner Sitzung vom 14. September d. J. hat der Deutsche Aerztevereinsbund diesem Wunsche entsprochen und auch die Mittel zur Weiterführung des „Anzeigen-Prüfungs Ausschusses“ bewilligt. Es ist zu erwarten, dass damit eine wirksamere Bekämpfung der Auswüchse des Anzeigenwesens erfolgen wird, als es bisher bei den beschränkten Mitteln der Fachpresse möglich war. Die eigentliche Autorenkommission, d. h. die Ueberwachung unlauterer Schriftsteller („Soldschreiber“) wird nach wie vor Aufgabe der Fachpresse bleiben. H. K.

— Herr Geh. Rat Hirschberg schreibt uns: In dieser Wochenschrift, 1921, Nr. 43, vom 24. Okt., lese ich S. 1287 in einem Referat über eine Arbeit von Schmidt-Danzig (M.m.W., 1921, Nr. 37): „Bei der Abreibe-Behandlung der granulösen Conjunctiva haben sich Stifte aus Bimstein bewährt“. Gewiss, sogar seit fast 1800 Jahren. Bei Galen (XII, 709 fgd., örtl. Heilmittel, IV) heisst es: „Einer meiner Lehrer verfertigte sogar einen Augentrost aus Bimstein und schabte damit, die Lider umkehrend, die Rauigkeiten ab“. Auch Cassius Felix (449 n. Chr.) empfiehlt dasselbe: pumice diligenter formato, — was vor mir nicht richtig verstanden zu sein scheint. Endlich auch Pant. Aeg. (676 n. Chr., A., Basel 1538, S. 73). Ich habe diese (und alle weiteren) Stellen in meiner Gesch. d. A. (1899, § 75) gesammelt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: bisherig. ordentl. Honorarprofessor in der mediz. Fakult. d. Universit. in Breslau Dr. Foerster zum ordentl. Professor in ders. Fakultät.

Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt: Reg.-Med.-Rat Dr. Fiehn vom Versorgungsamt II Berlin.

Niederlassungen: Dr. Gust. Rosenberg u. Dr. Wilh. Müller in Birstein (Kr. Gelnhausen), Dr. Oskar Stephan u. Ob.-Reg.-Med.-Rat Dr. G. Krummacher in Kassel, J. Rühl in Steinau (Kr. Schlüchtern), Dr. A. Beck in Marburg, Dr. F. Binswanger, F. Ochs, Dr. J. Vöhl, Dr. H. Rösch u. M. Rapp in Frankfurt a. M., Dr. E. Mertens in Rüdesheim a. Rh., Dr. Heinr. Keller in Unterhausen (Unterwesterwaldkr.), Reg.-Med.-Rat W. Meinsshausen in Düsseldorf, Dr. H. Frister in Mülheim (Ruhr), Dr. F. Segeroth in Essen (Ruhr), Dr. H. Zanssen in Wald (Kr. Solingen), K. Jansen in Derschlag (Kr. Gummersbach), Dr. Willibald Krause in Köln, Dr. K. Rabich in Bonn, J. Komp u. Dr. H. Nettekoven in Hennef (Siegrkr.), Dr. W. Schoppe in Siegburg, Dr. F. Toussaint in Wittlich, Dr. Paul Job. Becker in Mehring (Bez. Trier), Dr. H. Blissenbach in Ehrang (Ldkr. Trier), Dr. O. Mergelsberg in Aachen.

Verzogen: Dr. K. Wendt von Dortmund nach Annaburg, O. Ullmann von Weissenfels nach Stadtilm (Thür.), K. Rostski von Hohenmölsen nach Trebnitz (Kr. Weissenfels), Dr. W. Burkhardt von Leipzig nach Hohenmölsen, Dr. Walter Henning von Erfurt nach Grossengattersen (Kr. Langensalza), Ob.-Gen.-A. a. D. Dr. W. Steuber von Cassel nach Mülhausen i. Thür., Dr. K. Michelsen von Göttingen nach Süderlügum, Dr. K. Börbe von Hamburg nach Altona, A. Brandes von Altona nach Hamburg, Erich Busch von Hamburg, Dr. O. Burmester von Bremen und Dr. S. Büchner von Greifswald nach Hildesheim, Dr. W. Kerda von Würzburg nach Göttingen.

Gestorben: Dr. F. Gückeler in Langendreer, Dr. H. Dünninghaus in Siegen.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kolthustr. 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 7. November 1921.

№ 45.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Klapp: Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Gelenkchirurgie. S. 1317.

Hopmann: Familiäres Vorkommen reiner Mitralstenose nach Endokarditis. S. 1322.

Cordua: Ein Beitrag zur Optochinbehandlung der eitrigen Meningitis. S. 1323.

Photakis: Nebennierenveränderungen bei Infektionskrankheiten. S. 1325.

Hofferbert: Untersuchungen über das weisse Blutbild bei gesunden und neurasthenischen Individuen. S. 1326.

Balcerek: Multiple intrathorakale Metastasen nach maligner Degeneration eines Naevus pigmentosus. S. 1327.

Seligmann: Schwere Hautschädigungen durch Zyklondämpfe. (Illustr.) S. 1329.

Freymuth: Vergiftung mit Benzinersatz (Benzinofom). S. 1330.

Westmann: Allgemeine oder örtliche Betäubung? S. 1331.

Zimmer: Schwellenreiztherapie der chronischen Gelenkerkrankungen. (Schluss.) S. 1332.

Sklarz: Die Haut als therapeutisches Organ. S. 1336.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner otologische Gesellschaft. S. 1337. — Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau S. 1338.

sohen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau S. 1338.

Bücherbesprechungen: Schwalbe: Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. (Ref. Guggenheimer.) S. 1339. — Verworn: Physiologisches Praktikum für Mediziner. (Ref. Loewy.) S. 1339. — Klemperer: Die Lungentuberkulose, ihre Pathogenese, Diagnostik und Behandlung. (Ref. Ulrici.) S. 1339. — Bernoulli: Uebersicht der neueren Arzneimittel und der gebräuchlichen Spezialitäten. (Ref. Joachimoglu.) S. 1339. — Ledderhose: Chirurgie der Wirbelsäule, des Rückenmarks, der Bauchdecken und des Beckens. (Ref. Simon.) S. 1339. — Döderlein: Geburtshilflicher Operationskursus. (Ref. Zuntz.) S. 1340. — Voltz: Dosierungstabellen für die Röntgentherapie. (Ref. Fränkel.) S. 1340. — Pfaff: Lehrbuch der Orthodontie für Studierende und Zahnärzte. (Ref. Ganzer.) S. 1340. — Wester: Eierstock und Ei; Befruchtung und Unfruchtbarkeit bei den Haustieren. (Ref. Pick.) S. 1340.

Literatur-Auszüge: Kinderheilkunde. S. 1340. — Chirurgie. S. 1341. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1342. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1343.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1344.

Amtliche Mitteilungen. S. 1344.

Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Gelenkchirurgie.

Von

Prof. R. Klapp-Berlin.

Auf die Entwicklung der Gelenkchirurgie haben dieselben Einflüsse gewirkt, denen auch alle anderen Gebiete der Chirurgie ihre Fortschritte zu verdanken haben.

Wenn es auch jeder gebildete Laie heute schon weiss, dass die Anti- und Asepsis die grosse Plattform für die gewaltigen Fortschritte der operativen Chirurgie geschaffen haben, so darf doch auch kein wissenschaftlicher Vortrag über die Fortschritte irgendeines Teiles der Chirurgie die chemische und physikalische Antiseptik unerwähnt lassen, zumal wir heute diese Begriffe weiter fassen können, als es früher möglich war. Es handelt sich bei der Ausführung einer Gelenkmobilisierung z. B. nicht darum, dass wir unsere Instrumente und Tupfer physikalisch sterilisieren, unter Jodanstrich oder Alkoholwaschung das Gelenk eröffnen und ohne Hineinfassen in das Operationsgebiet, wie es Franz König gelehrt hat, rein instrumentell operieren — dass wir also nur den Vorschriften strengster Asepsis nachkommen, sondern auch das Gelenk an sich muss praktisch aseptisch geworden sein, nachdem es vorher Ort einer offenen Verletzung oder Sitz einer Infektion, sei es einer direkten, fortgeleiteten oder metastatischen, gewesen ist. Auch die sogenannte ruhende oder schlummernde Infektion gehört heute zu dem Begriff einer Asepsis im weiteren Sinne. Anti- und Asepsis ermöglichen es erst, an Gelenken mit grosser Sicherheit zu operieren, ohne Gefahr zu laufen, dass die nachfolgende Infektion wieder zerstört, was die operative Technik aufgebaut hatte. Dasselbe aber können wir erleben, wenn mit der operativen Mobilisierung nach einer Gonorrhoe, einer pyämischen Metastase, einer Gelenktuberkulose oder nach einer Kriegsverletzung nicht so lange gewartet wird, bis die an Ort und Stelle schlummernde Infektion

zur Ruhe gekommen ist. Dann helfen alle aseptischen Maassnahmen während der Operation nichts, der alte Infektions- und Entzündungsprozess lebt je nach seinem Charakter wieder auf und bedroht das Resultat.

Ein immerhin seltenes eigenes Erlebnis darf ich hier einflechten: Ich operierte einen Herrn wegen eines frakturierten Meniskus des Kniegelenks. Einige Tage nach der Operation erkrankte er an einer Polyarthrits rheumatica mit Ausschluss des operierten Gelenks. Er wehklagte darüber, dass diese sich gerade jetzt wieder einstellte, nachdem er jahrelang davon frei gewesen sei. Der Gelenkrheumatismus heilte dann unter Salizylgaben aus, das operierte Gelenk blieb an dem Prozess ganz unbeteiligt und heilte mit freier Beweglichkeit. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass diese Gelenkinfektion durch das Arbeiten an dem Gelenk wieder aufgefrischt war.

Selten wissen wir in diesem Falle garnichts von einer vorangegangenen Infektion. Meist können wir aus der Vorgeschichte auch bei uns bis dahin unbekannten Kranken erfahren oder schliessen, welche Infektion vorausgegangen und wann die entzündlichen Veränderungen endgültig zum Abschluss gekommen sind, oder wann die letzte Fistel sich geschlossen hat, ohne dass Bewegungen oder Anstrengungen zu schmerzhaften, entzündlichen Rückfällen geführt haben. Wenn wir 1—1½ Jahr nach dem Abschluss der Entzündung mit der Operation warten, so können wir im allgemeinen damit rechnen, dass uns die ruhende Infektion keinen Strich mehr durch die Rechnung macht.

Andere Mittel, um das Vorhandensein einer schlummernden Infektion zu erkennen, haben wir nur wenig. Man hat an Amputationsstümpfen, an denen plastische Operationen vorgenommen werden sollten, provokatorische Einspritzungen von physiologischer Kochsalzlösung gemacht, um eine Entzündung auszulösen, und bei deren Ausbleiben auf Fehlen einer schlummernden Infektion geschlossen. Besser ist wohl das Vorgehen Ostrowski's, der Infiltrationen mit Vuzinlösung nach Art der Tiefenantiseptik den plastischen Operationen an Amputationsstümpfen mit Erfolg vorausgeschickt hat.

Wenn ich heute ein früher infiziertes Gelenk operativ angreife, so spritze ich auch erst eine grössere Menge Vuzinlösung 1:1000 oder das neueste Morgenroth'sche Antiseptikum Rivanol prophylaktisch ein und operiere dann.

So habe ich kürzlich einen Fall von Schlottergelenk der Schulter operiert, der dadurch entstanden war, dass eine habituelle Schulterluxation von anderer Seite mit einer Weichteilplastik operiert war. Der Operation war eine Infektion gefolgt, die erst nach Resektion des Oberarmkopfes zur Ausheilung kam. Das Schlottergelenk war so beträchtlich, dass die junge Kranke dringend dessen Beseitigung forderte. Ich infiltrierte die ganze Gelenkgegend mit reichlicher Menge des neuesten Morgenroth'schen Desinfiziens und nahm einige Zeit später die Operation des Schlottergelenks vor, bei der ich den oberen Teil des Wadenbeins samt Köpfchen als neuen Oberarmkopf einpflanzte. Das Wundresultat war sehr gut, das funktionelle Resultat wird es ebenfalls werden.

Die Aufgabe, Wundinfektionen in Gelenken zu verhüten und zu bekämpfen, trat vor allem in den Kriegsjahren vielfältig an die Chirurgen heran. Die Verletzungschirurgie hat durch diesen Krieg eine sehr wesentliche Bereicherung erfahren. Wir Chirurgen zogen wie die Chirurgen unserer Gegner in den Krieg mit der Lehre früherer Kriege, die bei Gelenkschüssen dahin ging, konservativ zu verfahren und im festen Verbande zu fixieren. Auch in den Balkankriegen war das noch die Richtschnur. Mit der vorwiegenden Verwendung von Granaten musste die chirurgische Abwehr von Grund aus geändert werden. Die zerrissenen und stets primär infizierten Schusswunden wurden unter dem Vorgange von Garré u. a. gründlich gespalten und drainiert, im weiteren Verlaufe des Krieges aber unter dem Einflusse Friedrich's, Ritter's und Kroh's so gut wie möglich herausgeschnitten. Nach der Ausschneidung der Wunde dürfen nur lebensfähige Gewebe zurückbleiben, alles biologisch geschädigte Gewebe muss fortfallen.

Diese physikalische Antisepsis wurde auch in die Kriegschirurgie der Gelenke eingeführt. Der Weichteilschuss wurde herausgeschnitten bis in das Gelenk hinein, steckengebliebene Geschosse entfernt, Knochenverletzungen, so gut es ging, geglättet. So wurde verfahren, falls die Gelenkverletzung überhaupt konservativ zu behandeln war. Auch primäre Resektionen und Amputationen wurden natürlich bei schwereren Gelenkverletzungen ausgeführt.

War nun die primäre Ausschneidung beendet, so musste das Gelenk als geschlossenes Ganzes wiederhergestellt werden.

Hier müssen einige Worte über die Verwirklichung physiologischer Forderungen in der Gelenkchirurgie gesagt werden. Wenn man ein gesundes Gelenk aufschneidet und offen lässt, wenn man es tagelang tamponiert und drainiert, so wird ein hoher Prozentsatz von so behandelten Gelenken seine volle Funktion nicht wiedererlangen, manche werden von aussen infiziert werden. Granulationen wachsen um Drains und Tampons und führen zu Bindegewebsentwicklung und Verklebung im Gelenk. Dieselben Verhältnisse finden sich in den Sehnenscheiden der Beugesehnen der Finger wie in der Bauchhöhle. Die physiologische Chirurgie fordert bei diesen Höhlen Beachtung der natürlichen Lebensbedingungen und dazu gehört vor allem die Wahrung des subkutanen Charakters. Wie heute bei der operativen Behandlung lokaler und diffuser Peritonitis auf möglichststen Verschluss der Bauchhöhle Wert gelegt wird, so darf auch das operativ eröffnete Gelenk möglichst nicht offen bleiben. Das gilt insbesondere für die primäre Ausschneidung von Gelenkverletzungen zur Prophylaxe der Infektion. Das Gelenk muss seinen subkutanen Charakter wiedererhalten und wenn die Kapsel nicht ausreicht, so müssen wenigstens andere Weichteile und die Haut darüber zugenäht werden.

Die physikalische Antisepsis hat bei den Kriegsverletzungen der Gelenke allein schon recht günstige Ergebnisse im Gefolge gehabt. Aber auch die chemische Antisepsis hat Fortschritte von Bedeutung gezeitigt. Morgenroth gab seine Chininderivate bekannt, die er als stark bakterizide, relativ wenig gewebsschädliche Mittel experimentell kennengelernt hatte. Mit dem Vuzin habe ich vorgeschlagen, die Wunden nach der Ausschneidung zu infiltrieren (Tiefenantisepsis) und die Gelenke prophylaktisch damit zu füllen. Eine Reihe von Chirurgen haben mit mir den Eindruck, dass die Ergebnisse der primären Wundausschneidung damit noch eine Besserung erfahren haben.

In gleicher Weise wie die Kriegsverletzungen werden auch die offenen Friedensverletzungen der Gelenke jetzt so frühzeitig wie möglich operativ angegriffen. Man wartet nicht mehr, bis eine Infektion eintritt, und operiert sie nicht erst dann, sondern schafft durch die Wundausschneidung die biologischen Vorbedin-

gungen für die Heilung. Auch die Infiltration und Füllung der Gelenke mit Vuzin 1:1000 oder neuerdings mit Rivanol 1:1000 wird von uns stets vorgenommen.

Vollziehen wir nun den Schritt von der Gelenkverletzung zur Gelenkinfektion, der früher so häufig war, so haben wir in der Behandlung des Gelenkinfektes über erfreuliche Fortschritte zu berichten.

Greifen wir wieder zur Kontrastwirkung, um den Fortschritt zu erkennen. Früher war es Pflicht des Chirurgen, zu beiden Seiten in typischer Weise ein vereitertes Kniegelenk aufzuschneiden und zu drainieren. Meist folgte nach kurzer Zeit ein noch radikalerer Eingriff, oft noch die Aufklappung des Kniegelenks und schliesslich Resektion und Amputation. Gewiss ist nicht immer diese Stufenleiter der Operationen nötig gewesen. Es gelang auch wohl, mit der Spaltung Gelenkempyeme zur Ausheilung zu bringen. Doch waren schwere Enttäuschungen und Todesfälle nach langer Eiterung nicht selten, weil man zu lange mit der Amputation gesäumt hatte.

Die konservative Reihe eröffnete A. Bier mit der Stauung der Gelenke nebst Punktion des Empyems. Er hat das hohe Verdienst, auf die Bedeutung des geschlossenen Gelenks hingewiesen zu haben. Andere verwandten bei Gelenkempyemen neben der Punktion die alte 3proz. Karbolsäure, der auch mancher Erfolg beschieden war. Die Leistungsfähigkeit der Morgenroth'schen Präparate will ich Ihnen nicht an Kriegs-, sondern an Friedensfällen demonstrieren. Mit seinem neuesten und meiner Ansicht nach besten Präparat, dem Rivanol, habe ich jetzt 5 Empyeme behandelt: 2 Kniegelenke, 2 Fussgelenke, bei deren einem es zweifelhaft war, ob es sich um das Gelenk selbst oder um einen vor dem Fussgelenk liegenden tiefen Schleimbeutel handelte, 1 Handgelenk.

Die Gelenkempyeme werden mit recht dicker Nadel nicht senkrecht, sondern in tangentialer Richtung punktiert, bis auf den letzten Tropfen leer gesogen und mit ebensoviel Aethoxyaminokridin 1:1000 gefüllt, wie Eiter abgesogen wurde. Gewöhnlich tritt im Moment eine Gerinnung ein, die es unmöglich macht zu spülen. Das Präparat wirkt am besten bei einer Reinkultur von Streptokokken. Hier sah ich geradezu kritischen Abfall der hohen Temperatur. Einmal brauchte ich nur eine Punktion und Injektion, um den hochfieberhaften Zustand mit 40° Temperatur in drei Tagen zur Norm abfallen zu sehen (Fussgelenk). Manchmal erholen sich die Erreger von der chemischen Schädigung nach einigen Tagen, was sich nach dem Abfall der Temperatur durch erneutes Ansteigen anzeigt. Auf erneute Punktion und Injektion wiederholt sich derselbe Vorgang ein zweites, drittes und öfteres Mal. In allen 5 Fällen trat Heilung ohne Inzision ein. Einmal (Handgelenk) trat ein symptomloser Durchbruch des Eiters (Kapselphlegmone) nicht an der dorsalen Punktionsstelle, sondern zwischen den volaren Sehnen hindurch ein, was die Gleitfähigkeit der Beugesehnen eine Zeitlang hemmte. In einem Falle traten nachher noch eine Zeitlang leichte Temperaturen nach Bewegungen ein. Ich zeige Ihnen hier die Temperaturkurven zweier Fälle, aus denen die Wirksamkeit des ausgezeichneten Morgenroth'schen Präparats hervorgeht.

Wie die Wirkung zu erklären ist, darüber könnte ich auch keine Angaben machen, wenn mir mehr Zeit zur Verfügung stände, als es heute hier der Fall ist.

Wir können nach diesen Ergebnissen ohne Zweifel auf dem Gebiete der Gelenkinfektionen konservativer werden und können mit Aussicht auf Erfolg die Gelenke geschlossen mit Punktion und antiseptischen Injektionen und nicht zu vergessen der Ruhstellung behandeln, wo früher nur das Messer regierte.

Die Einbürgerung konservativerer Ideen finden wir auch bei einer weitverbreiteten Gelenkkrankheit, der Tuberkulose, die man zeitweise schon als festen Besitzstand der operativen Chirurgie ansehen konnte.

Seit es mit der Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch eine wissenschaftliche Diagnose der Gelenktuberkulose gibt, wagt der Streit zwischen konservativer und operativer Behandlung hin und her. Weder die Fixation, Entlastung, Extension, Jodoformglyzerinbehandlung, Stauung auf der einen Seite, noch die Amputation, Resektion, Exstirpation auf der anderen Seite waren imstande, das ganze Gebiet der Gelenktuberkulose für sich zu gewinnen. Alles das waren nur Lokalbehandlungen der Metastasen, aber auch die von beiden Richtungen als höchst wertvoll angesehene Allgemeinbehandlung mit Höhen- oder Seeklima, mit Schmierseifenbehandlung und guter Ernährung konnte als die oft vermisste ideale „antidyskrasische“ Be-

handlung nicht angesehen werden. Der Umschwung kam durch die Heliotherapie, die 1902 von Bernhard eingeleitet und von Rollier verbessert wurde. Von beiden Aerzten wurden Resultate erzielt, die bis dahin unerreicht dastanden.

Wenn auch die Anziehungskraft dieser beiden heliotherapeutischen Stätten Samaden und besonders Leysin auf die Kranken sehr gross war, so war es doch dem grössten Teil unserer deutschen Patienten versagt, sich dort die Gesundheit zu holen. Hier setzte die Weiterarbeit A. Bier's ein, der an seinen Kranken in Hohenlychen nachwies, dass es auch in der Tiefebene möglich ist, die gleichen Ergebnisse wie im Gebirge mit der Sonnenbehandlung zu erzielen, ja, die Kombination der Heliotherapie vor allem mit der Stauung, dem Jodnatrium, aber auch mit der Entlastung bei Gelenken der unteren Gliedmassen, der Extension, der technisch richtigen Lagerung, aber — und das ist Vielen ein Stein des Anstosses — ohne Feststellung der Gelenke — hat sich bei den Hohenlychener Kranken ganz ausserordentlich bewährt. An Stelle der im Winter meist fehlenden Sonne treten Bestrahlungsapparate, weniger die bekannte Quarzlampe die mehr auf Oberflächenerkrankungen wirkt, sondern besser die von Kisch angegebene Sauerstoff-Azetylenlampe und der elektrische Scheinwerferapparat, die mittelst ihrer starken Wärmeausstrahlung zu einer dem Sonnenpigment ganz gleichen Hautfärbung führen.

Vorwiegend kommen also 3 Mittel in Betracht: die Sonne oder ihr Ersatz, die Stauung und Jodnatrium. Die Technik der Sonnenbestrahlung und der Stauung muss grundsätzlich von dem Arzte, der sich nach Bier's Vorschriften mit der Behandlung der Gelenktuberkulose befassen will, erlernt werden. Ich kann hier nicht näher auf technische Dinge eingehen und will nur bemerken, dass die Stauung täglich für 3×4 Stunden angelegt wird und dass die Tagesgabe Jodnatrium für Erwachsene 3,25 g, für 10—14jährige 1,0 g, für Kinder unter 10 Jahren 0,5 g beträgt und zwar wird das Jodnatrium nach Bier 10 Minuten vor dem jedesmaligen Anlegen der Stauungsbinde, d. h. also in 3 Gaben verabreicht. Das Jod wird nach den experimentellen Untersuchungen von Salomon in den gestauten Gliedabschnitten zurückgehalten. Die sonst bei der Stauung beobachtete Neigung zur Bildung kalter Abszesse wird durch das Jod vermindert, die Resorption abgestorbener Gewebe, besonders auch der Knochensequester, wird gefördert¹⁾. Knochensequester entfernt Bier nicht operativ, sie resorbieren sich nach seiner Erfahrung durchweg und grössere Knochenhöhlen füllen sich durch Knochenneubildungen. Der Nachweis dieser beiden ungeheuer wichtigen Beobachtungen ist durch fortlaufende Röntgenbilder erbracht.

Während eine Reihe von Chirurgen, darunter z. B. der kritisch abwägende Professor Müller-Rostock, sich von der Resorption der Sequester haben überzeugen lassen, stehen andere beiseite oder ablehnend der vorwiegend konservativen Behandlung gegenüber. Bier ist es gelungen, den Nachweis zu führen, dass wir die sogen. chirurgische Tuberkulose hier bei uns, wo sie entsteht, behandeln können und dass die Sequester resorbiert werden. Wer aber bis dahin immer nur operiert hat, kann sich nicht vorstellen, dass die schweren Operationsbefunde, die er so oft durch Exstirpation oder Resektion fortgeschafft hat, wirklich solide ausheilen können. Da kann nur eine Ueberzeugung helfen. Vielen Chirurgen fehlt naturgemäss die Erfahrung, was die oben geschilderte konservative Behandlung zu leisten vermag. Sie sind auch beim besten Willen nicht sofort in der Lage, die notwendigen Einrichtungen zu schaffen. Es gibt zurzeit noch recht wenig Stätten in Deutschland, die wie die Hohenlychener Anstalt zur Durchführung der Behandlung geeignet ist. Wir stehen also in einer Zeit des Ueberganges, aber es muss auch die Zeit der Vorbereitung sein! Bei der erneuten Bedrohung unseres Volkes durch die Tuberkulose sollten in allen Landesteilen Anstalten zur Heliotherapie gegründet werden. Hier heisst es: „Aerzte an die Front!“ Energische, einflussreiche Aerzte oder Aerzte-Organisationen sollten bei Staat und Gemeinden ihren Einfluss geltend machen und trotz aller Schwierigkeiten darauf dringen, dass genügend Sonnenheilstätten gegründet werden, um die chirurgischen Tuberkulosen zu erfassen. Daneben müssten einem kürzlich von einem praktischen Arzte geäusserten Wunsche entsprechend

diagnostisch-therapeutische Kurse über Knochen- und Gelenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose gehalten werden, um auch den praktischen Arzt — denn ohne ihn geht es nicht — in den Stand zu setzen, an der Behandlung der Tuberkulose der Knochen und Gelenke mit den geschilderten Mitteln teilzunehmen. Mit solcher praktischen Arbeit wird mehr erreicht, als wenn in Schrift und Gegenschrift zwischen den Anhängern der konservativen und der radikalen Richtung um die Beteiligung des praktischen Arztes gerungen wird.

In der Zeit des Uebergangs, in der es auch dem Anhänger der kombinierten Behandlung nach Bier'schem Muster an Anstalten fehlt, kann man die Kranken natürlich nicht auf eine bessere Zeit vertrösten, sondern muss entweder mit den bisherigen Mitteln weiterbehandeln oder muss improvisieren. Improvisieren darf aber nur, wer seiner Sache sicher ist. Alle halbe Arbeit ist vom Uebel. Auch in der Uebergangszeit müssen alle Kranken zu ihrem Recht kommen! Darum verschaffe sich jeder die nötigen Spezialkenntnisse und die Gelegenheit zur Sonnenbehandlung.

Die kürzliche Kontroverse zwischen Bier und König¹⁾ hat gezeigt, wie gross die Gegensätze im chirurgischen Lager auch noch auf der Verbindungslinie zwischen König und Bier, aber dank der neuen Entwicklung der konservativen Mittel bewegen wir uns deutlich auf den Standpunkt Bier's zu.

Während die chirurgisch-operative Behandlung der Gelenktuberkulose nur eine Lokalbehandlung darstellt und auch nur eine lokale Heilung erstreben kann — König nennt die Resektion mit Recht nur eine Episode in der Behandlung der Tuberkulose —, wirkt die Sonnenbehandlung nicht nur auf die metastatische Tuberkulose der Gelenke, sondern auch auf die anderer Organe ein. Die in früherer Zeit so häufig erstrebte und umstrittene „antidyskrasische“ Behandlung ist jetzt in vielen Fällen keine Zukunftsmusik mehr!

Auch die Sonnenbehandlung ist kein Allheilmittel. In Hohenlychen sah Bier 70 pCt. der Fälle ausheilen²⁾. Bei siebenjährigem Durchschnitt starben 3,8 pCt. der Fälle. Dabei ist zu bemerken, dass in Hohenlychen kein Fall, auch nicht wegen schwerster Tuberkulose, auch nicht wegen Amyloid abgewiesen wird. Wenn erst viele Behandlungsstätten zur Verfügung stehen, so ist zu erwarten, dass bei der dann möglichen Frühbehandlung frischer Gelenktuberkulosen die Heilungszahlen sich heben werden.

Noch ein Wort zur Fixation der tuberkulösen Gelenke während der Behandlung. Bier fixiert nicht, entlastet aber sorgfältig und behandelt die Gelenke der unteren Gliedmassen mit Hessing'schen Apparaten nach, entlastet und führt die Gelenke also. Die Fixation tuberkulöser Gelenke ist eine alte Forderung, mit der Bier lange gebrochen hat. Lange Zeit festgestellte tuberkulöse Gelenke ohne Knorpelbeteiligung werden bei der Herausnahme aus dem Verbandsverband meist bald wieder beweglich. Sind aber Knorpel- und Knochenzerstörungen im Gelenk vorhanden, so führt die Fixation zur Versteifung. Die Erfahrung Bier's, dass man nur zu entlasten, nicht zu fixieren braucht, ist sehr bemerkenswert. Werden die Knochensequester resorbiert und die Knochenhöhlen durch normalen Knochen ausgefüllt, so tritt eine häufig im Röntgenbilde nachgewiesene Rekonstruktion mit Erhaltung der Beweglichkeit ein.

Der radikale Flügel der deutschen Chirurgen hält mit König bei folgenden Indikationen die Operation der Knochen- und Gelenktuberkulose für angezeigt:

1. Beim Nachweise tuberkulöser Knochenherde, besonders in der Nachbarschaft von Gelenken. Bei Durchbruch ins Gelenk ist die Resektion vielfach berechtigt.
2. Bei schwerer Mischinfektion ist alsbald zu operieren und primär oder sekundär zu reseziieren.
3. Bei nicht ostaler, trotz konservativer Behandlung fortschreitender, eitrig in die Umgebung penetrierender Gelenktuberkulose darf der Zeitpunkt nicht so weit verpasst werden, dass schliesslich doch die Amputation folgt. Die Amputation ist, ausser bei alten Leuten, nur ein Notbehelf.
4. Bei Erwachsenen ist der Entschluss zur Resektion aus allgemeinen Gründen vielfach schneller zu fassen; aber auch die Resektion bei Kindern ist nach den oben angegebenen Richtlinien zulässig.

Mit seiner ausschliesslich konservativen Stellung nimmt Bier vorläufig eine Sonderstellung ein. Eine kürzlich durch König vorgenommene Umfrage hat das interessante Bild er-

1) Näheres bei Bier, Die Behandlung der sogen. chirurgischen Tuberkulose durch den praktischen Arzt. M.m.W. 25. Febr. 1921. S. 243. Kisch, Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose. F. C. W. Vogel. Leipzig 1921.

1) M.m.W., Nr. 21, S. 642 u. 643.

2) Es ist interessant, dass König bei operativer Behandlung etwa dieselbe Zahl Heilungen = 68 pCt. angibt.

geben, dass unter den vielen Chirurgen, die sich neben konservativer Behandlung zahlreicher Fälle doch bei bestimmten Formen zur Operation entschliessen, sich auch der Schweizer Chirurg Hotz befindet. König teilt mit, dass Hotz wie andere nicht genannte Schweizer Chirurgen der Ansicht ist, dass grosse Knochenherde unter der Heliotherapie nicht resorbiert werden.

Das ist insofern bemerkenswert, als damit erwiesen zu sein scheint, dass die von Bier empfohlene Kombination von Sonne, Stauung und Jod die alleinige Sonnenbehandlung und zwar auch die der Schweiz übertrifft.

Die meisten Chirurgen haben noch eine grössere oder kleinere Anwendungsbreite für Operationen. Das Bild hat sich schon stark zur konservativen Seite verschoben, das wird aber künftig noch mehr der Fall sein.

Ich bin der Ansicht, dass als Anzeige für Amputation bestehen bleiben wird die progressive kavernöse Phthise bei mischinfizierter Gelenktuberkulose. Auch sehr vorgeschrittene Arteriosklerose wird eine Anzeige dazu bilden müssen. Und schliesslich die oft besprochene soziale Indikation. Sie wird sich vorläufig — natürlich straff gefasst — nicht ganz vermeiden lassen.

Diese soziale Indikation ist aber verbesserungsfähig, z. B. durch die Krüppelgesetzgebung. Jeder Mensch, der Krüppel ist — und dazu gehört auch die Gelenktuberkulose — hat das Recht, vom Staate die Behandlung seines Leidens in einem entsprechenden Institute zu verlangen. Zunächst ist die Ausführung des Gesetzes allerdings für 5 Jahre aufgeschoben.

Von nicht so grossem aktuellen Interesse für die Volksgesundheit wie die Behandlung der Gelenktuberkulose, aber von recht wesentlichem Werte für die Einzelpersonlichkeit ist das Kapitel der operativen Mobilisierung versteifter Gelenke und die Gelenkplastik, ein echt chirurgisches Gebiet, das in schönem Aufstiege begriffen ist. Es muss für jeden Arzt, der sich mit Gelenkkrankheiten beschäftigt, von Interesse sein, zu erfahren, was hier zurzeit geleistet wird.

Mit Genugtuung können wir feststellen, dass die wertvollste Arbeit auf diesem neuen Gebiete von deutschen Ärzten getan ist, denen sich von Ausländern nur wenige zugesellen.

Wir würden weniger von den Methoden der operativen Mobilisierung Gebrauch zu machen haben, wenn während der Frühzeit der Entzündung oder des Traumas mehr für die Erhaltung der Beweglichkeit getan würde. Auch auf dem Gebiete der Gelenkversteifungen ist Prophylaxe besser als Therapie. Durch die ganze moderne Frakturbehandlung zieht sich die Forderung nach Erhaltung und Pflege der Beweglichkeit. Unnötig lange Fixation ist ebenso zu vermeiden wie Fixation in physiologisch schlechter Stellung. Gute Reposition unter Kontrolle des Röntgenbildes und rechtzeitige Aufnahme der Bewegungen kennzeichnet den deutschen Standpunkt gegenüber den frühen Bewegungen im Sinne Championnière's auch auf Kosten der Stellung. Auch bei Entzündungen der Gelenke lässt sich oft für die Gelenkigkeit sorgen, denken wir nur an die Gonorrhoe, die frühzeitig unter Stauungsbehandlung gesetzt schmerzlos wird und auch frühzeitige Bewegungen ermöglicht. Andere Infektionen allerdings verlangen wieder strenge Fixation und führen unaufhaltsam zur Versteifung, die auch dann eintritt, wenn es sich um Ueberschwemmung des ganzen Gliedes mit toxischem Oedem handelt, so z. B. bei schweren Formen von Eiterung auch fernab vom Gelenk, bei lange dauernder immer wieder rezidivierender Phlebitis.

Die operative Mobilisierung versteifter Gelenke ist erst in den letzten beiden Jahrzehnten vor allem von deutschen Chirurgen entwickelt.

An früheren Bemühungen, versteifte Gelenke wieder beweglich zu machen, fehlt es nicht. Besonders hartnäckig wurde das *Brisement forcé* immer wieder gebraucht. Hier und da werden auch wohl gewisse Teilerfolge erzielt, aber niemals treten sie ein, wenn die Infektion, wie z. B. die Gelenkgonorrhoe, noch nicht erloschen ist. Nach jedem brüskten Bewegungsversuch in Narkose flackern diese und andere Infektionen wieder auf. Ellbogen- und Kniegelenke zeigen danach gesteigerte Neigung zur metaplastischen Knochenneubildung im Sinne der Myositis ossificans, auch verschwinden leichte Reste von Beweglichkeit nach dem *Brisement forcé* manchmal vollkommen. Wenn von der einen Seite berichtet wird, dass auch mal eine Reihe von 100 *Brisements* ohne Zwischenfälle vor sich geht, so werden andere wieder durch die vor allem bei fetten Personen am Hüftgelenk drohende Gefahr der Fettembolie von dem *Brisement* abgeschreckt.

Andere Verfahren, wie die *Arthrololyse Wolff's* und *Ollier's*, d. h. die Durchtrennung der fibrösen Verwachsungen und Glättung

der Gelenkenden, führten selten zum Ziele. Auch sog. *kurative Resektionen*, d. h. Resektionen, die zur Entfernung kranker Gelenkabschnitte (Tuberkulose, Osteomyelitis) vorgenommen wurden, hatten wohl bewegliche Gelenke im Gefolge, wenn die resezierten Abschnitte gross waren oder wenn mehrere Eingriffe vorgenommen und von langwieriger Nachbehandlung gefolgt waren.

Der geniale Gedanke *Helfferrich's*, die Verhältnisse einer durch Weichteilinterposition entstandenen Pseudarthrose nachzuahmen, bahnte erst die grossartige Entwicklung der operativen Mobilisierung an. *Helfferrich* stellte dem Chirurgenkongress 1894 eine kleine Patientin vor, bei der er die knöchernen Ankylose des Kiefergelenks durch Interposition eines gestielten Muskel-lappens aus dem M. temporalis mit bester Beweglichkeit zur Ausheilung gebracht hatte.

Mit einem Schlage setzte allerdings die Verwertung der fruchtbaren Idee der Interposition für die operative Mobilisierung nicht ein. Erst 1899 brachte *Helfferrich* den Vorschlag, die durch knöcherne Verwachsung der Patella mit dem Femur entstandene Kniegelenksankylose durch Interposition zu behandeln, und 1906 stellte er den ersten Fall von ebenso operierter Hüftankylose vor.

Zu dieser Zeit wurde dann das Verfahren der Interposition in verschiedenen Kliniken aufgenommen, weiter bearbeitet und, wie das immer so zu gehen scheint, nach allen möglichen Richtungen hin modifiziert. Auf die Interposition mit gestieltem Muskel- und Fettlappen folgten freie Verpflanzungen von Fett und Faszie und wurden auch bis heute beibehalten, während Interpositionen von Periost, Bauchfell, Bruch sack, Schleimbentel, Amnion und Schweinsblase eine kurze Gastrolle spielten. Die freie Plastik ist jedenfalls ebenso sicher wie der mit dem Mutterboden in Verbindung bleibende Lappen.

Während noch heute von der einen Klinik die freie Fett- (*Lexer*), von der anderen die freie Faszienplastik, von *Payr* z. B. die Faszienbedeckung beider Gelenkflächen als das sicherste Verfahren geschildert wird, hat *Schmerz* wieder, wie bei der alten *Arthrololyse Wolff's* und *Ollier's*, die interpositionslose Methode mit Polierung der Gelenkenden empfohlen und ebenfalls Nachahmung gefunden. Ich habe wie *Lexer* den Eindruck, dass interponierte Fälle einfacher verlaufen und weniger Schwierigkeiten bei der Nachbehandlung machen. Doch scheint es so, als wenn es mit beiden Methoden gleich gut gelänge zu mobilisieren.

Helfferrich schwebte die *Nearthrose* nach Art der *Pseudarthrose* vor. Es war nur eine Verfolgung von *Helfferrich's* fruchtbarer Idee, wenn man weiter auf die zweckmässige Formung der Gelenkenden Gewicht legte, was unabhängig von einander von *Murphy* und mir vorgeschlagen wurde. Danach soll die normale Form wenigstens einigermaassen nachgeahmt werden, soweit das für die Funktion des Gelenks von Bedeutung ist. Besonders wichtig ist das am Kniegelenk, wo eine richtige *Fossa intercondyloidea* am Femur und eine dabin einpassende *Eminentia* am Gelenkende der Tibia gebildet wird, wodurch eine knappere Führung des Gelenks entsteht. *Payr* empfiehlt, eine Schleifrinne für die Patella anzulegen. Ich habe noch empfohlen, die hintere Ausladung der Femurcondylen abzurunden, um die Beugung zu erleichtern. Andere, wie *Moszkowicz*, schlagen für den Ellbogen eine gabelartige Scharnierung vor.

Damit sind die eigentlichen Fundamente erschöpft, aber viel technisches Beiwerk gehört zur Mobilisierung. Für diesen Zweck konnte die Resektionstechnik der früheren Zeit nicht ohne weiteres übernommen werden, sondern die Erhaltung der Bänder und Muskeln förderte manchen neuen Weg zu Tage. Auch die reinliche Exstirpation alles narbigen und schwierigen Gewebes aus dem neuen Gelenk soll noch erwähnt werden (*Payr*, *Lexer*).

Neben dieser Art der Gelenkplastik entwickelte sich dann ein anderes Vorgehen, das der Gelenktransplantation. *Lexer* transplantierte ganze und halbe Gelenke von amputierten Gliedmaassen, *Küttner* von Leichen oder von Tieren, die auch zur Einheilung kamen. So bewundernswert auch diese chirurgischen Leistungen sind, einen Weg zur Verbesserung der Gelenkmobilisierung boten sie nicht. In anderer, weniger kühner und grossartiger Weise lässt sich die Gelenktransplantation aber wohl brauchen. Abgesprengte und luxierte oder dislozierte Gelenkenden lassen sich oft noch zurechtstutzen und an richtiger Stelle wieder frei aufsetzen. Von dieser Autotransplantation oder Empfängertransplantation besitze ich eine kleine Reihe gutgeglungener Fälle. Wenn es sich bei fibrösen Ankylosen nur um die Exstirpation der Verwachsung und die Schaffung der nötigen Diastase handelt, so kann man diese Umpflanzung der Gelenkenden

ebenfalls gebrauchen. Man schneidet das Gelenkende ab und pflanzt es auf den im richtigen Maasse verkürzten Schaft neu auf. Als Vorteil sehe ich an, dass die Gelenkenden die normale Form behalten. Wenn Payr meint, die funktionelle Einheilung eines grossen transplantierten Gelenkes sei ein von guter Technik, tadelloser Asepsis, Eignung des verwendeten Materials und manchen anderen Imponderabilien abhängiger Zufallserfolg, und weiter sagt, dass er sich aus demselben Grunde in der Therapie der Ankylosen der Umpflanzung von Teilen der Gelenkenden gegenüber, „einem mechanisch hübschen Gedanken Klapp's“, bis auf weiteres reserviert verhalte, so wirft er damit zwei Verfahren in einen Topf, die wenig miteinander zu tun haben. Eine Umpflanzung eines Gelenkendes, wie ich es empfohlen habe, ist kein Zufallserfolg, sondern muss jedem, mit Gelenkplastik und freien Transplantationen vertrauten Chirurgen gelingen.

Ein drittes, älteres Verfahren, das der paraartikulären Pseudarthrose, das sich allerdings nur für das Hüft- und Kniegelenk eignet, ist von Payr wesentlich verbessert worden. Wenn man den knöchernen in der Pfanne verwachsenen Schenkelkopf sitzen lässt und nach Payr ein horizontal stehendes Sattelgelenk durch den Schenkelhals anlegt, so ergibt das eine ausgezeichnete Beweglichkeit, aber mangels ausreichenden Muskelzuges am Schenkelhalswinkel ist das Trendelenburg'sche Phänomen positiv, d. h. beim Belasten dieses Beines sinkt die andere Beckenhälfte herunter, so dass zum Gehen gewöhnlich ein Stock benutzt werden muss. Payr empfiehlt diese paraartikuläre Pseudarthrose auch nur, wenn die eigentliche Mobilisierung des Hüftgelenkes unmöglich ist.

Mit Hilfe dieser kurz angedeuteten allgemeinen Operationstechnik gelang es zuerst das Kiefergelenk, dann die Gelenke der oberen Extremität operativ zu mobilisieren. Vor schwierigeren Aufgaben war die Chirurgie bei der unteren Extremität gestellt, wo es nicht nur auf Beweglichkeit, sondern in erster Linie auf Stützfähigkeit ankam. Aber auch diese Schwierigkeiten wurden mit zunehmender Uebung weitgehend überwunden. Am meisten bemühte man sich um das Kniegelenk, und auch jetzt noch ist das Kniegelenk der Prüfstein für das Können des Operateurs.

Die Frage, wann eine Nearthrosenbildung angezeigt ist, bedarf besonders eingehender Erörterung. Die Operation ist jetzt so häufig ausgeführt worden, dass man über ihre Leistungsfähigkeit genauer orientiert ist. Es kann dem Anschein der operativen Mobilisierung nur schaden, wenn ungeeignete Fälle operiert werden.

Operiert werden darf nur, falls es sich um sonst irreparable Versteifungen und nicht etwa um Fälle handelt, die bei richtiger Behandlung noch bis zu einem brauchbaren Maasse auf konservativem Wege beweglich werden können.

Manche Ankylosen stören so wenig, dass man es sich zehnmal erst überlegen soll, ob man durch eine operative Mobilisierung dem Kranken noch einen Dienst erweist. Ich denke da z. B. an die knöcherne Ankylose des oberen Sprunggelenkes, die sehr wenig in Betracht kommen kann, vor allem, wenn die Gelenke sub talo vikariierend für das versteifte Nachbargelenk eintreten. Auch bei dem in gerader Stellung versteiften Kniegelenk, das die Körperlast ausgezeichnet trägt, ist die Frage immer sehr sorgfältig zu erwägen, ob ein bewegliches, aber vielleicht wackeliges Knie ein Gewinn oder ein Nachteil für den Träger ist. Glücklicherweise sind wir heute dank der weitgehenden Schonung der Bänder besser als früher in der Lage, für die Stabilität des mobilisierten Gelenkes zu sorgen. Aseptische, d. h. durch Verletzungen ohne Wunden entstandene Versteifungen eignen sich ohne weiteres zur operativen Mobilisierung.

Gelenke, die nach offenen, infizierten Verletzungen oder selbständigen Infektionen versteift sind, dürfen nicht zu früh operiert werden, darauf habe ich schon hingewiesen. Manche, allmählich wieder zunehmende Versteifung ist wohl darauf zurückzuführen, dass zwischen Infektionsende und Operation nicht die genügende Zeit lag. Lexer ist der Ansicht, dass bei infizierten Kniegelenkverletzungen die letzte Fistel 6 Monate geschlossen sein muss, ehe man zur operativen Mobilisierung schreitet.

Im allgemeinen kann gesagt werden, dass bindegewebige Ankylosen bessere Erfolge geben als knöcherne Versteifungen, besonders solche, die mit stärkerer Einbusse an der Form des Gelenkendes einhergehen. Kräftige Muskulatur ist sehr wesentlich für die funktionelle Ausnutzung des vom Chirurgen geschaffenen anatomischen Gelenkes.

Vorbehandlung der Muskulatur mit Massage und aktiven Übungen, vor allem dem selbsttätigen Springenlassen der Muskeln, was auch ohne Gelenkbewegung leicht erlernbar ist, wirkt der Atrophie entgegen.

Ausser den oben genannten Versteifungen nach Traumen und Infektionen eignet sich z. B. auch die Arthritis deformans sehr gut zur operativen Mobilisierung. Der kranke Knorpel muss nach Arthausen gründlich mitfortgenommen werden. Sogar früher resezierte und knöchern versteifte Gelenke sind manchmal noch zu resezieren, doch soll man hier Vorsicht in der Auswahl üben, besonders wenn es sich um das Kniegelenk handelt. Hier sind bei der Resektion schon grössere Teile der Gelenkenden fortgefallen, die operative Mobilisierung schafft eine neue Verkürzung, da eine Diastase der Gelenkenden entstehen muss, die Gelenkenden sind oft nicht breit genug, um die Körperlast zu tragen, die Bänder sind verschwunden und die Muskeln atrophisch. Besonders hinderlich sind zahlreiche Narben, die am Knochen adhären sind und die Muskulatur fesseln. Gewiss lassen sich vor oder bei der operativen Mobilisierung manche flächenhaften Verwachsungen der Muskeln untereinander wie mit dem Knochen lösen, aber Fälle mit vielen tiefen Narben lehne ich grundsätzlich ab. Auch sehr fette Menschen — leider werden viele Kranke durch die aufgezwungene Ruhe sehr fett und unbeweglich — besonders fette Frauen eignen sich wenig zur Operation.

An Misserfolgen fehlt es keinem Chirurgen. Bemüht man sich, die Ursache der Wiederversteifung immer wieder zu ergründen, so lernt man Misserfolge mehr und mehr zu beseitigen, lernt vor allem, ungeeignete Fälle von vornherein als solche zu erkennen und rät dann von der Operation ab.

Die Nachbehandlung nach der operativen Mobilisierung ist besonders wichtig. Jeder Chirurg hat da seine eigene Methode. Während der Zeit der Wundheilung kommt es auf Ruhe an, und zwar in physiologischer Stellung, z. B. das Schultergelenk in Abduktion, Ellbogen in halber Beugestellung, Handgelenk in Mittelstellung, Hüfte in Abduktion, Kniegelenk in Semiflexion. Manche beginnen schon nach 8—10 Tagen, andere erst nach Wochen mit Bewegungen. Zweckmässig ist es jedenfalls z. B. beim Knie und der Hüfte nur vorgeschriebene Bewegungen in leicht laufenden Scharnierapparaten machen zu lassen. Die Gelenke der unteren Gliedmassen belastet man erst nach 6 Wochen. Manche Chirurgen lassen Scharnierapparate tragen, andere bevorzugen Krücken. Massage, Bäder, Galvanisation treten schliesslich in ihr Recht.

Abschliessend ist zu sagen: Die operative Mobilisierung hat sich zu einer sehr brauchbaren nützlichen Operation entwickelt, mit der es meist gelingt, versteifte Gelenke beweglich und gebrauchsfähig zu machen. Besonders nötig hätten es die Kranken mit vielfachen Gelenkversteifungen, wenn ihnen wenigstens ein Ellbogengelenk so weit mobilisiert werden könnte, dass sie sich einige kleine Handreichungen selbst tun könnten. Ueber diese traurigen Fälle liegen aber Erfahrungen noch nicht vor.

Anschliessend ist zu berichten über erhebliche Verbesserungen in der blutigen Einrenkung der angeborenen Hüftluxation. Bekanntlich gelingt die unblutige Einrenkung nach Lorenz bei dem Kindesalter erwachsenen Kranken nur in besonders günstig liegenden Fällen.

Man erleichtert sich die Einrenkung — ob unblutig oder blutig — durch starken Gewichtsatz, der mit Hilfe des Steinmann'schen Nagels oder besser noch mit straff gespannter Drahtextension direkt am Knochen anfasst; dabei wird unter Zug und Gegenzug der bei älteren Kranken mit angeborener Hüftverrenkung hoch am Becken stehende Hüftkopf möglichst in Pfannenhöhe herabgezogen. Diese vorbereitende Extension dauert etwa 4 Wochen. Die blutige Einrenkung kann dann auf verschiedenen Wegen vorgenommen werden, die ich hier nicht weiter schildern kann. Lexer hat das Hoffa-Lorenz'sche Operationsverfahren dadurch verbessert, dass er die Hüftgegend mit einem sehr übersichtlichen Schnitt freilegt und nach Ausbohrung der obliterierten Pfanne, Exstirpation der Gelenkkapsel und Tenotomie der Adduktoren den passend gemachten Gelenkkopf mit einem freien Fettlappen umhüllt und dann einrenkt. Lexer teilt eine Reihe von ausgezeichneten Ergebnissen mit Abbildungen mit¹⁾.

Steht der Femurkopf so hoch, dass er sich durch die direkte Knochenextension nicht in Pfannenhöhe herabziehen lässt, so war bisher Hoffa's Pseudarthrosenoperation am Platze, der den Femurkopf absägt und den Schaft des Femurs in Abduktionsstellung gegen die Pfanne stellt, um eine bindegewebige Fixation an dieser Stelle zu erzielen. Bei veralteten hochstehenden Hüften geht Lexer wie Hoffa mit Resektion des Kopfes vor, bildet aber ein neues knöchernes Pfannendach, das man aus dem Kopf oder dem Beckenrand gewinnen und an der Beckenschaufel

1) Die freien Transplantationen. Neue deutsche Chirurgie, 1919.

über dem Kopf befestigen kann, und umhüllt auch das Femurende mit freiem Fettlappen, um hier nicht wie Hoffa eine bindegewebige Verwachsung, sondern eine Pseudarthrose zu erhalten. Auch das ist für diese recht schwierigen Fälle noch ein Ausweg.

Der praktische Arzt muss wissen, dass es nicht nur möglich ist, in einem sehr hohen Prozentsatz die kongenitale Luxation der Hüfte bei Kindern unblutig einzurenken, sondern dass man mit den oben geschilderten neuen und anderen schon bekannten Methoden auch bei älteren Kranken mit hochstehenden Köpfen imstande ist, das Leiden ganz erheblich zu verbessern, wenn nicht zu heilen.

Von Interesse sind auch die operativen Bemühungen um den Schenkelhalsbruch. Man hat vielfach versucht, den frischen und alten Schenkelhalsbruch durch einen vom grossen Trochanter aus durch Hals und Kopf eingetriebenen Nagel oder eine Schraube zu befestigen oder einen Kanal in derselben Richtung vorzubohren und einen Knochenbolzen nachzutreiben (Lexer, Albee). Alle diese Verfahren haben versagt. Die frischen Frakturen gehen ebenso mit wie ohne Nagel oder Bolzen in eine Pseudarthrose über und der Bolzen bricht oder wird ebenfalls pseudarthrotisch. Bekanntlich gehen ja manche Kranken mit der Pseudarthrose sehr gut und fast beschwerdefrei. Bestehen aber hochgradige Beschwerden, so extirpieren wir nach wie vor den Kopf und stellen den Schaft unter Abduktion in die Pfanne ein. Gewöhnlich ist das Ergebnis ganz gut, manchmal überraschend gut. Ob es sich hier auch lohnt, nach dem Lexer'schen Vorschlage einen Knochenfirst oberhalb der Pfanne anzulegen und das obere Schaftende mit Fettlappen zu überziehen, muss die Zukunft lehren. Meist handelt es sich um ältere, häufig auch um fette Personen, bei denen es mir zweckmässiger erscheint, mit einer möglichst einfachen erfolgversprechenden Operation auszukommen.

Noch mancherlei wäre nachzutragen, um die in regem Arbeiten geschaffenen Verbesserungen zu erschöpfen, so die Verbesserungen in der Operation der habituellen Schulterluxation, in der Behandlung der Schlottergelenke, in der Technik der Arthrodesen.

Auch einige neue Krankheitsbilder könnten noch aus dem gemeinsamen Rahmen herausgenommen und für sich aufgestellt werden, so die vielbesprochene Perthes'sche Krankheit und die Coxa valga luxans; andere schon bekannte wie die Osteochondritis dissecans waren Gegenstand eingehender Bearbeitung. Hier können nur ihre Namen genannt werden, um das Interesse für sie zu erwecken und zu ihrem Studium anzuregen.

Das Bild, das ich Ihnen von dem jetzigen Stande der Gelenkchirurgie entworfen habe, macht in keiner Weise Anspruch auf Vollkommenheit. Es musste lückenhaft sein, da ich nur die einen grösseren Kreis interessierender Dinge besprechen konnte. Wenn ich eingangs von der Antisepsis und Asepsis als Eckpfeiler gesprochen habe, auf denen die moderne Gelenkchirurgie erst aufgebaut werden konnte, wenn ich weiter die Erkenntnis der physiologischen Eigenart der Gelenke als wesentliche Grundlage der Weiterentwicklung bezeichnet habe, so muss noch hervorgehoben werden, was wir an Bereicherung und Hilfe dem Röntgenverfahren verdanken und was die chirurgische Technik hinzugefügt hat. Mit diesen Hilfen ist aus der ehemals sehr einfachen Gelenkchirurgie, in der es kaum mehr als die Punktion, die Arthrotomie, die Spaltung und Drainage und die Resektionen gab, ein reich ausgestattetes Gebäude geworden, das nicht mehr wie ehemals hinter der Chirurgie der Bauchhöhle, der sich zeitweise alles Interesse zuwandte, an Bedeutung zurücksteht.

Mit den Leistungen der Chirurgie hat sich auch das Interesse weiterer ärztlicher Kreise für die Gelenkchirurgie gesteigert. Das zeigt diese gemeinsame Tagung, bei der meines Wissens zum ersten Male Interne und Chirurgen ihre Erfahrungen auf dem alle Aerzte gemeinsam interessierenden Gelenkgebiet austauschen.

Aus der medizinischen Universitätsklinik Marburg a. L.
(Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Familiäres Vorkommen reiner Mitralstenose nach Endokarditis.

Von

Dr. R. Hopmann, Assistenzarzt der Klinik.

Die Beziehungen, welche Gelenkrheumatismus, Chorea minor und Endokarditis verknüpfen, sind bekannt [H. Vogt¹⁾, Wollen-

1) H. Vogt, Chorea minor. In Lewandowsky's Handb. der Neurol. 1912. Bd. 8. S. 901 ff.

berg²⁾]. Da nun offenbar im einzelnen Falle die nachfolgende Endokarditis durch dieselbe bakterielle Infektion verursacht wird wie die vorausgegangene Erkrankung an Gelenkrheumatismus bzw. Chorea, da es andererseits keineswegs von der Schwere der Infektion abhängt, wenn im Verlaufe jener Erkrankungen eine Endokarditis auftritt, so wird die Frage laut, auf Grund welcher Besonderheiten in dem einen Fall der Infekt überhaupt eine Endokarditis zur Folge hat, in dem andern nicht, und speziell, warum die Endokardveränderung in dem einen Fall die Aortenklappen, in dem andern die Mitralklappen bevorzugt. Es erscheint berechtigt, in Beantwortung dieser Frage das konstitutionelle Moment mehr in den Vordergrund zu stellen, dies um so mehr, wenn ein familiäres Vorkommen eines ganz bestimmten Herzfehlers nach einer Infektion beobachtet wurde, wie das im vorliegenden Fall geschah.

Es handelt sich um eine Chorea minor mit nachfolgendem Vitium cordis in Gestalt einer reinen Mitralstenose, welche Mutter und Sohn in gleicher Weise betraf; diese Erkrankungen boten einen solch eigentümlichen Parallelismus dar, dass wir einen Auszug aus den Krankengeschichten der Mitteilung wert halten.

K. M., Witwe, geboren 1885 zu Marburg, ist die älteste von 4 Geschwistern. Sie war als Kind häufig krank, hatte mehrmals Lungenentzündung. Mones seit dem 18. Lebensjahr, immer regelmässig und ohne Beschwerden. 1896 (11. Lebensjahr) litt sie 1 Jahr lang an Veitstanz.

3 Partus: 1905 Sohn H. M., dessen Krankengeschichte unten mitgeteilt wird; 1907 Tochter M. M.; 1912 (?) ein Sohn. Einmal Abortus im 2. Monat. 1912 (28. Lebensjahr) Gelenkrheumatismus. Seit 1914 (30. Lebensjahr) wiederholt epileptische Anfälle. Februar 1915 liess sich Patientin zum ersten Mal in die Klinik aufnehmen wegen der epileptischen Anfälle und unbestimmter Allgemeinsymptome: Schwindelgefühl, Kopfschmerzen. Damals wurde zuerst der noch zu beschreibende Mitralfehler beobachtet in kompensiertem Zustand. Juni 1915 erfolgte die Entlassung aus der Klinik. Am 28. I. 1920 wurde Patientin wegen Herzinsuffizienzerscheinungen und nervösen Anfällen wiederum aufgenommen. Befund: Mittelmässige Patientin; gelb-weißliche Hautkolorit. Halonierte Augen; auffallend starke Venenzeichnung auf der Brust; keine Oedeme. Respiration etwas beschleunigt, vertieftes und verlangsamtes Expirium, ab und zu hörbarer Stridor. Stumpfer epigastrischer Winkel, weite Interkostalräume, grosser vertebraler Thoraxdurchmesser. Tiefstehende, wenig verschiebbare Lungengrenzen. Im Auswurf keine Curschmann'schen Spiralen, keine Eosinophilie.

Herz: Spitzenstoss ein Querfinger ausserhalb der Mamillarlinie. Herzdämpfung wegen Emphysems schlecht abgrenzbar. An der Spitze präsysistolisches Crescendo-Geräusch. 2. Pulmonalton klappend und betont. Blutdruck: 95/60 mm Hg (Riva-Rocci). Leber leicht druckempfindlich, unterer Rand Rippenbogen um 2 cm überragend. Milz nicht palpabel. Urin: Kein Eiweiss, kein Zucker. Sediment o. B.

Augen: Hyperopie, Pupillen eng, gute Reaktion. Patellarreflexe gesteigert und vom Periost auslösbar. Die übrigen Reflexe normal.

Blut: Wa.-R. negativ.

Diagnose: Mitralstenose, Asthma bronchiale, Emphysem, Epilepsie.

Im Verlauf finden die asthmatischen Beschwerden Besserung durch geringe Atropin- und Digitalisgaben. Dieser Zustand dauerte über Monate mit wechselndem Befinden an. Häufige epileptische Anfälle, alle 2-3 Wochen einmal.

Am 29. IV. 1921 setzte abends plötzlich Schüttelfrost ein. Am andern Morgen klagte Patientin über heftige Schmerzen in der rechten Brustseite und entleert blutig-schaumigen Auswurf. Starke Zyanose. Der perkutorische und auskultatorische Befund ergibt Infiltration des linken Lungen-Unterlappens (Lungeninfarkt). Unter zunehmender Intensität der Dämpfung verschlimmert sich der Zustand in den nächsten Tagen. Hohes Fieber; frequenter Puls.

8. IX. Unter zunehmender Atemnot und Herzschwäche Exitus letalis.

Bei der Obduktion fand sich [laut Sektionsprotokoll Dr. Schilling, Pathologisches Institut Marburg, im Auszug mitgeteilt²⁾] neben Stauung in allen Organen Pneumonie des linken Unterlappens, Niereninfarkt. Herz vergrössert, rechter Vorhof und rechter Ventrikel stark dilatiert. Gewicht 320 g. In den Herzhöhlen reichlich Cruor und Speckhaut. Foramen ovale geschlossen. Die Mitrals ist nur für etwa einen Bleistift durchgängig. Die Klappen besonders am freien Rande ausserordentlich stark verdickt, miteinander verwachsen. Am freien Rande des Aortensegels der Mitrals eine linsengrosse, graurötliche, warzenförmige Exkreszenz. Am Septum eine bohnen-grosse weissliche Verdickung des Epikards. Auf der linken Aortenklappe eine etwa überstecknadelkopfgrosse, an einem Stiel haftende, graurötliche Exkreszenz. Im linken Herz oben ein ziemlich lose sitzender, hell-graugelblicher, zweifingerdicker Propf. Trikuspidalis für drei Finger durchgängig. Pulmonalis zart. Linker Ventrikel 0,9 cm dick, nur leicht erweitert, rechter 0,6 cm dick, stark

1) R. Wollenberg, Infektiöse Chorea in Nothnagel's Handbuch. 1899. S. 9.

2) Herrn Prof. Dr. M. Löhlein bin ich für die Ueberlassung der Obduktionsbefunde zum Dank verpflichtet.

erweitert. Herzmuskel von etwas bräunlich-rötlicher Farbe, ziemlich schlaff. Neben der linken A. meningea media ziehen zwei ziemlich stark gefüllte Venen, die zu einem am Ende der Arterie liegenden, linsengrossen, in der Dura liegenden „Geschwulstknötchen“ hinziehen. Dasselbe erweist sich im mikroskopischen Bilde als ein gemischter Thrombus.

H. M., geb. 1905 zu Marburg.

1912 (7. Lebensjahr) Chorea minor, Rezidiv 1916 (11. Lebensjahr). 1918 war er etwa $\frac{1}{2}$ Jahr bettlägerig wegen Husten und Atemnot; seitdem klagte er über Kurzatmigkeit beim Laufen und Steigen. Ende Oktober 1919 erkrankte er plötzlich mit Heiserkeit, Husten, Atemnot und hörbarem, pfeifendem Atmungsgeräusch im Expirium.

H. M. befand sich deswegen vom 8. XI. 1919 bis 18. IV. 1920 in Behandlung der Klinik.

Befund: Kleiner Knabe von durchaus infantilistischen Formen; der Entwicklungszustand entspricht dem eines Achtjährigen. Achsel- und Schamhaare fehlen; hypoplastisches Genitale. Gesicht etwas gedunsen; Haut pastös. Schilddrüse klein. Hyperopie.

Respirationsorgane: Fassförmiger Thorax mit stumpfem epigastrischem Winkel. Grosser sternovertebraler Durchmesser. Atmung frequent und vertieft mit langsamem Expirium und expiratorischem Stridor.

Ueber der rechten hinteren unteren Lungenpartie Schallverkürzung; diffuses feinblasiges Rasseln über der rechten Seite stärker als über der linken. Im Sputum Herzfehlerzellen und eosinophile Zellen; keine Curschmann'schen Spiralen.

Herz: Sichtbare Pulsation im epigastrischen Winkel. Spitzenstoss innerhalb der Mamillarlinie, hebend. Ueber der Herzgegend prästistolisches Schwirren. Ueber der Spitze prästistolisches Crescendo- und protodiastolisches Decrescendogeräusch. 2. Pulmonalton betont. Blutdruck: 90/65 mm Hg (Riva-Rocci). Leber und Milz nicht palpabel. Urin o. B. Nervensystem o. B. Laryngoskopie: Linksseitige Rekurrensparese. Diagnose: Mitralklappen- (bronchiales Asthma). Im Verlauf zeigte sich gute Ansprechbarkeit und Besserung der dyspnoischen Beschwerden auf Atropin und Digitalin.

Nach der Entlassung aus der Klinik lernte H. M. das Friseurgewerbe in der Annahme, dass dieser Beruf seinem Gesundheitszustand angemessen sei. Aber auch in dieser Beschäftigung musste er tageweise aussetzen. Vom 29. XII. 1920 bis 11. II. 1921 wurde er wiederum in die Klinik aufgenommen, weil sich seit einigen Wochen Atembeschwerden und Herzklopfen eingestellt hatten. Am 5. V. fühlte er sich abends plötzlich sehr matt und elend; während der Nacht litt er unter Atemnot. Am folgenden Morgen stellte sich Schüttelfrost ein. Pat. verspürte heftiges Stechen in der linken Brustseite und wurde abermals in die Klinik eingewiesen.

Befund: Lungengrenzen etwas tiefstehend und wenig verschieblich. Das Atemgeräusch ist vesikulär. Ueber dem rechten Unterlappen findet sich kleinblasiges, feuchtes Rasseln, ebenfalls über dem linken Unterlappen vereinzelt matted Rasseln. Es wird glasiges, schleimig-eitriges, bräunlich tingiertes Sputum mit vereinzelt Herzfehlerzellen entleert. Ueber der Herzgegend fühlt man ein deutliches Schwirren und Pulsation im Epigastrium.

Herzgrenzen: M. r. 4,5 cm, M. l. 9 cm. Spitzenstoss im 6. Interkostalraum innerhalb der Mamillarlinie, nicht hebend. Ueber der Spitze prästistolisches Crescendogeräusch. Der 2. Pulmonalton verstärkt. Puls regelmässig, gleichmässig, beschleunigt, von geringer Grösse und Spannung. Blutdruck: 80/40 mm Hg (Riva-Rocci).

Der untere Leberrand ist eben fühlbar, Milz nicht palpabel. Urin o. B. Blut o. B. Röntgendurchleuchtung zeigt ein mitral konfiguriertes Herz. Der rechte Hilus ist stark verdichtet; das ganze rechte mittlere Lungendrittel ist erheblich getrübt. Linker Hilus ist wesentlich verstrahlt (zentrale Pneumonie).

Am 14. V. Fieberanstieg. Die Tonsillen sind stärker geschwollen als vordem und zeigen Pröpfe. 16. V. Komplikation durch linke Otitis media, so dass Parazentese vorgenommen werden muss. In den folgenden Tagen dauernd Fieber, trotzdem die Symptome von seiten des Ohres und der Tonsillen zurückgegangen sind. 27. 5. Stärker werdende Herzinsuffizienzerscheinungen: Oedeme, starke Leberschwellung. Quälender Lufthunger (Orthopnoe). 31. V. Unter zunehmendem Lufthunger Zyanose, Exitus letalis.

Bei der Obduktion (laut Sektionsprotokoll Dr. Schilling, im Auszug mitgeteilt) fanden sich Stauungserscheinungen in sämtlichen Organen, Infarkt des linken mittleren Lungenlappens mit Embolus im zuführenden Arterienast, Otitis media. Das Herz ist stark vergrössert, namentlich der rechte Ventrikel und Vorhof stark erweitert. Im Epikard finden sich zahlreiche punktförmige und etwas grössere Blutungen. In den Ventrikeln und der Pulmonalis sehr reichlich Cruor und Speckhaut. Foramen ovale geschlossen. Mitrals nicht für den kleinen Finger durchgängig, höchstens für einen federkielstarken Glasstab. Herzgewicht 295 g. An dem Schliessungsrand der Mitrals finden sich zahlreiche warzenförmige, blasse gelblich-rötliche Ekzreszenzen, der freie Rand der Mitralklappen ist verdickt, die Sehnenfäden verkürzt und verdickt. Die Aortenklappen zart, ebenso Pulmonalis und Trikuspidalis. Herzmuskel links 0,3 cm, rechts 0,6 cm stark.

Unsere weiteren Nachforschungen galten auch den übrigen Familienmitgliedern. Leider konnten wir über Erkrankungen insbesondere in der Aszendenz nur spärliche Mitteilungen erhalten. Eine jetzt 14-jährige Tochter der K. M. wurde für gesund befunden; jedoch war auch sie ebenfalls wie Mutter und Bruder mit Hyperopie behaftet. Ein jüngerer Bruder bot keine besonderen krankhaften Erscheinungen. Die Mutter der K. M. starb an einem Schlaganfall.

Bei den beiden von uns beobachteten Kranken handelt es sich also um eine Mitralklappenstenose im Anschluss an eine Chorea minor. Die krankhaften Erscheinungen von seiten der Lungen dürften wohl teilweise als Folgen der Stauung, teilweise als aufgepropftes Asthma bronchiale zu erklären sein. Der Tod erfolgte an interkurrenter Pneumonie bzw. Lungeninfarkt.

An diesen Krankheitsfällen ist weniger bemerkenswert, dass Mutter und Sohn an einer Chorea minor erkrankten, als vielmehr, dass irgendeine Infektion bei Mutter und Sohn die gleichen endokarditischen Klappenveränderungen einer reinen Mitralklappenstenose verursachten.

Derartige Beobachtungen über familiäres Vorkommen gleichartiger Klappenfehler auf infektiöser Basis dürften selten sein. Eine entsprechende Mitteilung finde ich in der mir zugänglichen Literatur nur bei D. Gerhardt¹⁾. Bei zwei Brüdern entwickelte sich nach Rheumatismus eine ausgeprägte Aorteninsuffizienz, welche bei beiden mit Pleuritis, beim jüngeren auch mit Perikarditis kompliziert war. Gerhardt hält es für „unwahrscheinlich, dass die Entwicklung dieses Klappenfehlers bei zwei Brüdern rein zufällig war“.

Diese Erkrankungen sind wohl zu unterscheiden von jenen in der Literatur häufig verzeichneten familiär vorkommenden Herzfehlern, welche als rein makroskopisch sichtbare Bildungsfehler aufzufassen sind [D. Gerhardt, l. c., H. Vierordt²⁾, Mohr³⁾], wie ja auch bei den von Durozier beschriebenen Fällen von reiner Mitralklappenstenose die Mehrzahl der Autoren [Huchard, Bard, Rosenfeld, Pawlinow, v. Neusser, zit. nach Bauer⁴⁾] eine kongenitale Entwicklungsstörung annimmt. Erst jüngst hat Sachs⁵⁾ in 3 Fällen das familiäre Vorkommen der Durozier'schen Krankheit nachgewiesen, und führt dieselben als Beweis an, dass diese Erkrankung auf einem Hemmungsfehler und nicht auf fötaler Endokarditis beruht, und zwar nimmt Sachs eine gewisse Hypoplasie des Mitralklappens an, welche ein dem übrigen Herzwachstum parallel gehende Ausdehnung desselben verhindert. Es ist verständlich, dass auf dem Boden einer ähnlichen, zunächst vielleicht nicht sichtbar in Erscheinung tretenden Gewebsminderwertigkeit oder veränderten Ansprechbarkeit entzündliche Veränderungen leichter Fuss fassen können und dadurch eklatante Störungen setzen. Bereits Bauer, l. c., fordert zur Erklärung familiär vorkommender Anlage zu Endokarditiden mehr hypothetisch die Annahme einer „Organschwäche“ im Sinne von Martius bzw. „Organminderwertigkeit“ nach Adler.

Bei unseren Kranken konnte weder klinisch noch nach dem Tode durch die Obduktion irgendein anatomischer Bildungsfehler oder Entwicklungsdefekt wahrgenommen werden, sondern die Stenose war die Folge von Entzündungsvorgängen an den Mitralklappen. Wir müssen mit Bauer „feinere strukturelle Eigentümlichkeiten“ der Mitralklappen annehmen, welche durch Heredität bei Mutter und Sohn in gleicher Weise vorhanden waren und dem Virus der Chorea minor einen solchen Angriffspunkt boten, dass beidemals eine reine Mitralklappenstenose die Folge war. Die durch Heredität dem Sohne überkommene konstitutionelle Disposition seiner Organe war die gleiche wie die seiner Mutter, so dass der Sohn in seiner Erkrankung das getreue Abbild seiner Mutter wurde, dem sich auch die ähnlichen Erscheinungen von seiten der Lungen bei unseren Kranken und als konstitutionelles Stigma die bei 3 Familienmitgliedern beobachtete Hyperopie einfügt.

Aus der I. med. Abt. des Allg. Krankenhauses St. Georg, Hamburg (Prof. Deneke).

Ein Beitrag zur Optochinbehandlung der eitrigen Meningitis.

Von

Dr. Rudolf Cordua, Assistenzarzt.

Die erste intraspinale Optochininjektion ist wohl von Wolff und Lehmann⁶⁾ veröffentlicht worden, die sie bei der Pneumokokkenmeningitis anwandten. Als weitere Autoren sind zu nennen:

- 1) D. Gerhardt, Herzklappenfehler. In Nothnagel's Handbuch, 1913, S. 5.
- 2) H. Vierordt, Die angeborenen Herzkrankheiten. In Nothnagel's Handbuch, 1901, S. 205.
- 3) Mohr, M. Kl., 1905, S. 563.
- 4) J. Bauer, Konstitutionelle Disposition innerer Krankheiten. 2. Aufl., 1921.
- 5) H. Sachs, B.kl.W., 1921, S. 541.
- 6) Wolff und Lehmann, Jb. f. Kindh., 1914, Bd. 80, S. 188.

Loewe und Meyer¹⁾, Lippmann²⁾, Rosenow³⁾, der in seiner Arbeit ausserdem auf eine gleiche Anwendung durch Irmgard Valentin hinweist. Sämtliche berichten über Heilerfolge, während Leschke⁴⁾ und Landsberger⁵⁾ dabei keinen Erfolg hatten, ebenso auch Rosenow in 2 Fällen. Aber nicht nur bei Pneumokokkeninfektion der Meningen ist das Optochin intralumbal, in diesem Falle wohl als chemotherapeutisches Spezifikum angewendet worden, sondern auch bei anderen, z. B. bei Meningokokkenmeningitiden. Letzteres berichtet Friedemann⁶⁾, der es in 9, Landsberger, der es in 4 Fällen fast immer mit Heilerfolg intraspinal injizierte. So soll auch folgender Fall, in dem es sich um eine durch den Streptococcus mucosus hervorgerufene Meningitis handelt, als Beitrag zu dieser therapeutischen Anwendungsart dienen.

R. W., männl., geboren am 28. VI. 1916. Am 5. VI. 1921 im Krankenhaus aufgenommen.

Vorgeschichte: Früher nie krank gewesen. Am 3. VI. abends 5½ Uhr, ist Patient von einer Mauer etwa 3/4 m beim Spielen heruntergefallen und mit der rechten Kopfseite auf die Kante eines an der Mauer liegenden Brettes geschlagen; im Anschluss daran 1/4 Stunde besinnungslos; nach wiedererlangtem Bewusstsein sofortiges Erbrechen; konnte nicht gehen; die Nacht vom 3. VI. auf 4. VI. dauerndes Erbrechen, den 4. VI. über am Tage weniger Erbrechen, jedoch stärkere Kopfschmerzen; abends gegen 9½ Uhr plötzlich wieder besinnungslos. Die Nacht über heftiges Toben und Schreien. Am 8. VI. auf die Aufnahmestation des Krankenhauses verlegt, von wo er nachmittags, nachdem dort bereits lumbalpunktiert war, der Station überwiesen wurde. Liquorbefund bei der Aufnahme: Trübe Flüssigkeit, Anfangsdruck über 500, Pandy und Globulin positiv. Kulturell: Massenhaft Streptococcus mucosus.

Status: 6. VI. Kräftiger Junge in mittlerem Ernährungszustande. Herz und Lungen o. B. Abdomen: eingezogen, Muskulatur bretthart gespannt. Reflexe: Sehnenreflexe wegen der starken Spannung nicht auszulösen. Babinski, Oppenheim negativ. Pupillenreaktion: prompt auf Licht und Konvergenz, Lider krampfhaft geschlossen. Psychisches Verhalten: Koma, sehr starke motorische Unruhe. Cri hydrancephalique. Sehr starke Nackensteifigkeit, Kernig +. Augenhintergrund o. B. Ohrenbefund: rechts Rötung um den Hammergriff herum, dreieckiger Reflex angedeutet. Links diffuse Rötung und Vorwölbung des Trommelfelles. Liquorbefund: Flüssigkeit stark getrübt, Zellenzahl unendlich, hauptsächlich neutrophile Leukozyten, Pandy und Globulin ++, Anfangsdruck 450, nach 15 cm Enddruck 140. Die beiderseits vorgenommene Parazentese ergibt links wenig trübe Flüssigkeit, rechts keine Absonderung.

8. VI. Die zweite kulturelle Liquoruntersuchung ergibt: Streptococcus mucosus in geringer Zahl. Die übrigen Befunde bei den täglich vorgenommenen Lumbalpunktionen sind nur durch den wechselnden Anfangsdruck von 200—500 mm unterschieden und ähneln sonst den bereits mitgeteilten Befunden. Gestern und heute je 0,03 Optoch. hydrochl. in 10 cm destillierten Wassers intraspinal, ausserdem heute 40 cm Pneumokokkenkonserum intravenös. Das Fieber hielt sich seit der Aufnahme bis heute nachmittag immer etwa um 39°, der übrige Zustand in den vorangegangenen Tagen unverändert. Heute morgen ist das Sensorium klarer, nimmt wieder Essen zu sich, während er bis dahin durch Magensonde ernährt wurde.

10. VI. Die bakteriologische Untersuchung des Lumbalpunktes vom 8. VI. ergibt: reichlich Streptococcus mucosus und gramnegative, mikroskopisch und kulturell meningokokkenähnliche Diplokokken. Vom 9. VI. kulturell steril. Auch am 9. und 10. VI. wieder 0,03 Optoch. hydrochl. intraspinal, vorher Druckentlastung wie an den anderen Tagen, gegen die starke Unruhe Narkotika. Das Fieber ist am 8. VI. bis auf 37,6° abgefallen, am 9. VI. Fiebersteigerung auf 39,7°. Heute morgen Abfall auf 36,9°. In den letzten Tagen entleerten sich aus dem linken parazentierten Ohr grössere Mengen einer ziemlich klaren serösen Flüssigkeit, die man nur als Liquorflüssigkeit auffassen konnte. Nackensteifigkeit noch vorhanden, Kernig +, jedoch schwächer.

12. VI. Lumbalpunktat vom 10. VI. kulturell steril; gestern keine Lumbalpunktion; heute wieder 0,03 Optoch. hydrochl. intraspinal nach vorherigem Ablassen von 15 cm Liquor, Pandy +, Globulin schwach +, Allgemeinbefinden gut, Nackensteifigkeit gering, Kernig angedeutet. Die Temperatur hält sich um 37°. Starke Schwerhörigkeit. Rötung des linken Trommelfells noch vorhanden, Parazentesenöffnung verklebt.

15. VI. Nach der heutigen Ohrenuntersuchung scheint es sich nicht um eine Labyrinthschwerhörigkeit zu handeln; hohe Stimmgabeltöne werden mit Luft- und Knochenleitung noch gehört. Allgemeinbefinden sehr gut. Nackensteifigkeit negativ, Kernig schwach +. Temperatur in den letzten Tagen normal. Von Lumbalpunktion wird wegen des guten Befindens abgesehen.

1) Loewe und Meyer, B.kl.W., 1915, Nr. 39.

2) Lippmann, Sitzg. d. B. med. Ges. vom 11. VII. 1917. B.kl.W., 1917, Nr. 32.

3) Rosenow, D.m.W., 1920, Nr. 1.

4) Leschke, D.m.W., 1915, S. 1359.

5) Landsberger, W.m.W., 1916, S. 1685.

6) Friedemann, B.kl.W., 1916, S. 428.

17. VI. Gestern starker Fieberanstieg bis 39,7°, erneut starke Nackensteifigkeit, Kernig ++, Sensorium klar. Nach 80 cm Pneumokokkenkonserum Abfall auf 37,5°, Abendtemperatur 39°; heute abend 37,7°. Lumbalpunktion: gestern und heute wieder erhöhter Anfangsdruck, Pandy und Globulin +. Mikroskopisch unzählige neutrophile Leukozyten im Kubikmillimeter. Gestern und heute wieder 0,03 Optoch. hydrochl. intraspinal.

22. VI. Seit dem 18. VI. Temperaturen ziemlich normal. Lumbalpunktate vom 16., 17. und 18. VI. kulturell steril. Am 18. VI. letzte Optochininjektion. Heutiges Lumbalpunktat: Pandy +, Globulin ±. Heute beiderseits Babinski angedeutet, Kernig +, Nackensteifigkeit gering.

2. VII. Bis auf geringe ganz vereinzelte Temperatursteigerungen, höchstens bis auf 37,5°, normale Temperaturen, allgemeines Wohlbefinden. 2,5 kg Gewichtszunahme. Kernig, Nackensteifigkeit geschwunden, Babinski negativ.

In den nächsten Wochen ist völliges Wohlbefinden des Patienten zu verzeichnen; am 11. VIII. Entlassung aus dem Krankenhaus. Ausser einer völligen Taubheit, sowie Unregelmäßigkeit des Vestibularapparates lässt sich kein pathologischer Befund mehr bei ihm feststellen.

Es handelt sich in dem vorliegenden Fall also um eine typische Meningitis, die durch den Streptococcus mucosus hervorgerufen ist. Aetiologisch ist anzunehmen, dass durch den Fall eine Verletzung an der Schädelbasis hervorgerufen ist, durch die die Bazillen eingewandert sind und die Entzündung hervorgerufen haben. Dass irgendein solcher Bruch an der Schädelbasis vorhanden gewesen ist, wird deshalb angenommen, weil aus dem parazentierten linken Ohr grössere Mengen einer liquorähnlichen Flüssigkeit ausgeflossen sind. Ausserdem spricht die umschriebene Rötung um den rechten Hammergriff dafür (Müller'sches Symptom). Eine otogene Infektion ist möglich, jedoch unwahrscheinlich, da die hier gefundene Otitis eine ganz frische entzündliche Reizung des Trommelfells darstellte, die auch nach spezialärztlicher Ansicht der ausgebrochenen Meningitis nicht vorangegangen, sondern wahrscheinlich gleichzeitig oder erst infolge der entstandenen Hirnhautentzündung entstanden ist.

Dass auch bei dieser, durch den Streptococcus mucosus hervorgerufenen Meningitis Optochin angewandt ist, lässt sich durch die guten Erfolge, die andere auch bei Meningokokken hatten, rechtfertigen. Ausserdem ist wohl kein Zweifel, dass eine gewisse Verwandtschaft zwischen dem Streptococcus mucosus und dem Pneumokokkus besteht. Dass einmal aus dem Liquor auch meningokokkenähnliche Bazillen gewachsen sind, haben wir uns nur durch Verunreinigung erklären können. Im übrigen zeichnete sich der Stamm durch sehr starke Schleimbildung sowie konfluierende Inseln auf der Platte aus.

Wenn auch das Wachstum der Erreger bei der Züchtung aus dem Liquor beim zweiten Mal der Untersuchung nicht mehr so massenhaft gewesen ist, wie beim ersten Mal, so sind doch bei der dritten Untersuchung immer noch reichlich Streptokokken gefunden worden, so dass man nicht der Ansicht sein kann, dieselben wären durch die Abwehrkräfte des Körpers allein schon zugrunde gegangen; vielmehr muss man annehmen, dass die zweimalige Anwendung des Optochins in Verbindung mit der Seruminjektion doch den Einfluss gehabt hat, dass die Lumbalflüssigkeit steril wurde und durch die weitere Anwendung auch steril blieb. Das danach nach einigen fieberfreien Tagen eintretende zweitägige Rezidiv muss man wohl als Durchbruch eines abgekapselten Eiterherdes mit erneuter meningealer Reizung durch toxische Stoffe erklären, da keine Erreger mehr gesüchtet werden konnten. Vorsichtshalber wurden auch diesmal noch 3 mal 0,03 g Optochin intraspinal gegeben.

Die Konzentration des Optochins ist der von Wolff und Lehmann angewandten nachgeahmt, die ja bei Berechnung der Liquormengen auf etwa 100 ccm mit 0,03 Optoch. hydrochl. auf eine Konzentration von etwa 1 : 8500 kamen, die für die Abtötung der Pneumokokken genügen soll. Leschke empfiehlt 0,1—0,2 g pro Injektion. Loewe und Meyer nahmen 0,05 g, Friedemann bei den Meningokokkenmeningitiden zuerst 0,08 g, dann 0,04 g, da er zuerst gelegentlich Reaktionen bemerkte. Kolmer und Idzumi¹⁾ empfehlen nach ihren Versuchen mit Kaninchen für den Menschen täglich 1—2 Injektionen einer 1 prom. Lösung von Optoch. hydrochl. in Menge von 0,5 ccm pro Kilogramm.

1) Kolmer und Idzumi, J. of infect. dis., 1920, Nr. 4. Ref. Kongrztbl. f. inn. M., 1920, Bd. 12, S. 556.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Athen.
Nebennierenveränderungen bei Infektionskrankheiten.

Von

Dr. Basileios Photakis, Prosektor am Institut.

Infolge des grossen Sektionsmaterials an Infektionskrankheiten, das wir während des vergangenen Weltkrieges in dem I. Militärkrankenhaus in Saloniki und in dem II. Etappenlazarett (Front am Strymon) hatten, konnten wir viele Nebennieren sammeln, welche deutliche makroskopische Veränderungen zeigten, und sie in dem pathologischen Institut der Universität Athen untersuchten.

Unsere Beobachtungen stützen sich auf 55 Nebennieren, die von Individuen entnommen waren, welche hauptsächlich an septischer Grippe mit Komplikationen bei der vorjährigen grossen Epidemie, zum Teil auch an anderen schweren Infektionskrankheiten, wie Dysenterie, Typhus und Masern ihren Tod gefunden hatten. Das Sammeln geschah unter Bedingungen, welche für die histologische Untersuchung derselben günstig waren, d. h. sie wurden sogleich nach erfolgtem Tode entnommen. Das geschah, weil, wie bekannt, die Nebennieren als sehr empfindliche Parenchymorgane immer bald nach dem Tode starken Veränderungen unterworfen sind, welche eine richtige pathologisch histologische Diagnose komplizieren.

Die entnommenen Nebennieren wurden in folgenden Flüssigkeiten fixiert: Doppeltchromsaure Kaliumlösung Müller und Lösung Orth zur Differenzierung der chromaffinen Zellen der Marksubstanz, Lösung Hammer zur Differenzierung der verschiedenen zelligen Elemente und endlich eine Formollösung zur allgemeinen mikroskopischen Besichtigung.

Pathologisch-anatomische Veränderungen der Nebennieren.

1. Makroskopisch. Die kranken Nebennieren hatten ihre kanariengelbe Farbe verloren und zeigten eine blassrosa, dunkelrote oder bräunliche Farbe.

Ihre Substanz ist bald fest bei Hypertrophie und Hyperplasie, bald sehr weich bei degenerativer Atrophie des Parenchyms. Wenn die Nebennieren nicht vorsichtig genug von dem Körper getrennt werden, so lassen sie im zweiten Falle ihr Parenchym wie eine breiartige Masse ausfliessen.

Das Gewicht der Nebennieren, das normalerweise zwischen 11–18 g schwankt, kann auf das Doppelte und mehr gelangen oder auch unter das physiologische Maass herabsinken.

Die Grösse derselben, die normalerweise eine Länge von 4–6 cm und eine Breite von 2–3 cm hat, kann in Länge und Breite wachsen, in einigen Fällen sogar auf das Doppelte. Die Form ist bald gleich der normalen, bald unregelmässig, die Oberfläche des Querschnittes zeigt bedeutende Veränderungen sowohl in der Rinden- als auch in der Marksubstanz.

a) Die Rindensubstanz. Die oberflächliche gelbe Farbe der Zona glomerulosa und der oberen Schichten der Zona fascicularis verschwindet und wird dunkelschmutziggelb nach dem Bräunlichen zu, zuweilen auch dunkelrot.

Die bräunliche Farbe der Zona reticularis und der unteren Schichten der Zona fascicularis werden meistens dunkelrot, aschfarben oder schwärzlich.

b) Die Marksubstanz. Diese hat ihre ins Rötliche spielende Farbe verloren und erscheint dunkelrot, graufarbig oder schwärzlich. Bei den einfachen hyperplastischen und hypertrophischen Gebilden erstreckt sich die Färbung regelmässig über die ganze Struktur, bei den degenerativen atrophischen Gebilden wird die Struktur weich, weniger dicht, breiartig und zerfällt.

Bisweilen beobachteten wir schwere Zerstörungen der Nebennieren, welche klar zum Ausdruck kamen, selbst bei der blossen makroskopischen Besichtigung. In diesen Fällen war der grösste Teil des Parenchyms der Zerstörung verfallen, und so zeigten sich die Nebennieren wie Blasen, in denen infolge der notwendigerweise durch die Zerstörung der Zellen eingetretenen Hämorrhagie das zerstörte Parenchym wie Fetzen in dem Blut umherschwamm oder an die Oberfläche kam.

Solche Nebennieren zeigten wir in den Sitzungen der Militärärzte in Saloniki im August des vorigen Jahres vor, und auch in dem pathologisch-anatomischen Institut wurde jüngst eine blasenförmige Veränderung der Nebennieren bei einer Sektion beobachtet, welche Professor Melissinos an einem an Dysenterie gestorbenen Individuum ausführte.

Von den vielsartigen Umständen, welche ich beobachten konnte, möchte ich hier einige anführen.

Wir sahen im II. Militär-etappenlazarett einen Kranken mit echtem Syndrom akuter Nebenniereninsuffizienz an choleraartiger Dysenterie unter der Erscheinung eines subkomatösen Zustandes sterben: Peritonisches Gesicht, Erkalten der Extremitäten, nachhaltiger schneller Pulschlag, arterielle Hypotonie, weisse Dermographie. Bei der Sektion zeigten sich deutliche Veränderungen der Nebennieren. Sie

waren sehr geschwollen, fast bis zur doppelten normalen Grösse, die ganze Marksubstanz zerstört und ebenso der grösste Teil der Rindensubstanz, von der nur ein geringer Teil erhalten war.

Beide Nebennieren waren in Zysten verwandelt, in denen das zerstörte Parenchym im Blute umherschwamm.

Ebenso hatten wir bei Grippe in schwerer Form Gelegenheit, Kranke, die in den ersten Tagen ihrer Krankheit starben, oft sogar noch bevor sie ins Krankenhaus gebracht wurden, zu sehen, bei denen die Sektion mikroskopisch schwere Veränderungen klar konstatierte, welche oft bis zur völligen Zerstörung des Parenchyms führten. Fast bei allen an Grippe Gestorbenen bemerkten wir niemals normale Nebennieren, sondern immer hypertrophische und hyperplastische oder atrophische und zerstörte.

Ebenfalls schwere Veränderungen bemerkten wir auch an den Nebennieren der an Dysenterie, Typhus und Masern Verstorbenen. Unter den 1857 Fällen von Dysenterie und dysenteroidem Katarrh hatten wir in der Abteilung der Infektionskrankheiten des II. Militär-lazarets 65 Fälle mit Nebennierensymptom, darunter 4 Todesfälle mit charakteristischen anatomischen Veränderungen der Nebennieren.

2. Mikroskopisch. Die hypertrophischen und hyperplastischen Zellen der Rindensubstanz zeigen eine Vermehrung des Protoplasmas und des Kerns, das Protoplasma im allgemeinen reich an Körnchen, Vermehrung der Zellen, die sich durch unmittelbare, seltener mittelbare Teilung derselben kund gibt; in vielen hypertrophischen und hyperplastischen Gebilden bemerkten wir das Mitvorhandensein einer mässigen oder intensiven, degenerativen, nekrobiotischen Veränderung der Zellen, eine Infiltration des Inhalts derselben mit Fetten und Lipoiden, sowie auch einer Hyperämie.

Die rein degenerativen atrophischen Gebilde der Rindensubstanz zeigen eine Verminderung der Zellen, Verdichtung und Zerstörung der Kerne, degenerative Veränderungen verschiedener Grade ihres Protoplasmas, herdwiese auch Nekrosen, sehr geringe Neubildungen von Zellen, kleinzellige und hämorrhagische Infiltrationen und Störungen der Fettsubstanzen und der Lipide.

Bei den Störungen der Fettsubstanzen und der Lipide hatten wir folgendes Bekannte vor Augen: Der Reichtum der Rindensubstanz der Nebennieren an Lipoiden zeigt, wie Weltmann und Krylow zuerst nachgewiesen haben, Hypertrophie des Organs, während andererseits der Mangel an denselben oft ein Kennzeichen für verminderte Funktion oder Atrophie derselben ist, was Kawura bei septischen Zuständen, bei Typhus abdominalis und besonders bei Diabetes nachwies und was immer von Zerstörungen des Parenchyms begleitet war.

Bei den Hypertrophien und Hyperplasien der Marksubstanz bemerkten wir, dass die Zellen der Nebennieren von guter Grösse waren. Vermehrung derselben durch unmittelbare, zuweilen mittelbare Teilung wurde beobachtet, ferner einzelne unreife Zellen wie Phäochromoblasten und Sympathoblasten, endlich gleichzeitiges Vorhandensein degenerativer Veränderungen der Zellen und Hyperämie mit mässigen Hämorrhagien.

Die atrophischen Gebilde der Marksubstanz bringen nekrobiotische, degenerative Vorgänge mit Zellenzerstörung zur Erscheinung, auch vielfache junge unreife Zellengebilde, Verkleinerung ihrer Grösse und Zusammenschrumpfen, Verdickung und Zerstörung des Kerns, herdwiese auch völlige Nekrosen, sehr geringe Neubildungen von Zellen und Sympathozellen und kleinzellige oder hämorrhagische Infiltrationen. Bisweilen sind die Zellen in Haufen zusammengedrängt, weshalb das Faser-netz der Binde-substanz frei von Parenchym war.

Aus unseren Untersuchungen ergibt sich als Resultat:

1. dass die Nebennieren der an in schwerer Form auftretender septischer Grippe mit Komplikationen, sowie an den übrigen Infektionskrankheiten, wie Dysenterie, Typhus abdominalis, Masern Verstorbenen keinen besonderen Typus für jede der Infektionskrankheiten zeigen, sondern dass bei diesen Krankheiten die pathologische Histologie unter demselben Typus erscheint, in dem sie von der reaktiven Hypertrophie bis zur Atrophie und Nekrose schwankt, nachdem sie degenerative Parenchymveränderungen durchgemacht hat, die wir an jedem toxisch gereizten parenchymatösen Organ beobachten;

2. dass die Infektionskrankheiten analog ihrer Stärke und Dauer bald Hyperfunktion, bald Hypofunktion hervorrufen oder Insuffizienz, welche in der einen oder der anderen dieser Substanzen oder auch in beiden lokalisiert sind, und sich histologisch in der ersteren durch Hyperplasie und Hypertrophie offenbaren, in der zweiten durch Degeneration, Atrophie, Nekrobiose und Zerstörung des Parenchyms der angegriffenen Substanzen der Nebennieren;

3. dass die anatomisch-klinische Einteilung der Nebennierenveränderungen sich nur auf die Hyper- oder Hypofunktion derselben stützen kann, während sich eine besondere ätiologische Einteilung nicht durchführen lässt, da ein- und dieselbe Ursache analog der Stärke und der Dauer derselben bald vermehrte, bald verminderte Funktion oder Insuffizienz hervorruft;

4. dass wir auch pathologisch-anatomisch die Hyper- und Hypofunktion der Nebennieren diagnostizieren können, und zwar sicherer als die Kliniker, da wir ja die vermehrte oder verminderte

Funktion der Nebennieren, welche klinisch nur vermutet werden kann, pathologisch-anatomisch nicht nur diagnostizieren, sondern auch genauer lokalisieren können, in welcher Substanz und sogar in welcher Zone einer jeden Substanz sie ihren Sitz hat.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden (ärztlicher Direktor: Oberarzt Dr. A. Géronne).

Untersuchungen über das weisse Blutbild bei gesunden und neurasthenischen Individuen.

Von

Med.-Prakt. Anna Hofferbert.

Im Laufe des Krieges und der Nachkriegszeit sind eine Anzahl von Arbeiten erschienen, die auf eine Verschiebung im weissen Blutbild des gesunden erwachsenen Menschen hinweisen, in dem Sinne, dass die Lymphozyten relativ und absolut zugenommen haben zu ungunsten der neutrophilen, polymorphkernigen Leukozyten.

Als Erster hat wohl Krehl¹⁾ 1916 auf dem Kongress für innere Medizin auf die zunehmende Häufigkeit der relativen Lymphozytose hingewiesen. 1917 erschien dann eine einschlägige Arbeit von Klieneberger²⁾, der die Ergebnisse von Blutuntersuchungen bei 36 gesunden Individuen veröffentlichte. Es ergab sich dabei, um nur die wichtigsten Zahlen herauszugreifen, als Durchschnittswert 10 000 Leukozyten im Kubikmillimeter Blut, darunter 40 pCt. und mehr Lymphozyten. Weitere experimentelle Untersuchungen haben Bokelmann und Nassau³⁾ 1918 angestellt, die auf Grund von 70 Fällen zu ähnlichen Zahlen kommen: 8000 bis 9000 Leukozyten im Kubikmillimeter, darunter 43 pCt. Lymphozyten. Endlich erwähne ich noch Goldstein⁴⁾ und Koch⁵⁾ aus der Zahl mancher anderer, die mehr kurzschüssig über derartige Resultate berichtet haben. Nach dem Kriege sind von Lampe und Saupe⁶⁾ genaue Nachprüfungen dieser Frage erfolgt, und zwar 1919 und 1920 an je 50 gesunden Personen mit wiederum ähnlichem Ergebnis: Sie fanden 9300 bzw. 8100 Gesamtleukozyten, davon 36,4 bzw. 36,6 pCt. Lymphozyten.

Bei der hohen Bedeutung, die der Lymphozytose in diagnostischer Hinsicht zukommt, erschien es wichtig und notwendig, die Norm möglichst genau festzulegen, die nach den Einflüssen der Kriegszeit für den Gesunden heute gilt. Ich habe daher auf eine Anregung von Herrn Oberarzt Géronne⁷⁾ hin, der neuerdings auf die Bedeutung der Lymphozytose für das Krankheitsbild der Encephalitis epidemica hingewiesen hat, auch hier an der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Untersuchungen des weissen Blutbildes zunächst an gesunden Individuen vorgenommen.

Als Versuchspersonen dienten 30 männliche und 30 weibliche Personen im Alter von 20—40 Jahren, vorwiegend Aerzte und Schwestern. Die Blutentnahme geschah, um möglichst die Nüchternwerte zu erreichen, durchgehend 1½—3 Stunden nach dem ersten Frühstück, so dass eine Verdauungsleukozytose infolge der kleinen Morgenmahlzeit wohl nicht mehr zu erwarten war.

Die Technik war die übliche: Stich in die Fingerbeere mit der Frank'schen Nadel nach vorheriger Reinigung der Haut mit Aether. Die Zählung der Leukozyten wurde stets in mehreren, mindestens 2 Thoma-Zeiss'schen Kammern nebeneinander vorgenommen; die Ausstriche geschahen mit Hilfe eines Deckgläschens auf entfetteten Objektträgern und wurden nach May-Grünwald gefärbt. Gezählt wurden in der ersten Zeit stets 400 bis 1000 Zellen, später wurde die Zahl bis auf 200 ermässigt; weniger als 200 Zellen wurden nie gezählt, wobei streng darauf geachtet wurde, dass die Verschiebung des Objektträgers stets senkrecht zu der Richtung geschah, in welcher der Ausstrich erfolgt war. Sämtliche Zählungen wurden von mir selbst in sorgfältigster Weise vorgenommen.

1) Krehl, Verhandlungen des Deutschen Kongresses für Innere Medizin. S. 194. Warschau 1916.

2) Klieneberger, Die Lymphozytoseumstellung des normalen Blutbildes, zugleich kritische Glossen zur Methodik der Blutmorphologie. M.m.W., 1917, Nr. 23.

3) Bokelmann und Nassau, Blutbildveränderungen bei Gesunden. B.kl.W., 1918, Nr. 15.

4) Goldstein, Ueber körperliche Störungen bei Hirnverletzten. M.m.W., 1918, Nr. 3.

5) Koch, Zum Verlauf des Paratyphus. D.m.W., 1918, Nr. 30.

6) Lampe und Saupe, Das gegenwärtige Blutbild beim Gesunden. M.m.W., 1920, Nr. 51. — Dieselben, Das Blutbild des Gesunden während des Krieges. M.m.W., 1919, Nr. 14.

7) Géronne, Zur Klinik der Encephalitis epidemica, unter besonderer Berücksichtigung der Prognose und des Blutbildes. B.kl.W., 1920, Nr. 49.

Tabelle 1.

Es wurden folgende Durchschnittswerte erzielt:

	Polynukleäre Leukozyten	Lymphozyten in pCt.	ab- solut	Eosinophile	Mononukl. u. Übergangs- formen	Mastzellen	Gesamtzahl d. Weissen
Bei 30 Frauen	61,5 pCt.	31,5	2500	3,2 pCt.	3,4 pCt.	0,4 pCt.	7900
„ 30 Männern	58,9 pCt.	33,0	2500	2,7 pCt.	4,6 pCt.	0,8 pCt.	7800
Bei insgesamt 60 Pers. also:	60,2 pCt.	32,2	2500	3,0 pCt.	4,0 pCt.	0,6 pCt.	7850

Es war demnach auch bei dem hiesigen Material eine geringe Verschiebung im Blutbild zu verzeichnen, und zwar in demselben Sinne, wie sie anderenorts beobachtet wurde, d. h. eine prozentuale Vermehrung der Lymphozyten zu ungunsten der polynukleären neutrophilen Leukozyten. Die Lymphozytenzahl von 32,2 pCt. erreicht zwar nicht die Höhe, die in den oben angeführten Arbeiten angegeben worden ist (36,6 pCt. resp. 40 pCt. Lymphozyten und mehr!), sie überschreitet aber andererseits doch die in den gebräuchlichen Lehrbüchern und speziell hämatologischen Handbüchern gesteckten Grenzen für die normalen Lymphozytenwerte, da diese in keinem Werk höher als bis zu 30 pCt. Lymphozyten angegeben werden.

Die Grenzen, innerhalb deren bei unseren Untersuchungen die Leukozytenwerte schwankten, waren recht weite. Die Minimalzahl war relativ und absolut 17 pCt. Lymphozyten bei 5400 Leukozyten, also 928 Lymphozyten im Kubikmillimeter, der Höchstwert prozentual 54 pCt. Lymphozyten bei 6400 Leukozyten, also absolut 3456 Lymphozyten im Kubikmillimeter Blut; der absoluten Zahl nach war der Minimalwert 3750 Lymphozyten im Kubikmillimeter (37,5 pCt. Lymphozyten bei 10 000 Leukozyten). Die Art, wie die Gesamtheit unserer Fälle sich auf die verschiedenen Lymphozytenwerte verteilt, geht aus den beiden nächsten Tabellen hervor.

Tabelle 2.

Es fanden sich Lymphozyten:

	unter 20 pCt.	bis 20,9 pCt.	bis 24,9 pCt.	bis 25,0 pCt.	bis 29,9 pCt.	bis 30,0 pCt.	bis 34,9 pCt.	bis 35,0 pCt.	bis 39,9 pCt.	bis 40,0 pCt.	bis 44,9 pCt.	bis 45,0 pCt.	bis 49,9 pCt.	bis 50,0 pCt.	bis 55 pCt.
Bei Frauen	—	5	7	11	5	—	1	1							
Bei Männern	2	4	6	6	5	3	2	2							
Insgesamt:	2	9	13	17	10	3	3	3							

Tabelle 3.

Es fanden sich Lymphozytenwerte im Kubikmillimeter von:

	unter 1000	1000 bis 1499	1500 bis 1999	2000 bis 2499	2500 bis 2999	3000 bis 3499	3500 bis 4000
Bei Frauen	1	1	5	7	7	4	4
Bei Männern	1	5	7	1	7	7	3
Insgesamt	2	6	12	8	14	11	7

Es erhellt aus diesen Tabellen, dass vollkommen fließende Übergänge vom sogen. „normalen“ Blutbild zur „Lymphozytose“ hinüberführen. Was die Ursache der Lymphozytose anlangt, so erscheint es doch wohl am wahrscheinlichsten, dass sie auf irgendeinen allgemein gültigen Einfluss des Krieges, sei er nervöser, sei er ernährungsphysiologischer Natur, zurückzuführen ist, und es liesse sich aus den hiesigen Zahlen weiter folgern, dass diese Einwirkung entweder lokal variiert und hier in Wiesbaden nicht so zur Auswirkung gekommen ist, wie z. B. in Sachsen, oder aber, was aus verschiedenen Gründen wahrscheinlicher ist, dass sie zurzeit schon wieder an Intensität verloren hat.

Irgendwelche sicheren Unterschiede somatischer Art zwischen den Personen mit hohen und mit niedrigen Lymphozytenwerten, etwa im Ernährungszustand oder im Drüsensystem nach Art des Status lymphaticus, fanden sich nicht. Ein gewisser Grad von Nervenschwäche oder Ueberreizung konnte dagegen bei unseren anscheinend „normalen“ Versuchspersonen nicht immer ausgeschlossen werden — über die Bedeutung der konstitutionellen Neurasthenie für die Gestaltung des Blutbildes soll weiter unten noch eingehender berichtet werden —; es liegt mir jedoch fern, allein von diesem Gesichtspunkt aus einen Weg zum Verständnis der Aetiologie erhöhter Lymphozytenwerte beim anscheinend Gesunden zu suchen, vielmehr glaube ich, dass in erster Linie andere, exogene Faktoren ursächlich eine Bedeutung beanspruchen dürfen. So wird mehrfach bei der Frage nach der Aetiologie an die im Kriege vorherrschende Unterernährung, vor allem die Kohlehydratnahrung gedacht; ich erinnere in diesem Zusammenhang an eine experimentelle Arbeit von

Keuthe¹⁾ vom Jahre 1907, der nachgewiesen hat, dass beim Hund im Hungerzustand und bei reiner Kohlehydratnahrung Lymphozytose eintritt. Demgegenüber hat Bergel²⁾ jüngst gesetzmässige Beziehungen der Lymphozytose zu dem Abbau und der Verdauung von Fetten hervorgehoben und sie experimentell zu beweisen versucht; B. sieht in der Kriegslymphozytose demgemäss die biologische Reaktion auf den Abbau von Körperfett und dessen Vermehrung im Blut. Mit diesen Gedanken wären auch die weit geringeren Lymphozytenbefunde bei unseren Nachuntersuchungen auf Grund der inzwischen wesentlich gebesserten Ernährungsverhältnisse sehr wohl in Einklang zu bringen.

Nachdem durch die Blutuntersuchungen an Gesunden eine gewisse Basis gewonnen war, wurde bei ausgesprochen neurasthenischen bzw. hysterischen Patienten des Krankenhauses — es waren 30 Personen vorwiegend weiblichen Geschlechts im Alter von 20 bis 40 Jahren — das Blutbild bestimmt. Es lag uns daran, gerade den Einfluss solcher nervöser Faktoren auf das Blutbild festzustellen. Die Zeit der Blutentnahme und die Technik waren dieselben wie bei den früheren Versuchen, die Ergebnisse seien vorweg mitgeteilt.

Die Durchschnittswerte für das weisse Blutbild waren folgende: 54,9 pCt. Polynukleäre, 36,6 pCt. Lymphozyten (2500 im Kubikmillimeter), 4,7 pCt. Eosinophile, 3,1 pCt. Mononukleäre und Uebergangsformen, 0,7 pCt. Basophile.

Es wurden gezählt: Tabelle 4.

	unter 20 pCt. Lympho- zyten	20,0 bis 24,9 pCt.	25,0 bis 29,9 pCt.	30,0 bis 34,9 pCt.	35,0 bis 39,9 pCt.	40,0 bis 44,9 pCt.	45,0 bis 49,9 pCt.	50,0 bis 55 pCt.
Bei Patienten . .	—	1	6	5	7	6	3	2

Tabelle 5.
Es fanden sich Lymphozytenwerte im Kubikmillimeter von:

	unter 1000	1000 bis 1499	1500 bis 1999	2000 bis 2499	2500 bis 2999	3000 bis 3499	über 3500
Bei Patienten . . .	—	1	11	7	6	1	4

Ein Vergleich dieser Zahlen mit den an Gesunden gewonnenen Durchschnittswerten führt zu folgenden Ueberlegungen:

Die Gesamtzahl der Leukozyten erscheint bei den Neurasthenikern geringer; trotzdem ist die absolute Lymphozytenzahl, die ja mit Hilfe der Gesamtleukozytenzahl errechnet wird, nicht herabgesetzt. Dagegen zeigt sich ein deutlicher Unterschied in den relativen Lymphozytenwerten der Neurastheniker und der Gesunden — 36,6 pCt. gegen 32,2 pCt. —, der recht erheblich ist in Rücksicht darauf, dass es sich um Durchschnittszahlen, nicht um Einzelbestimmungen handelt. Viel klarer dokumentiert sich der Unterschied zwischen dem Blutbild der Gesunden und dem der Neurastheniker, wenn man die Verteilung der Fälle auf die verschiedenen Lymphozytenwerte ins Auge fasst. Es kamen unter den Neurasthenikern verhältnismässig viel häufiger hohe Lymphozytenwerte vor als bei den Normalen. Wie aus Tabelle 4 ersichtlich ist, fanden sich bei drei Fünfteln aller nervenschwachen Versuchspersonen mehr als 35 pCt. Lymphozyten, während bei den Gesunden in noch nicht einem Drittel aller Fälle diese Werte erreicht wurden (Tabelle 2). In der errechneten Durchschnittszahl für die Lymphozyten (36,6 pCt.) werden diese Unterschiede verwischt durch das Kontingent der Fälle, die trotz ihrer Neurasthenie bzw. Hysterie geringe Lymphozytenwerte zeigten.

Nebenbei möchte ich auf die Erhöhung der Prozentzahl der eosinophilen Leukozyten bei den Neurasthenikern hinweisen, einen Befund, der auch von Naegeli³⁾ und v. Hösslin⁴⁾ hervorgehoben worden ist. Meine an dem ja relativ kleinen Material von 30 Patienten gemachten Feststellungen wurden weiter wesentlich ergänzt und bestätigt durch die sehr zahlreichen Untersuchungen, die nach dieser Richtung hin seit etwa 1 1/2 Jahren syste-

matisch an unserer ganzen Krankenhausabteilung durchgeführt worden sind. Da diese nicht von einem Untersucher in einheitlicher Methodik gewonnen wurden, so haben wir von einer zahlenmässigen Mitteilung der Resultate abgesehen.

Es erweisen sich somit unsere Ergebnisse als eine Stütze derjenigen Anschauungen, die schon von v. Hösslin und Moeyes¹⁾ vertreten worden sind und die neuerdings I. Bauer²⁾ und Gierlich³⁾ weiter ausgebaut haben, wenn sie die Lymphozytose als Zeichen einer konstitutionellen Minderwertigkeit beim Neurotiker ansehen und daher vom „Infantilismus der blutbildenden Organe“ und vom „degenerativen Blutbild“ reden. In diesem Sinne erscheint auch uns die Lymphozytose als ein Symptom der Neurasthenie, aus dem Boden konstitutioneller Unterwertigkeit herausgewachsen; wir sehen in dieser Lymphozytose mit Bauer, Gierlich u. a. ein wertvolles objektives Krankheitszeichen, das auf die konstitutionelle Grundlage des Leidens hinweist. Natürlich besagt das Fehlen des Symptoms nichts gegen die Diagnose der Neurasthenie, weil ja eine Konstitutionsanomalie sich nicht notwendig in allen Organsystemen gleichzeitig äussern muss.

Im Hinblick auf diese Verhältnisse bei konstitutioneller Neurasthenie erscheinen auch die Beobachtungen bemerkenswert, die am hiesigen Krankenhaus bei einer grossen Anzahl von Patienten mit Encephalitis epidemica gemacht worden sind; wie A. Géronne⁴⁾ in einem Vortrag ausgeführt hat, wurde bei fast allen Patienten ungefähr von der dritten Woche an eine ganz auffallende Lymphozytose gefunden, die Werte bis zu 60 und 70 pCt. erreichte. Géronne hat auf Grund dieser Befunde einmal die differentialdiagnostische Bedeutung der Lymphozytose bei der Encephalitis epidemica hervorgehoben und zum anderen dem Gedanken Ausdruck gegeben, dass vorwiegend Menschen mit einer sich u. a. in der lymphatischen Reaktion ihres Blutes äussernden konstitutionellen Minderwertigkeit dem Virus der Encephalitis epidemica zugänglich seien. Die oben erwähnten Untersuchungen sind inzwischen fortgeführt worden; Herr Dr. Trimborn von unserer Abteilung wird über sie demnächst ausführlicher berichten.

Das Ergebnis unserer Arbeit kann somit in folgenden Sätzen zusammengefasst werden:

Unter der Einwirkung des Krieges (nervöse Einflüsse und Ernährung?) ist es zweifelsohne im Blut zu einer wesentlichen Erhöhung der prozentualen Lymphozytenzahl gekommen; bei Auszählung des gefärbten Präparates wurden 36—40 pCt. Lymphozyten gezählt gegenüber 30 pCt. der Vorkriegszeit. Diese „Kriegslymphozytose“ ist aber jetzt nur noch geringfügig; sie beträgt nach unserem Material, das im Januar und Februar 1921 kontrolliert wurde, nur noch etwa 32 pCt. Sie beeinträchtigt daher nicht mehr irgendwie maassgeblich die praktisch-klinische Bedeutung, die der Befund einer stärkeren Lymphozytose für die Diagnose der verschiedenen Krankheitsbilder hat.

Die Annahme von I. Bauer, Gierlich u. a., dass die Lymphozytose beim Neurotiker als „objektives“ Krankheitszeichen der konstitutionellen Minderwertigkeit ebenfalls eine gewisse diagnostische Bedeutung beanspruchen kann, hat durch unsere Nachuntersuchungen ihre Bestätigung gefunden.

Abschliessend sei betont, dass wir das Symptom der Lymphozytose stets nur cum grano salis bewertet sehen möchten, das nur unter Berücksichtigung aller anderen Faktoren seinen diagnostischen Wert bzw. seine Bedeutung als Konstitutionsmerkmal beanspruchen darf.

Aus der inn. Abtg. des städt. Krankenh. Danzig (Prof. Wallenberg).

Multiple intrathorakale Metastasen nach maligner Degeneration eines Naevus pigmentosus.

Von

Dr. Hans Balcerek.

(Herrn Geheimrat Prof. Barth zum 25jährigen Amtsjubiläum als Chefarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses gewidmet.)

Der in folgendem beschriebene Fall bietet von mehreren Gesichtspunkten aus Interesse, so dass mir seine Veröffentlichung wohl gerechtfertigt erscheint.

1) Moeyes, Ueber Lymphozytose des Blutes. B.kl.W., 1917, Nr. 16.

2) I. Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. 2. Aufl. Berlin 1921.

3) Gierlich, Neuere Untersuchungen über die objektiven Krankheitszeichen der Neurotiker. M. Kl., 1918, Nr. 40.

4) A. Géronne, Zur Klinik der Encephalitis epidemica, unter besonderer Berücksichtigung der Prognose und des Blutbildes. B.kl.W., 1920, Nr. 49.

Ich lasse zunächst die Krankengeschichte folgen:

Se., 58 Jahre alt, Bankbeamter, aufgenommen am 15. X. 1920.

Familienanamnese: o. B. Als Kind stets gesund gewesen. Im Alter von 29 Jahren suchte er auf ärztliches Anraten wegen Lungen-spitzenkatarrhs und gleichzeitiger Rippenfellentzündung Davos auf. Er sei damals in sehr elendem körperlichen Zustande gewesen. Seit seiner Geburt hätte er an der rechten hinteren Achselfalte eine etwa erbsengrosse dunkelbraune Warze gehabt, die ihm bis dahin niemals irgendwelche Beschwerden verursacht hatte. In Davos habe er eine Mastkur durchgemacht, bei welcher er sich körperlich sehr gut erholte. Im Verlauf seines dortigen Aufenthalts habe sich die erwähnte Warze unter unangenehmen Schmerzen allmählich vergrößert, so dass er sie nach seiner Rückkehr hier in Danzig hätte operativ entfernen lassen müssen. Sie sei damals etwa walnussgross gewesen. Hiernach hätte er sich lange Jahre bis auf gelegentliche kleine Katarrhe stets recht wohl gefühlt. Im Jahre 1918 sei dann aber an derselben Stelle wiederum unter Schmerzen eine Geschwulst entstanden. Sie hätte diesmal „Hammelnierengrösse“ erreicht und sei wieder operativ entfernt worden. Der Arzt habe ihm gesagt, es sei eine bösartige Geschwulst gewesen. Er sei dann wieder eine Zeitlang ohne Beschwerden gewesen, bis sich vor etwa 3 Monaten unter gleichzeitiger starker Abmagerung Schmerzen in der linken Brustseite eingestellt hätten, die rasch stärker geworden seien. Er sei zunächst wegen Muskelrheumatismus behandelt worden mit Einreibungen und Packungen. Dann sei eine Röntgenaufnahme der Lunge gemacht und ihm Krankenhausbehandlung angetragen.

Objektiver Befund: Gross, kräftiger Körperbau. Mässig entwickelte Muskulatur, reduzierter Ernährungszustand, Gesichtsfarbe leicht zyanotisch, Hämoglobin 62 pCt. Rachenorgane o. B. Atmung wenig beschleunigt, der Thorax wird dabei gleichmässig erweitert. Die Supraklavikulargruben sind beiderseits unwesentlich eingesunken. An der rechten hinteren Achselfalte befindet sich eine etwa 3—4 cm lange Operationsnarbe, die auf Druck nicht sichtbar schmerzhaft ist und auch sonst keine Besonderheiten bietet. Die Untersuchung der Lungen ergab ganz geringe Schallabschwächung über beiden Spitzen und etwas unreines Ausatmen dasselbst. Unterhalb des rechten Schlüsselbeins ist gelegentlich, aber nur selten, ganz spärliches Reiben hörbar. Sonst sind weder auskultatorisch noch perkutorisch krankhafte Veränderungen festzustellen. Die Untersuchung des Herzens ergibt keine Besonderheiten. Es besteht eine geringe, etwa dem Alter entsprechende Arteriosklerose. Der Blutdruck beträgt 115 mm Quecksilber nach Riva-Rocci. Die Unterleibsorgane zeigen keinen krankhaften Befund. Nervensystem o. B. Leichtes Oedem besteht an den Unterschenkeln. Der Urin ist frei. Die Temperatur subfebril. Wassermann (Blut) negativ. Der geringe schleimige Auswurf enthält keine Tuberkelbazillen.

Die Röntgenaufnahme der Lunge zeigt: Rechtes Lungenfeld: Das Spitzenfeld ist gleichmässig in mässig dichter Weise verschattet. Die äusseren zwei Drittel der oberen Hälfte des übrigen Lungenfeldes sind eingenommen von einem gleichmässig dichten Schatten, der nach innen zu scharf begrenzt ist. In der Höhe des Ansatzes der 6. und 7. Rippe, ungefähr 1 cm von der Wirbelsäule entfernt, befindet sich ein kreisrunder, etwa 4 cm im Durchmesser betragender Schatten. Linkes Lungenfeld: Die äussere Hälfte des oberen Drittels des Feldes ist von einem gleichmässigen dichten Schatten eingenommen, der nach innen zu wellenförmig und scharf begrenzt ist. Ungefähr in Höhe des Aortenbogenschatte, dicht neben der Wirbelsäule, befindet sich ein kreisrunder, etwa 6 cm im Durchmesser betragender Schatten. Beide Zwerchfelllinien verlaufen regelwrig.

Behandlung: Solarsen-Injektionen. Gegen die Oedeme Digitalis-Diuretin.

18. X. 1920. Die Oedeme sind zurückgegangen. Die Temperatur ist weiter subfebril. Im gefärbten Blutausschuss ist keine Eosinophilie festzustellen. I. Röntgentiefenbestrahlung: 1 Feld Siederöhre Müller 15 Minuten 190 F.

19. X. II. Röntgentiefenbestrahlung: 2 Felder Siederöhre Müller je 25 Minuten 190 F.

20. X. III. Röntgentiefenbestrahlung: Brust links vorne oben 20 Minuten 200 F, Brust links vorne unten 20 Minuten 190 F.

23. X. IV. Röntgentiefenbestrahlung: Brust rechts vorne 2 Felder je 190 F.

25. X. Nach den Bestrahlungen wurden Schmerzen in stärkerem Grade in beiden Brustseiten abgegeben, die etwa 24 Stunden anhalten. Keine Oedeme mehr. Blutbild: Polymorphkernige Leukozyten 64 pCt., Lymphozyten 19 pCt., Eosinophile 2 pCt., Mononukleäre 10 pCt., Uebergangsformen 5 pCt., Erythrozyten 5080000, Leukozyten 6700.

27. X. V. Röntgentiefenbestrahlung: Rechte Achselhöhle 280 F. Blutbild 18 Stunden nach der Bestrahlung: Polymorphkernige 72 pCt., Lymphozyten 13 pCt., Eosinophile 9 pCt., Mononukleäre 2 pCt., Mastzellen 1 pCt., Uebergangsformen 3 pCt., Erythrozyten 4070000, Leukozyten 11000.

7. XI. Vorübergehend wieder Oedeme. Mit Röntgenbestrahlung wird zeitweise aufgehört. Inzwischen werden in Abständen von 2 Tagen Höhen-sonnebestrahlungen vorgenommen, wobei die Röntgenfelder abgedeckt werden. Vorübergehende Oedeme verschwinden nach Digitalis.

18. XI. VI. Röntgentiefenbestrahlung: Rücken links 2 Felder je 200 F.

19. XI. VII. Röntgentiefenbestrahlung: Brust vorne links 2 Felder je 180 F.

20. XI. VIII. Röntgentiefenbestrahlung: Brust rechts vorne 1 Feld 210 F.

21. XI. IX. Röntgentiefenbestrahlung: Brust rechts 2 Felder 180 bzw. 200 F. Gewichtsabnahme, gelegentlich Erbrechen. Schlechter Appetit. Hämoglobin 57 pCt. Solarseninjektionen werden fortgesetzt.

3. XII. Patient klagt über Schmerzen im linken Arm oberhalb der Ellenbogenbeuge. Hier ist eine etwa hühnerergrosse Knochenanschwellung ohne Hautrötung vorhanden. Scheinbar Fluktuation. Feuchte Umschläge.

4. XII. Klagen über Halsschmerzen. Es besteht starke Stomatitis. Abstrich: Diphtherie negativ.

5. XII. Die Anschwellung am linken Arm hat erheblich zugenommen. Sie schmerzt angeblich sehr stark. Die Haut darüber zeigt aber keine Entzündungserscheinungen. Probeexzision wird vom Patienten, der sehr empfindlich ist, abgelehnt. Es wird eine Probepunktion gemacht, die ein blutiges, nicht eitrig aussehendes Punktat ergibt. Untersuchung im pathologischen Institut: Keine Zellen, die einem Neoplasma angehören könnten. Viele gelapptkernige Leukozyten.

6. XII. Röntgenaufnahme der Lunge: Der am 11. X. in Höhe des Aortenbogens festgestellte kreisrunde Schatten ist scheinbar etwas kleiner geworden. Röntgenaufnahme des linken Arms: Dem äusserlich fühlbaren Tumor entsprechend ist im Knochen Schatten des Oberarms eine dreieckige Aufhellung feststellbar. Es wird eine Tumormetastase angenommen.

13. XII. Röntgenaufnahme der Lungen: Der Tumor im linken oberen Spitzenfeld hat sich vergrößert und nähert sich dem an der Aorta befindlichen. Der klinische Befund zeigt: Geringe Dämpfung über der rechten Spitze. Unterhalb des linken Schlüsselbeins raubes Ausatmen. Sonst wiederum keine wesentliche Veränderung auskultatorisch und perkutorisch. Pat. verfällt zusehends. Auf dem Mittelkopf ist eine neue, etwa walnussgrosse Anschwellung sichtbar, die ebenfalls als Metastase angesehen wird.

20. XII. Da Pat. starke Schmerzen angibt, wird regelmässig Morphium gegeben. Vorn links zeigt die 7. Rippe in der Mamillarielinie eine etwa walnussgrosse Anschwellung, die ebenfalls als Metastase angesehen wird. Sie ist wie die auf dem Kopf befindliche sehr schnell entstanden.

26. XII. In den letzten Tagen rascher Kräfteverfall. Pat. erhält regelmässig Morphium und schläft meist. Die Anschwellungen am linken Arm, auf dem Mittelkopf und an der 7. Rippe haben zugenommen. Exitus letalis.

Die Sektion war nicht gestattet. Bei der operativen Entfernung der Geschwulst in der rechten hinteren Achselfalte sind weder im Jahre 1891, noch im Jahre 1918 histologische Untersuchungen vorgenommen. Auf Nachfrage teilt der behandelnde Arzt Herr San.-Rat Dr. R. mit, dass es sich seines Erinnerns im Jahre 1918 wahrscheinlich um eine maligne Geschwulst gehandelt habe, doch könne er keine näheren Angaben über die Art des Tumors machen. Auf die anatomisch-pathologischen Verhältnisse und Beziehungen zwischen der ursprünglichen Geschwulstbildung und den später aufgetretenen multiplen intrathorakalen Tumoren einzugehen, ist also im vorliegenden Falle nicht angängig. Trotzdem bietet unser Fall in klinischer und ätiologischer Hinsicht einiges Interesse.

Es ist wohl nicht zweifelhaft, dass es sich um einen angeborenen pigmentierten Nävus gehandelt hat, der sarkomatös degenerierte. Die ausserordentliche Bösartigkeit solcher auf dem Boden eines Nävus entstandener Tumoren ist bekannt, besonders wenn es sich um Melanosarkome handelt. Ob das in unserem Falle zutrifft, konnte leider nicht festgestellt werden. Melanurie war nicht vorhanden. Die Möglichkeit besteht also, dass die Metastasen kein Pigment enthielten.

Dass es sich um Sarkome handelt, geht aus den im Röntgen-bilde sichtbaren charakteristischen Tumorschatten mit allergrösster Wahrscheinlichkeit hervor. Denn unter den praktisch hauptsächlich in Frage kommenden Lungentumoren — den Karzinomen und den Sarkomen — haben letztere als Lieblingsort die Oberlappen. Ferner zeigen die Sarkome meist eine runde Schattenform mit scharfer Grenzkontur, während das Karzinom, besonders wenn es nur im Lungengewebe sitzt, zwar ebenfalls vielfach rund ist, jedoch meist nicht die scharfe Abgrenzung hat wie das Sarkom. Es gehen vom Karzinom häufiger strahlige, infiltrative Stränge in die Umgebung, die auch im Röntgenbilde in Erscheinung treten.

Für die Sarkomnatur sprechen auch die vom Perist der Rippe und des Schädels ausgehenden Metastasen.

Mithin bietet unser Fall röntgenologisch wohl ein für sarkomatöse Lungengeschwülste typisches Bild.

In klinischer Hinsicht ist die Tatsache bemerkenswert, dass die üblichen klinischen Untersuchungsmethoden der Auskultation und Perkussion hier versagten, jedenfalls nicht annähernd einen Befund ergaben, der den ausserordentlich grossen Veränderungen, die das Röntgenbild zeigte, entsprochen hätte. Der Patient ist vor seiner Krankenhausbehandlung mehrfach von erfahrenen Aerzten untersucht worden, ohne dass ein positiver Befund bezüglich der Lungen erhoben werden konnte. Erst das Röntgen-

bild schuf hier Klarheit. Auch während der Behandlung hier im Krankenhaus ist niemals ein klinischer Lungenbefund festgestellt worden, der sich mit den röntgenologisch nachgewiesenen Veränderungen gedeckt hätte. Daher wirkte bei einer Vorstellung des Patienten im hiesigen Aerzteverein die Röntgenplatte nach der vorher von vielen Seiten vorgenommenen physikalischen Untersuchung überraschend. Das Versagen der Auskultations- und Perkussionsmethode ist wohl um so auffallender, als nach dem Röntgenbilde nicht anzunehmen ist, dass die Tumoren von lufthaltigem Lungengewebe umgeben sind.

Schliesslich ist in unserem Falle noch der Umstand von Interesse, dass nach der erstmaligen Degeneration und der operativen Beseitigung des Nävus fast 80 Jahre vergingen, bis es zu einer neuen Tumorbildung an der Stelle der Narbe kam, die dann allerdings rasch zu ausgedehnter Metastasierung führte.

Aus unserem Falle auf den Wert oder Unwert der Röntgenbehandlung bei derartigen Tumoren Rückschlüsse zu ziehen, halte ich nicht für angängig.

Zusammenfassung: Fast 80 Jahre nach der Exstirpation eines wahrscheinlich sarkomatös degenerierten Naevus pigmentosus tritt ein Rezidiv auf, das zu multiplen, besonders intrathorakalen Metastasen von ansehnlicher Grösse geführt hat. Diese Metastasen in den Lungen gingen trotz ihrer Ausdehnung nicht mit entsprechenden physikalischen Veränderungen (Auskultation, Perkussion, Sputum usw.) einher, so dass sie der Diagnose unzugänglich gewesen wären, falls nicht die Röntgenplatte sie einwandfrei nachgewiesen hätte.

Der Fall bildet somit wieder einen schlagenden Beweis für den enormen Wert der röntgenologischen Untersuchung.

Aus dem Hauptgesundheitsamt der Stadtgemeinde Berlin.
Hygienisch-bakteriologisches Institut.

Schwere Hautschädigungen durch Zyklon- dämpfe.

von
Prof. Dr. E. Seligmann.

Zyklon ist durch Flury und Hase¹⁾ in die Schädlingsbekämpfung eingeführt worden. Es ist nach Angabe dieser Forscher technischer Zyankohlensäureester, der ein Gemisch von Methyl- und Äthylester darstellt und einen Gehalt von etwa 10 pCt. des stark lokal reizenden Chlorkohlensäureesters besitzt. Das Präparat enthält durchschnittlich 30 pCt. Blausäure. Die hellgelbe Flüssigkeit wird durch Zerstückung zur Verdunstung gebracht. „Ein Betreten der Räume, welche unter Zyklongas stehen, ist deshalb nicht möglich, weil dem Zyklon ein Reizstoff zugesetzt ist, der die Augenschleimhäute und die Schleimhäute der Atmungswege bereits in äusserst geringen aber noch nicht gesundheitsgefährlichen Mengen so stark reizt, dass ein Aufenthalt in einer solchen Atmosphäre unmöglich wird.“²⁾ Diese Eigenschaft war der Grund für seine Einführung. Das Zyklon soll die biologischen Vorzüge der Blausäure besitzen, dagegen von ihrem Hauptnachteil (schwacher Geruch bei ausserordentlicher Giftigkeit) frei sein. Tödliche Vergiftungen sind bisher nur in einem Falle³⁾ beschrieben worden, doch soll in diesem Falle — nach Angabe der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung — verbrecherische Absicht nicht ausgeschlossen sein.

Einer der Stadtbezirke Berlins hatte vor einiger Zeit mit der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung einen Vertrag abgeschlossen zur Entwanzung eines grösseren Barackenlagers mit Zyklon. Der Vertrag, an dessen Abschluss wir nicht beteiligt waren, sah vor, dass die Gesellschaft das Zyklon liefert, dass die Durchgasung selbst aber von städtischen Desinfektoren ausgeführt werden sollte. Als ich mit der Beaufsichtigung dieser Durchgasung beauftragt wurde, machte ich zunächst der Firma gegenüber Bedenken geltend, die Durchgasungen mit dem immerhin recht gefährlichen Gase durch die Desinfektoren ausführen zu lassen, und bat um Ausföhrung durch das eigene, gründlich vorgebildete Personal der Gesellschaft. Hierzu erklärte sich die Firma, aus Personalmangel und entsprechend dem geschlossenen Verträge, nicht in der Lage; sie sagte jedoch zu, die städtischen

Desinfektoren eingehend auszubilden. Das ist bis zu einem gewissen Grade auch geschehen.

Ich glaubte mich zu meiner Forderung um deswillen schon berechtigt, weil durch Reichsgesetz vom 10. VII. 1920 der Gebrauch von Blausäure zur Schädlingsbekämpfung nur der wissenschaftlichen Forschung und der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung gestattet ist. Der § 2 dieser Bekanntmachung lautet: „Die Abgabe von zyanwasserstoffsäuren Salzen und deren Lösungen zur Verwendung für die Schädlingsbekämpfung darf nur an die im § 1 Abs. 2 Satz 1 bezeichneten und die von dem Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft auf Grund des § 1 Abs. 2 Satz 2 zugelassenen Stellen erfolgen.“

Als ich hierauf aufmerksam machte, wurde mir von der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung erwidert: „Wir selbst führen Blausäuredurchgasungen natürlich nur mit unserem eigenen Personal, das gründlich vorgebildet und sich als äusserst zuverlässig erwiesen hat, aus. Anders steht es dagegen mit dem Zyklonverfahren. Wenn Sie den Wortlaut des oben schon angeführten Gesetzes genau durchlesen, so werden Sie finden, dass nur von der Blausäure und ihren Salzen die Rede ist. Da das Zyklon aber ein Ester der Zyanameisensäure ist, so fällt es auch dem Buchstaben nach keineswegs unter das soeben erwähnte Gesetz.“ Dementsprechend hätten eine Reihe von Magistraten das Zyklonverfahren übernommen und durch ihre Desinfektoren ausführen lassen, ohne dass Schädigungen vorgekommen seien. Im übrigen sei sowohl das Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft als auch das Reichsgesundheitsamt genau darüber informiert, dass das Zyklonverfahren an andere Betriebe abgetreten wird. Auf einer Besprechung, die auch über diese Frage am 15. Juni d. Js. im Reichsgesundheitsamt stattfand, wurde ausdrücklich festgestellt, dass „Zyklon nicht unter die Blausäure-Verordnung fällt und daher heute mangels anderweitiger Regelung von der Degesch nach ihrem Ermessen verwandt und verkauft werden kann.“

Da dieser Sachverhalt ebenso wie mir, wahrscheinlich auch anderen sachverständigen Stellen nicht bekannt gewesen ist, teile ich ihn in extenso mit. Gleichzeitig haben wir uns an das Reichsgesundheitsamt gewandt und um Bestätigung der angeführten Stellungnahme des Reichsgesundheitsamtes gebeten.

Das Reichsgesundheitsamt hat die formelle Richtigkeit bestätigt, jedoch gleichzeitig mitgeteilt, dass für das Zyklon besondere Bestimmungen getroffen werden würden, um es in Zukunft bei der Schädlingsbekämpfung der Blausäure gleichzustellen.

Die konstruierte Ausnahmestellung des Zyklons erscheint jedenfalls nicht unbedenklich.

Die Durchgasungen haben dann in der Form stattgefunden, dass sie von unseren städtischen Desinfektoren sachgemäss und unter ständiger Kontrolle ausgeführt wurden. Sie dauerten vom 22. August bis 8. Oktober 1921 und wurden von insgesamt 7 Desinfektoren gehandhabt. Die Wirkung auf die Wanzen war eine sehr gute. Vergiftungen von Menschen sind nicht vorgekommen, nur ein paar Hühner und Kaninchen gingen infolge Unvorsichtigkeit zu grunde. Es arbeiteten die Desinfektoren

- a) vom 22. August bis 8. September,
- b) vom 27. August bis 2. September,
- c) vom 27. August bis 8. Oktober,
- d) vom 29. August bis 3. September,
- e) vom 5. September bis 10. September,
- f) vom 5. September bis 27. September,
- g) vom 12. September bis 24. September.

Alle arbeiteten unter gleichen Bedingungen, der eine längere, der andere kürzere Zeit, je nach den dienstlichen Anforderungen. Ohne jede Krankheitserscheinungen blieben 4 von ihnen, darunter auch c) der weitaus die längste Zeit tätig gewesen war.

Am 9. September erkrankte a), ein 31-jähriger, stets gesund gewesener Mann. Er klagte seit einiger Zeit über Brennen und Jucken, hauptsächlich an den Schweisstellen des Körpers (Achselhöhlen, Schenkel, Gürtel). In missverständlicher Anwendung einer Vorschrift der Firma hatte er die Stellen mit Brennspritus eingerieben. Als er sich am 9. September vorstellte, wies er ein mässig ausgebreitetes, krätzähnliches Ekzem an Armen, Brust und Schenkeln auf, das sehr starken Juckreiz setzte. Das Skrotum war sehr stark ödematös geschwollen und mit nässenden Stellen besetzt. Geringer Ausfluss aus der Harnröhre. Ich glaubte zunächst nicht an eine Wirkung der Zyklondämpfe, vermutete vielmehr Skabies, die er sich in den Baracken geholt haben konnte. Prof. Wechselmann, der den Patienten sah, hatte gleichfalls Verdacht auf Krätze, konnte jedoch keine Milben finden. Das Ekzem führte er vermutungsweise auf das Einreiben mit Brennspritus

1) M. m. W. 1920. Nr. 27.

2) Anleitung für Zyklondurchgasungen und Beschreibung der Geräte. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung m. b. H., Frankfurt a. M.

3) Klostermann, Desinfektion. 1921. H. 6.

zurück. Unter entsprechender Behandlung besserten sich die Erscheinungen, so dass Pat. nach 14 Tagen sich wieder gesund melden konnte.

Am 26. September meldete sich der Desinfektor g) krank. Er stellte sich mit äusserst heftigen Erkrankungserscheinungen der Haut vor, die so eigenartig und ausgeprägt waren, dass ich sie im photographischen Bilde festgehalten habe. Er klagte über enormen Juckreiz und hatte beim Sitzen und Gehen grosse Beschwerden (s. Abbildungen).

Abbildung 1.

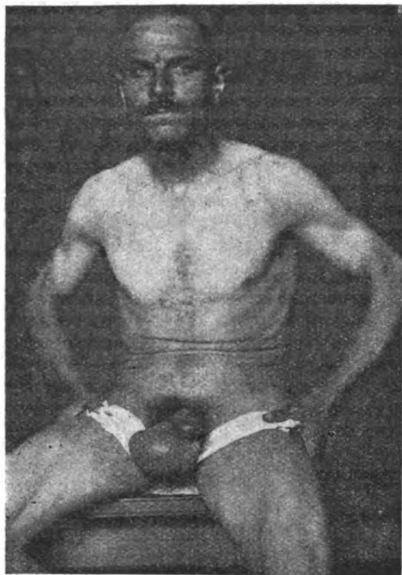


Abbildung 2.

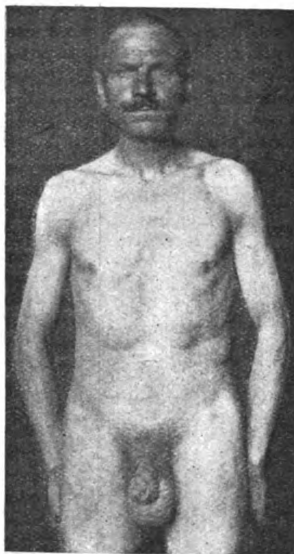


Abbildung 3.



Herr Prof. Buschke hatte die Freundlichkeit, den Pat. genauer zu untersuchen. Er stellte die Diagnose auf ein „schweres Arzneiexanthem; bei dem sonstigen Wohlbefinden des Pat. ist es ziemlich sicher, dass es durch äussere Einflüsse entstanden ist und nicht von innen heraus“, und notierte folgenden Status:

Anamnese: 43jähriger Mann, angeblich nie krank gewesen. Seit 14 Tagen arbeitet Pat. mit einem Gase (Zyklon), welches zur Bekämpfung der Wanzenplage benutzt wird. Pat. hat am 24. September geringe Rötung an den Bauchseiten bemerkt. Nach der Arbeit nahm Pat. ein Bad. Danach trat sowohl an den bis dahin nur leicht geröteten, als auch an anderen Körperstellen ein sehr stark jucken- der Ausschlag auf.

26. IX. Befund: Pat. zeigt am Körper, ziemlich symmetrisch angeordnet, ausgedehnte Hautveränderungen von urtikariellem Aussehen. Besonders befallen sind die seitlichen Partien des Bauches, die Kreuzbeingegend bis hinauf zu den Schulterblättern, die Brustbeingegend und die vorderen Unterschenkelflächen in grossen zusammenhängenden Partien. Daneben sieht man sowohl auf Hals, Brust, sowie den beiden Achseln vereinzelte erhabene urtikarielle Eruptionen von Linsen- bis Pfenniggrösse. Ausserdem besteht sehr starkes Oedema scroti und praeputii (Paraphimosis). Das Exanthem selbst ist hochrot, stark entzündlich, bläst auf Fingerdruck ab und hat das Aussehen einer gewöhnlichen Urtikaria von grosser Ausdehnung im Stadium der Akme. An einzelnen Stellen zeigt sich beginnende Ekzembildung.

Besonders auffällig ist die Lokalisation des Exanthems an den Stellen stärkerer Schweisssekretion. So sind z. B. die Achselhöhlen sehr stark befallen, desgleichen die Gegend über dem Kreuzbein, weiterhin auch deutlich ein Hautstreifen, der dem Verlauf der Hosenträger entspricht. Am Halse in Höhe des Kragenabschlusses, und besonders deutlich dem Verlauf des Mützenbandes folgend. Das Ganze macht den Eindruck einer unbedingt äusserlichen Hautirritation. Urin frei von pathologischen Bestandteilen.

Auffallend war auch hier wieder die starke ödematöse Schwellung der Genitalien. Unter entsprechender Behandlung bildeten sich die Hauterscheinungen im Laufe von 14 Tagen weitgehend zurück. Die erkrankten Partien zeigten starke Abschuppung in grossen Lamellen.

Nach diesen Befunden kann an der ursächlichen Bedeutung der Zyklondämpfe für die beobachteten Erscheinungen kein Zweifel bestehen. Rückblickend wird man auch die Krankheit des Desinfektors a) als eine leichtere Form der gleichen Schädigung auffassen müssen; um so mehr, als auch hier die starke Schwellung und ödematöse Durchtränkung des Skrotums auffiel¹⁾.

Ein dritter Desinfektor f) klagte in den letzten drei Tagen seiner Tätigkeit über Augendruck, Nebelsehen und Kopfschmerzen, die wahrscheinlich auf Undichtigkeit der Gasmaske zurückzuführen sind. Sonstige Krankheitserscheinungen fehlten; Urin ohne Befund.

Von 7 Desinfektoren sind somit 2 mit den geschilderten Hautschädigungen erkrankt. Es sind nicht diejenigen, die am allerlängsten der Gaswirkung ausgesetzt waren, sie wiesen keine konstitutionellen Besonderheiten auf, insbesondere schwitzten sie nicht stärker, als die anderen auch; sie waren sonst stets gesund gewesen. Die Bedingungen, unter denen sie arbeiteten, waren

für alle die gleichen. Es ist schwer, eine Erklärung dafür zu finden, warum gerade sie erkrankten. Denn die Annahme einer besonderen Empfindlichkeit ist ja, mangels anderer Unterlagen, nur eine Umschreibung der Tatsachen.

Wenn aber derartige Erkrankungen häufiger vorkommen sollten, so müsste man doch wohl Vorkehrungen treffen, um sie zu verhüten. Unter solchen Umständen sind schärfere Bedingungen für den Vertrieb und die Handhabung des Zyklons dringend erforderlich.

Aus dem Hyg.-chem. Laboratorium von Dr. A. Freymuth-Berlin.

Vergiftung mit Benzinersatz (Benzinoform).

Von

Dr. Freymuth.

Unter dieser Ueberschrift wird ein Aufsatz von Med.-Rat Dr. Curtius²⁾ veröffentlicht, der in die verschiedensten Fachpressen übergegangen ist, hauptsächlich wohl deshalb, weil man dem als „Fleckwasser“ und Harz- und Fettlösungsmittel bekannten und wegen seiner Nichtbrennbarkeit bevorzugten Stoffe eine solche Missetat nicht zugetraut hat. Dieser Ansicht scheint auch der Autor gewesen zu sein. Denn aus den dem Sektionsbefunde folgenden Ausführungen ist ersichtlich, dass Curtius infolge von ihm selbst zugegebenen Mangels an einschlägiger Literatur zu Fehlschlüssen gekommen ist, die darauf beruhen, dass er Benzinoform, Benzin und Benzol für nahe Verwandte in chemischer und toxischer Beziehung hält. Da diese Auffassung vielleicht weiter verbreitet ist, als man annehmen könnte, sollen hier die drei Stoffe genauer gekennzeichnet, die Unterschiede hervorgehoben, Benzinoform hinsichtlich seines wahren Charakters klargestellt und zu gleicher Zeit einige Punkte in der Curtius'schen Arbeit berichtigt werden.

„Ein über 13 Jahre altes, sehr kräftiges Schulmädchen hatte aus einer 30 g-Flasche Benzinersatz, von dem eine nicht näher feststehende Menge zur Wundbehandlung gebraucht war, anscheinend in selbstmörderischer Absicht getrunken. Vorher hatte sie um 12 Uhr reichlich Mittag gegessen, um 5 Uhr wurde sie, auf dem Bauche liegend, tot aufgefunden. Die Leichenöffnung fand nicht volle zweimal 24 Stunden nach dem Tode statt; da die Leiche ausserdem im Kalten gelegen hatte, war sie noch ganz frisch“. So weit der Tatbestand. Weiter unten heisst es dann:

„Da es mir an Zeit und Literatur fehlt, über die Vergiftungssymptome

1) Erst nachträglich erfuhr ich, dass derartige Erscheinungen an den Genitalien bereits früher beobachtet worden seien. In der Zyklon-Literatur habe ich Angaben hierüber nicht finden können.

2) Zschr. f. Med.-Beamte, 1921, H. 8, S. 144.

von Benzinoform nachzulesen und ich im Schmidtman'schen Lehrbuch die Notiz fand, dass Benzin- und Benzolvergiftungen ähnliche Erscheinungen machen, nehme ich von dem Benzinoform das Gleiche an und verweise auf die Abhandlung von San.-Rat Dr. Stuelp in Nr. 14 der Zschr. f. Med.-Beamte, 1919."

Die hier bekundete Voraussetzung geht vollkommen fehl. Zwischen Benzin und Benzol besteht allerdings insofern eine Ähnlichkeit, als beide reine Kohlenwasserstoffe sind. Jedoch treten hinsichtlich der Reaktionsfähigkeit erhebliche Unterschiede auf, die ihren Grund darin haben, dass Benzin (Gemisch von C_6H_{14} bis C_6H_{20}) zu den aliphatischen Stoffen gehört, und Benzol (C_6H_6) der aromatischen Reihe entstammt. Nun das inkriminierte Benzinoform! Unter diesem nicht sehr glücklich gewählten, überdies geschützten Namen verbirgt sich das Tetrachlormethan (CCl_4), auch Tetrachlorkohlenstoff benannt, eine farblose, nicht brennbare Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht 1,604 und Siedepunkt $77^\circ C$. Dieser Körper leitet sich zwar auch von einem aliphatischen Kohlenwasserstoff, dem Methan (CH_4) ab, hat aber durch Eintritt von 4 Chloratomen einen ganz anderen chemischen und physikalischen Charakter angenommen als seine Muttersubstanz, das gasförmige, leicht brennbare Methan.

Sehr grosse Ähnlichkeit finden wir dagegen zwischen Tetrachlormethan (CCl_4) und seinem um 1 Chloratom ärmeren Bruder Trichlormethan ($CHCl_3$), dem Chloroform, dem das spezifische Gewicht 1,485 bis 1,489 und der Siedepunkt $62^\circ C$ eigen sind. Den Namen Benzinoform bzw. Benzinersatz verdankt das Tetrachlormethan nur seiner gleichen technischen Verwendbarkeit wie Benzin, dem es infolge seiner Nichtbrennbarkeit in vielen Fällen vorgezogen wird. Dieser irreführenden Benennung sind ausser dem Autor schon viele der Chemie Fernstehende zum Opfer gefallen.

Aber auch die oben zitierte Arbeit von Stuelp bietet keine Möglichkeit zu Verwechslungen. Sie spricht ausschliesslich über „Akute Benzolvergiftung mit Obduktionsbefund und chemischem Nachweise von Benzol im Gehirn“ und schliesst mit den beachtenswerten und lehrreichen Worten; „Mit Sicherheit wird man demnach akute Benzolvergiftung als Todesursache nur dann anführen können, wenn neben den pathologisch-anatomischen Zeichen des plötzlichen Erstickungstodes der chemische Nachweis von Benzol in Leichteilen gelingt. Man wird ihn in Zukunft fordern müssen, zumal er im Gehirn noch längere Zeit nach dem Tode zu erbringen ist“. Diese Worte treffen ceteris paribus auf jeden Vergiftungsfall zu. So auch auf den in Rede stehenden mit Benzinoform. Denn, wenn man einen Vergiftungsfall wissenschaftlich verwerten will, muss man sich doch zunächst über die Natur des betreffenden Giftes klar sein. Im vorliegenden Falle wäre wohl das Nächstliegende gewesen, einen Chemiker mit der Isolierung des Giftes aus Organen der Leiche zu betrauen zwecks Identifizierung des Stoffes und zwecks Vergleiches mit mit einem in der Flasche etwa zurückgebliebenen Reste. Ueber diesen äusserst wichtigen Aufschluss berichtet Autor nichts. Allein aus dem Sektionsbefunde auf die Natur des Giftes schliessen zu wollen, ist eine mehr wie gewagte Sache, wie dieser Fall beweist.

Durch die chemische Untersuchung wäre der Nachweis erbracht worden, dass die genossene Flüssigkeit Tetrachlormethan war. Und damit wäre jede Analogie mit Benzin oder Benzol ausgeschlossen gewesen.

Bei der chemischen Konstitution des Tetrachlormethans kommen in erster Linie erhebliche Wirkungen auf das Zentralnervensystem in Frage. Denn bekanntlich wird bei den Chlorderivaten des Methans sowie des Aethans mit der Zahl der Chloratome im Molekül die narkotische Wirkung gesteigert, eine Tatsache, die auch durch die neueren, äusserst wertvollen Untersuchungen des Berliner Pharmakologen Joachimoglu¹⁾ und seiner Mitarbeiter erhärtet wird. Aus der dieser Arbeit beigefügten Tabelle I ersehen wir, dass die Zunahme der narkotischen Zahl (Chloroform = 1) mit dem Anwachsen der Chloratome proportional verläuft.

Stoff	Narkotische Zahl
Dichlormethan CH_2Cl_2	0,31
Trichlormethan Chloroform $CHCl_3$	1,00
Tetrachlormethan CCl_4	1,50
Aethyldichlorid CH_3Cl-CH_2Cl	1,00
Aethyldichlorid CH_3-CHCl_2	2,70
Tetrachloräthan $CHCl_2-CHCl_2$	18,10
Pentachloräthan CCl_3-CHCl_2	20,00
Hexachloräthan CCl_3-CCl_3	59,10

1) Biochem. Zschr., 1921, Bd. 190, S. 203.

Nach dem Vorstehenden und auf Grund zahlreicher Tierversuche dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass bei einer Vergiftung mit Benzinoform alias Tetrachlormethan die Todesursache durch die Lähmung lebenswichtiger Zentren im verlängerten Mark, und nicht durch Erstickung wie im zitierten Benzolfalle, bedingt ist. Sollte da nicht die Annahme berechtigt sein, dass einige bei der Sektion erhobenen Befunde, wie das geringe Lungenödem, sekundärer Entstehung sind?

Zum Schlusse möchte ich noch meiner Verwunderung Ausdruck geben, dass derartig starke Gifte wie Tetrachlorkohlenstoff dem uneingeschränkten freien Verkehr überlassen sind, während schwächere Gifte schon lange nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen dem Publikum zugänglich sind. Zum mindesten muss die Allgemeinheit über die Giftigkeit des überall erhältlichen Benzinoforms aufgeklärt werden, was der Autor wohl auch in erster Reihe beabsichtigt hat.

Allgemeine oder örtliche Betäubung?

Uebersichtsreferat.

Von

Dr. Stephan Westmann-Berlin.

Die Bemühungen weiter Kreise von Chirurgen, die Allgemeinnarkose mehr und mehr durch die Lokalanästhesie zu ersetzen, finden ihren Grund in der Vorstellung, dass dadurch die Gefahren der Eingriffe herabgemindert werden könnten und eine bessere Erfolgsstatistik zu erreichen sei. Vielfach werden jedoch die Gefahren der Allgemeinnarkose überschätzt, andererseits übersieht man die Unannehmlichkeiten der Lokalanästhesie zumal bei grösseren Operationen.

Mit der Ausdehnung der örtlichen Betäubung bei grösseren Eingriffen geht parallel die Zunahme des Gefahrenmomentes, es steigt die Zahl der Wundinfektionen bei grossen Operationen in Lokalanästhesie, — Infiltrations- und Leitungsanästhesie —, ganz abgesehen von jenem psychischen Schok, den ich gleich Sauerbruch für eine schwere Komplikation der örtlichen Betäubung bei grossen Operationen halte, und welcher für den Kranken durchaus nicht gleichgültig ist.

Während auf der einen Seite die Methodik der Lokalanästhesie immer komplizierter wird, so dass ihre Anwendung allein schon zu einer zweiten Operation wird, ist es durch die Arbeiten der letzten Jahre auf dem Gebiete der Allgemeinnarkose zu einer immer grösseren Verminderung des Gefahrenmomentes bei dieser gekommen. Schon in der Art der Narkotika und ihrer Zusammensetzung sind bedeutende Aenderungen eingetreten. Noch im Jahre 1913 war nach Grunert das Chloroform das am weitesten verbreitete Narkotikum, während man es jetzt nur noch in ganz wenigen Fällen anwendet, deren Zahl mit fortschreitender Technik der Aethernarkose immer mehr sinken wird.

Dem Chloroform schreibt Silk etwa 55 pCt. aller Narkosetodesfälle zu, die er besonders häufig bei Krankheiten sah, in deren Gefolge eine Schädigung der Leberzellen einherging, die ebenso wie bei den Zirkulationsstörungen und Entzündungen im Pfortadergebiet die Zelle an der Oxydation von Fett und Eiweiss verhindert. Eine Folge hiervon ist die Erschöpfung des Glykogenvorrates und eine hieraus resultierende dem Coma diabeticum ähnliche Säurevergiftung. Benaissi nimmt die Formveränderung der Erythrozyten, die mit der Menge des Narkotikums und der Dauer der Narkose parallel zu gehen scheint, als Grund von post-narkotischen Todesfällen an.

Ein weiterer fundamentaler Unterschied zwischen Aether und Chloroform ist die Vermehrung des Blutdrucks beim Aether und seine Herabsetzung beim Chloroform, dessen Folge ein Sinken der Körperwärme um $1^\circ C$ sein kann.

Die Anwendung des Chloroforms als alleiniges Betäubungsmittel wird jetzt nur noch von ganz wenigen Kliniken gelbt, mehrere benutzen es zur Vertiefung der Aethernarkose und zur Erleichterung des Exzitationsstadiums in Form von Aether-Chloroform-Sauerstoffmischnarkosen mit Hilfe des Roth-Dräger'schen Apparates. Meist gelingt es jedoch durch subkutane Verabfolgung von Narkotizis, eine genügende Tiefe ohne Chloroform zu erreichen und das Exzitationsstadium auch bei Alkoholikern erträglich zu machen.

Zum Erfolge trägt natürlich im grössten Maasse die Technik des Narkotisierens bei. Ich möchte hierbei kurz die Frage des Spezialnarkotiseurturns streifen, wie es in amerikanischen und englischen Kliniken schon seit längerer Zeit üblich ist, und wie

es auch bei uns zur Einführung angeregt wurde. Für die Mehrzahl der Fälle, die nicht durch Herzviten oder Lungenaffektionen kompliziert sind, sollte m. E. auch gut geschultes, nicht spezialisiertes Aertzpersonal ausreichen, um die Zahl der Narkosezwischenfälle und der postnarkotischen Komplikationen in mässigen Grenzen zu halten. Für schwierigere Fälle halte ich jedoch das Hinzuziehen eines sein Spezialgebiet in allen Teilen beherrschenden Fachnarkotiseurs für ratsam. Auch kann nur eine von ihm aufgestellte Gefahrenstatistik zu einem einwandfreien Vergleich der beiden Betäubungsverfahren herangezogen werden, wenn man bedenkt, dass die Lokalanästhesie fast nur von Meistern ihres Faches ausgeführt wird, was man bisher von der Mehrzahl der Narkosen nicht gerade behaupten kann.

Aus den oben angeführten Gründen wird man jetzt wohl nur noch zum Aether als dem Narkotikum der Wahl greifen, der nach Kulenkampff bis zu einer maximalen Konzentration von 6—7 Volumprozent gegeben werden darf. Höhere Konzentrationen rufen beim Patienten besonders im Beginn der Narkose Erstickungsgefühl hervor, erzeugen Glottiskrampf und heftige Exzitation und begünstigen Bronchitis und Pneumonie. Ich empfehle daher, die Maske von Zeit zu Zeit zu lüften, um dem Patienten reine Luft zuzuführen. Gute Erfolge hatte ich mit der Einleitung der Aethernarkose durch Chloräthyl, das bis zur Rauschgrenze gegeben, dann durch Aether ersetzt wird. In fast allen Fällen blieb die Exzitation völlig aus, und ein ruhiger Schlaf trat nach etwa 2—3 g Chloräthyl ein im Gegensatz zu der bei reinem Aetherbeginn oft notwendigen, erheblichen Menge des verbrauchten Narkotikums.

Der durch Kondensierungsverfahren von seinen sogenannten „narkotischen Synergisten“: Aethylen, Kohlensäure und Alkohol völlig befreite Aether verliert nach Cotton seine narkotische Kraft, nach ihrem Zusatz lässt sich jedoch eine leichte und gute Narkose erzielen.

Tiefes und rasches Atmen im Beginn der Narkose erzeugt die von Henderson als „Akapnie“ bezeichnete Kohlensäureverarmung des Blutes, deren Folge eine gegen Narkotika — Aether wie Chloroform — enorm gesteigerte Empfindlichkeit des Herzens sein soll. Ich schliesse mich jedoch auf Grund der von Wirsig ausgeführten Versuche der Ansicht Denk's, Kulenkampff's u. a. an und glaube, dass der von Henderson bei Tierversuchen angeblich allein durch Akapnie herbeigeführte Herzstillstand ebenso gut durch absolute wie relative Ueberdosierung herbeigeführt sein kann, abgesehen von jenen bisher dunklen Fällen von Narkosetod beim Status thymicolymphaticus.

Von der vielfach geübten, angeblich gefahrloseren intermittierenden Narkose möchte ich abraten, weil die dem Narkosebeginn überhaupt anhaftenden Gefahren gerade beim jedesmaligen Wiederbeginn der Narkose auftreten. Sie gehen nach Untersuchungen der Kummell'schen Klinik von Reflexwirkungen der Trigeminozweige aus, die durch die Wirkung auf den Sympathikus zu einer Reizung des gesamten Vasomotorensystems führen.

Die Vorzüge der Kombination von subkutan verabreichten Narkotizis mit Inhalationsnarkose werden vor allem durch die Untersuchungen des Greifswalder pharmakologischen Instituts bewiesen, nach denen eine Erniedrigung einer Chloroformkonzentration um 35 pCt., einer Aetherkonzentration um 40 pCt. bei morphinisierten Tieren im Vergleich zu nichtmorphinisierten Tieren erreicht werden kann. Als Mittel der Wahl empfehle ich das Pantopon, das mit Atropin, zur Vermeidung einer übermässigen Sekretion während der Narkose, kombiniert, Pressen, Würgen, Exzitation und postnarkotisches Erbrechen besser verhindert als die Morphin-Skopolaminkombination. Gerade dem Skopolamin werden in letzter Zeit Störungen der Atmung und des Kreislaufes besonders bei Kindern und Alkoholikern, dem Morphin-Skopolamin-Dämmerschlaf in der Geburtshilfe schwere Asphyxien zur Last gelegt.

Während der Narkose sind alle Maassnahmen zur Verhütung einer Aspirationspneumonie zu ergreifen, also wiederholtes Auswischen des Sekretes aus Mund und Rachen, das auch schonend mit der Wessely'schen Speichelpumpe geschehen kann, ferner Vermeidung einer zu hohen Aetherkonzentration der Atmungsluft. Denn gerade die Lungenkomplikationen haben die Narkose auch bei Laparotomien in Misskredit gebracht, wenn auch die in letzter Zeit angestellten Forschungen über den Zusammenhang zwischen Bronchitis oder katarrhalischer Pneumonie und der Narkose deren Einwirkung höchstens in Form einer Schaffung eines Locus minoris resistentiae in den Lungen gegen Infektion ergeben haben. Sie zeigen, dass lediglich eine Steigerung der Speichelsekretion, dagegen keine der Tracheal- oder Bronchialdrüsen vorlag, und be-

weisen damit, dass bei guter Technik Aspirationspneumonien zu vermeiden sind. Die Entstehungsursache der meisten Pneumonien liegt vielmehr in der mangelhaften, durch den Wundschmerz behinderten Expektoration, besonders nach Laparotomien, eine These, die durch die Seltenheit der postnarkotischen Pneumonien nach Extremitätenoperationen und der Nichtverminderung der Pneumonien nach Laparotomien in Lokalanästhesie bewiesen wird. Daher legen wir den gegen die Pneumonieentstehung gerichteten Maassnahmen im postnarkotischen Verlaufe so grosse Bedeutung bei und empfehlen neben der Rehn-Fowler'schen Steillagerung mit Atemübungen vor allem das Anhalten des Patienten zur Expektoration, deren Schmerzen eventuell durch Pantopon zu mildern sind. Adrenalin-Oel-Sauerstoffinhalationen nach Siegel, ferner Gaben von Chinin und Pyrenol sind vielfach mit gutem Erfolge angewendet worden.

Durch das Verfahren von Kummell der intravenösen Narkose, das auf abwechselnder Infusion von Aether und Kochsalzlösung zur Verhinderung der Thrombenbildung beruht, sind auch mit dieser gute Erfolge gezeitigt worden, besonders im Fehlen des Exzitationsstadiums und im raschen Erwachen des Patienten ohne Uebelkeit und Erbrechen.

Der allgemeinen Anwendung der besonders in Amerika geübten Stickstoffoxydulsauerstoffnarkose — oft auch in Kombination mit Lokalanästhesie — steht die Kompliziertheit der Technik entgegen.

Bei kleineren Eingriffen, besonders im entzündlichen Gewebe, bei denen die Lokalanästhesie nicht, oder nur in ganz grossem Umkreise anzuwenden ist, benutze ich sehr häufig das Chloräthyl als Rauschnarkotikum, wohingegen ich von der Chloräthylnarkose entschieden abraten möchte, da dieses hierbei an Giftwirkung auf Herz, Nieren und Leber der des Chloroforms zum mindesten gleichkommt. Als Lokalanästhetikum benutze ich es höchstens zur Vereisung der Infiltrationseinstichstellen, während es mir bei der Abszessspaltung besonders nach vorheriger Jodtinkturdesinfektion der Haut nicht wirksam genug erscheint.

Kurz möchte ich noch auf die Bedenken hinweisen, die sich bei der Anwendung der Lumbal- und Parasakralanästhesie bezüglich des psychischen Schocks aufdrängen, und die durch relative Häufigkeitschwerer Kollapserscheinungen und meningealer Reizungen erschwert werden, ganz abgesehen von dem vielfachen Versagen oder Nichtgenügen der Methoden.

Eine allgemein gültige Regel bezüglich der Indikationsstellung: Allgemeine oder örtliche Methode kann aus den angeführten Gründen nicht angesetzt werden, sie wird vielmehr von Fall zu Fall zu stellen sein. Ueberhaupt sind Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie nicht als Konkurrenten, sondern als einander ergänzende Methoden aufzufassen, deren Anwendung nicht zum geringsten Teile von der individuellen Eigenart des Kranken begrenzt ist.

Literatur.

Aschoff, Pathol. Anatomie, II. Teil. — v. Bruns, Allgemeinnarkose. Neue deutsche Chirurg. V. — Denk, Arch. f. klin. Chir., Bd. 116, H. 2. — v. Dölge-Manteuffel, Schmidt's Jb., Bd. 250. — Garré, Zbl. f. m. Wiss., Nr. 29. — Gurlt, Schmidt's Jb., Bd. 232. — Derselbe, Ebendas., Bd. 245. — Juillard, Zbl. f. Chir., 1903, Nr. 30. — Keil, D. m. W., 1914. — Klein, Skopolamin-Dämmerschlaf und Spinalanästhesie bei gynäkologischen Operationen. 1907. — Vorderbrügge, Ueber schädliche Chloroformnachwirkungen. 1904.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Bier).

Schwellenreiztherapie der chronischen Gelenkerkrankungen.

Von

Dr. med. Arnold Zimmer.

(Schluss.)

V. Wie sollen wir injizieren?

Sollen wir die Mittel intravenös, intramuskulär, subkutan oder intrakutan geben, sollen wir periartikulär, oder sollen wir intraartikulär injizieren? Die Frage muss wohl erwogen sein.

Injizieren wir intravenös, so erzielen wir die schnellste augenblickliche Wirkung. Wir haben keine lokalen Reizerscheinungen zu erwarten, dagegen tritt die Allgemeinreaktion mehr in den Vordergrund, während H.-R. gegenüber der subkutanen oder intramuskulären Methode im allgemeinen nicht gesteigert sind. Wir erzeugen allerdings gelegentlich ein schnelleres Wohlbefinden

der Patienten, besonders im Anschluss an Fieberreaktionen. Das hält aber nicht lange an. Bei vergleichenden Versuchen haben meine Patienten sich durchweg für die intramuskuläre Behandlung entschieden, weil ihnen die lästigen Allgemeinerscheinungen viel unangenehmer waren, als die gelegentlich geringe Schmerzhaftigkeit der Injektionsstelle. Auch erschien ihnen die Wirksamkeit besser und nachhaltiger. Das gleiche berichtet jetzt Gärtner bei der Behandlung von venerischen Erkrankungen.

Intrakutane Injektionen machen insbesondere bei Kasein oft flammende phlegmonenähnliche L.-R. die äusserst schmerzhaft sind. Durch die Bildung von Abbauprodukten, die sich dem Reizmittel summieren, wird jede Beurteilung der Dosierung ausgeschlossen. Intrakutane Behandlung kommt deshalb garnicht in Betracht.

Auch subkutane Injektionen von Kasein erzeugen noch leichter L.-R. als intramuskuläre. Wir ziehen deshalb diese, wo sie möglich sind, vor.

Wo wir ein einziges Gelenk besonders beeinflussen wollen, injizieren wir möglichst in seine nähere Umgebung. Wir erzielen damit ohne Steigerung der Allgemeinreaktion stärkere Hordwirkung. Mit den Kaseinpräparaten gehen wir allerdings ungern an die periartikulären Gewebe selbst heran, sondern halten uns möglichst an die in der Nähe liegende Muskulatur. Yatren ist viel reizloser. Wir verwenden deshalb Yatrenlösungen allein immer dort, wo wir in das krankhafte Gewebe selbst injizieren wollen.

Mit intraartikulären Injektionen von Kasein, die stärkste H.-R. hervorrufen, habe ich gelegentlich gute Erfolge erzielt. Diesen stehen aber so hartnäckige Verschlimmerungen gegenüber, dass ich sie völlig aufgegeben habe. Bei Gelenkgüssen machen wir hin und wieder eine Auswaschung mit 1–5proz. Yatrenlösung. Uebermässige H.-R. habe ich davon nicht beobachtet.

VI. Wo injizieren wir?

Nicht alle Körperstellen eignen sich gleichgut für die Injektionen. Wollen wir nicht in die Nähe irgend eines Gelenkes gehen, so eignen sich immer die Glutäen am besten, wo wir dicht unterhalb der Krista injizieren; da an dieser Stelle das Fettgewebe oft besonders dick ist, müssen die Kanülen lang genug sein. Injektionen in das Fettgewebe sind oft recht schmerzhaft.

Bei Schultergelenkerkrankungen injizieren wir in den Infraspinatus oder Teres. Der Deltamuskel eignet sich wenig für Injektionen.

An den Unterarmen und Händen sehen wir von der Verwendung von Y.-K. lieber ganz ab und injizieren dafür Yatrenlösung subkutan unter eine Hautfalte. Dazu eignet sich am besten die Haut über der Streckmuskulatur am Unterarm oder über dem Rücken des Handgelenkes. Wollen wir die Finger beeinflussen, so wählen wir die Hautfalte zwischen den Grundgelenken.

An den Oberschenkeln injizieren wir bei Schmerzen in den Adduktoren in diese Muskelgruppe selbst. Bei Kniegelenkerkrankungen auf der Innenseite des Oberschenkels möglichst in die Muskelzwischenräume. Ungeeignet ist die Fascia lata und die darunter liegenden Muskeln für die Injektion.

In den Unterschenkel injizieren wir wegen der starken Reizerscheinungen nach Möglichkeit überhaupt nicht. Gelegentlich injizieren wir Yatrenlösung in schmerzhaft Stellen am Kniegelenk oder um die Malleolen.

Stahikanülen sind für Yatreninjektionen nicht zu gebrauchen, da Eisen mit Yatren eine Farbreaktion eingeht. Vernickelte Kanülen kann man verwenden. Am zweckmässigsten sind Platinanülen, weil sie das Ausgühen vertragen.

VII. Wie dosieren wir bei den einzelnen Erkrankungen und was für Erfolge lassen sich erzielen?

Die Zeit ist zu kurz, um die Behandlungsmethode der verschiedenen Gelenkerkrankungen anhand von Krankengeschichten zu erörtern, denn bei der Mannigfaltigkeit der Gelenkerkrankungen und ihres Reaktionsablaufes ist es unmöglich, mit Hilfe von wenigen Krankengeschichten ein umfassendes und der Wirklichkeit entsprechendes Bild zu entwerfen.

Wir haben ausgeführt, dass die Dosis sich nach der Reizbarkeit des Gewebes richtet und in jedem Fall erst aus dem Versuche erschlossen werden muss. Aus dem grossen Krankenmaterial ergeben sich aber ziemlich scharfe Grenzen, innerhalb deren sich bei den verschiedenen Erkrankungen die Dosierung bewegt.

Akute Erkrankungen vertragen hohe Dosen.

Da es sich bei unseren Beobachtungen um Kranke aus der Chirurgischen Klinik handelt, haben wir naturgemäss nur wenig Erfahrungen beim akuten Gelenkrheumatismus. Dass die Reiztherapie hier wirksam ist, bestätigen die Arbeiten Edelmann's. Die Frage der Dosierung muss vom Internisten gelöst werden. Häufiger dagegen bekommen wir Fälle von subakuten Nachschüben von Gelenkrheumatismus, Patienten mit geringer Fiebererscheinung und schmerzhaften Schwellungen in dem einen oder anderen Gelenk. Dosen von 2–3 ccm Y.-K. stark führen hier meist nach 2–3 Injektionen zum Abschwellen der Gelenke und Schmerzlosigkeit.

Allen voraus ist die akute gonorrhoeische Gelenkentzündung für die Reizbehandlung geeignet. Frühzeitig erkannt gelingt es meist, sie schnell zu beheben. Hat sie schon grössere Zerstörungen im Gelenk angerichtet, so ist sie zwar meist in kurzer Zeit erheblich zu bessern und fast schmerzfrei zu machen, bedarf aber dann noch längerer Behandlung, bis die Prozesse in Knorpel und Knochen völlig abgeklungen sind. Die Behandlung bietet hier ungefähr folgendes Bild: Irgend ein Gelenk, meist Handgelenk, Ellenbogen-, Knie- oder Schultergelenk ist über Nacht schwer erkrankt. Starke Entzündung, rasende Schmerzen, meist Fieber. Das stark geschwollene Gelenk kann vor Schmerz überhaupt nicht bewegt werden. Wir injizieren 3–4 ccm Y.-K. stark in die Glutäen. Nach wenigen Stunden wächst die Schwellung und Entzündung. Die Schmerzen lassen fast ganz nach, das Gelenk zeigt freiere Beweglichkeit. Gelegentlich wird die Reaktion von Fieber begleitet, in anderen Fällen bleibt die Temperaturerhöhung trotz der hohen Dosis aus. Schmerzen kehren meist nicht wieder. Am folgenden, spätestens am 2. Tag, wiederholen wir die gleiche Dosis. Danach sehen wir die Schwellung verschwinden, so dass die Haut in Falten über dem erkrankten Gelenk liegt. In Abständen von 2–3 Tagen wiederholen wir die Injektionen noch mehrmals und gehen dabei mit der Menge auf 1–2 ccm zurück. Dabei sorgen wir durch vorsichtige passive Bewegung des Gelenkes dafür, dass die Funktion möglichst vollkommen erhalten bleibt.

Liegt die Infektion schon länger zurück, haben wir schon beginnende Versteifung, so injizieren wir 5–10 ccm Yatrenlösung rings um das erkrankte und in das erkrankte Gelenk herein, behandeln es mit Heissluft und sorgen für eine oft wiederholte, aber vorsichtige passive Bewegung. So habe ich schon in der Bewegung sehr eingeschränkte Gelenke wieder frei beweglich werden sehen.

Mehr als 5–6mal diese grossen Dosen von Yatren, Yatren-Kasein oder anderen Mitteln fortzusetzen, scheint mir gefährlich. Nach längerer Anwendung von so hohen Reizdosen habe ich fast immer schwere nervöse Störungen erlebt. Zur Fortsetzung der Behandlung eignet sich in diesen Fällen besonders die Injektion von 5proz. Cholin-Chloridlösung nach Fränkel zu 20–40 ccm, mit der man das ganze Gelenk subkutan umspritzt. Dadurch erzeugt man eine 2–3 Wochen lang dauernde Hyperämie an der Stelle, die durch tägliche Heissluftbäder unterstützt wird. Zum Schutze gegen Abkühlung wird das Gelenk in Watte verpackt.

Wie schon erwähnt, hatte Bier bereits vor 20 Jahren mit Umspritzungen von Tierblut bei gonorrhoeischen Gelenkerkrankungen gute Erfolge erzielt. Wenn wir zu Versuchen die Injektionsmethode oft allein angewandt haben, so empfiehlt es sich für die Praxis jedoch, sie mit der Stauungsbehandlung zu kombinieren, da es mit Stauung oft schon im Bruchteil einer Stunde gelingt, die Schmerzen zu lindern. Allerdings setzt die Stauungsbehandlung gewisse Technik voraus.

Zwischen den akuten und den chronischen Erkrankungen steht ein Krankheitsbild, dem wir häufig begegnen, die akute Omarthritis.

Sie befällt zumeist diejenigen Patienten, die schon eine gewisse krankhafte Veranlagung der Gelenke haben, und dürfte die Folge von Infektion oder Abkühlung sein. Der Beginn ist häufig ebenso akut wie bei den gonorrhoeischen Gelenkentzündungen. Die Krankheit ist von Anfang an sehr schmerzhaft, die Gelenkkapsel geschwollen, gelegentlich auch die in der Nähe liegende Muskulatur. In wenigen Tagen entwickelt sich eine bedeutende Atrophie der gesamten Schultermuskulatur. Die Gelenkkapsel schrumpft, und das Gelenk wird dadurch in mehr oder weniger fester federnder Fixation gehalten. Ohne Nachlassen der Schmerzen kann dieser Umstand über Wochen sich ausdehnen. Der Arm ist völlig gebrauchsunfähig. Jeder Versuch einer grösseren passiven oder aktiven Bewegung des Armes löst einen neuen Nachschub

der Entzündung aus. Differentialdiagnostisch muss man an Schleimbeutelentzündungen denken.

Die Erfolge der Reizbehandlung sind hier meist ebenso auffällig wie bei der Gonorrhoe. Die Dosierung schwankt zwischen 0,25—1,5 ccm Y.-K. schwach, zweimal wöchentlich. Wir suchen hier auch zunächst eine deutliche H.-R. hervorzurufen, um mit der folgenden Injektion nur noch leichtes Ziehen in dem Gelenk zu erzielen. Nach wenigen Injektionen hat die Schmerzhaftigkeit erheblich nachgelassen. Die Patienten können Nachts schlafen, können auf dem erkrankten Arme liegen, haben freiere Beweglichkeit. Als sicherstes Maass dafür gelten immer die Angaben, ob sie mit dem Arm wieder in die Hosentasche fassen können, sich die Haare machen oder andere Bewegungen des täglichen Lebens ausführen können, zu denen sie vorher nicht mehr befähigt waren. Erst in diesem Stadium beginnen wir mit leichten Bewegungsübungen, die nie eine längere Schmerzhaftigkeit hinterlassen dürfen. Erzielen wir vielleicht nach 6—8 Injektionen Y.-K. zu 1 ccm keine Reaktionen mehr, ist der Ruheschmerz verschwunden, so hören wir mit den Injektionen auf und setzen nur noch die Bewegungsübungen, Massage und eventuell Heissluftbehandlung fort.

Viel weniger aussichtsreich sind die von Anfang an scheinend subakut verlaufenden Polyarthritiden mit Ergüssen in den verschiedensten Gelenken. Mit Dosen von 0,5—2 ccm Y.-K. schwach oder stark erzielt man mässige Reaktionen, nach denen die Gelenkergüsse, die meist aus einer gelatineartigen Masse bestehen, sich langsam verflüssigen und kleiner werden. Die Beweglichkeit der Gelenke wird freier, die Schmerzen werden geringer. Mit Punktionen und Gelenkspülungen sind die Erfolge nicht viel besser. Durch fleissige Muskelmassage und Anwendung von Heissluft kann man die Erfolge günstiger gestalten. Im ganzen verlangen diese Patienten viel Geduld.

Einen ausgesprochen chronischen Verlauf haben die Polyarthritiden chronica progressiva und die Arthritis deformans. Bei beiden lassen sich im allgemeinen recht günstige Erfolge erzielen. Bei der Prognose und bei der Beurteilung der Erfolge müssen wir allerdings immer beachten, was bei den zum Teil schon stark deformierten Gelenken an mechanischen Hindernissen selbstverständlich durch die Reiztherapie gar nicht oder wenig gebessert werden kann. Aus einem Patienten mit einer schweren Arthritis deformans im Hüftgelenk werden wir keinen flotten Bergsteiger mehr machen können. Eine Patientin mit den verkrüppelten Fingern einer progressiven Polyarthritiden wird keine gewandte Klavierspielerin mehr werden. Behalten wir also im Auge, was mechanisch an Besserung noch möglich ist, so können wir auch mit den Erfolgen der Besserung der Beweglichkeit oft sehr zufrieden sein.

Bei der Polyarthritiden chronica progressiva oder der Periarthritiden destruens sind mit Sanarthritis und Schwefel und anderen starken Reizmitteln gute Erfolge berichtet worden. Das stimmt auch mit unseren Beobachtungen insofern überein, als gerade diese Patienten zum Teil recht erhebliche Dosen vertragen und gebrauchen. Andere dagegen reagieren schon auf kleine Dosen und bekommen heftige H.-R. mit langdauernden erhöhten Schmerzen, wenn man die Dosis steigert. Wir verwenden bei dieser Krankheitsgruppe 2mal wöchentlich Dosen von Y.-K. schwach 0,2—1,5 ccm oder gelegentlich auch Y.-K. stark. Da die Behandlung oft lange fortgesetzt werden muss, injizieren wir später lieber Yatrenlösung allein in gleichen oder grösseren Dosen.

Die Erfolge kennzeichnen sich entweder in schnellem Schwinden der Schmerzhaftigkeit, Abnahme der Schwellungen und bessere Beweglichkeit. Gelegentlich bleiben aber die Schmerzen trotz objektiver Besserung noch längere Zeit bestehen. Für den Erfolg der Therapie ist das Allgemeinbefinden des Patienten immer von grosser Bedeutung. Patienten, die sehr heruntergekommen sind, und wie bei dieser Krankheit sehr häufig an Gewicht sehr abgenommen haben, eignen sich in diesem Stadium nicht sehr. Gutes Allgemeinbefinden lässt auf einen günstigen Verlauf der Behandlung schliessen.

Die Behandlung der Arthritis deformans wurde bisher als wenig aussichtsreich angesehen. Das kann ich nicht bestätigen, wohl aber daraus erklären, dass gerade diese Erkrankung auf die Dauer die bisher geübten starken Reaktionen nicht verträgt.

Es sammelt sich nun allerdings bei der Arthritis deformans eine Unmenge von ätiologisch ganz verschiedenartigen Krankheiten, die anatomisch zu dem gleichen Bilde führen. Trotzdem sind nur sehr wenige Fälle unter diesen, die sich nicht in verhältnis-

mässig kurzer Zeit günstig beeinflussen lassen. Die Dosen liegen zwischen 0,1—1,0 ccm Y.-K. schwach, im Durchschnitt bei 0,25 ccm. In allen Fällen kann man mit 0,75—1,0 ccm Y.-K. schwach beginnen, um eine stärkere Anfangsreaktion zu erzielen. Tritt sie nicht ein, so bleibt man zunächst bei der gleichen Dosis, die das zweite Mal meist viel kräftiger wirkt. Hat man einmal eine deutliche Reaktion erzielt, so geht man mit der Dosis so weit herunter, dass der Patient ausser leichtem Ziehen, das wenige Stunden nach der Injektion auftritt, keine Reaktionserscheinungen mehr verspürt. Später ersetzt man Yatren-Kasein durch Yatren.

Man erzielt meist schon nach den ersten Injektionen eine erhebliche Erleichterung. Die Patienten können sich besser bewegen, besser Treppen steigen, leichter vom Stuhl aufstehen. Die brennenden ziehenden Schmerzen lassen nach. Nachts können die Patienten wieder schlafen. Es handelt sich mehr nur noch um ein Gefühl der Schwere. Je nach den anatomischen Veränderungen machen die Bewegungen selbst, besonders längeres Laufen und schweres Arbeiten, gelegentlich noch Beschwerden. In leichten Fällen erzielt man häufig schon nach ganz wenigen Injektionen völlige Schmerzlosigkeit und Arbeitsfähigkeit. Der grösste Teil dieser Patienten ist selbst bei langer Beobachtung rezidivfrei geblieben.

Die traumatische Arthritis deformans ist prognostisch besonders günstig und häufig sehr schnell zu heilen. Auch die arteriosklerotischen Gelenkerkrankungen werden auffallend schnell schmerzfrei. Uebrigens setzen bei der Arteriosklerose alle Mittel, soweit ich sie darauf prüfen konnte, im Laufe der Zeit auch den erhöhten Blutdruck erheblich herab. Unter den Patienten mit Arthritis deformans befinden sich auch viel Frauen in den Wechseljahren, bei denen zugleich eine mehr oder weniger ausgesprochene Adipositas vorhanden ist. Bei ihnen sieht man nicht nur die Schmerzen in den Gelenken sich bessern, sondern auch die typisch um die erkrankten Gelenke gelagerten schmerzhaften Fettwülste in kurzer Zeit einschmelzen, so dass die anfänglich unförmlich erscheinenden Gelenke wieder normalere Formen annehmen.

Auch die Spondylarthritiden deformans, die Bechterew'sche Erkrankung, ist, soweit sie nicht schon zum Stillstand gekommen ist, gut zu beeinflussen. Mit den Injektionen und gleichzeitigen Atemübungen erreicht man sehr bald das Gefühl der freieren Beweglichkeit. Die ganzen, durch die Starre des Brustkorbs schwer beeinträchtigten Funktionen heben sich, so dass die Patienten oft nach wenigen Injektionen förmlich aufblühen. Die Dosen liegen in diesen Fällen im allgemeinen höher (1—1½ ccm Y.-K. schwach).

Eine besondere Besprechung verlangt die Arthritis deformans des Hüftgelenkes. Sie bedeutet für den Patienten meist eine besonders schwer zu ertragende Schädigung und ist im allgemeinen äusserst schmerzhaft.

In vielen Fällen ist sie ein besonders dankbares Gebiet der Reiztherapie, verlangt aber so kleine Dosen, dass gar keine in die Erscheinung tretende Reaktionen in den Gelenken auftreten. Nach einer Anfangsdosis von Y.-K. schwach 0,5 ccm verwende ich meist Mengen von Y. 0,2 ccm. Darunter verschwinden die Ruheschmerzen oft vollkommen. Trotz schwerer Veränderungen werden die Patienten oft noch erstaunlich leistungsfähig und können zum Teil stundenlange Märsche machen.

Die Beobachtungen, die ich mit Gicht gemacht habe, sind besonders bemerkenswert. Leider ist die Zahl der Gichtpatienten in den Berliner Polikliniken zu gering, um aus ihnen für die Gichtbehandlung ein abschliessendes Urteil sich bilden zu können. Der Gichtiker reagiert schon auf kleinste Dosen. Mit 0,2 ccm einer Kaseinlösung 1:1000 habe ich einen Gichtanfall hervorgerufen, mit 0,2 ccm 1:50000 ihn kupieren können. Erst kürzlich konnte ich bei einem Patienten mit Y. 1:2000 0,2 ccm einen typischen Gichtanfall in dem Grosszehengelenk in wenigen Stunden so beeinflussen, dass der Patient völlig schmerzfrei war. Nach zwei weiteren Injektionen mit derselben Dosis war der Fuss auch wieder fast vollkommen abgeschwollen. Eine folgende Injektion mit gleich grosser Dosis erzeugte dagegen wieder eine starke Reaktion. Die nächste Injektion von Y. 1:10000 0,2 ccm wurde wieder gut vertragen. Der Patient ist seitdem, mit Ausnahme der einen Reaktion, völlig schmerzfrei geblieben.

Die rheumatischen Muskelerkrankungen verhalten sich ähnlich wie die Gelenkerkrankungen. In akuten Fällen werden 3—4 ccm Y.-K. schwach meist ohne starke Reaktion vertragen und nehmen die Schmerzen im allgemeinen schnell fort. In chronischen Fällen genügen 0,3—0,5 ccm Y.-K. schwach. Der

Heilungsverlauf geht hier schneller als bei den Gelenkprozessen. Ich habe selbst Leute mit chronischem Lumbago, deren Heilung von ihren Krankenkassen und Invalidenversicherung aufgegeben war, wieder so leistungsfähig werden sehen, dass sie ihre körperlich schwere Arbeit dauernd gut verrichten konnten.

Bei Neuralgien erzielt man meist sehr gute Erfolge. Doch sind sie gegen Reize noch empfindlicher als Gelenkerkrankungen. Wir injizieren zweimal wöchentlich Y. 1:100 bis 1:200 0,2 ccm. Die Verdünnung mit Yatrenlösung muss mit physiologischer Kochsalzlösung vorgenommen werden, da anisotonische Lösungen als solche schon Reizmittel sind. Sah ich doch kürzlich eine Patientin mit einer seit einem Jahr bestehenden schweren Ischias nach 3 Injektionen von 0,2 ccm Aqua dest. geheilt.

Verschiedene Beobachtungen zeigen mir, dass das Zentralnervensystem auf noch kleinere Reize anspricht. Bei Patienten mit tabischen Gelenkerkrankungen, die in den erkrankten Gelenken starke Schwellungen und noch Schmerzen hatten, sah ich die Schmerzen bei Dosen von Yatren 1:1000 bis 1:2000 0,2 ccm bis 0,5 ccm sich deutlich bessern und auch die Schwellungen zurückgehen. Bei Y. 1:200 0,2 ccm traten die Schmerzen plötzlich wieder in erhöhtem Masse auf, um bei den geringeren Dosen sofort wieder zu verschwinden. Auch die Unsicherheit und das Lahmheitsgefühl bei multipler Sklerose wird durch Lösungen von Yatren 1:1000 günstig beeinflusst.

Um wenigstens in gewissen Fällen die Möglichkeit zu haben, Patienten zu behandeln, auch ohne dass sie sich regelmässig beim Arzte vorstellen, suchte ich die Methode der Reizbehandlung weiter zu vereinfachen. Ich ging von der Erwägung aus, dass man auch mit innerlichen Gaben von Reizmitteln Ähnliches erreichen müsste, wie mit den Einspritzungen, wenn das Reizmittel unverändert durch den Darm aufgenommen und dem Blute zugeführt wurde.

Die Eiweisskörper erfüllen diese Forderung nicht, wohl aber Yatren und Methylenblau.

Gesunden habe ich deshalb zunächst Yatren in Dosen bis zu 10 g, Methylenblau bis zu 1 g pro dosi eingegeben. Nach diesen hohen Yatrengaben stellte sich meistens ein kurzer Durchfall, nach Methylenblau etwas Blasenbeschwerden ein. Yatren ist nach 12 Stunden fast vollkommen durch den Harn ausgeschieden, Methylenblau ist noch für mehrere Tage, insbesondere durch Zusatz von Eisessig, im Harn nachweisbar.

Irgendwelche andere Reaktionen kamen den Versuchspersonen nicht zum Bewusstsein.

Bei Gelenkerkrankten und Muskelrheumatikern habe ich anfänglich Yatren in Dosen von 1 bis 2 g, Methylenblau 0,1 bis 0,3 g gegeben. Hier konnte man ganz auffallende Beobachtungen machen: Die Patienten bekamen fast durchweg nach 2—3 Stunden eine typische, oft starke H.-R., die Stunden, gelegentlich auch Tage anhält. Aber auch im Allgemeinbefinden machten sich ganz ausgesprochene Veränderungen bemerkbar. 5—6 Stunden nach dem Einnehmen setzten etwas Kopfschmerzen und starke Benommenheit und Müdigkeit ein, so dass viele Patienten der Ansicht waren, Morphium erhalten zu haben. Oft hörte ich die Angabe, dass Patienten, die sonst an Schlaflosigkeit gelitten hatten, nachdem sie morgens gegen 10 Uhr 2 g Yatren eingenommen hatten, sich nachmittags um 4 Uhr hinlegten und bis zum anderen Mittag durchschliefen.

Die Erfolge waren anfangs recht mangelhaft, zum Teil verstärkten sich die Schmerzen im Laufe der Behandlung sehr. Besonders Methylenblau wurde von den Patienten im allgemeinen abgelehnt wegen seiner lästigen Reizerscheinungen der Blase, nicht zum wenigsten wahrscheinlich auch aus ästhetischen Gründen.

Mein Mitarbeiter, Dr. Prinz, hat die Reaktion nach oralen Gaben mit Yatren und Methylenblau genau studiert, im Blutbilde verfolgt und mit den Reaktionen nach Injektionen der verschiedensten Mittel verglichen (M.m.W., 1921, Nr. 38).

Günstig wurden die Heilerfolge erst, als ich auch bei innerlichen Yatrengaben auf das Hervorrufen deutlicher H.-R. verzichtete und wöchentlich nur zweimal 1—3 Pillen Yatren zu 0,25 g den Patienten eingab. Dabei erzielte ich in einer grossen Reihe von Fällen so gute Erfolge, dass einzelne Patienten die innerlichen Gaben an Wirkung den Injektionen vorzogen. Im allgemeinen erwies sich aber doch die Injektionsmethode als wirksamer, da sie besser dosierbar ist, und da man den Reiz beliebig an das kranke Gelenk selbst heranbringen kann. In vielen Fällen, insbesondere bei Muskelrheumatismus und bei den rheumatischen Beschwerden der fetsüchtigen Frauen im Klimakterium

möchte ich auf die orale Methode nicht verzichten. Aber auch bei Arthritis deformans waren die Ergebnisse gelegentlich recht befriedigend. Bedingung ist nur, dass man keine deutliche H.-R. hervorrufen. Macht man den Patienten klar, dass sie zwei- bis dreimal soviel Pillen nehmen sollen, wie sie gerade ohne jede Reaktion vertragen können, so stellen sie sich meist selbst sehr gut auf die richtige Dosierung ein.

Ein authentischer ärztlicher Beobachter machte an sich selbst folgende Erfahrung:

Er litt seit 30 Jahren an einem chronischen Lumbago, den er sich auf einer 3 Wochen lang dauernden Reittour zugezogen hatte, die er in durchnässten Lederhosen zurückgelegt hatte. Das Bücken und Aufstehen nach längerem Sitzen machte ihm erhebliche Beschwerden. Zu Versuchszwecken nahm er 4 Pillen Yatren (= 1 g). Schon am folgenden Tage war er, ohne eine Reaktion gespürt zu haben, von seinen Schmerzen fast völlig frei. Diese kehrten jedoch nach einiger Zeit wieder, worauf er täglich 4 Pillen Yatren einnahm. Damit erreichte er, dass die Schmerzen sich schärfer lokalisierten und erheblich stärker wurden. Erst als er mit Dosis herunterging und nur 1—2 Pillen in Abständen von mehreren Tagen nahm, die jetzt jedesmal eine geringere Reaktion erzeugten, ist er seine Beschwerden dauernd los geworden. Jetzt kann er ohne Sorge vor folgenden Schmerzen im offenen Auto fahren und stundenlang auf Anstand sitzen.

Jedenfalls ist die Methode der innerlichen Gaben zur Nachprüfung geeignet und vielleicht berufen, noch mannigfache Erfolge zu zeitigen. Vielleicht führt sie uns auch dem Verständnis der Wirkungsweise anderer Heilmittel näher. Uebrigens machen die innerlichen Yatrengaben ebenso deutliche H.-R. bei Adnexerkrankungen und bei chronischen Gallenblasenentzündungen, wie die Injektionen.

VIII. Sollen wir ausschliesslich medikamentöse Reiztherapie treiben oder sollen wir die Behandlung mit physikalischen Methoden kombinieren?

Beim Beginn jeder Kur ist es unbedingt erforderlich, so lange jede andere Behandlung auszusetzen, bis man den Reaktionsablauf des Patienten genau studiert und die Dosierung richtig eingestellt hat. Um den Wert der Methode richtig beurteilen zu können, habe ich mich bei meinen Patienten in der Klinik möglichst auf die medikamentöse Reizbehandlung, d. h. auf Injektionen oder auf innerliche Gaben von Yatren beschränkt und nur eine geringere Anzahl von Patienten nebenbei mit Heissluft und Massage behandeln lassen. In der privaten Behandlung dagegen habe ich von vorsichtig dosierten physikalischen Mitteln, wie Massage, Bestrahlungen und Hochfrequenzströmen neben den Injektionen ausgiebigen Gebrauch gemacht und davon wirklich eine Abkürzung des Heilverlaufes gesehen. Insbesondere möchte ich hier auf die Zweckmässigkeit der Nitorbehandlung aufmerksam machen, die mit ihrer fast augenblicklichen Schmerzausschaltung m. E. die Diathermie übertrifft und von den Patienten sehr geschätzt wird.

Die physikalischen Heilmethoden halte ich sogar für unentbehrlich in dem Falle, dass nach längerer ununterbrochener Anwendung der Injektionen der Körper auf diese nicht mehr günstig anspricht. Wir müssen dann dem auf interne Mittel ermüdeten Körper vor diesen Ruhe gönnen und ihn so lange nicht mit weiteren Injektionen quälen, bis er wieder gut empfänglich dafür wird. Daher halte ich auch das abwechselnde Zu- und Ineinanderarbeiten von Injektions- und Bädetherapie bei schwereren chronischen Fällen für besonders geeignet. Es wird daher die Injektionstherapie die Bädetherapie nie ablösen oder verdrängen, sondern beide werden sich gegenseitig unterstützen und den Erfolg der Behandlung in ihrem Wechselspiel beschleunigen.

Aus dem Reaktionsablauf im Anschluss an die Injektion dürfte es wohl auch möglich sein, Richtlinien zu finden, die den Arzt vor unrichtiger Auswahl der Bädetherapie schützen. Ich konnte immer wieder beobachten, dass Patienten, die bei Injektionen auf kleine Dosen stark reagierten, sich auch der Hydrotherapie gegenüber genau so verhielten.

Wir stehen hier erst in den Anfängen einer an sich schon recht alten Behandlungsmethode. Die guten Erfolge der Reiztherapie, die wir schon jetzt verzeichnen können, geben uns die Hoffnung, dass wir in der Therapie der Gelenkerkrankungen einer aussichtsreicheren Zukunft entgegengehen.

Wie ungeheuer wichtig und notwendig Fortschritte in unserer Gelenkbehandlung sind, geht aus den folgenden Zahlen hervor:

Bei einer der grössten Ortskrankenkassen, deren Zahlen mir bekannt geworden sind, wurden von Kassenmitgliedern im Jahre 1920 behandelt an tuberkulösen Krankheiten jeder Art: 1248 Fälle mit

zusammen 70502 Tagen Arbeitsunfähigkeit, an rheumatischen Muskelkrankheiten und chronischem Gelenkrheumatismus: 7336 Fälle mit 242632 Tagen Arbeitsunfähigkeit. Für diese Krankheiten hat also die Kasse $8\frac{1}{2}$ mal soviel Krankengeld zahlen müssen, wie für sämtliche tuberkulösen Erkrankungen.

Und was ist im Verhältnis zur Tuberkulose bei diesen Krankheiten zur Heilung und zur Vorbeugung bisher geschehen?

Diese Zahlen zu verbessern, wird ein dankbares Gebiet für Forscher und Praktiker bilden.

Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirigierender Arzt: Prof. Dr. Buschke).

Die Haut als therapeutisches Organ.

Eine Reminiszenz an Edward Jenner.

Von

Dr. Ernst Sklarz, Assistent der Abteilung.

Während in der älteren Medizin Heilmittel, die auf die Haut appliziert wurden, eine grosse Rolle gespielt haben, ist diese Anwendungsweise von Medikamenten in der neueren zugunsten der subkutanen und intravenösen Einverleibung mehr und mehr zurückgetreten. So grosse Erfolge damit auch — besonders auf den Gebieten der Immunisierung und Vakzination — erzielt worden sind, so stellten sich in therapeutischer Hinsicht doch oft Versager ein und blieben uns neben vielen Fortschritten doch häufig unangenehme Nebenwirkungen nicht erspart. Es ist dabei nicht ausgeschlossen, dass man bei diesem Applikationsmodus Hilfskräfte, die in der Haut selber schlummern, ausser acht lässt und nicht zu wirksamer Abwehr des schädigenden Agens mobilisiert. Dagegen macht sich in der letzten Zeit eine Strömung bemerkbar, die die „Haut als Angriffsorgan der Behandlung“¹⁾ wieder in den Vordergrund rückt und auf den günstigen Erfolg „ableitender Behandlung“²⁾ hinweist.

Immer mehr bricht sich in den letzten Jahren die Erkenntnis Bahn, dass die Haut nicht bloss ein widerstandsfähiger Mantel, eine einfache Schutzdecke ist, sondern ein Organ für sich mit eigenen Funktionen, die sich in innigster Gemeinschaft mit den übrigen Teilen auswirken³⁾. Merk's⁴⁾ Arbeit über den Wert der Schmierkur zum Beispiel, Hoffmann's⁵⁾ Prägung des Begriffs Esophylaxie und Buschke-Freyman's⁶⁾ Arbeit über die Bedeutung der Salvarsan-dermatitiden für den Verlauf der Syphilis, die wiederum von Bruck⁷⁾ und von Lewy⁸⁾ bestätigt wurden, sind in diesem Sinne Marksteine der Erkenntnis, während eine dementsprechende Therapie von den alten Aerzten schon von jeher getrieben worden ist. Wenn Quincke daher mit Recht auf die ableitende Behandlung aufmerksam macht, die er in Form von Kauterisationen beziehungsweise reizenden Salben bei Erkrankungen der Meningen des Rückenmarks, der Wirbelsäule und bei Kopfschmerzen auf Grund entzündlicher Prozesse im Schädelinnern mit Erfolg anwandte, so greift er damit auf eine Therapie zurück, wie sie u. a. schon von Willis und Bonet⁹⁾ geübt wurde, die ausdrücklich angeben, dass Vesicatoria ausser bei vielen anderen Leiden respectu humoris e nervoso genere ipsoque cerebro evacuandi, aut derivandi epispastica in affectibus soporosis, spasmodicis et dolorificis oft Hilfe brächten und ebenso bei Lethargo, apoplexia, epilepsia und in motibus convulsivis meistens nicht versagten.

Nur ganz nebenbei seien in diesem Zusammenhange erwähnt die Bäderwirkung, die den alten Indern¹⁰⁾ schon ebenso wie uns bekannt war, die ganze Hydrotherapie, die Anwendung der Jodpinselung, der Schröpfköpfe, die heute ziemlich in Vergessenheit geraten sind, das Brennen mit dem Glühisen bei Lungenaffektionen, des Senfwickels und der Schmierseifenkur und Ponnord'schen Impfung bei Tuberkulose, der Petruschky'schen Linimentkuren bei Tuberkulose und Typhus.

1) Clemens, M.m.W., 1921, Nr. 31.

2) Quincke, M.m.W., 1921, Nr. 30.

3) v. Hoesslin, M.m.W., 1921, Nr. 26. — E. F. Müller, M.m.W., 1921, Nr. 29.

4) M.Kl., 1917, Nr. 14.

5) D.m.W., 1919, Nr. 35; Derm. Wschr., 1919, Nr. 46.

6) B.kl.W., 1921, Nr. 15.

7) B.kl.W., 1921, Nr. 20.

8) B.kl.W., 1921, Nr. 88.

9) Bonet, Mercurius compitalitius. Genezae 1682.

10) Haeser, Geschichte der Medizin. Jena I. 1875; II. 1881; III. 1882. — F. C. Müller, Geschichte der organischen Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Berlin 1902.

Im Hinblick auf all das ist es interessant, eine Schrift Edward Jenner's zu lesen, die im Jahre 1822, also vor fast genau 100 Jahren, in London erschienen ist, und von der eine französische Uebersetzung aus dem Jahre 1824 existiert.

Wie nach von Bulmerincq's Angaben sämtliche Werke des Forschers selbst in England zu den Seltenheiten gehören, so ganz besonders diese, die sich mit Ausnahme der *Literatura medica externa recentior* von Curt Sprengel¹⁾ — Leipzig 1929 — nirgends erwähnt findet; ein geistreicher Brief unter dem Titel: „A letter to Charles Henry Parry M. D. F. R. S. etc. etc. on the influence of artificial eruptions in certain diseases incidental to the human body“. Wenn auch gar manches, vor allem infolge der Fortschritte auf dem Gebiete der Physiologie, Biologie und Bakteriologie, überholt ist oder sich als anders herausgestellt hat, so bietet das Werk doch so viel kluge und kühne Gedanken, dass es sich lohnt, es aus der Vergessenheit zu erwecken.

Schon vom Jahre 1794 an hat sich Jenner mit der Frage des Einflusses künstlich erzeugter pustulöser Eruptionen auf verschiedene Krankheitsprozesse befasst. An 18 Krankengeschichten, die psychische Affektionen, Neuralgien, Chorea, Leberleiden, Grippe und vor allem Lungentuberkulosen zum Gegenstande haben, illustriert er den Erfolg der Brechweinsteinsalbe, deren Wirkung auf den Organismus sich stets dann zeigte, wenn pustulöse Effloreszenzen aufgetreten waren. Bereits im Jahre 1773 war in den „Memoirs of the Medical Society of London“ ein Werk von Bradley erwähnt, in dem dieser auf die günstige Wirkung der Tartarus stibiatus bei äusserlicher Anwendung hinweist. In jedem Falle schien es ein Mittel von grosser Erfolgsicherheit zu sein. Die Pusteln ähnelten etwa denen, die bei Pocken auftraten, nur seien sie kleiner, nicht so rot an der Basis, wenn sie prall gefüllt, und weiss, wenn sie völlig vereitert seien. Eine entschiedene Besserung träte gemeinhin schon im Verlaufe der ersten Woche ein und ermutigte die Patienten, mit der Einreibungskur fortzufahren, die freilich, wenn die Bläschen zu zahlreich und schmerzhaft würden, unterbrochen werden müsste. Ischias, Rheumatismus und Lähmungen würden überaus günstig beeinflusst. Verschiedentlich sei die Eruption nicht auf den Ort der Anwendung der Mittel beschränkt geblieben, sondern auch an ganz entfernten Körperstellen erschienen.

Eine zweite Veröffentlichung, die Jenner erwähnt, ist diejenige über den Keuchhusten von Dr. Robinson, die im Januar 1821 im „London Medical Repository“ erschienen. Einreibungen von Brechweinsteinsalbe seien „most remarkably and most undeviatingly useful“ gewesen. Entfernt von der Applikationsstelle seien auch in seinen Fällen, besonders bei Frauen, bisweilen entzündliche Rötungen mit vereinzelt Papeln sichtbar geworden. Beim Erscheinen dieses Exanthems hätten sich die Leiden durchweg zu bessern begonnen. Niemals hätten sich unliebsame Begleiterscheinungen gezeigt wie Gangränesezierung, die sich nicht so selten im Gefolge der Anwendung von Zugpflastern einstelle. Diese seien sogar im Gegensatz zum Tartarus emeticus häufig bei Keuchhusten schädlich, brächten jedenfalls nie auch nur den geringsten Erfolg.

Jenner sieht in dem Brechweinstein ein Mittel, das nicht bloss Blasen erzeuge, sondern mehr tue, nämlich einen Krankheitsprozess in der Haut selbst auslöse, der ihre Struktur bis tief unter die Oberfläche — und das ist wichtig im Gegensatz zu den Zugpflastern — erschüttere. Kantharidinanwendung führt nicht zum gleichen Ziele. Viele Hautkrankheiten haben eine ihnen eigentümliche Beziehung zum ganzen Organismus, zur Konstitution, eine Tatsache, die den Rückschluss erlaubt, dass man durch die Erzeugung künstlicher Reizungen vielleicht die Natur zu Heilzwecken nachahmt. Es kommt für die grössere oder geringere Schwere einer Allgemeinerkrankung, die mit Exanthemen einherzugehen pflegt, darauf an, wie tief die Eruption reicht, ob sie nur in der Oberhaut sitzt oder sich in die eigentliche Kutis oder Subkutis erstreckt. Nur in diesen Fällen pflegt sich beim Erscheinen der Blasen die Besserung einzustellen, und es ist möglich, dass, wenn die künstlich erzeugte Eruption günstig auf den Allgemeinzustand eingewirkt hat, der Effekt für den Organismus ähnlich dem sei, der von spontanen Exanthemen ausgehe. Es scheint ein allgemeines Gesetz der Natur zu sein, dass die Krankheitsprozesse, die lebenswichtige Organe zu schädigen drohen, auf wenige wichtige Organe dadurch ableite, dass sie Eruptionen zum Aufflammen bringe, „dass jede Papel mit blasigem Haupt eine Botenschaft zum Nutzen des Organismus zu erfüllen hat“ (Jenner, zitiert nach einem Briefe J. Frohbroke's an Jenner).

Die Hauterscheinungen sind gleichgeordnete, vikariierende Zeichen des Krankheitsprozesses und nicht bloss einfache Abflusskanäle der verdorbenen Säfte im Sinne der Humoralpathologen. Auch Ferriar hat oft beobachtet, wie Eruptionen an der Haut gefährliche Krankheiten zum Erlöschen bringen. Psychische Leiden wie Lungenaffektionen wurden nach seinen Ausführungen oft günstig beeinflusst, wenn Hauterscheinungen auftraten, wie auch bei der elektrischen Behandlung hartnäckiger Lähmungen sich häufig erst dann ein Erfolg einstelle, wenn an der Stelle der Elektroden „rote, feurige Eruptionen“ sich entwickelt hätten. Einige Hauterscheinungen haben keinen Einfluss auf das ursprüngliche Leiden, z. B. Petechien im Gefolge von Typhus, die ja auch keine Bläschen darstellten. Ein anderer Autor, Huxham (Essay on Fevers), weist darauf hin, dass es sicher sei, dass enge Beziehungen zwischen der Haut und den Lungen bestünden, eine Tatsache, die bei der Unterdrückung von allerlei Ausschlägen, Pocken, Masern in Er-

1) *Literatura medica externa recentior . . . extra Germaniam ab anno inde 1750. Lipsiae 1829.*

scheinung träte. Bezüglich des Fiebers bei Pocken legt Jenner selbst dar, dass der erste Fieberanstieg durch die auf natürlichem oder künstlichem Wege gesetzte Infektion verschuldet sei, der zweite durch den Krankheitsprozess, der von den Pusteln ausgehe. Wichtig für die Schaffung der Immunität ist der erste, da sich auch Leute gegen eine spätere Ansteckung als geschützt erweisen, bei denen sich trotz primären Pockenfiebers keine oder so gut wie keine Blattern ausbildeten. Treten sie freilich zu massig auf und ist der Zustand der Kranken besorgniserregend geworden, so muss man gegebenenfalls zu Mitteln greifen, die das Exanthem mildern, doch dafür sorgen, dass hier und da ein Herd unbeeinflusst bleibt, da die Natur zu verlangen scheint, dass man sie ihren Weg gehen lasse. Bisweilen erscheinen die spontanen Eruptionen um so früher, je gefährlicher die Tendenz des Fiebers ist, wie andererseits bei Masern die Lungenaffektionen jeden Grad der Krankheit begleiten. Besonders bei diesen ist deutlich zu sehen, dass, wenn das Exanthem plötzlich verschwindet, eine schwere Schädigung des Organismus die Folge ist. Ein böses Omen ist es, wenn bei Krankheiten, die im allgemeinen mit bläschenförmigen Hauterscheinungen einhergehen, nicht diese, sondern Vibices, Purpura und andere Hämorrhagien sichtbar werden. Muss es da nicht — fragt Jenner — unter Berücksichtigung all dieser Tatsachen und Folgerungen unser Bestreben sein, auch bei nicht exanthematischen fieberhaften Krankheiten ähnliche Prozesse zu therapeutischen Zwecken hervorzurufen? Der Weg, auf dem die innigen Beziehungen zwischen Organismus und Haut aufrechterhalten werden, geht vermutlich über das Gehirn und die Nerven, die sich ihrerseits deutlich bei einer grossen Zahl innerer Krankheiten als mitbetroffen zu erkennen geben. Reflektorisch rufen — auch ohne Fieber — viele animalischen und vegetabilischen Gifte Eruptionen an der Haut (Nesselfieber) hervor.

Niemals freilich darf man vergessen, dass Störung der Struktur der Haut und Krankheitsprozess an sich zwei verschiedene Dinge sind, obgleich das eine das andere zur Folge haben kann.

Die Einreibung der Salbe, die aus Antimon. tartarat., Ungt. cetacei, Sacch. alb. und Hydrarg. sulf. rubr. besteht, erweist sich häufig als wirksam, wenn die Haut vorher durch Applikation von Schröpfköpfen, durch Auflegen von Schwämmen, die in heisses Wasser getaucht sind, oder durch Reiben vorbereitet ist. In einigen Fällen wählt man als Anwendungsort am besten die Stellen, wo die Haut, wie hinter dem Ohr, am dünnsten und zartesten ist. Das Erscheinen der Blasen hängt bezüglich des Termins und des Grades häufig von der Konstitution des betreffenden Menschen, bezüglich der Wirkung von dem angewandten Medikament ab, wie z. B. Einreibungen von Schwefelöl-Liniment oft trotz Erzeugung der gleichen klinischen Erscheinung keinen Erfolg brachten. In einigen Fällen mächten sich bei übermässiger Anwendung unangenehme Nebenwirkungen geltend, wie auch bisweilen der Erfolg nicht der Inunktion an sich, sondern der Vereinigung mit anderen Heilmitteln zuzuschreiben war.

Fasst man die wichtigsten Punkte der Darlegungen zusammen, so ist zu erkennen

1. der spezifische Einfluss künstlich erzeugter Blasenruptionen im Gegensatz zur einfachen lokalen Reizreaktion;
2. wie sich das tiefere innere Zusammenspiel unterscheiden mag bei eruptiven Prozessen, welche auf die Oberfläche der Haut beschränkt sind, und denen, die sie durchbrechen;
3. die Anwendbarkeit der Schlussfolgerungen der verschiedenen Arten der Variationen der künstlichen Eruptionen unter dem Gesichtspunkt, verschiedene Grade der zusammenwirkenden Abwehrkräfte zu erzeugen;
4. in welcher Ausdehnung eine Analogie zwischen künstlichen und spontanen Eruptionen bezüglich der Wirkung auf allgemeine Krankheitsprozesse zu sehen ist;
5. inwiefern das Gehirn und Nervensystem die Medien sind, durch die spontane eruptive Krankheiten und künstliche Exantheme den Krankheitsprozess beeinflussen.

Das ist im wesentlichen der Inhalt der gedankenreichen Schrift Jenner's. Nicht erwähnt sind u. a. einige längere Abschnitte über Ruhr und Lyssa, die nach unserer heutigen Erkenntnis vom bakteriellen Ursprung nicht in den Rahmen der Ausführungen hineinpassen.

Ueberblickt man das ganze Werk, so finden wir darin wieder, was wir heute unter dem Begriff der inneren Sekretion der Haut und der Antikörperbildung in ihr verstehen. Aber das sind auch für uns kaum mehr als Begriffe, und die klare Erkenntnis des biologischen Grundprinzips besitzen wir ebenso wenig wie Jenner. Wir wissen nicht, ob es biologische Wirkungen kolloidchemischer oder rein physikalischer, rein chemischer oder gar einer anderen Art sind, die uns noch völlig verschlossen ist. Kompliziert sind die Vorgänge auf jeden Fall. Nimmt man bei der Bäderbehandlung heute elektrolytische Prozesse als wirksame Agentien an, und kann man elektrische Vorgänge an der Oberfläche des Körpers mit der von Lillienstein¹⁾ angegebenen Telefonapparatur sogar hören, so ist doch ungewiss, welcher Art die Geschehnisse bei der Applikation reizender Salben sind, die zum grossen Teil, abhängig vom Material, kolloidchemischer Natur, zum anderen

aber iontophoretisch zu erklären sein mögen¹⁾. Man mag das auch daraus folgern, dass bei Alteration der Haut, die, wenn sie intakt ist, für Iontophorese nicht geeignet ist, auf sie applizierte Medikamente besonders wirksam sind, und wenn wir dabei an die Jenner'schen Richtlinien von der Vorbereitung der Haut durch nasse heisse Schwämme, Schröpfköpfe oder Einreibung und auch wieder an ihre Läsionen in den heissen Quellen von Kusatsu denken, so erscheint auch z. B. gerade die Einreibung des Quecksilbers bei der Schmierkur in einem ganz besonderen Lichte.

Das aber, was wir aus Jenner's Werk, wie überhaupt aus den Schriften der alten Aerzte, davontragen, ist die Erkenntnis, dass die guten Kliniker der früheren Zeiten manches dem Wesen nach genau so gewusst und gefühlt haben, was wir als neu zu entdecken glauben, von der Wirkung der Vesikatorien bei Kopfschmerzen an bis zum Prinzip des nachgewiesenen günstigen Einflusses der Salvarsandermatitiden auf den Verlauf der Lues.

Verhandlungen Ärztlicher Gesellschaften.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 1. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Passow.

Schriftführer: Herr Beyer.

Der Vorsitzende begrüsst als Gast Herrn Dr. Kessler aus Siebenbürgen.

Tagesordnung.

Hr. Herzfeld: Vorstellung eines Patienten mit multipler Hirn-
nervenfähmung infolge luesischer Basilarerkrankung. Der 28jährige Pat. erkrankte vor 13 Wochen ohne vorangegangene Halsentzündung an Gaumensegellähmung, 3 Wochen später Ohrensausen, starker Schwindel, Taumeln beim Gehen und Schwerhörigkeit links; bald darauf Schmerzen im linken Ohr und Fazialislähmung. Starkes Erbrechen, schlechte Beweglichkeit der Zunge. Bei der Untersuchung ergab sich folgendes: Völlige Taubheit links, komplette Fazialislähmung links, der weiche Gaumen links unbeweglich, linkes Stimmband in Kadaverstellung unbeweglich. Atrophie des Pectoralis im Mittellappen wie des oberen Kulkularisabschnittes, also Vagus-Akzessoriuslähmung. Die Zunge wird im Bogen nach links herausgestreckt, Hypoglossuslähmung. Pat. erbricht viel, taumelt stark beim Gehen und weicht hierbei nach links ab. Starker horizontaler Nystagmus nach beiden Seiten, besonders beim Blick nach links. Der Vestibularapparat ist links kalorisch nicht erregbar, hingegen aber statisch, wobei kein Vorbeizeigen stattfindet. Der Schwindel ändert sich auch nicht bei Aenderung der Kopfage. H. schliesst daraus, dass derselbe ebenso wie der Nystagmus intramedullär und nicht vom Bogengangapparat ausgelöst wird. Blutuntersuchung nach Wassermann negativ, die des Lumbalpunkts stark positiv, ebenso Nonne-Apert. Starke Lymphozytose und sehr vermehrter Eiweisgehalt 2,0:1000 g. Diagnose: Gummöse Basilarerkrankung.

Nach 12tägiger Hg- und JK-Behandlung bereits völliges Nachlassen des Nystagmus, Erbrechen und Schwindels. Der weiche Gaumen zeigt bereits wieder Bewegung, Schlucken normal, ohne dass noch Flüssigkeit zur Nase herauskommt. Die Lähmung der anderen Nerven besteht noch fort.

Aussprache: Hr. Barth: Hat eine Untersuchung des Augenhintergrundes stattgefunden? — Hr. Herzfeld: Differentialdiagnostisch kommen ausser Lues in Frage multiple Sklerose und Kleinhirnbrückenwinkeltumor. Gegen erstere sprechen das Fehlen des Intentions- oder Bewegungszitterns, das Fehlen der skandierenden Sprache und der Augenmuskellähmungen, während Bauch- und Kremasterreflexe erhalten waren. Gegen Brückenwinkeltumor sprach das absolute Freisein der Optici und das Fehlen der Stauungspapille wie des Druckpulses. — Hr. Güttich: Ist der Pat. gedreht worden? — Hr. Herzfeld: Der Pat. ist, wie ich ja erwähnte, passiv gedreht worden und zeigte kein Vorbeizeigen. — Hr. Blumenthal erwähnt einen Fall mit Schwindel und Erbrechen und stark ausgeprägter Fallneigung nach der kranken Seite, nervöser Schwerhörigkeit und Neuritis optica der betreffenden Seite. Wa. stark positiv. Die Erscheinungen gingen auf Neosalvarsan bald zurück. Nur die Schwerhörigkeit bestand noch in mässigem Grade weiter. — Hr. Barth: Ist auf das sogenannte Fistelsymptom geprüft worden? — Hr. Schoetz: Was ist über den Zeitpunkt der Infektion angegeben worden? — Hr. Beyer fragt an, ob das Trommelfelldiagramm noch etwas Charakteristisches für Lues geboten hätte? Charakteristisch ist hier das atypische Fallen und der irreguläre Nystagmus. — Hr. Barth: Zur Salvarsanbehandlungsfrage bei Otitis interna specifica verfüge ich über 3 Fälle, welche ich im letzten Jahr beobachtet habe. In allen Fällen bestand hochgradige Schwerhörigkeit, Flüsterversprache nur a. c. oder ganz aufgehoben, Unterhaltungssprache höchstens bis 1 m. Der erste Fall wurde nur mit energischer Schmierkur und Jodkali behandelt. Das Gehör auf dem einen Ohr stellte sich vollkommen wieder her, das andere ertaubte. Im 2. Falle wandte ich Neosalvarsan an kombiniert mit Schmierkur.

1) Veröffentl. der balneolog. Ges., 36. öffentl. Vers., Berlin 1921.

1) Frankenhäuser, Physikalische Heilkunde. Leipzig 1911.

Das Gehör besserte sich auf 8 m Flüsterversprache, Knochenleitung blieb stark verkürzt. Im 3. Fall war Wa. negativ, der Befund trug aber alle Merkmale einer spezifischen Gehörstörung, ferner war der Vater an Paralyse gestorben, die Mutter hatte mehrere Aborte gehabt. Wa. blieb auch nach provokatorischer Neosalvarsanwendung negativ. Eine gleiche energische kombinierte Hg-Neosalvarsanankur wie im 2. Falle war ohne Erfolg, die Schwerhörigkeit blieb unverändert. — Hr. Blumenthal: Wenn man Neosalvarsan spritzt, ist es angezeigt, keine zu kleinen Mengen zu geben. Es müssen etwa 8 Spritzen Neosalvarsan à 0,45 gegeben werden. — Hr. Herzfeld: Das Fistsymptom ist allerdings nicht geprüft worden. Ob das Trommelfell das Bild einer Otitis media oder eines Katarrhs gezeigt hat, kann ich nicht angeben, da der Pat. erst 3–4 Wochen nach der Parazentese zu mir kam. Was die Infektion anbelangt, habe ich, allerdings später, durch einen Verwandten erfahren, dass im 18. Lebensjahr eine Infektion stattgefunden hat.

Hr. Herzfeld: Vorstellung eines Patienten mit multipler Hirn- nervenlähmung infolge Schussverletzung. Der jetzt 36jährige Mann hat 1917 eine Infanteriegewehr-Schussverletzung erlitten. Einschuss an der Spitze des linken Proc. mast., Ausschuss wahrscheinlich rechte Orbita. Tagelange Bewusstlosigkeit, hierauf Fazialis-, Akustikus- und Trigemini- lähmung sowohl des sensiblen wie des motorischen Anteils. Der rechte Bulbus wurde bald nach der Verletzung enukleiert.

H. stellte bei der ersten Untersuchung fest:

Funktionsausfall im Gebiet des Olfaktorius, Trigemini, Fazialis, Akustikus und Glossopharyngeus. Für den Schusskanal nimmt H. einen intrakraniellen Verlauf durch das Felsenbein an, wobei Fazialis, Akustikus und an der vorderen oberen Pyramidenfläche im Cavum Meckelii die drei zusammenliegenden Trigeminiäste getroffen wurden und das Projektil nach Durchschlagen der Keilbeinhöhle in die linke Orbita gelangt ist. Die Anomie erklärt H. durch die infolge der Trigemini- lähmung entstandene Trockenheit des Naseninnern und hierdurch sekundär bedingte Epithelveränderung, den Geschmacksausfall in der ganzen linken Zungenhälfte wie im weichen Gaumen und der hinteren Rachenwand durch Zerstörung der durch die Paukenhöhle ziehenden Geschmacks- fassern, nämlich der Chorda tympani und des Plexus tympanicus.

Aussprache: Hr. Beyer meint, dass bei Annahme dieses Schuss- kanals das Promontorium hätte abgeplatzt sein müssen. Zeigte denn das Trommelfell keine Perforation? — Hr. Herzfeld: Das Trommelfell ist stark verdickt. — Hr. Beyer: Es müsste auch die Pyramiden- spitze getroffen, Sequestrierung eingetreten und der Fazialis peripher durch- schlagen sein. — Hr. Herzfeld: Einzelheiten am Trommelfell sind nicht zu erkennen. — Hr. Brühl: Wir haben im Kriege Gelegenheit gehabt, die kompliziertesten Schussverletzungen zu sehen. Manches ist nur dadurch zu erklären, dass eine Verschiebung und Ausweichung im lebenden Körper stattfinden muss. Im vorliegenden Fall kann das Pro- jektil an der Felsenbeinoberfläche entlang gegliitten sein, ohne das Mittel- ohr zu berühren. — Hr. Herzfeld: Das Projektil kann am Trommelfell vorbei entlang der hinteren Gehörgangswand durch die Pyramide ge- gangen sein. Wenn ich nach dem Trommelfellbefund — dasselbe ist stark verdickt mit randständiger Perforation und granulierender Pauken- höhle — auch nicht annehme, dass die Eiterung erst 5 Wochen besteht, so hat sie zunächst nach der Verwundung sicher nicht bestanden, wo- rüber sich nach seinen Angaben die Aerzte im Lazarett selbst gewundert haben.

Besprechung des Antrags Sturmman betreffs Vereinigung der oto- und laryngologischen Gesellschaft.

Hr. Beyer verliest die Antwort der laryngologischen Gesellschaft. — Hr. Sturmman: Ich glaube, dass wir recht tun, die Sache auch bei uns zu vertragen, bis die Besetzung des freigewordenen Lehrstuhls erfolgt ist. — Hr. Herzfeld: Ich bitte, doch jedenfalls heute zu beschließen, dass die Berliner otologische Gesellschaft für eine Vereinigung mit der Berliner laryngologischen Gesellschaft ist. Dann brauchen wir nicht erst nach den Ferien aufs neue zu diskutieren und können sofort in neue Verhandlungen mit der Laryngologischen Gesellschaft treten. — Hr. Sturmman deutet auf einen Irrtum hin, der sich in der letzten Sitzung eingeschlichen hat. Eine Generalversammlung einzuberufen wäre gar nicht notwendig gewesen, weil sein Antrag nichts weiter verlangte, als dass in Verhandlungen mit der Laryngologischen Gesellschaft ein- getreten werden soll. Antrag Sturmman wird ohne Widerspruch mit grosser Mehrheit und einzelner Stimmenthaltung angenommen.

Hr. Seiler: Demonstration eines Falles von Vortäuschung einer rechtsseitigen Fazialisparese durch eine hysterische. Die Pat., die schon mehrmals wegen chronischer Mittelohreiterung in der Klinik be- handelt und im September 1917 rechtsseitig radikal operiert wurde, sucht jetzt die Klinik unter dem typischen Bilde einer rechtsseitigen Fazialisparese auf. Es stellte sich heraus, dass die Pat. einige Tage vorher ein Mitkranken ins Kolleg begleitet hatte, die an einer Fazialis- lähmung litt. Aeusserlich war das Bild der rechtsseitigen Fazialisparese vollkommen, indessen schwanden die Erscheinungen bei Ablenkung wie im Schlaf. Die elektrische Erregbarkeit war normal. Offenbar handelt es sich um einen hysterischen Spasmus der linken Seite, der sich im Anschluss an die Demonstration der Mitkranken im Kolleg eingestellt hatte. Die psychische Behandlung beseitigte die Paresse.

Aussprache: Hr. Passow: Die Pat. ist auch operationswütig, denn gleich bei der Aufnahme erklärte sie ihrer Mutter, sie solle nur gleich die Einwilligung zur Operation geben. — Hr. Beyer: Charakte- ristisch war, dass die Fazialislähmung plötzlich verschwunden war, als

ich die Pat. zum Photographieren schickte. — Hr. Barth: Ist der Kehlkopf mit der Sonde geprüft? — Hr. Katzenstein: Das Frösche-ähnliche Kitzelsymptom ist nicht vorhanden.

Hr. W. J. Wolff: Ueber Progressivbewegung und die bei der Unterbrechung derselben auftretenden Nachempfindungen. Der Vortr. berichtet über seine Fahrstuhlversuche, die in einer Zeche vorgenommen wurden. Die Fahrtiefe betrug 128 m, der Fahrstuhl wurde durch eine Zwillingsdampfmaschine betrieben, die Steuervorrichtung befand sich ausserhalb des Fahrstuhls und wurde mit der Hand bedient, die Fahr- geschwindigkeit konnte in wenigen Sekunden auf 12 sec/m gesteigert und durch eine Bremsvorrichtung plötzlich erheblich verlangsamt werden. Die Versuche wurden in den verschiedensten Körperstellungen und im Sitzen bei verschiedener Kopfhaltung vorgenommen. Sie führten zu folgendem Versuchsergebnis:

1. Stark beschleunigte geradlinige Fortbewegungen werden der Rich- tung nach richtig empfunden, wenig beschleunigte sehr ungenau, gleich- mässige gar nicht.
2. Das Richtungsgefühl ist von der Körperstellung abhängig.
3. In sitzender Stellung bei Beugung des Kopfes um 90° nach vorn wird eine Ab- und Aufwärtsbewegung als Vor- und Rückwärtsbewegung empfunden.
4. Das Organ für die Bewegungsempfindungen haben wir dement- sprechend im Kopfe, und zwar im Otolithenapparat zu suchen.
5. Zum Zustandekommen von Bewegungsempfindungen bedürfen wir weder des Auges, noch taktiler Empfindungen, Gelenkempfindungen und ähnlichem.
6. Das bei stark beschleunigten Progressivbewegungen eintretende Magengrgefühl wird durch die Kopfstellung beeinflusst, dasselbe wird reflektorisch von den Otolithenapparaten ausgelöst.
7. Bei plötzlicher Unterbrechung einer Progressivbewegung tritt eine der ursprünglichen Empfindung entgegengesetzte Bewegungsempfindung auf, die bei den Versuchen des Vortr. von sehr erheblicher Dauer und Deutlichkeit war (etwa 15–20 Sek.).
8. Die Stärke der Gegenempfindung ist proportional der Stärke des Reizes, der um so grösser ist, je plötzlicher eine sehr schnelle Fort- bewegung abgebrochen wird.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vater- ländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. Juli 1921.

Vorsitzender: Herr Uthoff.

Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Jendralski zeigt eine 67jährige Frau, die vor 23 Jahren nach schwerer Entzündung das Sehvermögen des rechten Auges eingebüsst hat. Im März 1921 erkrankte das linke Auge an einer heftigen Iritis mit Beschlägen der Membrana Descemeti. Nach der Anamnese (2 Fehl- geburten) und bei positiver Wa.-R. wurde die Iritis alsluetische ange- sprochen. Der schlechte Verlauf trotz intensiver lokaler und allgemeiner (antiluetischer und Milch-) Therapie, der dauernde Reizzustand auch des rechten Auges, das eine intensive, grosse Hornhautnarbe aufwies, liessen jedoch bald den Verdacht einer sympathischen Ophthalmie auftauchen. Das rechte Auge wurde enukleiert. Die anatomische Untersuchung be- stätigte die Vermutung. Die Hornhaut lässt in dichtem Narbengewebe einen Epithelzapfen und gefaltete Linsonkapsel erkennen. Die vordere Kammer ist fast völlig aufgehoben, die Regenbogenhaut, der Ziliär- körper sind in ihrer Struktur schwer verändert und zeigen starke lym- phozytäre Infiltration, die herdförmig besonders perivaskulär auch in der Aderhaut auffällt. Im Ziliarkörper finden sich auch epitheloide Zellen. Im vorderen Teile des Glaskörpers sind dicke Schwarten zu sehen. Die Netzhaut ist trichterförmig abgehoben, total atrophisch. Der Sehnerv zeigt gleichfalls ausgesprochene Atrophie. Die die Sklera durchziehenden Gefässe sind von einer dichten Lymphozytenanhäufung umgeben. Kurz, neben alten entzündlichen Folgeerscheinungen zeigt sich das typische Bild einer frischen sympathisierenden Entzündung. Es ist nicht ganz sicher zu sagen, ob sie durch ein Trauma Ende 1920 überhaupt erst ausgelöst wurde oder auf den vor 23 Jahren spielenden Entzündungs- prozess, dessen Ursache nicht klarzustellen war, zu beziehen ist und durch das letzte Trauma zum Wiederaufleben gebracht wurde. Jeden- falls ist durch die anatomische Untersuchung auch das Wesen des Ent- zündungsprozesses am linken Auge im Sinne einer sympathischen Ent- zündung geklärt und das Versagen der bisherigen Therapie verständlich. Das linke Auge ist nun nach dem Vorgehen von Seefelder (Heidel- berger Ophthalmologenversammlung 1920) mit Röntgenstrahlen behandelt worden. Ueber den Erfolg ist ein Urteil noch nicht möglich.

Hr. Mehner zeigte 2 Brüder, die sehr durch ihre Ähnlichkeit auf- fielen, auch in ihren Eigenschaften glichen sie sich sehr. Beide er- krankten plötzlich an retrobulbärer Neuritis optici, und zwar der jüngere mit 49, der ältere mit 57 Jahren. Hereditäre bzw. fami- liäre Neuritis optici. Anamnestic lässt sich über frühere Augen- erkrankungen in der Familie nichts eruieren, die noch lebenden 2 Ge- schwister (1 Bruder und 1 Schwester) sehen gut. In beiden Fällen dauerte das progressive Stadium mehrere Monate und es wurden ausser dem zuerst betroffenen papillomakulären Bündel noch weitere grosse Teile

des Sehnervenquerschnittes ergriffen. Als der Prozess stationär geworden war, blieben in beiden Fällen nur exzentrische Reste des Gesichtsfeldes erhalten. In beiden Fällen sank dabei die Sehschärfe unter Fingerzählen in 1 m. Neurologische und interne Untersuchung bei beiden Brüdern vollkommen negativ, ebenso die Wa.-R. Also rein isolierte plötzliche Erkrankung der Sehnerven unter dem Bilde der retrobulbären Neuritis optici mit hereditärer bzw. familiärer Aetiologie bei zwei Brüdern in dem sehr bemerkenswerten Alter von 49 und 57 Jahren. Diese Erkrankung tritt fast nur um die Pubertätszeit bis etwa zum 20. Jahre auf. Abweichend davon findet sich in der Literatur der jüngste Fall mit sechs Jahren und der älteste mit 67 Jahren.

Tagesordnung.

Hr. Pappe: Der Arzt in dem Entwurf über den Rechtstag und im Strafgesetzbuche.

(Anderweitig erschienen.)

Aussprache.

Hr. Kehr: Dass sich zu den vom neuen Strafgesetzentwurf vorgesehenen Änderungen des geltenden Strafrechts, welche sich aufs forensisch-psychiatrische Gebiet beziehen, sehr viel sagen lässt, ergibt sich u. a. daraus, dass eine breitere Diskussion über dieses Thema für die nächste Tagung des Deutschen Vereins für Psychiatrie in Aussicht genommen ist. Zu den Ausführungen des Herrn Vortragenden möchte Redner nur in einigen Punkten Stellung nehmen.

Im allgemeinen kann gesagt werden, dass der neue Entwurf die Beseitigung fast aller Bestimmungen und Formulierungen des geltenden Rechts vorsieht, gegen welche die „offizielle Psychiatrie“ seit Jahrzehnten ankämpft. Wie weit darüber hinaus die Änderungen einen positiven Gewinn bringen, ist schwer zu sagen. Was den „Ersatz-§ 51“ anlangt, so ist an ihm neben der praktisch zweckmässigeren Formulierung der Art des exkulpierenden Seelenzustandes der Wegfall der Freiheit der Willensbestimmung das Wichtigste; wenn dies auch auf eine Konzession an den naturwissenschaftlich denkenden Sachverständigen hinausläuft und die erfreuliche Folge haben wird, dass die Erörterung des Problems: Determinismus oder Indeterminismus? nun nicht mehr ein Streitobjekt zwischen Jurist und Mediziner sein kann, sondern stillschweigend als das anerkannt wird, was es immer war und ist: eine rein philosophische Angelegenheit, so ist doch bemerkenswert, dass die Willensbestimmung im Gesetz aufrecht erhalten wird. Dass der neue § 51 den Willen letztlich durch die Einsicht in die Strafbarkeit der Handlung bestimmt sein lässt, entbehrt für uns Psychiater deshalb nicht der Ironie, weil damit in diesem Paragraphen ein Begriff seinen Einzugs hält, gegen dessen Anwendung im geltenden Strafrecht (durch die Definition der Strafschlussgründe bei von Jugendlichen begangenen Handlungen im § 56 St.G.B.) die Psychiater aus guten psychologischen und aus praktischen Erwägungen heraus immer und wie der Entwurf des Ersatz-§ 56 zeigt, mit Erfolg Front gemacht haben. Der Einsichtsbegriff ist also gleichsam von den Jugendlichen zu den Erwachsenen gewandelt. Eine praktische Lösung der grössten Schwierigkeiten in der strafrechtlichen Beurteilung Jugendlicher bedeutet das nicht.

Wenn der Herr Vortragende begrüsst, dass der Vorentwurf dem Gerichte, welches das Strafverfahren durchführt, die Bestimmung überlässt, was mit dem wegen seelischer Abweichungen Freigesprochenen zu geschehen hat, so dürfte dabei übersehen sein, wie unangenehm gerade für den Sachverständigen diese Frage so lange sein muss, als der Begriff der Gemeingefährlichkeit im Strafgesetze völlig in der Luft schwebt.

Ein bedenklreicher Kompromiss, der zweifellos gelegentlich grosse Begutachtungsschwierigkeiten nach sich ziehen wird, scheint des weiteren Redner die neue Bestimmung des Vorentwurfs, dass derjenige, der eine wegen sinnloser Trunkenheit zu exkulpierende Straftat begeht, wegen Selbstverschuldung des Rauschzustandes bestraft werden soll.

Die Bestimmung des Vorentwurfs, dass die im Verlaufe des Strafverfahrens in einer Irrenanstalt verbrachte Zeit dem Täter angerechnet werden soll, erscheint, trotzdem sie an sich nur human ist, dem Redner deshalb als eine sehr zweischneidige Maassnahme, als sie wohl sicher eine so erhebliche Zunahme der Untersuchungshaftpsychosen nach sich ziehen wird, dass der Gewinn dieser Maassnahme aufgewogen wird. Hier könnte nur die Möglichkeit einer besonderen Beschleunigung des Verfahrens in bestimmt gearteten Fällen helfen.

Was weiter die Behandlung der Trinker im neuen Strafgesetzentwurf anlangt, so sollte auch hier ganze Arbeit gemacht werden: durch die Verstaatlichung der zu vermehrenden Trinkerheilstätten. — Dass schliesslich im Vorentwurf an der Institution sachverständiger Zeugen festgehalten ist, dürfte damit zusammenhängen, dass nicht-ärztliche Sachverständige nur ganz ausnahmsweise einmal als sachverständige Zeugen herangezogen werden können.

Hr. Coenen, v. Glzycki, Wollenberg, Fischer, Hr. Pappe (Schlusswort).

Bücherbesprechungen.

J. Schwalbe: Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis. (Ein Handbuch für Aerzte und Studierende.) Leipzig 1921. Verlag von G. Thieme. 5. Aufl. 1117 S. Preis geb. 114 M.

Die neue Auflage des bewährten Schwalbe'schen Handbuchs hat in mehreren Kapiteln durch neu hinzutretende Autoren wie Straub, Holzknacht, Boas und Völcker eine Bearbeitung erfahren, der Ab-

schnitt „Weibliche Geschlechtsorgane“ wurde von Stöckel neu gestaltet, ein wichtiges Kapitel „Technik der Zahnheilkunde“ von Walkhoff hinzugefügt. Der Herausgeber verstand es trotz zahlreicher Ergänzungen mit instruktiven Abbildungen den Umfang des Werks durch anderweitige Kürzungen zu beschränken. Für den auf sich selbst gestellten Praktiker abseits grösserer Städte ist ein derartiges Buch wohl unentbehrlich. Aber auch dem das ärztliche Handwerk häufig allzu sehr vernachlässigenden Grossstadtarzt könnte es eine Anleitung geben, auf manchem Gebiet, wie etwa in der Hydrotherapie und Ernährungstherapie, von einfachen segensreichen Maassnahmen einen ausgiebigeren Gebrauch zu machen. Guggenheimer.

Max Verworn: Physiologisches Praktikum für Mediziner. 5. Aufl. Jena 1921. Verlag von Fischer. 280 S. mit 151 Abbildungen. Preis 32 M.

Die Beliebtheit des Verworn'schen physiologischen Praktikums ergibt sich aus der schnellen Folge der Auflagen; ist doch die vorliegende der vorausgegangenen nach noch nicht zwei Jahren gefolgt. Die Beliebtheit ist gerechtfertigt durch die Fülle des Gebotenen und die Art der Darstellung. Letztere bringt nicht nur eine eingehende Beschreibung der einzelnen Versuche, wo nötig an der Hand gut verständlicher Abbildungen, sondern — und das ist eine Besonderheit des Verworn'schen Buches — Erläuterungen, aus denen Sinn und Bedeutung der einzelnen Versuche hervorgehen. So wird in glücklicher Weise ein mechanisches Experimentieren vermieden. — Die Versuche erstrecken sich über das Gesamtgebiet der Physiologie, betreffen also den chemischen, physikalisch-chemischen Teil und die operative Technik. Besonders eingehend werden die Versuche am Nerv-Muskelsystem behandelt, wobei in einem besonderen Kapitel die dafür gebräuchlichen Apparate beschrieben werden. Hervorzuheben ist auch, dass, wo der Gegenstand es erlaubt, der Mensch als Versuchsobjekt herangezogen wird. Das V'sche Praktikum stellt nicht nur einen zuverlässigen Führer in den physiologischen Kursen dar, vermag vielmehr auch beim Selbststudium vortreffliche Dienste zu leisten. A. Loewy.

F. Klempner: Die Lungentuberkulose, ihre Pathogenese, Diagnostik und Behandlung. Mit 16 Textabbildungen und 5 Tafeln. Berlin und Wien 1920. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Bei der Fülle der Spezialbearbeitungen, die die Lungentuberkulose in den letzten Jahren erfahren hat, ist es für ein neues Werk nicht leicht, durch Form und Inhalt den Beweis des besonderen Wertes der neuen Publikation zu erbringen. Der Verf. hat dieses Ziel angestrebt, indem er eine Darstellung der Lungentuberkulose in möglichst knapper Form ausschliesslich für den ärztlichen Praktiker gab. Der geringe Umfang des Buches ist sein entschiedener Vorteil. Im grossen und ganzen ist es dem Verf. sehr wohl gelungen, sich seiner selbst gewählten Aufgabe als viel erfahrener Kliniker gewachsen zu zeigen. Das gilt besonders für die Kapitel, die eine Uebersicht über die Entstehung und den Verlauf der Lungentuberkulose geben und für die vollständige und abgerundete Schilderung der gesamten Therapie. Merkwürdigerweise sind aber die Kapitel Symptomatologie, Diagnostik und besondere Lokalisationen und Verlaufswesen erheblich schwächer, so dass nach Ansicht des Referenten gerade in diesen für den praktischen Arzt wichtigsten Kapiteln ein Vorzug gegenüber den bisherigen Darstellungen nicht besteht. Ulrici, Sommerfeld (Osthavelland).

B. Bernoulli: Uebersicht der neueren Arzneimittel und der gebräuchlichen Spezialitäten. 2. neubearbeitete Auflage. Basel 1921. Verlag von Benno Schwabe & Co.

Im Vorwort wird gesagt: „Es ist nicht zu verkennen, dass die individuelle ärztliche Rezeptur zurückgeht und an ihre Stelle die gebrauchsfertigen Arzneiformen der chemischen Fabriken und der Apotheken treten.“ In der Tat wird durch derartige Zusammenstellungen die Tendenz, lediglich Spezialitäten zu verordnen, ungemein gefördert. Im Interesse der Aerzte und Kranken muss dagegen Front gemacht werden. Das Buch stellt lediglich eine Kompilation der zum Teil unkontrollierbaren Angaben der Fabrikanten dar, die in Prospekten und Reklamen niedergelegt sind. Von einer Uebersicht, die auf wissenschaftlicher Grundlage beruht, muss verlangt werden, dass sie bei den einzelnen Mitteln angibt, was in wissenschaftlicher Hinsicht bei den betreffenden Mitteln tatsächlich neu ist. Auch sollten in derartigen Uebersichten Präparate, die lediglich aus merkantilen Gründen entstanden sind und nichts Neues bieten, ignoriert werden. Dem Buch sind auch Reklamen über viele zum Teil wertlose Präparate beigelegt, die seinen Wert gewiss nicht erhöhen. Joachimoglu-Berlin.

G. Ledderhose-München: Chirurgie der Wirbelsäule, des Rückenmarks, der Bauchdecken und des Beckens. 2. Heft der „Diagnostischen und therapeutischen Irrtümer und deren Verhütung (Chirurgie)“. Herausgegeben von J. Schwalbe. 20 Abbildungen. 160 S. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme. Preis geh. 22,50 M.

Auch das zweite Heft der Sammlung ist gang vortrefflich gelungen. In ausgezeichnete Weise versteht es L., die Krankheitsbilder und die zu ihrer Erkennung notwendigen differentialdiagnostischen und therapeutischen Erwägungen kurz und prägnant herauszumodellieren. In jeder Zeile spürt man die grosse Erfahrung, aus der heraus das Buch geschrieben ist. Der Verf. schöpft überall aus dem Vollen und bleibt

trotz der meisterhaften Kürze der Darstellung nirgends an der Oberfläche. Die Lektüre des Buches bietet einen wirklichen Genuss. Es ist für den Praktiker ein wertvoller Ratgeber und ist auf das wärmste zu empfehlen.

W. V. Simon-Frankfurt a. M.

Döderlein: Geburtshilflicher Operationskursus. 13. Aufl. Leipzig. Verlag Georg Thieme. Preis 18 M.

Eine Empfehlung des bei Studenten und Praktikern gleich beliebten Buches erübrigt sich, dessen frühere Auflagen in dieser Zeitschrift (s. z. B. 1917, S. 608) schon mehrfach gewürdigt wurden. Die 13. Auflage betont in noch schärferer Weise wie die früheren die Vorteile der Anwendung der Zange beim nachfolgenden Kopf; an Stelle der Perforation desselben empfiehlt D. die ungefährlichere Eröffnung der Halswirbelsäule. Der Kranioklast und der Braun'sche Schlüsselhaken werden abgelehnt; an ihrer Stelle ist der Zweifel'sche Kephalokranioklast und Trachelorhektor und die Kettensäge anzuwenden.

L. Zuntz.

Voltz: Dosierungstafeln für die Röntgentherapie. München. Verlag von Lehmann. Preis 20 M.

In kurzen prägnanten Ausführungen werden die Gesetze der Röntgentherapie an Hand der bekannten physikalischen Formeln dargelegt und durch Beispiele und Abbildungen dem Mediziner zur schnellen Orientierung verständlich gemacht. Auf Grund der Krönig-Friedrich'schen und Seitz-Wintz'schen biologischen Ergebnisse und Messuntersuchungen werden dann in einzelnen Tafeln die Tiefendosierungen festgelegt, so dass der Röntgentherapeut an diesen Tabellen für jede Feldergrosse (auch Ferngrossfeld), in jeder Tiefe die betr. Dosis direkt ablesen kann. Ob die von Seitz-Wintz festgelegte Ca.-Dosis, so allgemein gefasst, für alle Ca. stimmt, hat Referent verschiedentlich — wie er glaubt, mit Recht — angezweifelt. Abgesehen davon erleichtert aber dieses Hilfsbuch zweifellos — nach richtiger, in der Arbeit gleichfalls beschriebener Röhreneinrichtung — die spezielle Bestrahlungstechnik und ist als Grundlage einer exakten Therapie zu empfehlen.

Manfred Fränkel.

Pfaff: Lehrbuch der Orthodontie für Studierende und Zahnärzte. Leipzig. Verlag von Dr. Werner Klinckschmidt. 360 S., 372 Abbildungen. Preis: geheftet 80 M., gebunden 92 M.

Die seit Jahren erwartete 3. Auflage hat die Erwartungen übertroffen. Die Orthodontie, die Lehre von den Stellungsanomalien der Zähne und ihrer Beseitigung durch orthopädische Massnahmen hat sich in den letzten 30 Jahren aus empirischen Versuchen zu einer in sich geschlossenen Wissenschaft entwickelt. Verf. stellt in 3 Abschnitten: Technik der Orthodontie, Theorie der Orthodontie und Behandlung der Unregelmässigkeiten, auf anatomisch-anthropologischer Basis die Entstehung der Gebissanomalien dar, fasst in erschöpfender Weise die bekannten Methoden ihrer Beseitigung zusammen und bringt sie mit seinen eigenen reichen Erfahrungen in ein gut fundiertes lückenloses System. Die Ausstattung des Buches macht dem Verlag alle Ehre. Ganzer.

J. Wester: Eierstock und Ei; Befruchtung und Unfruchtbarkeit bei den Haustieren. Mit 41 Abbildungen. 146 S. Berlin 1921. Verlag von Richard Schöts. Preis 28,50 M.

Das Buch Wester's ist ein sehr willkommener Beitrag zu der im letzten Jahrzehnt stark in Fluss gekommenen vergleichenden sexualbiologischen Forschung, zugleich aber auch von besonderem volkswirtschaftlichen Belang, sofern Verf. das für den Tierzüchter so wichtige Kapitel der Unfruchtbarkeit beim Rinde aufs Neue und auf sehr exakter Grundlage untersucht. Er hat dabei ausser den klinischen Beobachtungen — Verf. ist Direktor der medizinischen Klinik an der tierärztlichen Hochschule in Utrecht — auch das Experiment am Rind und an der Ziege in grösserem Umfang herangezogen.

Der Eingangsteil des Buches bringt eine ziemlich erschöpfende anatomisch-histologische und physiologische Analyse des Eierstocks. Von den Ergebnissen W.'s sei erwähnt, dass er (für die Ziege) eine post-fötale Neubildung lebensfähiger Keimzellen, wenn auch nur als „sehr selten“, zulässt und dass er im Gegensatz zu der alten Waldeyer'schen fast allgemein akzeptierten Ansicht von der epithelialen Natur der Membrana granulosa die Zellen der Theca interna und die der Membrana granulosa des nämlchen, d. h. bindegewebigen Ursprungs sein lässt. Ein Alternieren der Ovulation in den beiden Eierstöcken beim Rind, wie es von verschiedenen Untersuchern behauptet ist, ist sicherlich abzulehnen. — In der schwierigen vielerörterten Frage der Ableitung der Luteinzellen von denen der Membrana granulosa vermittelt W. mit seiner Anschauung insofern, als bei einundderselben Tierart bei der Bildung der Corpora lutea die Granulosa verschwinden, aber auch erhalten bleiben und sich selbsttätig bei der Bildung des Corpus luteum beteiligen kann.

Die Bedeutung des gelben Körpers für das dauernde Festhalten der Frucht (in dem zuerst von L. Fränkel vertretenen Sinn) wird von W. in exakten Versuchen an der trächtigen Kuh gestützt. — Eine „interstitielle Drüse“ in der Form, wie man sie im Eierstock des Kaninchens beobachtet, ist im Eierstock des Rindes und der Ziege nicht zu finden. Doch besteht wahrscheinlich Verwandtschaft zwischen den vergrösserten Thekazellen dieser Tiere und der interstitiellen Drüse bei den Nagetieren bzw. den „Thekaluteinzellen“ bei der Frau. Freilich hat sich bisher weder die besondere Bedeutung der „interstitiellen Drüse“ noch die der „Thekaluteinzellen“ (Seitz) nachweisen lassen.

Ueber die Ursache der Brunst beim Säugetier herrscht noch völliges Dunkel. Aus keinem der von W. angestellten Injektionsversuche (an Ziegen) liess sich ableiten, dass etwa ein bestimmter Teil des Ovariums einen spezifischen Einfluss auf das Entstehen der Brunstersehnungen ausübt.

Die Nymphomanie beim Rind d. h. das andauernde Brünstigsein hat in der Regel die primäre Ursache in einem Gebärmutterkatarrh, einer Salpingitis, einer Vaginitis, überhaupt in einem Entzündungsvorgang in einem Teil oder mehreren des Geschlechtsapparates. Die Ovarien nymphomanischer Kühe zeigen in der Regel Zysten (ohne Membrana granulosa).

Unter den Formen der Unfruchtbarkeit beim Rind ist die ökonomisch wichtigste diejenige, die meist mehr oder weniger endemisch auftritt und häufig nur vorübergehender Art ist. In vielen Fällen dieser Form erreichen, wie W. feststellt, die Eizellen und Samenzellen einander nicht, da die Spermatozoiden durch toxisch wirkende Stoffe abgetötet werden. Da Spermatozine sowohl bei Entzündungen der Scheide wie des Uterus in grosser Menge gebildet werden können, so erfährt nach W. durch diese Tatsache der Streit über die Rolle des ansteckenden Scheidenkatarrhs bei der Unfruchtbarkeit seine grundsätzliche Entscheidung.

Hauptformen der Unfruchtbarkeit beim männlichen Zuchtstier sind die Unfruchtbarkeit der Ziegenböcke infolge des Verschlusses der das Sperma ausführenden Kanäle und die Atrophie der Testikel bei Stieren und Hengsten.

Neben eindringender Erörterung der hier angedeuteten und einer grossen Reihe weiterer für die vergleichende Sexuallehre wichtiger Fragen enthält das Buch W.'s zum Kapitel der Haustiersterilität mannigfaltige klinische, prophylaktische und therapeutische Hinweise und zahlreiche praktisch erprobte Winke und Anregungen für den Züchter. L. Pick.

Literatur-Auszüge.

Kinderheilkunde.

E. Schiff und E. Roser-Berlin: Das quantitative Verhalten der Albumine und Globuline im Blutserum des Säuglings. (Möschl. f. Kindh., 1921, Bd. 19, H. 1.) Im ganzen wurden 49 Fälle untersucht: normale Kinder, Kinder mit Infekten, mit Konstitutionsanomalien und mit anämischen Zuständen. Ausser dem Albumin- und Globulingehalt des Blutserums wurde auch in jedem Falle der Hämoglobingehalt des Blutes, die Zahl der weissen und roten Blutkörperchen bestimmt wie auch die Differentialzählung des weissen Blutbildes vorgenommen. Die Untersuchungen hatten ein negatives Ergebnis. Wenn auch die Albumin- und Globulinrelation bei manchen Zuständen sich bis zu einem Grade gleichsinnig ändert, so ist das doch häufig nicht so stark ausgesprochen oder so allgemein gültig, dass man hieraus bindende Schlüsse ziehen dürfte. Immerhin ergab sich, dass die Eiweisszusammensetzung des Blutserums im Säuglingsalter von der des Erwachsenen kaum abweicht, und dass eine erhebliche Variationsbreite der Albumin- und Globulinwerte besteht.

E. Stransky-Berlin: Die klinische und prognostische Bedeutung der Reststickstoffwerte des Blutes. (Möschl. f. Kindh., 1921, Bd. 19, H. 1.) Leichte Erhöhungen der Reststickstoffwerte finden sich in den ersten Lebenstagen bis gegen Ende der ersten Lebenswoche. Sie hängen mit dem Harnsäureinfarkt und dem endogenen Zellzerfall des Neugeborenen zusammen. Im Säuglingsalter findet man erhöhte Werte bei Ernährungsstörungen, sowohl bei Toxikosen wie bei der Pädatrie und Dyspepsie, im späteren Kindesalter hauptsächlich bei Nierenentzündungen, bei Leukämie und Anaemia pseudoleucaemica.

E. Schiff und E. Stransky-Berlin: Untersuchungen über die Muskelquellung bei akuten und chronischen Gewichtsverlusten des Säuglings. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 4 u. 5.) Die Labilität des Körpergewichts ist für das ernährungsgefährdete Kind charakteristisch. Bereits die klinische Beobachtung lässt es vermuten, dass in diesen Fällen eine Verschiedenheit in der Wasserbindung besteht. Die Verf. prüften die Frage, wie sich bei akuten und chronischen Gewichtsverlusten des Säuglings die Wasserbindungsfähigkeit des Muskelgewebes ändert. Sie verwandten zu den Untersuchungen Muskeln von Kindern, die unter dem klinischen Bilde der Toxikose bzw. der Atrophie gestorben waren. Die Wasserbindung wurde in Quellungsversuchen festgestellt, über deren Methodik das Original nachgesehen werden muss. Die Experimente ergaben folgendes: Der allmähliche Anstieg der Quellungskurve, das herabgesetzte Quellungsmaximum, die beschränkte Quellbarkeit in der 0,1proz. Milchsäurelösung entspricht der Muskelquellung bei der Toxikose. Muskeln von Atrophikern hingegen quellen im Wasser stark, nach 24 Stunden wird das Anfangsgewicht überholt, auch kommt es zu einer starken Wasseraufnahme in Milchsäure.

E. Schiff und A. Peiper-Berlin: Ueber den Einfluss von Schilddrüsensubstanz auf die Wasser- und Chlorauscheidung im Harn beim Säugling. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 94, H. 4 u. 5.) Aus den Untersuchungen der Verf. ergibt sich, dass die Wasser- und Kochsalzausfuhr durch Thyreoidin deutlich beschleunigt wurde, und zwar die Kochsalzausfuhr häufiger als die Wasserauscheidung. Dabei ergaben sich Unterschiede bei oraler und subkutaner Darreichung des Thyreoidins bei den verschiedenen untersuchten Kindern.

H. Strathmann-Herweg-Berlin: Der Cholesteringehalt des Blutserums. (Möschl. f. Kindh., 1921, Bd. 19, H. 1.) Gut gedehende, natürlich und künstlich ernährte Säuglinge weisen normale Serum-

cholesterinwerte auf, gleichgültig, ob sie fettarm oder fettreich ernährt werden. Das frühgeborene Kind macht hiervon keine Ausnahme. Bei exsudativer Diathese und Rachitis kommen gewisse Abweichungen von der Norm vor; doch halten sich auch hier die Zahlen gewöhnlich in normalen Grenzen. Hypocholesterinämie wurde bei Anämien verschiedener Ätiologie, auch der Barlow'schen Krankheit beobachtet, ferner in der Reparation von Ernährungsstörungen, wenn diese aussergewöhnlich langsam erfolgte. Bei verschiedenen Infektionen, Sepsis, Pyodermie und Tuberkulose ergaben sich normale, gelegentlich auch erhöhte Werte.

K. Scheer-Frankfurt a. M.: Untersuchungen über den Chloridgehalt des Serums beim Säugling unter verschiedenen Bedingungen. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 4 u. 5.) Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen: Der Chloridgehalt beim Säugling ist im ruhenden Organismus zwar individuell verschieden, jedoch konstant etwa 0,50–0,59 pCt. Er ist in hohem Masse von der Magensaftsekretion, also von der Bildung der Salzsäure, abhängig. Bei einsetzender Verdauung fällt er rasch, und mit ihrer Beendigung erreicht er seine alte Höhe wieder; dies wiederholt sich bei jeder neuen Nahrungsaufnahme. Diese Beziehung zwischen Serumchloriden und Magensaftsekretion ist ziemlich unabhängig von der Art der Ernährung. Sowohl die verschiedenen Milchnahrungen als auch gemischte Kost bewirken dieses charakteristische Schwanken, nicht jedoch Scheinmahlzeiten aus Tee oder physiologischer Kochsalzlösung. Diese Erscheinung lässt sich in schwächerem Masse auch nach dem ersten Lebensjahre noch bis zum dritten und vierten nachweisen, später nicht mehr. Ernährungsstörungen, wie Dyspepsien und Zustände der alimentären Intoxikation, beeinflussen im allgemeinen diese Beziehung der Serumchloride zur Verdauungstätigkeit nicht, was durch die bei diesen Krankheitszuständen meist zu findenden, relativ hohen Magensäurewerte erklärlich ist. Bei Pneumonien findet sich ein niedriger Chlorspiegel im Serum, ebenso besonders bei dem Krankheitsbild der Pylorusstenose, bei der durch das ständige Erbrechen eine hochgradige Entchlorung, bis zu 0,39 pCt, eintreten kann. Der Kochsalzbelastungsversuch bewirkt einen vorübergehenden hohen Chloridgehalt und eine Plethora des Serums. Subkutane Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung bzw. Ringelröbungen bewirken ziemlich uncharakteristische, geringgradige Schwankungen, isotonische Traubenzuckerlösung eine mehrere Stunden anhaltende Verminderung des Chloridgehaltes im Serum.

E. Moro-Heidelberg: Bemerkungen zur Lehre von der Säuglingsernährung. IV. Ueber die Intoxikation. (Jb. f. Kindhik., 1921, H. 4 u. 5.) In Fortsetzung früherer Erörterungen bespricht Verf. die Frage, ob bei der Intoxikation der Säuglinge die Vorbedingungen für eine Aminvergiftung gegeben seien, und bejaht sie, denn: 1. kann aus dem Milcheiweiss eine grosse Zahl wirksamer Amine entstehen; 2. dürfen die Bedingungen zur Aufnahme solcher Abbauprodukte ins Blut in diesem Stadium der Ernährungsstörung als besonders günstig bezeichnet werden, indem bereits im Beginn der Intoxikation die Resorptionsstätte der Amine, nämlich der Dünndarm, abnorm durchlässig geworden ist; 3. ist im schwereren Stadium dyspepticum der Dünndarm reichlich mit Bakterien besiedelt (endogene Infektion). Damit erfüllt sich auch diese Hauptbedingung; denn die häufigste, bekannteste und beststudierte Art der Bildung von Aminen aus den Eiweissabbauprodukten, Peptonen bzw. Aminsäuren ist die bakterielle Zersetzung. Nach Untersuchung ausländischer Autoren sollen die Darmbakterien des Säuglings, vor allem die Mikroben der endogenen Infektion des Dünndarmes auch die Fähigkeit besitzen, Amine zu bilden. Eine weitere Quelle der Aminbildung ist die Autolyse.

P. Ryhiner-Zürich: Pseudotuberkulose bei Säuglingen und Kleinkindern nach karotinoidreicher Nahrung. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 4 u. 5.) Verf. bespricht das Vorkommen von Karotinoiden im Pflanzen- und Tierreich und ihre Bedeutung für das Zustandekommen des Pseudotuberkulose bei Säuglingen nach Rübenessenz.

H. Eliasberg und E. Schiff-Berlin: Eigenharnreaktion nach Wildbolz bei tuberkulösen Kindern. (Machr. f. Kindhik., 1921, Bd. 19, H. 1.) Verf. prüften die Angabe von Wildbolz nach, wonach bei aktiv tuberkulösen Patienten im Harn eine spezifisch-antigene Substanz erscheint, die bei intrakutaner Einspritzung an der Impfstelle eine der Tuberkulinreaktion in ihrem Verhalten ähnliche unschriebene Infiltration hervorruft. Die die Reaktion auslösende tuberkulinähnliche Substanz soll nur bei aktiv Tuberkulösen ausgeschieden werden. Damit wäre die Harnreaktion der Tuberkulinreaktion überlegen, die nichts über die Aktivität eines Prozesses aussagt. Wenn die Untersuchungen auch nicht eine ausnahmslose Bestätigung der Angaben W.'s ergaben, so verdient doch die Methode weiter angewandt und nachgeprüft zu werden.

A. Reuter-Tübingen: Behandlung der kindlichen Tuberkulose mit Tebelon. (Machr. f. Kindhik., 1921, Bd. 19, H. 1.) Ergebnis: Das Tebelon ist ein indifferentes Mittel, dessen Anwendung keinen sichtbaren Einfluss auf den menschlichen Körper ausübt, weder in ungünstigem, noch in günstigem Sinne.

E. Stransky-Berlin: Weitere Beiträge zur Nierenfunktion im Säuglingsalter. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 6.) Verf. gibt folgendes Resümee seiner Untersuchungen: 1. Der Harnstoff wirkt bei Säuglingen nicht diuretisch. Der Harnstoff wird von Säuglingen besser ausgeschieden als von älteren Kindern; der Säugling scheidet auf 1 kg Körpergewicht die 3–4 fache Menge in derselben Zeit aus wie ein Erwachsener. 2. Theobromin wirkt auf die gesunde Säuglingsniere nicht diuretisch und ist ohne Einfluss auf die Harnstoff- und Salzausscheidung. 3. Schilddrüsensubstanz, deren extrarenale Wirkung feststeht, übt keine

direkten renalen Wirkungen aus. 4. Theozin wirkt auf die gesunde Niere auch ohne Mehrzufuhr an Flüssigkeit diuretisch; es kommt zu einer vermehrten Kochsalz- und Wasserausscheidung; die Folge ist eine starke Gewichtsabnahme, die aber durch Flüssigkeits- und Salzeinsparung rasch wett gemacht wird. 5. Die Theozinwirkung lässt sich nur mittels der Sekretionstheorie erklären.

L. F. Meyer und E. Nassau-Berlin: Ueber idiopathische Blutungen in Haut und Schleimhaut bei Säuglingen und Kleinkindern. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 6.) Verf. berichten über das Auftreten von geringfügigen Blutaustritten aus den Gefässgebieten der Haut und der Schleimhäute, meist des Kopfes, seltener des Rumpfes und der Extremitäten bei Säuglingen. Sie nahmen nie schwerere Formen an und verschwanden meist ebenso wie sie kamen. Blutungszeit, Blutgerinnungszeit, Blutplättchenzahl und zelluläre Elemente verhielten sich normal. Dagegen zeigte sich meist eine vaskuläre Insuffizienz. Der Eintritt der Blutungen war zumeist ein prämonitorisches Symptom eines akuten Infektes. Die Kinder befanden sich meist an der Halbjahreswende, einem Lebensabschnitt, der auch von der Barlow'schen Krankheit bevorzugt wird. Dieser Krankheitsgruppe scheinen die beschriebenen Fälle auch wesensverwandt zu sein. Zu ihrer Bekämpfung empfehlen die Verf. vitaminreiche Kost.

E. Freudenberg und O. Heller-Heidelberg: Ueber Darmgärung. I. Was leistet die Messung der Wasserstoffkonzentration des Säuglingsstuhles für die Beurteilung der Darmgärung. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 4 u. 5.) Versuche und Überlegungen über die Bedeutung der Wasserstoffkonzentration des Stuhles für die Beurteilung der Darmgärung, die zur Aufstellung einer Reihe von neuen Fragen Anlass geben. Ihre Beantwortung ist weiteren Mitteilungen vorbehalten.

Zoltán von Bóky-Budapest: Die Behandlung des Pylorusasmus des Säuglingsalters mit Papaverinum hydrochloricum. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 94, H. 4 u. 5.) Verf. fasst seine Erfahrungen selbst folgendermassen zusammen: Ein erheblicher Teil der Pylorusstenosenfälle des Säuglingsalters entsteht nicht infolge einer Hypertrophie im anatomischen Sinne, sondern die Hypertrophie bildet sich funktionell infolge der spastischen Kontraktur der Muskulatur aus. Bei der internen Behandlung von Spasmus und Stenosis pylori können wir die besten Erfolge derzeit von der Anwendung des Papaverinum hydrochloricum erwarten. Die Dosis darf nicht allzu gering bemessen werden. Die bisherigen Erfahrungen zeigten nämlich, dass die Säuglinge diesem Mittel gegenüber nicht allzu empfindlich sind. Die entsprechende Dosis ist nach unseren Erfahrungen 0,01–0,02 g pro die, subkutan injiziert, und diese Dosis kann ruhig auch längere Zeit hindurch appliziert werden.

R. Weigert.

W. Kofferath-Hamburg: Ueber einen Fall von rechtsseitiger Erb'scher Lähmung und Phrenikuslähmung nach Zangenextraktion. (Machr. f. Geb. u. Gyn., Juni 1921.) Die Diagnose auf Phrenikuslähmung wurde vermutet auf Grund einer auffälligen Atemstörung (angestrenzte, rein thorakale Atmung bei fehlendem Atmungshindernis) und bestätigt durch die Röntgendurchleuchtung, bei der man sah, dass die rechte Zwerchfellhälfte bei der Inspiration sich nach oben, bei der Expiration nach unten bewegte. Ursache dieser und der gleichzeitig festgestellten Erb'schen Lähmung war der Druck einer Zange nach Simpson-Braun, den man aus Druckmarken am Halse des Kindes ersehen konnte. Die Erscheinungen bildeten sich spontan in wenigen Tagen zurück.

L. Zuntz.

Chirurgie.

G. Hromaden: Zur Magenresektion bei perforiertem Ulcus ventriculi-duodeni. (W.kl.W., 1921, Nr. 36.) Bericht über 10 weitere Fälle der Schnitzler'schen Abteilung. Man kann sagen, dass die bei den üblichen nicht radikalen Eingriffen geltende günstige Prognose innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Perforation auch für die Resektion Geltung hat. Die Patienten vertragen bis zu diesem Zeitpunkt den grossen Eingriff gut, vorausgesetzt, dass er in schonender Weise ausgeführt wird. Hochgradiger Meteorismus bedeutet eine absolute Kontraindikation zur Resektion, dagegen sind grosse Mengen von Gas, Eiter oder Mageninhalt in der Bauchhöhle kein Resektionshindernis.

R. Lenk: Röntgenbehandlung bei schlecht funktionierenden Gastro-Enteroanastomosen. (W.kl.W., 1921, Nr. 37.) Von 19 Fällen von schlecht funktionierenden Anastomosen und Schmerzen an der Anastomosenstelle wurden in 13 Fällen durch Röntgenbehandlung die Beschwerden beseitigt. Bei den schlecht funktionierenden künstlichen Magendarmfisteln spielt vielleicht der Spasmus eine grosse Rolle, der durch die Röntgentherapie günstig beeinflusst wird. — Zur Verhütung des Ulcus pepticum jejunum ist eventuell prophylaktisch eine Bestrahlung der operierten Ulcera anzuraten.

Glaserfeld.

M. Borchardt und S. Ostrowski: Die Behandlung frischer Verletzungen. (Ther. d. Gegenw., Juli u. August 1921.) Repetitorium der chirurgischen Therapie.

St. Westmann-Berlin: Neue Wege der chirurgischen Behandlung der Krampfkrankheiten. (Ther. d. Gegenw., Juli 1921.) Zusammenfassende Übersicht.

R. Fabian.

A. Frisch: Beitrag zur chirurgischen Therapie der Lungen tuberkulose. (W.kl.W., 1921, Nr. 37.) 1. In einem Fall von starken Schrumpfungsvorgängen in der linken Lunge mit bronchiektatischen Kavernen, Traktionsstenose der Pulmonalis und relativer Insuffizienz der Pulmonalklappen führte die extrapleurale Thoraxplastik zu einem recht günstigen

Erfolg. 2. Gute Beeinflussung eines akuten phthisischen Prozesses der Oberlappen durch Phrenikotomie. 3. Nach Anlegung eines Pneumothorax und Ausführung der Phrenikotomie hörte eine starke Hämoptye auf.

(Glaserfeld.)

P. Sippel-Berlin: Ueber die Hüftgelenksluxation bei Neugeborenen und andere angeborene Deformitäten. (M.m.W., 1921, Nr. 35.) Beschreibung eines Falles von angeborener Hüftgelenksverrenkung unmittelbar bei der Geburt, beruhend auf Druckwirkung auf den Fötus durch abnorme Lage und Myom des Uterus. Zu gleicher Zeit waren noch andere Deformitäten: muskulärer Schiefhals, Kniegelenksluxation und Klumpfuß vorhanden.

K. Loewenstein-Heidelberg: Ueber den physiologischen Ersatz des paralytischen Quadriceps femoris. (M.m.W., 1921, Nr. 38.) Die Funktion des paralytischen Quadriceps femoris lässt sich, wie an einem Fall demonstriert wird, durch den M. tensor fasc. latae ohne operativen Eingriff, nur durch entsprechende Kräftigung genügend ersetzen.

A. Krecke - München: Die Verhütung von Fingersteifigkeiten. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Bei jeder Verletzung der oberen Extremitäten, die den Bereich der Mittelhand nach abwärts nicht überschreiten, sind die Finger vom Verband völlig frei zu lassen. Vom ersten Tag an sollen möglichst aktive Bewegungen der Finger ausgeführt werden. Die fixierenden Verbände am Vorderarm sollen nur so lange, als eben erforderlich, liegen bleiben. Bei Verletzungen und Entzündungen der Finger ist der Verband stets auf die verletzte Finger zu beschränken. Bei eingetretenen Versteifungen kommen folgende Mittel in Anwendung: Massage, Handbäder, Heißluftbäder und Bewegungsübungen.

R. Neumann.

A. Krogus - Helsingfors: Studien und Betrachtungen über die Pathogenese der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. (Acta chir. Scandinavica, 1921, Bd. 54, H. 1.) K. ist geneigt, die Genese der Dupuytren'schen Kontraktur auf entwicklungsgeschichtliche Störungen in der oberflächlichen Hohlhandmuskulatur (Mm. flexores brevis manus superficiales) zurückzuführen. Wie die Palmaraponeurose selbst als ein Abkömmling dieser bei verschiedenen Säugetieren und (nach Gräfenberg) noch beim menschlichen Embryo vorkommenden Muskulatur aufgefasst werden muss, wäre auch das der Kontraktur zugrunde liegende neugebildete Gewebe von embryonalen Resten derselben Muskelschicht abzuleiten. Dabei hätte man sich die Sache nicht so vorzustellen, dass bei den zur Kontraktur disponierten Individuen wirkliche atavistische Muskeln zur Ausbildung kämen, die sodann einer schnellen Umwandlung anheimfielen, sondern der Vorgang wäre der, dass aus einem in der Aponeurose eingeschlossenen muskulo-tendinösen Bildungsgewebe sich im späteren Leben direkt ein zur Schrumpfung führendes Schnengewebe entwickelt.

B. Valentin-Frankfurt a. M.

O. Salzmann - Berlin: Die Behandlung des durchgebrochenen Magengeschwürs mit der Netzmanschette nach A. Neumann. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Die Vorteile der Netzmanschette sind folgende: Sie lässt sich schnell und einfach ausführen, führt einen sicheren Verschluss der Perforationsöffnung herbei, gestattet frühzeitige Ernährungsmöglichkeit und führt eine ausgiebige Entlastung des Magen-Darmtrakts herbei.

R. Neumann.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Hübner - Elberfeld: Rückblick und Ausblick auf die Dermatotherapie. Ein Nachwort zum Dermatologenkongress. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Nonne's Referat seit recht pessimistisch: Das Salvarsan habe für die Vermeidung der Nervenlues keine Bedeutung. Die frühsekundären luetischen Nervenerkrankungen haben in der Salvarsanära zugenommen. Kollé habe über Verbesserungen des Salvarsans berichtet. Linser's Methode und die parentale unspezifische Therapie verschiedener Hautkrankheiten werden besprochen. Eisner-Behrend.

A. Alexander-Berlin: Zur Histologie des Lichen chronicus Vidal. (Derm. Zschr., Juli 1921.) Zwischen dem Ekzem und dem Lichen Vidal besteht histologisch eine sehr weitgehende Übereinstimmung. Die Unterscheidungsmerkmale sind: 1. der dermisrische Schwund des Pigments, 2. die Leukozyteninvasion der Epidermis, 3. das Vermeiden echter Blasenbildung.

H. Nass-Bonn: Ein Fall von Keratoma palmare et plantare hereditarium mit zahlreichen Streptokokken in der strichweise vakuolisierenden Hornschicht und Sensibilitätsstörungen. (Derm. Zschr., Juli 1921.) Kasuistische Mitteilung. Der Fall bietet einige Besonderheiten, wie das Hinausgehen der Keratose über die Palmar- und Plantarflächen, die Zuspitzung der Fingerringglieder und die Längsstreifung der Nägel, sowie die Sensibilitätsstörungen.

A. Jordan - Moskau: Die Darier'sche Krankheit. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 34.) Bericht über drei einschlägige Fälle.

Immerwahr.

Ehlers-Braunschweig: Mitigal, ein neues Mittel zur Behandlung der Skabies bei Säuglingen. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Das in der üblichen Weise angewandte neue Krätzemittel ist wirksam, dabei unschädlich und billig.

Eisner-Behrend.

L. Kumer-Wien: Ueber Sulfoxyalsalvarsan. (Derm. Zschr., Juli 1921.) Die Erfolge waren in jeder Beziehung gute, die schädlichen Nebenwirkungen sind dem Sulfoxylat zur Last zu legen.

E. Galewsky-Dresden: Ueber Röntgen- und Salvarsandermatitis. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 31.) Fall von Röntgengeratodermatitis, die im Anschluss an eine kombinierte Neosalvarsan- und Neosilbersalvarsan-kur aufgetreten war.

A. de Magalhães-Porto: Kann Lepra spontan heilen? (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 32.) Der Patient war im Alter von 15 Jahren von Lepra befallen worden, er litt daran nur 12 Jahre. Die charakteristischen Veränderungen der Lepra sind bei ihm nicht zu verkennen. Jetzt ist der Mann 62 Jahre alt und anscheinend vollständig geheilt.

O. Gans-Heidelberg: Ueber unspezifische Reaktionen der menschlichen Haut. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 32.) Wässrige Organextrakte von Drüsen mit innerer Sekretion rufen bei intrakutaner Impfung bei Hautgesunden Männern meistens zunächst eine schwächere, dafür aber länger dauernde Impfreaktion hervor, als bei Hautgesunden Frauen.

L. Kleinschmidt-Essen: Zur Röntgenbehandlung der Mikrosporie. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 32.) Die Röntgenbestrahlung führt bei Mikrosporie am schnellsten und einfachsten zum Ziele. Immerwahr.

M. Ganzoni-Zürich: Ueber familiäres Auftreten von Pilzerkrankungen der Haare, Haut und Nägel bei einer aus Polen eingewanderten Familie, verursacht durch Trichophyton violaceum. (Schweiz. m. Wschr., Nr. 31.) Zur Entfernung und zum Abtöten der Pilze wurden mit Erfolg die Röntgenstrahlen angewandt, später Anwendung milder antiparasitärer Mittel, wie Jodtinktur, Resorzin- und Schwefelsalben. R. Fabian.

H. Fischer und L. Weinstein: Ein Beitrag zur Therapie der tiefen Trichophytie mit besonderer Berücksichtigung der kombinierten Behandlungsmethoden (Trichophytin-Urotropin). (W.m.W., 1921, Nr. 33.) Die kombinierte Trichophytin-Urotropinbehandlung hat besonders bei der kleinknotigen, indurierten Form der tiefen Trichophytie gute Erfolge aufzuweisen. Neben der entwicklungshemmenden Eigenschaft auf die Pilze und einer durch den chemischen Reiz bedingten lokalen Hyperämisierung des Krankheitsherdes ist der therapeutische Effekt damit zu erklären, dass das spezifische Antigen die Antikörperbildung anregt und auch das unspezifische Mittel, als Protoplasmaeizmittel, diese fördert.

G. Eisner.

M. Róssavölgyi-Budapest: Die Behandlung der Trichophytiasis profunda mit dem Kulturextrakt des Trichophytonpilzes. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 35.) Die Behandlung mit Kulturextrakt hat schnelle und gute Resultate erzielt.

M. Rehbein-Hamburg: Beobachtungen über die Hautwirkung des Lost (Gelbkreuz) im Tierversuch. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 33.) Lost ist ein organisches Schwefelpräparat, welches durch die Haut resorbiert wird. Lost ist pharmakologisch unter die spezifischen Gefäßgifte einzureihen; seine Hautwirkung erinnert an das Kantharidin.

B. Lipschütz-Wien: Ueber Chlamydozoa-Strongyloplasma. VI. Die Aetiologie des Herpes genitalis. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 30.) Innerhalb der Kerne der Rotezellen findet man beim Herpes genitalis Kerneinschlüsse, welche L. als „Herpeskörperchen“ bezeichnet. Diese sind durch Impfung übertragbar. Die Übertragbarkeit spricht für die infektiöse Aetiologie des Herpes genitalis. Immerwahr.

Ruppert-Frankfurt a. M.: Eine neue Methode zum Färben des Treponema pallidum. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Ausgehend davon, dass die Treponemen zwischen echten Protozoen und Pflanzenfasern stehen, machte Verf. Versuche mit Baumwollfarbstoffen und glaubt, mit seiner einfachen, schnellen Methode einen Fortschritt gegenüber den alten Methoden erzielt zu haben. Die Technik der Färbung mit Brillant-Reinblau 8 G extra (Bayer-Leverkusen) wird genau angegeben.

Zippert und Stern-Berlin: Kolnizidien eines Primäraffektes und eines periurethralen Abszesses. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Bericht über einen Fall, bei dem nach 14tägiger Inkubation ein periurethraler gonorrhoeischer Abszess und bald darauf in diesem ein Primäraffekt auftrat.

Davidsohn und Else Davidsohn-Berlin: Weiterer Beitrag zur Frage des Hutchinson'schen Zahnes. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Der Hutchinson'sche Zahn ist ein Stigma der Lues congenita und therapeutisch unbeeinflussbar. Er ist charakterisiert durch eine kolbige pflockförmige Zahnkrone. Meist hat er eine mehr oder weniger starke halbmondförmige Ausbuchtung. Er ist in 40 pCt. der Fälle bei den über 6 Jahre alten Kindern vorhanden.

Schmalz-Neukölln: Ueber die einzeitige Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan-Novasurol. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Es liegen Erfahrungen an 100 Patienten mit 1200 Injektionen vor. Um eine Umsetzung der Mischung in der Spritze möglichst einzuschränken, muss die Mischung gleich injiziert werden. Ausser einzelnen unerheblichen Schädigungen der Venenwand war die Mischung ebenso unschädlich wie Neosalvarsan. Ein Fall von scharlachartigem Exanthem wurde beobachtet, auf Konto der Hg-Komponente. Gegeben wurden Anfangsdosen 0,3 bis 0,45 Neosalvarsan und 1,0 Novasurol, im ganzen auf 8-12 Injektionen verteilt 5,0 Neosalvarsan und 15,0 Novasurol. Die Wirkung der Mischung ist schneller als von reinem Neosalvarsan. Eisner-Behrend.

F. Weise-Jena: Beitrag zur intravenösen Quecksilberbehandlung. (Derm. Zschr., Juli 1921.) Mit Novasurol ist ein augenfälliger und nachhaltiger therapeutischer Erfolg nicht zu erzielen.

Fr. Bering-Essen: Zur Abortivbehandlung der Syphilis. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 34.) Schilderung der Methodik der Abortivkur mit Salvarsan. Bei 195 Abortivbehandlungen hat Verf. nur 3 Fehlschläge erlebt.

H. Weber und E. Hillenberg-Zittau: Ueber Silbersalvarsan- und Neosilbersalvarsanbehandlung. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 35.) Das Neosilbersalvarsan scheint wegen seiner Nebenwirkungen für die Praxis noch nicht reif zu sein. Immerwahr.

Weigelt-Leipzig: Ueber frühluetische Erkrankungen des Zentralnervensystems. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Die frühluetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems sind häufiger, als allgemein ange-

nommen wird (20—40 pCt. der Frühluetiker). Dass bleibende Veränderungen des Zentralnervensystems nur in gewissen Fällen auftreten, hängt wohl mit immun-biologischen Abwehrreaktionen zusammen. Die frühluetische Erkrankung des Zentralnervensystems befällt Gefäße oder Meningen oder beides. Liquorveränderungen wurden bei Exanthemen in 60—80 pCt. gefunden. Der Begriff „Liquorlues“ wird abgelehnt. Die klinischen Symptome, oft bei genauer Untersuchung auch bei sogenannter latenter Lues nachweisbar, die Liquoruntersuchung, die grosse Erfahrung erfordert, werden besprochen. Prognostische Schlüsse betreffen späterer Erkrankung an Paralyse und Lues können wir nicht machen. Therapeutisch regt Verf. Versuche mit Immunotherapie an. Die Dauer der Kuren, die provokatorische Wirkung ungenügender Salvarsangaben auf die Spirochäten werden besprochen. Eine Prophylaxe der Neuroloues kennen wir noch nicht. Die vorgenannte Abortivkur hat schwer enttäuscht.

Eisner-Behrend.

H. Fuhs und G. Schallinger-Wien: Erfahrungen mit der diagnostischen **Lumbalpunktion bei Lues**. (Derm. Zschr., Juli 1921.) Statistische Angaben über die Liquorbefunde bei 252 Fällen verschiedener Stadien der Lues, und die Notwendigkeit der regelmässigen Lumbalpunktion.

H. Fuhs-Wien: Untersuchungen über Wesen und Grundlage der **Lange'schen Goldsolreaktion**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 30.) Die Ausflockung der Goldsol spricht für eine Vermehrung der Globuline.

W. Schönfeld-Greifswald: Ueber die **Meinicke'sche Reaktion (D.M.)** und **Sachs-Georgi'sche Reaktion** (in ihren beiden Arten der Ausführung) und die Stellung dieser Reaktionen zur **Wassermann-Reaktion**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 31.) Alle drei Reaktionen zeigen eine verhältnismässig weitgehende Übereinstimmung. Für die Praxis ist als Ergänzungsmethode der Wa.-R. die S.-G.-R. zu empfehlen.

W. Robitschek-Wien: Ueber das Wesen der bei der **Sachs-Georgi-Reaktion** entstehenden Flocken. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 30.) An der Bildung der Flocken sind die Extraktipoide und Serumglobuline in wechselndem Mengenvorhältnis beteiligt.

G. Birnbaum-Würzburg: Zur Frage des positiven Ausfalls der **Wa.-R.** bei **weichem Schanker** und geschwürigen Prozessen in der Genitalgegend. (Derm. Zschr., Juli 1921.) Fällt die Wa.-R. bei weichem Schanker zweifelhaft oder positiv aus, so kann der Ausfall der gleichzeitig angestellten Reaktionen nach Meinicke und Sachs-Georgi in der Beurteilung unterstützen.

H. Fuhs-Wien: Beiträge zum Studium der gebräuchlichen **kolloid-chemischen Methoden im Liquor von Luetikern** mit besonderer Berücksichtigung der **Frühluues**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 33.) Die Goldsolreaktion ist bei weitem die empfindlichste und verlässlichste.

Immerwahr.

H. J. Markert-Würzburg: Experimentelle Untersuchungen über die diagnostische Wertbarkeit und die Spezifität der **Hautimpfungen mit Trichophyton**. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Kranke mit bestehender oder überstandener Trichophytie reagieren auf intrakutane Impfungen mit Trichosykon-Kalle sowie auch mit Trichophyton-Höchst fast ausnahmslos örtlich mit einer schwachen bis sehr starken Rötung und Infiltration, am besten bei einer Verdünnung von 1:5. Die Reaktionen erreichen ihren Höhepunkt nach 36—48 Stunden und sind sicher spezifisch, wie die Alt-tuberkulin-Reaktionen. Wiederholt zeigten sich flüchtige Reaktionen auch bei Lupus und anderen Hautkrankheiten, die aber als Karbolreaktionen infolge der karbolhaltigen Verdünnungsflüssigkeit anzusprechen sind. Bei Verwendung des Trichosykon werden flüchtige Reaktionen überhaupt nicht gesehen, während das Trichophyton-Höchst einen primär hautreizenden Stoff zu enthalten scheint.

H. Menge-Frankfurt a. O.: Ueber **luetische Rezidivexantheme** unter **Salvarsan- bzw. Salvarsan-Quecksilberbehandlung** und die Beeinflussung der herrschenden Ansichten über die Wa.-R. und Allergie bei Syphilis durch eine Theorie der Entstehung dieser Rezidivexantheme. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Es gibt Fälle von sekundärer und tertiärer Lues, die unter Neosalvarsanbehandlung zur Abheilung der klinischen Erscheinungen und zu negativer Wa.-R. gelangen und bei denen bei zunächst negativer Wa.-R. neue luetische Hautmanifestationen auftreten. Diese Rezidivexantheme sind durch Toxinreizung latenter Spirochätenherde zu erklären. Fälle, bei denen die Erscheinungen nicht ganz abheilen und die Wa.-R. positiv bleibt, sind zu erklären durch eine besondere Resistenz der Spirochäten oder durch die Annahme der Bildung von Rezidivstämmen oder arsenfester, filtrierbarer Entwicklungsstufen der Pallidae. Es besteht die Möglichkeit, latente Spirochätenherde durch Luetin zu aktivieren und so den Erfolg einer Therapie exakt beurteilen zu können. — Die Wa.-R. im Primärstadium ist Folge der Zellvorgänge des Primäraffektes.

R. Neumann.

J. Tannenbergl: Beiträge zur Theorie und Praxis der **Sachs-Georgi- und Wassermann-Reaktion**. (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 32, Nr. 5.) Die Sachs-Georgi-Reaktion lieferte im allgemeinen spezifische Resultate und mehr positive Ergebnisse als die Wassermann'sche Reaktion. Ob das eine höhere Empfindlichkeit oder ein Zeichen von Unspezifität darstellt, ist noch nicht sicher. Durch Eisessigbehandlung kann man die S.-G.-Reaktion noch verfeinern. Versuche biochemischer Art führen zu der Auffassung, dass die Flocken bei der S.-G.-Reaktion aus Lipoiden von Extrakt und Serum bestehen. Seligmann.

L. Dub-Prag: Ueber **Neosilbersalvarsannatrium**. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Das Neosilbersalvarsannatrium zeigt in der gleichen Dosis wie Neosalvarsan einen höheren Heileffekt, der jedoch den der gleichen Dosis des Altsilbersalvarsans nicht erreicht. Das Fehlen des angioneurotischen

Symptomenkomplexes und die Gutartigkeit der in etwa 3 pCt. der Fälle auftretenden Exantheme, sowie die Möglichkeit einer beschränkten intramuskulären Anwendung und die geringere Belastung der Nieren sind Vorteile des Mittels. Das Neosilbersalvarsannatrium gibt bei propagierter Lues sehr befriedigende Heilerfolge, wobei die Kombination mit Kontraluesin sehr zweckmässig ist.

R. Neumann.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

F. d'Erchia-Bari: Ueber **Anatomie und Physiologie der Plazenta**. Kritische Bemerkungen. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) Das Ei durchbricht nicht aktiv die Uterusschleimhaut, sondern setzt sich passiv in dieser fest. Bei der Entwicklung der Plazenta sind Erscheinungen von gegenseitigem Durchdringen der fötalen und mütterlichen Elemente festzustellen. Die Blutlakunen der Plazenta entstehen nicht infolge der erosiven Tätigkeit der Chorionepithelien, auch nicht infolge rein physikalischer Bedingungen; sie sind von einem besonderen, synzytiumförmigen Gewebe umgebene Kapillaren, welche das Epithel verlieren. Das Synzytium ist bei den niederen Wirbeltieren sowie bei den Säugetieren rein mütterlichen Ursprungs. Für den Menschen sprechen diese vergleichend-anatomischen Untersuchungen ebenfalls für einen mütterlichen Ursprung, die embryologischen Beobachtungen an sehr jungen Eiern und die pathologisch-anatomischen Beobachtungen beim Chorionepitheliom für einen fötalen Ursprung. Die Funktionen der Plazenta vollziehen sich aktiv und passiv; jedenfalls ist anzunehmen, dass das Synzytium eine aktive Wirkung auf alle Substanzen ausübt, welche von der Mutter auf den Fötus übergehen.

E. Schröder-Königsberg: **Schwere atypische Entbindung**. — Missed labour. — Symphyse ruptur intra partum. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) Kasuistische Mitteilungen.

F. Unterberger-Königsberg: Experimentelle Untersuchungen über **ektopische Dezidua**. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) Auf Grund experimenteller Untersuchungen und klinischer Erfahrung sieht U. die ektopische Dezidua, d. h. die Bildung von dezidualem Gewebe unter dem Peritoneum des Douglas'schen Raumes, des Ovariums, der Tuben usw., als einen physiologischen Vorgang an. Unter dem Einfluss der Schwangerschaft werden subperitoneale Zerreissungen, wie sie durch das schnelle Wachsen des Uterus bedingt sein können, durch dezidual umgewandelte Bindegewebszellen ersetzt. Durch Zerreissung bestehender Adhäsionen wird die Bildung von Dezidualknoten nur begünstigt, ein innerer Zusammenhang zwischen Entzündung und ektopischer Dezidua besteht nicht, da experimentell gesetzte Wunden im Tierversuch bei Ausschluss jeglicher Infektion ebenfalls Dezidualknoten hervorrufen.

Essen-Müller-Lund: Weitere **Eklampsieerfahrungen**. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) An Eklampsismus, d. h. an drohender Eklampsie erkrankte Frauen sollen prophylaktisch entbunden werden. Von 75 nach dieser Regel vor Ausbruch der Krämpfe behandelten Frauen starb keine. Bei trotz dieser Behandlung ausgebrochener Eklampsie wurde bisher der aktiven Behandlung gehuldigt. Dabei stieg aber die Mortalitätsziffer von 9,76 pCt. im Jahre 1908 auf 19 pCt. 1920. Z. T. kann dies daran liegen, dass infolge des prophylaktischen Verfahrens überwiegend nur schwere Fälle zur Behandlung kamen. Trotz dieses Gesichtspunktes wird aber E. jetzt das konservative Verfahren nach Zweifel anwenden.

K. Riediger: Neue Erfahrungen mit der **Kielland'schen Zange**. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) Die Vorzüge der Kielland-Zange gegenüber der klassischen zeigen sich am deutlichsten bei den Operationen am hochstehenden Kopf. Auch bei Querstand des Kopfes in Beckenmitte und -ausgang ist das innige Anliegen der Zange am Kindskopf ebenso wichtig für die Extraktion, wie die Rotation; bei auf dem Beckenboden stehendem Kopf mit gerader Pfeilnaht hat sie die gleichen Erfolge, wie die klassische. Die Technik des Anlegens kann jeder Geburtshelfer am Phantom ohne Schwierigkeit erlernen.

J. Ruting-Marburg: Ueber 2 Fälle von **puerperalem Mammarysipel**. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) Die Infektion der beiden unmittelbar nacheinander aufgetretenen Fälle hatte ihren Ausgang genommen vom Kopfersyphil eines Neugeborenen. Die Streptokokken derselben hatten bei einer Wöchnerin eine Angina hervorgerufen und deren Kind hatte sie beim Saugen auf die Mammae überimpft. Die Krankheitsdauer betrug in beiden Fällen 4—6 Wochen; in einem Fall liess sich das Wandern des E. durch Argentum nitricum-Striche aufhalten.

W. Offermann: Neues Material zur **Behandlung septischer Aborte**. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) Auf Grund von 75 klinisch und bakteriologisch genau untersuchten Fällen kommt O. zu dem Ergebnis, dass die sofortige aktive Therapie des Abortus febr. gefährlicher ist, als die abwartende bzw. die zuerst abwartende, dann nach Verschwinden des Fiebers und der Streptokokken aktiv vorgehende. Letztere Methode hat sich besonders bewährt. Streptokokkenaborte verlaufen besonders schwer und die aktive Therapie ist bei ihnen, ebenso wie bei den kriminellen Fällen, besonders riskant. Die abwartende Behandlung führt ebenso schnell wie die aktive zur Entfieberung, die Behandlungsdauer ist bei ihr eine kürzere. Bei der abwartenden Behandlung wird von Wehenmitteln (Chinin, Pituglandol) ausgiebiger Gebrauch gemacht. Versagen diese, so wird erst 5 Tage nach Abklingen des Fiebers und nach Verschwinden der Streptokokken ausgetaucht. Nur selten zwang eine lebensgefährliche Blutung zum Eingreifen. Schwere Schädigungen oder ein Exitus durch Blutverlust kamen bei diesem Vorgehen nicht vor.

L. Zuntz.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 2. November 1921 hielt Herr Paul Lazarus den angekündigten Vortrag „Der Arzt und die Erneuerung des Volkes“, in welchem er mit grossen Zügen die Missstände schildert, in die unsere Bevölkerung durch die ungünstigen Wohnverhältnisse der Grossstädte, durch Alkohol- und Tabakmissbrauch, durch die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten usw. geraten ist. Als wesentlichste Heilmittel bezeichnete er die Errichtung von Siedlungsanlagen mit Einfamilienhäusern, sowie die persönliche Einwirkung des Arztes auf die Lebensweise seiner Klienten. Herr Grotjahn zeigte an der Hand der Statistik, dass die Einwirkung der Grossstädte sich durchaus nicht immer in ungünstigem Sinne bemerkbar mache, sondern dass gerade die „Urbanisierung und Industrialisierung“ mit dem Absinken der Sterblichkeitsziffer Hand in Hand gehe. Grösstes Interesse erregten die Ausführungen des Herrn Damaschke, dessen Pläne zur Bodenreform einen praktischen Weg zur Gesundung unseres Volkes erkennen lassen; die Versammlung folgte seinen Darlegungen mit gespannter Aufmerksamkeit und lohnte sie mit reichem Beifall.

— In der ordentlichen Mitgliederversammlung der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie vom 27. Oktober 1921 wurde im Geschäftsbericht auf die erfreuliche Entwicklung der Gesellschaft unter Leitung Otto Lubarsch's hingewiesen. Der Vorstand (Herren Lubarsch, Eberlein, Heller, Max Koch, Karl Neumann) wurde durch Zuruf wiedergewählt. Im Geschäftsjahr Oktober 1919 bis Oktober 1921 sind 36 grössere Vorträge, 19 Demonstrationen veranstaltet worden; die menschliche und tierische Pathologie stand im Vordergrund; es wurde aber auch die Botanik, Zoologie, Entwicklungsgeschichte vom vergleichenden Standpunkt aus berücksichtigt (10 Vorträge). Im wissenschaftlichen Teil sprach Herr L. Pick über anatomische Befunde bei Mischinfektion von Ruhr- und Enteritissbazillen; er zeigte, gestützt auf eine Fülle überzeugenden Beweismaterials, dass bei der Ruhr der lymphatische Apparat des Darms von der Erkrankung (Geschwür- und Schorfbildung) frei bleibt, während er gerade bei der Enteritis (Bacillus Gärtner) befallen wird. Findet man beide Arten der Erkrankung, so kann man auf Mischinfektion schliessen. (An der Aussprache beteiligten sich die Herren Lubarsch, C. Benda, Pick). Herr C. Benda demonstrierte einen sehr seltenen Fall, den er als Ganglionneuroom des Gehirns auffasste (klinisch war an Apoplexie gedacht worden). Herr Lubarsch warf die Frage auf, ob nicht ein Riesenzellengliom vorliegen könnte, was Herr Benda mit Rücksicht auf die Befunde an charakteristischen Fortsätzen der Zellen ablehnte. Weitere Aussprachen: Herren Steinbiss und Pick. Herr Max Koch zeigte eine geschwulstartige Erkrankung bei einer Goldnatter. Geschwülste bei Reptilien sind ausserordentliche Seltenheiten; die Tumoren bei der Schlange schienen im Röntgenbilde wirkliche Geschwülste, die von den Knochen ausgingen, zu sein. Die mikroskopische Untersuchung ergab Ostitis fibrosa. Auch diese Demonstration war von der Vorführung instruktiver Abbildungen begleitet.

— Der 38. Balneologenkongress wird vom 15.—18. März 1922 unter dem Vorsitz von Herrn Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in Berlin tagen. Das Hauptthema des Kongresses wird neben anderen balneologischen Vorträgen die neueren Forschungen auf dem Gebiet der Stoffwechsellehre umfassen. Mit dem Kongress soll eine wissenschaftliche Ausstellung verbunden sein. Anmeldungen von Vorträgen sind an den stellvertretenden Generalsekretär Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16, zu richten, der auch über die Ausstellung Auskunft erteilt.

— Die im rheinisch-westfälischen Industriegebiet bestehende „Kommunale Vereinigung für Gesundheitsfürsorge“ befasste sich auf ihrer 5. Tagung in Dortmund (22. Oktober) mit der Tuberkulosebekämpfung (Ref. Med.-Rat Köttgen und Wollenweber) und beschloss die Bildung eines Ausschusses zur Verhandlung mit den in Betracht kommenden Instanzen.

— Wilhelm Erb, der grosse Kliniker und Neurologe ist im Alter von 81 Jahren verstorben. Wir behalten uns vor, seine Verdienste in besonderem Nachruf zu würdigen.

— Am 29. v. M. verstarb Geh. Rat Prof. Dr. Franz Eilhard Schulze, der vormalige Direktor des zoologischen Instituts der Berliner Universität, 81 Jahre alt.

— Die Flecktyphusepidemie hat in Kongresspolen und Galizien in letzter Zeit ganz erheblich zugenommen. In den Monaten April bis September sind 122 984 Personen an der Seuche erkrankt, der man in Polen bei dem Mangel an Medikamenten und zweckentsprechend eingerichteten Krankenhäusern hilflos gegenübersteht.

— Preisverteilung. Das Präsidium des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose hat den im vorigen Jahr ausgesetzten Preis von 8000 M. für ein neues Verfahren zur Desinfektion des Auswurfs von Tuberkulösen der von Geh.-Rat Prof. Uhlenhuth, Priv.-Doz. Dr. Joetten und Dr. Hailer eingereichten Arbeit über Desinfektion mit Alkalisol, Parol und Kresollaugen zuerkannt. Eine Gebrauchsanweisung für diese Mittel wird in kurzem von der Geschäftsstelle des Zentralkomitees herausgegeben werden.

Ämterliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: die Kreisassistentenstellen in Hagen (Westf.) und in Breslau. Bewerbungen sind bis zum 15. November d. Js. an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W. 66, Leipzigerstr. 3, durch Vermittlung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin: des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Ernennungen: Kreismedizinalrat u. ständig. Hilfsarbeiter b. d. Regier. in Breslau Dr. Lorenz z. Regierungs- u. Medizinalrat b. d. Regier. in Merseburg; Kreisarzt des Freistaates Danzig Dr. Kownatzki z. Kreismedizinalrat in Bassum; ehemalig. elsass-lothringisch. Kreisassistentenarzt Dr. Levy z. Kreismedizinalrat in Berleburg.

Versetzungen: Regierungs- u. Medizinalrat Dr. Loerch von Trier nach Aachen; Kreisassistentenarzt Dr. Rott von Berlin nach Frankfurt a. M.; Kreisassistentenarzt Dr. Jürgens von Hagen nach Marienberg. Ausgeschieden aus dem preussischen Medizinalbeamten-dienst: Kreismedizinalrat Dr. Mangold in Königsbütte.

Niederlassungen: Dr. F. S. Daus in Juditten, Reg.-Med.-Rat St.-A. a. D. F. E. A. Ackermann in Rastenburg, Gen.-Ob.-A. a. D. Dr. K. Musehold in Wallen (Kr. Allenstein), Dr. J. Perk in Schwentainen, Dr. F. Berndt in Berlin, Dr. L. Grosse in Berl.-Grünwald, Dr. M. Holzweissig u. Dr. R. v. Siemons in Berl.-Schöneberg, Dr. H. Eitel u. Dr. E. Neste in Berl.-Lichterfelde, Dr. Adolf Schulz in Schlachtensee, Dr. B. von Klot in Landsberg a. W., Dr. M. Petermann in Burg (Spreewald), Dr. Th. Möhlmann in Cottbus, Dr. Karl Becker in Cüstrin, Dr. D. Murken in Stolp i. Pomm., Dr. Otto Jacobi u. Dr. K. Göritz in Stralsund, Dr. A. Lilienthal in Zingst, Dr. R. Tress in Sassnitz.

Verzogen: Dr. A. E. Friese von Gittelde nach Bockenem (Kr. Marienburg i. Hann.), H. Clasen von Verden nach Harburg, Dr. P. Wichels von Hamburg nach Geestemünde, Dr. G. Fritzsche von Paderborn und Med.-Amtmann Dr. K. Remuss von Potsdam nach Münster i. W., Prof. Dr. G. Stricker von Münster nach Würzburg, Dr. M. Haertel von Duisburg und Dr. W. Reckendorf von Düsseldorf nach Herne, Dr. K. Eidtmann von Mülheim (Ruhr) nach Langendreer, Dr. G. Dirks von Lippspringe nach Dortmund. Dr. E. F. R. Badelt von Breslau nach Bad Landeck (Kr. Habelschwerdt), Dr. W. H. Schütt von Elbing u. Dr. J. Stodt von Selm nach Kastrop, Dr. H. A. Backmüller von Essen u. Dr. Gertrud Caspari von Corbach nach Gelsenkirchen, Dr. H. von Spindler von Berlin nach Iserlohn, Dr. A. Dirkes von Lippspringe nach Siegen, Dr. Ludw. Levy von Luckenwalde nach Berleburg (Kr. Wittgenstein), Prof. Dr. K. W. Fromme von Berlin nach Witten, Dr. F. Prenzel von Stolp u. Dr. Friedr. Schaefer von München nach Dortmund, Dr. K. Frieg von Langendreer nach Oespel, Dr. H. Lorch von Hagen nach Hamm, Dr. H. Altenmeyer von Dortmund nach Wanne, Dr. B. Dierks von Bitsch nach Wächtersbach (Kr. Gelnhausen), Dr. K. Hennemann von Wächtersbach nach Baden, Dr. Ernst Clauss von Marburg u. Prof. Dr. K. Fritsch von Posen nach Kassel, Dr. J. Haas von Steinau nach Karlstadt in Bayern, Dr. M. Bettmann von Berlin, Dr. R. Hopmann von Köln u. Dr. H. Schick von Breitscheid b. Dillenburg nach Marburg a. L., Dr. E. Senn von Marburg nach Alzey, Dr. Fritz Lehmann von Mainz, Dr. Clara Haas von Stuttgart, Dr. Sophie Stern von Düsseldorf u. Dr. Karl Westphal von Wiesbaden nach Frankfurt a. M., Dr. Selma Wertheimer von Frankfurt a. M. nach Lahr i. Bad., Dr. A. Bruch u. Dr. Paul Heymann von Frankfurt a. M., San.-Rat Dr. E. Lantzius-Beninga von Weilmünster, Dr. Bruno Strauss von München u. Dr. L. Küppers von Bonn nach Wiesbaden, Reg.-Med.-Rat Dr. M. Saar von Berlin u. Dr. Rich. Funke von Lippspringe nach Falkenstein i. T., E. Pöhlmann von Weilmünster nach Hadamar (Kr. Limburg), Dr. W. Unger von Neu Ysenburg b. Frankfurt a. M. u. Dr. Margarete Brandt von Charlottenburg nach Weilmünster, Dr. P. Seuven von Golkrath nach Düsseldorf, Dr. G. Erben von Leipzig nach Kettwig (Ldkr. Essen), Dr. Gust. Schneider von Süchteln nach Viersen (Ldkr. M.-Gladbach), Dr. D. H. v. Oepen von Ostrow nach Angerburg, Dr. Robert Abraham von Charlottenburg u. Hans Heise von Buckow nach Neukölln, Dr. G. Ballin von Sommerfeld u. Dr. Herm. Krüger von Berlin nach Spandau, Dr. P. Berkenau, Dr. A. Kochmann u. Dr. A. Laabs von Berlin nach Charlottenburg, E. Ferchland von Spandau, Dr. A. Karr von Heilbronn, Dr. E. Pickardt von Königsberg, Dr. F. Sellberg von Weissensee u. Dr. Nikolaus Vogel von Charlottenburg nach Berlin, E. Friesecke von Buckow nach Berl.-Lankwitz, Dr. F. Haberlandt von Charlottenburg nach Berl.-Dahlem, Dr. K. Moser von Kolberg u. Dr. Heinr. Schmidt von Berlin nach Berl.-Schöneberg, F. Nieper von Buckow nach St. Blasien, Dr. Georg Reimann von Berlin u. St.-A. Dr. W. Zillmer von Itzehoe nach Berl.-Wilmersdorf, Dr. Walter Schwalbe von Charlottenburg nach Berl.-Grünwald, Dr. Wilh. Müller von Birstein nach Lissa i. Polen, Dr. H. Holz von Frankfurt a. M. nach Rostock.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Friedr. Schwarzkopf von Berl.-Britz.

Gestorben: Kreismedizinalrat Dr. Moritz Mayer in Meisenheim.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottbus 11.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 14. November 1921.

N^o. 46.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

Originalien: Lubarsch: Rudolf Virchow und sein Werk. S. 1345.
Eppinger: Ueber Nierenstörungen bei halbseitiger Sympathikuslähmung. (Aus der I. medizinischen Klinik in Wien.) S. 1349.
Oppenheimer: Beitrag zur Röntgenbehandlung der Leukämie. (Aus der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses Danzig.) S. 1351.
Holzer und Schilling: Muss die hämoklastische Krise nach Vidal als eine spezifische Leberfunktionsprüfung aufgefasst werden? (Aus dem Stadtkrankenhaus im Küchwald Chemnitz.) S. 1352.
Wilhelm: Beitrag zur Striatumkrankung bei Encephalitis epidemica. (Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Danzig.) S. 1353.
Gildemeister: Ueber das d'Herelle'sche Phänomen. (Aus der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts.) S. 1355.
Baerwolf: Therapeutische Erfolge bei Vakzinotherapie und Protoplasmaaktivierung der pyorrhoeischen Diathese. (Aus dem hygienischen Institut und dem zahnärztlichen Institut der Universität Leipzig.) S. 1358.
Joseph: Ein Todesfall nach Pneumoperitoneum. (Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit.) S. 1361.
Siefert: Kritische Bemerkungen über Abortbehandlung. S. 1362.
Hofer: Zusatz zu meiner Erwidernng. (Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin.) S. 1364.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 1364. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 1365.

Bücherbesprechungen: Posner: Rudolf Virchow. (Ref. Lubarsch.) S. 1366. — Schade: Die physikalische Chemie in der inneren Medizin. (Ref. Michaelis.) S. 1366. — Leschke: Die wechselseitigen Beziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion unter besonderer Berücksichtigung der Stoffwechsel- und Verdauungsvorgänge. (Ref. Weil.) S. 1367. — Kraepelin: Einführung in die psychiatrische Klinik. S. 1367. Cassirer: Krankheiten des Rückenmarks und der peripherischen Nerven. S. 1367. Rohrschach: Psychodiagnostik. Methodik und Ergebnisse eines wahrnehmungsdiagnostischen Experiments (Deutenlassen von Zufallsformen). S. 1367. Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie. (Ref. Henneberg.) S. 1367.

Literatur-Auszüge: Anatomie. S. 1367. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1368. — Experimentelle Pathologie. S. 1368. — Innere Medizin. S. 1369. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1370. — Kinderheilkunde. S. 1371. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1371. — Schiffs- und Tropenkrankheiten. S. 1371.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1372.

Amtliche Mitteilungen. S. 1372.

Rudolf Virchow und sein Werk¹⁾.

Von

O. Lubarsch.

Die letzten 14 Tage haben uns so zahlreiche Erinnerungsschriften und -reden an Rudolf Virchow gebracht, dass man den Versuch, nochmals seiner zu gedenken und etwas zu sagen, was nicht schon besser und ausführlicher gesagt worden ist, als aussichtslos betrachten könnte. Aber unsere Gesellschaft hat, wie es eben der Herr Vorsitzende ausgeführt hat, doppelte Veranlassung Virchow's zu gedenken, nicht nur weil er lange Jahre ihr erster Vorsitzender war, sondern weil er sie auf eine wissenschaftliche Höhe durch seinen Geist und Willen gehoben hat, deren sie stolz gedenkt und die zu erhalten sie sich dauernd bemüht. Aber die ungemeine Vielseitigkeit, die Grösse und Tiefe seines Geistes erleichterten es, ihm immer neue Seiten abzugewinnen und ihn jetzt 20 Jahre nach seinem Tode und etwa 50 Jahre nach dem Einstellen seiner eigentlichen medizinischen Forschartätigkeit als eine Macht zu erkennen, mit der die scheinbar so ganz andere und neue Wege wandelnde neuzeitliche Heilwissenschaft sich auseinanderzusetzen hat.

Philosophie und biologische Wissenschaften haben immer von neuem die Bedeutung von Anlage und Umwelt für die Entwicklung des Organischen abzuschätzen versucht. Wenn im 18. Jahrhundert auf dem Gebiete der Embryologie die Fragen, ob Evolution oder Epigenese die Gemüter erregte und sich zu dem Streit zwischen Albr. v. Haller und Caspar Friedr. Wolff verdichteten, in dem dieser scheinbar unterlag, so wissen wir jetzt, dass es sich hierbei überhaupt nicht um einen kontradiktorischen Gegensatz handelt, sondern Präformation (Anlage) und äussere Einflüsse (Aussen- und Umwelt) die Entwicklung oder, wie Uexküll vielleicht noch richtiger sagt, die Verwicklung des Ein-

fachen zum Mannigfaltigen bestimmen. Auch für den Menschen zieht sich dieser Gegensatz zwischen Vorausbestimmung und Entwicklung durch Religionen, Geisteswissenschaften und Dichtkunst, und namentlich diese ist seit den Tagen der Schicksalstragödie über Ibsen und die Allmodernsten hinweg geneigt, der Vererbung die entscheidende, ja fast alleinige Rolle zuzuschreiben. —

Blicken wir aber auf die grossen Männer, die dem deutschen Volke von einer gütigen Vorsehung im vorigen Jahrhundert in verschwenderischer Fülle geschenkt wurden, so ergibt sich bald, welche grosse Bedeutung der Umwelt für Entwicklung und Richtung der erbten Anlagen zukommt. So verschiedenartig sie auch in ihren Anlagen und Neigungen sein mögen, die einen Gelehrte oder Künstler, die anderen Staatsmänner, Feldherren oder Industrielle und Kaufleute, sie zeigen nicht nur die Besonderheiten ihres Stammes, sondern auch die ihrer Zeit und der die Erziehung beherrschenden Grundsätze. Namentlich alle im alten Preussen Geborenen oder Aufgewachsenen weisen gewisse gemeinsame Wesenszüge auf, wie sie diesem Staate eigen waren — die Straffheit und Zusammenfassung, die Einfachheit, ja Karglichkeit der Lebensführung, die Willensstärke und Zielbewusstheit, mag sie auch auf die verschiedensten Dinge gerichtet sein, und die Einheitlichkeit, ja Ganzheit der Person, wie sie das alte humanistische Gymnasium als Erziehungsideal hingestellt hatte und durch Erziehung zur strengsten Pflichterfüllung zu erreichen suchte. Nichts von der Zerrissenheit, dem Widerspruchsvollen und Auseinanderklaffenden, wie es am Ende des 19. Jahrhunderts und im 20. Jahrhundert immer häufiger wird und im Typus des „dekadenten Menschen“ hervortritt. — Mit besonderer Schärfe zeigt sich dies bei Rudolf Virchow, der trotz seiner ungemeinen Vielseitigkeit nirgends und niemals die Einheitlichkeit vermissen lässt und der Gefahr der Zersplitterung seiner Anlagen und Kräfte entgeht, obgleich er von ungeheurem Wissensdrange erfüllt frühzeitig als sein Ziel „eine allseitige Kenntnis der Natur von der Gottheit bis zum Stein“ hinstellt. Wenn schon beim kleinen Knaben die Neigung zur Naturwissenschaft hervortrat, so

1) Festrede, gehalten zur Feier des 100. Geburtstags R. Virchow's in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 26. Oktober 1921.

sehen wir doch bald, dass er ebenso begabt für Sprachen, Geschichte und Philosophie ist und er auch schon in jungen Jahren auf diesen Gebieten selbständig zu arbeiten beginnt und dass in allen seinen Arbeiten, auf welchen Gebieten sie auch liegen mögen, die strenge grammatikalische Logik und der philologisch-geschichtliche Sinn, die sorgfältige, treue beharrliche Arbeit, die nach seinen eigenen Worten allein dauernden Wert besitzt, in die Erscheinung tritt. So sehr wir auch immer wieder von neuem die ungewöhnliche und vielseitige Begabung Virchow's zu bestaunen Gelegenheit haben, mit fast noch grösserer Bewunderung erfüllen uns kleine Züge, aus denen wir seine gesamte, einheitliche Lebensauffassung erkennen. Wenn Hans Virchow erzählt, dass sein Vater, als einstmalig sein so unfehlbares und Kleines wie Grosses umfassendes Gedächtnis bewundert wurde, halb unwillig ausrief: „ach was Gedächtnis, man behält eben, was man will!“ so ist das nicht nur echt virchowisch, sondern auch echt preussisch und sein bekanntes Wort: „ich halte auf mein Recht und darum erkenne ich auch das Recht der andern an, das ist mein Standpunkt im Leben, in der Politik, in der Wissenschaft!“ zeigen, wie er sich der Einheitlichkeit seines Wesens nicht nur bewusst war, sondern sie geradezu als eine Pflicht empfand.

Diese Einheitlichkeit und Geschlossenheit zeigt sich auch darin, dass er trotz seiner Neigung zur Vielseitigkeit sich doch jahrelang auf Hauptgebiete zu beschränken weiss. In den Jahren von 1848 bis etwa 1871 ist seine Kraft vorwiegend der pathologischen Physiologie, der Begründung und dem Ausbau der Zellulärpathologie gewidmet, die politische Tätigkeit der Jahre 1848 und 1849 bildet nur ein vorübergehendes Zwischenspiel und als er Anfang der 60er Jahre wieder fast gegen seinen Willen in die Politik eintritt, ist sie ihm doch nur eine Nebenbeschäftigung, von der er selbst schreibt, dass sie ihm, verglichen mit der wissenschaftlichen, als eine Erholung erschiene. Erst als ihm durch seine bisherige Lebensarbeit erreicht schien, dass die Pathologie den Zusammenhang mit der Gesamtentwicklung der Naturwissenschaften wiedergewonnen hatte, wandte er sich neuen Aufgaben zu, die er nun mit der gleichen Tatkraft, mit dem gleichen Scharfblick und Sinn für das Allgemeine erfasste. Nach 1873 hat Virchow kaum mehr selbständige Forschartätigkeit auf dem Gebiete der Pathologie ausgeübt, sondern fast ausschliesslich seinen anthropologischen Studien im weitesten Sinne gelebt, daneben nur noch an dem Ausbau der sozialen Hygiene vorwiegend praktisch teilnehmend. Auf allen seinen Arbeitsgebieten lässt er aber im wesentlichen die gleiche einheitliche naturwissenschaftliche Forschungsmethode erkennen, die ihn in der Pathologie zu so grossen Erfolgen geführt hatte. Immer ist es ihm um die Sache zu tun und mit wahrhaft religiöser Treue hängt er an der Wissenschaft, mehr noch an der wissenschaftlichen Methode, als an den Ergebnissen, von denen er wusste, dass sie im Wandel der Zeiten Änderungen, Ergänzungen und Verbesserungen unterworfen sind.

Wir werden daher ganz im Sinne Virchow's handeln, wenn wir heute nicht nur festzustellen versuchen, welche Bedeutung Virchow's Lehren für die neuzeitliche Medizin noch haben, sondern vor allem auch, wo sie über ihn hinausgeschritten und wo sie sich von ihm freigemacht hat. Es ist natürlich nicht möglich, dies auf allen Gebieten, auf denen sich Virchow betätigte, zu tun, oder hier zu schildern, wo überall Virchow neuschaffend eingegriffen hat, oder wo etwa, wie auf dem Gebiete der Entzündung, der pathologischen Verfettungen, der Amyloidosis usw. seine Anschauungen nicht mehr aufrecht erhalten werden konnten, sondern ich will nur die Stellung der neuzeitlichen medizinischen Wissenschaft zu seinen Grundlehren hier darstellen.

Virchow's Grundlehren lassen kurz sich in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Jedes Lebewesen hat zellulären Bau oder besteht aus einer Anzahl von Zellen. Jede Zelle stammt von einer anderen ab („omnis cellula a cellula“). Es gibt keine Zellbildung aus indifferentem Blastem.
2. Die Zellen sind die einfachsten Lebensseinheiten, sie sind Elementarorganismen oder Organisationseinheiten, an die die mechanischen (physikalisch-chemischen) Vorgänge, die in der lebenden Substanz ablaufen, gebunden sind; es gibt demnach kein Leben ohne zelluläre Organisation.
3. Die Zellen sind selbständige — autonome oder autokratische — Gebilde und das Individuum ist die Summe der einzelnen Zellen.
4. Krankes Leben unterscheidet sich nicht grundsätzlich vom physiologischen; es gibt keinen krankhaften Vorgang, der nicht sein physiologisches Vorbild hätte; bei der Krankheit entsteht

nichts grundsätzlich Neues, sondern zwischen normalem und krankem Leben bestehen nur Gradunterschiede oder Unterschiede im zeitlichen oder örtlichen Auftreten.

5. Da das physiologische Leben an die Zellen gebunden ist, diese die Träger des Lebens darstellen, die Pathologie aber nur die Physiologie mit Hindernissen, das kranke Leben nichts als das durch allerlei äussere und innere Einwirkungen gehemmte gesunde ist, so muss auch die Pathologie auf die Zelle zurückgeführt werden.

Fragen wir zunächst, ob alle diese Sätze als Naturgesetze aufgefasst werden sollen in dem Sinne, wie Virchow von Naturgesetzen sprach und auch die neuere theoretische Physik und Chemie den Begriff gebrauchen, dass es sich nämlich um den zweckmässigsten Ausdruck der Erfahrungstatsachen handelt, so müssen wir die Frage bejahen. Eine andere Frage ist es, ob sie auch jetzt noch den Gesetzcharakter behalten können.

Am sichersten gilt das für den ersten Satz — das braucht nicht mehr weiter begründet zu werden. Es handelt sich hierbei, wie Driesch sagt, um eine einfache Beobachtungstatsache und keine Theorie.

Viel umstritten sind dagegen die folgenden, besonders der zweite und dritte Satz; sowohl in empirischer, wie theoretischer Hinsicht. Zwar ist es nicht gelungen, in den Zellen noch kleinere Einheiten von selbständiger Bedeutung nachzuweisen und eine Granulärphysiologie und -pathologie sind heute noch gänzlich unmöglich. Freilich kann man dem Satz *omnis cellula a cellula* zwar nicht den Satz *omne granulum a granulo*, wohl aber den Satz „*omnis nucleus a nucleo*“ an die Seite stellen; aber das bedeutet nicht, dass dem Kern ein selbständiges Dasein zukommt, sondern wir wissen im Gegenteil, dass Kern und Zellleib auf einander angewiesen sind und unabhängig von einander auf die Dauer nicht bestehen können, wenn auch, wie schon Virchow selbst hervorhob, beiden verschiedene Fähigkeiten zukommen, mag man nun dem Zellleib (Protoplasma) funktionelle und dem Kern nutritive und formative Eigenschaften mit Virchow oder mit Driesch die Fähigkeit zur Symmetrie und allgemeinen Orientierung der Formbildung ausschliesslich dem Protoplasma zuschreiben. Auch die viel umstrittene Frage der Bedeutung der flüssigen und festen Interzellulärsubstanzen bietet noch keinen entscheidenden Grund gegen die Auffassung der Zellen als Lebensseinheiten und es ist in dieser Hinsicht recht bedeutungsvoll, dass in Driesch's Philosophie des Organischen zwar der Zellen in ausgiebigster Weise gedacht, die Interzellulärsubstanzen aber überhaupt nicht erwähnt werden. Dass sie zum mindesten zu einem grossen Teil nichts anderes sind als Abscheidungen aus den Zellen, darüber kann wohl nicht mehr gut gestritten werden. Virchow selbst hat sie nicht als schlechthin leblos bezeichnet, wenn er sie auch mit der Zellulosemembran der Pflanzen vergleicht, ja er schreibt sogar: „man kann zugestehen, dass ihnen noch ein Rest lebendiger Wirkungsfähigkeit inhäriert, der ihnen von den Zellen, aus denen und durch die sie hervorgegangen sind, geblieben ist, aber keine sichere Tatsache spricht dafür, dass dieser Rest gross genug ist, um sich ohne fortwährende Einwirkung von Zellen umzusetzen zu erhalten oder um die Bewegung des Lebens weiter fortzusetzen oder zu übertragen.“ Damit wird ihnen nicht „Leben“ an sich, wohl aber „Selbständigkeit des Lebens“ abgesprochen; sie leben nur soweit sie noch unter Einfluss von Zellen stehen. Und wenn Virchow weiter schreibt: „sie sind höchstens imstande, in lebenden Teilen andere Richtungen des Lebens zu erregen“, so wird er damit auch den Tatsachen gerecht, die uns veranlassen, bei manchen krankhaften Prozessen, wie z. B. dem Lungenemphysem oder der Arteriosklerose und osteomalazischen Vorgängen, dem Verhalten der Interzellulärsubstanzen grössere Bedeutung zuzuwenden, als den Zellen. — Aber auf einer anderen Seite liegen unüberwindliche Schwierigkeiten, nämlich darin, dass es auch heute noch nicht möglich ist, eine scharfe Begriffsbestimmung dessen zu geben, was wir unter „Leben“ zu verstehen haben. Virchow sah als die wesentlichsten Eigenschaften des Lebens die Irritabilität und Exzitabilität, die Fähigkeit zur Selbsternährung und Selbstregulierung an und wenn wir daran festhalten, werden wir auch dem Satz zustimmen müssen, als einem empirischen Gesetz, dass die Flüssigkeiten und Interzellulärsubstanzen kein selbständiges Leben besitzen, denn sie gehorchen weder eigenen Gesetzen, sind weder autonom noch autokratisch. Mag es auch Fälle geben, in denen lebendige Formbildung ohne Aufteilung in Zellen entsteht, wie bei der Seealgenart der Siphonoeen, bei denen das kerntragende Protoplasma sich in fortwährender Bewegung befindet, so ist das nur ein Sonderfall, der

man vielleicht mit der vielkernigen Riesenzellenbildung vergleichen kann. — Anders freilich würden die Dinge liegen, wenn man andere Kriterien des Lebens aufstellt, und in der kolloidalen Beschaffenheit das eigentliche Wesen des Lebens erblicken dürfte, von dem auch die Formbildung abhängig ist, so dass die Bildung von Zellen und Interzellular- und Grundsubstanzen nur der Ausdruck verschiedener kolloidaler Zustände wäre. Ich glaube, dass aber gerade die Entdeckungen der Entwicklungsmechanik, die Erscheinungen der Anpassung und Immunität, alles das, was die, wie Driesch sagt, harmonisch-äquipotentielle Natur der lebendigen Substanz beweist, eine Maschinentheorie des Lebens, auch die einer kolloidalen Maschine unmöglich macht und dass sich die Lehre von der Autonomie des Lebens und der Formbildung gesichert erweist, mag man nun mit Virchow die Ursache der Autonomie in der „Lebenskraft“ oder mit Driesch in einer präformierten Mannigfaltigkeit (Entelechie) sehen.

Bis hierhin liessen sich also die vitalistischen Ansichten Virchow's, auch wenn sie durch ihre mehr mechanisch-statische Auffassung von denen der neueren mehr dynamischen vitalistischen Naturphilosophen sich erheblich unterscheiden, auch jetzt noch aufrecht erhalten. Nicht aber können wir auch festhalten an der Ansicht, dass das Individuum nichts sei als eine Summe, ein Aggregat von Zellen. Die Einheitlichkeit des Organismus lässt sich ebensowenig aus der Summe der Zellen erklären, wie etwa ein Staatswesen aus der Summe der Einzelindividuen; sie allein geben zusammengefasst nur Masse, aber weder Volk noch Staat und so muss auch etwas anderes da sein, was die Einzelnen zu einer Gemeinschaft zusammenschliesst, ein ordnendes, ein regelndes Prinzip. Auch wenn gerade die neuere biologische Forschung gezeigt hat, dass die Zellen wirklich autonom sind, sowohl hinsichtlich der formativen, wie der nutritiven Leistungen, was sowohl die Auspflanzungsversuche, wie die Vitalfärbungsuntersuchungen beweisen; aber dafür, dass die Zellen autokratisch sind, fehlt doch noch durchaus der Beweis. Man braucht auch nicht so weit zu gehen, wie Driesch, der die Zellen nur als eine Art von Material betrachtet, das der Organismus benutzt, bald nicht benutzt — aber es ist richtig, dass bei den regulatorischen Vorgängen des Organismus das Ganze vorherrscht und stets die Form als Ganzes Gegenstand der regulatorischen Tätigkeit ist, nicht die individuellen Zellen. Virchow selbst hat zwar viel Äusserungen getan, die zeigen, dass er über die einzelnen Teile das Ganze nicht vernachlässigt hat. Er sagt ausdrücklich: „Es ist daher keine Not, dass wir durch unsere vielen Lebensherde die Einheit des lebenden Organismus verlieren . . . es ist ein freier Staat gleichberechtigter, wenn auch nicht gleichbegabter Einzelwesen, der zusammenhält, weil die Einzelnen aufeinander angewiesen sind und weil gewisse Mittelpunkte der Organisation vorhanden sind, ohne deren Integrität den einzelnen Teilen ihr notwendiger Bedarf an gesundem Ernährungsmaterial nicht zukommen kann.“ Und an anderer Stelle: „Dabei versteht es sich von selbst, dass die Selbständigkeit aller dieser Teile keine absolute ist, dass vielmehr jedes durch seine Beziehungen auch auf andere angewiesen und von ihnen abhängig ist; allein das Blut und die Nerven sind nicht minder abhängig von den übrigen Geweben und Organen, als diese letzteren von ihnen. Hier herrscht vollständige Gegenseitigkeit.“ Und weiter: „Überall besteht nebeneinander die Selbständigkeit und die Abhängigkeit, sowohl im Geistigen als im Leiblichen, im Einfachen und im Zusammengesetzten des Lebens.“ Und es klingt ganz modern, wenn er schreibt, dass sehr wirksame Regulationen durch das antagonistische Verhalten der einzelnen Gewebsteile gegen einander stattfinden. — Hier sowohl wie an anderen Stellen ist manches von dem angedeutet, was jetzt in der Lehre von der inneren Sekretion und dem Zusammen- und Gegeneinanderarbeiten der endokrinen Drüsen eine so grosse Rolle spielt, wie wir auch nicht vergessen wollen, dass Virchow der erste war, der den Begriff der „Kropfkachexie“ lange vor Reverdin, Jaillard und Kocher im Jahre 1868 aufstellte. — Aber es ist wohl kein Zweifel, dass in dem Ausbau der Lehre von der Zellulärpathologie der Gesichtspunkt der Selbständigkeit immer mehr in den Vordergrund gestellt und der der gegenseitigen Abhängigkeit vernachlässigt wurde. Der anatomisch-lokalistische Gedanke wurde in der Virchow'sche Schule so einseitig betont, dass darüber fast alles andere vergessen wurde; die zelluläre Lehre entging auch nicht dem Schicksal aller grossen Gedanken, dass sie übertrieben und zu einer allein herrschenden gemacht werden sollte. Sicher haben gerade neuere Forschungen den lokalistisch-zellulären Gedanken in der Pathologie noch in viel weiterem Umfange zur Geltung gebracht — auch auf Gebieten,

wo man es nicht erwartet hätte — ich erinnere nur an die Gehirnlokalisationen, die Bedeutung der innersekretorischen Organe für Stoffwechselerkrankungen, an die der oxyphilen Zellen der Hypophyse für die Akromegalie, der Purkinje'schen Zellen der Herzmuskulatur für die Reizleitung. Virchow selbst hat zwar, als er im Kampf gegen Humoral- und Solidarpathologie die Zellulärpathologie begründete, oft genug betont, dass beide in ihr zu ihrem Recht kommen sollten und nur die Alleinherrschaft der bisherigen Systeme bekämpft würde. Man kann es beinahe als tragisch bezeichnen, dass Virchow, der Zeit seines Lebens das moderne Spezialistentum in seiner Einseitigkeit bekämpfte, durch die Uebertreibung des lokalistischen Gedankens durch seine Schule ihm die besten Grundlagen geliefert hat. Denn, wenn alles Krankhafte an kleine Herde von grosser Selbständigkeit gebunden war, genügte es da nicht, sich um diese kleinen Herde allein zu kümmern und war es nicht unnötig auch noch des ganzen Organismus zu gedenken? So ist denn mit Recht die moderne klinisch-pathologische Biologie über die Zellehre hinausgegangen und hat gegenüber der Lokalisation den Gesamtorganismus und die Person betont. Und wenn in neuerer Zeit die Konstitutions- und Dispositionsfragen und Erblichkeitslehre in der Pathologie immer grössere Bedeutung gewinnen, so ist zwar die Erforschung der Bedeutung der individuell verschiedenen Reaktionsarten nicht im Gegensatz zur Zellulärpathologie, zunächst aber wenigstens unabhängig von ihr erfolgt. —

Wie steht es nun mit der von niemand schärfer, als von Virchow, wenn auch nicht zuerst von ihm betonten Auffassung, dass Krankheit nichts anderes sei, als gehemmtes physiologisches Leben, dass jedes krankhaftes Geschehen ein physiologisches Vorbild besitze? Ich glaube, dass man an diesem Gesetz auch heute noch festhalten muss, dass es keine Tatsache gibt, die ihm widerspricht. Auch die Erscheinungen der Metastase und des destruirenden, anarhistischen Wachstums vieler Gewächse haben ihr Vorbild im normalen Leben. Verschleppung und Einkellung von Knochenmarkriesenzellen kann unter physiologischen Bedingungen beobachtet werden und in der Schwangerschaft und Geburt kommt es regelmässig zu einer Verschleppung von plazentaren Riesenzellen; das Einwachsen der serotinalen Riesenzellen in den schwangeren Uterus und mehr noch die Einnistung des Eies im Uterus entspricht durchaus dem destruirenden Wachstum und man kann wohl sagen, dass die Bildung eines Chorionepithelioms nur dem Grade nach von diesen physiologischen Vorgängen verschieden ist. Dem gegenüber scheint es mir bedeutungslos, dass gelegentlich auch mal Ablagerungen im Körper bei krankhaften Prozessen vorkommen, die nicht direkt präformiert sind. Die amyloide Substanz ist noch nicht in normalen Organen nachgewiesen, aber es besteht kein Zweifel, dass ihr chemisch eng verwandte Eiweissabbauprodukte schon normaler Weise vorkommen, wie Kolloid und Hyalin, und da das Amyloid überhaupt nicht etwas ganz einheitliches ist, sondern eine Mischung verschiedener Substanzen darstellt, die alle schon normaler Weise vorkommen, kann man hier nicht von etwas qualitativ Neuem sprechen. Und wenn den Krebszellen nicht nur autolytische, sondern auch heterolytische Eigenschaften zukommen, so ist es doch sehr zweifelhaft, ob man das vom biologischen Standpunkt als etwas qualitativ Verschiedenes ansehen darf, wenn auch chemische Verschiedenheiten bestehen, zumal auch das Einwachsen von serotinalen Wanderzellen in die Uterusmuskulatur, wie man sie bei normaler Schwangerschaft beobachten kann, ohne Bildung heterolytischer Fermente kaum verständlich sein dürfte. Auch die Bildung der Antikörper und besonders der Abwehrfermente muss nicht nur als eine zelluläre, sondern auch als physiologisch präformierte Leistung angesehen werden. Auch in den Zellmetaplasien — oder wie man auch gesagt hat „Mutationen“ — liegt nichts qualitativ Neues; denn abgesehen davon, dass sie ja während der Entwicklung eine grosse Rolle spielen, sehen wir auch unter physiologischen Bedingungen metaplastische Vorgänge — ich erinnere nur an die Bildung von typischen, glykogenreichen Deziduaellen an allen möglichen Stellen des Bauchfelles vom Becken bis zur Milzkapsel und Zwerchfellunterfläche.

Der 5. Satz hängt so eng mit den übrigen zusammen, dass er bestehen bleiben muss, wenn die übrigen erhalten bleiben — er braucht also nur dann und insoweit modifiziert zu werden, als er die Anschauung enthält, dass das Leben an die zelluläre Organisation gebunden ist.

Damit ist nun freilich die Frage nach der Bedeutung der Zellulärpathologie längst nicht erschöpft. Auch wenn wir noch keine sicheren Beweise dafür haben, dass es ein Leben ohne

Zellen gibt, so geht aus der grundsätzlichen Gleichstellung von physiologischem und pathologischem Leben noch nicht hervor, dass die Pathologie durch die zelluläre Betrachtungsweise erschöpft ist. Wenn schon die Physiologie bei vielen Fragestellungen auf die zelluläre Organisation keine Rücksicht zu nehmen braucht, so gilt das in noch höherem Grade von der Pathologie, ja es gibt zweifellos Fälle, in denen die zelluläre Betrachtung eher schadet als nützt. Ueberall, wo die Krankheitserscheinungen auf mechanischen Störungen, vermehrter Nachgiebigkeit oder erhöhter Festigkeit der Zwischensubstanzen beruhen, wird das Verständnis nicht gefördert, wenn wir hervorheben, dass diese Substanzen letzten Endes Zellabscheidungen sind. Hier interessieren Arzt und Theoretiker in erster Linie nicht Abkunft der betroffenen Teile, sondern ihre Zustandsänderungen. Und wenn auch die Zellforschung sowohl in der normalen Anatomie und Entwicklungsgeschichte, wie in der Pathologie nicht nur in Deutschland, sondern auch im Ausland — ich nenne besonders die Vereinigten Staaten Nordamerikas — eine immer steigende Bedeutung gewonnen hat, so können wir doch beinahe als einen gemeinsamen Zug feststellen, dass nicht so sehr die Einzelzelle, wie die Beziehungen der Zellen und der einzelnen Zellteile zueinander Gegenstand der Forschung sind. Besonders in der Pathologie gewinnt die Richtung immer mehr Bedeutung, die Wechselbeziehungen der einzelnen Organe und Organteile, ihren Zusammen- und ihr Gegeneinanderarbeiten und ihren Einfluss auf den Gesamtorganismus aufzuklären. Aber freilich ergibt sich doch hier auch wieder, dass, wie Virchow sagte, „Selbständigkeit und Abhängigkeit nebeneinander besteht“, denn wie wäre ein Gegeneinanderarbeiten von Organen denkbar, wenn ihnen nicht im Gesamtorganismus auch Selbständigkeit zukäme. —

Und ein weiteres Arbeitsfeld, das in der Pathologie eine immer grössere Rolle zu spielen beginnt, sind die Versuche, die physiologischen und pathologischen Vorgänge physikalisch-chemisch zu „erklären“, wobei die neueren physikalisch-chemischen Theorien, die Elektronen- und Ionenlehre herangezogen werden und sogar der kühne Versuch gemacht wird, das ganze Reizproblem — wenigstens für das Nervensystem — auf physikalisch-chemische Grundlagen zu stellen. Auch damit werden freilich Wege beschritten, die Virchow nicht fremd waren, denn wiederholt hat er betont, dass er die physikalisch-chemische Forschung für die höhere hielte als die morphologische und in seinem berühmten Aufsatz über die parenchymatöse Entzündung sagt er geradezu, dass immer das chemische Moment überwiege und „das morphologische, die veränderte Beschaffenheit der Elemente, erst die Konsequenz davon sei“. Noch wichtiger sind endlich die Versuche, am lebenden Organismus innerhalb der Zelle die chemischen Vorgänge und Abläufe zu verfolgen, damit die physiologische Chemie etwas anderes wird als „l'anatomie cadavérique des fluides“ (Bichat). Aber hier liegen erst die allerersten Anfänge vor und ob hier nicht überhaupt in der Natur der Sache liegende sehr enge Grenzen gegeben sind, ist noch zu überlegen. — So wertvoll diese Untersuchungen auch sind und so sehr sie unsere Kenntnisse bereichern können, dass wir dadurch einen tieferen Einblick in normales und pathologisches Leben gewinnen werden und etwa gar zu einer physikalisch-chemischen Lösung des Lebensproblems gelangen, das kann wohl mit Recht bezweifelt werden. Doch gehört das doch wohl ins Bereich der Naturphilosophie. —

Ich muss es mir an dieser Stelle versagen, auf die Fortschritte einzugehen, die die ätiologische Forschung, die Immunitätslehre und die serologischen Forschungen gemacht haben, kann das aber um so eher unterlassen, als es ja allgemein anerkannt ist, dass die Ergebnisse dieser Forschungen nirgends in einem Gegensatz zur zellulären Lehre stehen, wenn sie auch von entgegengesetzten Auffassungen vielfach ausgingen. —

Nicht aber darf ich es unterlassen, Virchow's Tätigkeit als akademischer Lehrer und seiner Verdienste um den gesamten Aertztestand zu gedenken. Welche Anziehungskraft Virchow als Lehrer in seiner ersten Berliner Zeit, in Würzburg und wiederum in Berlin auf Studierende und Aerzte ausgeübt, ist bekannt genug, und die Jugendbriefe Haeckel's und Lebenserinnerungen Kölliker's bringen lebensvolle und eindringliche Zeugnisse dafür. Seine logische Schärfe, sein philosophischer, stets auf das Allgemeine gerichteter Geist, die Eindringlichkeit und Neuheit seiner Lehren und Methoden und sein unbestechlicher Wahrheitssinn machten ihn bald zum Mittelpunkt der medizinischen Welt und sein Berliner Institut zum Sammel- und Treffpunkt aller aufstrebenden jüngeren Gelehrten der ganzen Erde. Seine Ob-

jektivität, der er in seiner Rede über die Freiheit der Wissenschaft einen fast übertriebenen Ausdruck gab, wenn er sagte: „Wir müssen uns die Aufgabe stellen, in erster Linie das eigentlich tatsächliche Wissen zu überliefern, und wir müssen den Lernenden sagen, wenn wir weitergehen: dieses ist aber nicht bewiesen, sondern das ist meine Meinung, meine Vorstellung, meine Theorie, meine Spekulation“ übertrug er durch sein Beispiel auf seine Schule, die er in diesem Sinne zu erziehen nicht müde wurde. Seine ganze Methodik war darauf eingestellt, die pathologische Anatomie zu einer biologischen Wissenschaft zu machen und das letzte Mal, dass er den Pathologentag besuchte (1900), hat er uns ermahnt, noch ausdrücklicher als bisher die Auffassung zur Geltung zu bringen, „dass die pathologische Anatomie eine biologische Disziplin sei“. Und dieses, wie er sich oft ausdrückte „mikroskopische Denken“, wollte er zu einem Gemeingut aller Aerzte werden lassen, von deren Beruf er die denkbar höchste Vorstellung hatte. Er fasste frühzeitig die Medizin als eine soziale Wissenschaft auf und bezeichnete als „letzte Aufgabe der Medizin die Konstituierung der Gesellschaft auf physiologischer Grundlage“; denn Politik war ihm nichts anderes als „Medizin im Grossen“ und die Aerzte „die natürlichen Anwälte der Armen“. Deswegen hat er nicht nur selbst in hohem Masse praktisch soziale Medizin getrieben und seinen grossen Einfluss als Stadtverordneter und Abgeordneter in diesem Sinne benutzt, sondern er hat auch die Aerzteschaft von allen Fesseln behördlicher Bevormundung zu befreien gesucht. Das war der Grund, weswegen er für die Aufhebung der Zwangsparagraphen eintrat und die Unterstellung der Aerzte unter die Gewerbeordnung durchsetzte, weil er die Aerzte frei machen wollte und die Ueberzeugung von ihnen hatte, dass sie auch ohne jeden gesetzlichen Zwang stets Hilfe leisten würden, wo es nötig und von ihnen verlangt würde.

Denn trotz seiner kühlen Skepsis und trotz seine philosophischen Bekenntnisses zum empirischen Realismus war Virchow im Grunde ein leidenschaftlicher Idealist. Er war fest überzeugt von der Güte der menschlichen Natur und glaubte, dass nur Unwissenheit und Denkfähigkeit oder -trägheit Quellen der menschlichen Uebel seien. „Die Naturwissenschaft“, schreibt er, „befreit mit jedem Schritte ihrer Entwicklung Sie gestattet, mit anderen Worten, dem einzelnen in vollem Masse wahr zu sein. Denn in dem Masse, als er richtiger denken lernt, als grössere Kreise des Wissens sich seinem Denken erschliessen, als eine grössere Fülle von Gegenständen innerhalb der für ihn erreichbaren Sphäre sich befindet, in dem Masse wird er auch selber mehr verpflichtet sittliche Anforderungen an sich selbst zu stellen, und man kann wohl hoffen, dass es gelingen werde, in dem Fortschreiten des Wissens auch zugleich ein Motiv höheren sittlichen Eifers, eine Quelle immer grösseren Strebens nach Wahrheit, Ehrlichkeit und Treue im Handeln zu finden.“ Das veranlasste ihn, sich überall in den Dienst der Volksaufklärung und -bildung zu stellen, deswegen fand er trotz aller sonstigen Ueberlastung noch Zeit, in Handwerker- und Arbeitervereinen Vorträge zu halten und deswegen gründete er zusammen mit von Holstendorf die „Sammlung gemeinverständlicher Vorträge.“ Das war die Triebfeder seiner gesamten öffentlichen Tätigkeit, seiner rastlosen unermüdlichen treuen Arbeit für das Wohl der Menschheit und seines Volkes. Denn wenn er auch mal schrieb: „Daher ist uns die Wissenschaft ihrem Wesen nach human und ihrer Form nach national“, so bildete doch diese nationale Form für ihn die Hauptsache. Wie man auch sonst zu seiner politischen Tätigkeit stehen mag, niemand wird ihm bestreiten dürfen, dass er ein grosser Patriot und ein echt deutscher Mann gewesen. Das hat er in Worten und Taten oft genug bewiesen. Wohl wenige deutsche Gelehrte haben so viele ernste Kämpfe mit den Wissenschaftlern unseres Erbfeindes zu bestehen gehabt, wie er, wenige ihnen so offen und ungeschminkt die Wahrheit gesagt. Offen erklärt er, dass man von den Gelehrten nicht verlangen dürfe, dass sie in einem Kriege ihres Volkes unparteiisch seien, und er rühmt, dass die Professoren immer die Pflicht gepredigt hätten, „dass jeder Mann mit seiner ganzen Existenz für das Vaterland eintreten müsse.“ Er hat es sein ganzes Leben lang von früh bis spät getan.

Wir begehen Virchow's 100. Geburtstagsfeier in Zeiten unsagbar schwerer Not. Er hat auch mal gesagt: „Man muss nur immer den Dingen, wie den Personen, gerade ins Antlitz schauen und den Mut haben, sie zu erkennen und beim rechten Namen zu nennen.“ Das wollen wir auch jetzt tun und uns keinen Truggebilden hingeben. Wir stehen vor dem Untergang. Nicht nur

machlos sind wir, nicht nur unsere materiellen Güter sind geschmälert und für die Zukunft auf das schwerste bedroht, sondern ebenso unsere geistigen Güter. Wie Siegmund in Hunding's Haus, so fielen wir waffenlos in die Hände grausamster rachsüchtigster Feinde und mit dem Verstande ist ein Ausweg aus all dieser trostlosen Not nicht zu finden. Da wollen wir uns erinnern der Macht und des Rechts des Glaubens, den auch Virchow anerkannte, und uns mit unüberwindlicher Glaubensstärke auf eine bessere Zukunft umgürten. Das deutsche Volk gleicht jetzt dem heiligen Sebastian, der nicht nur gefesselt, sondern dessen Leib von zahllosen Pfeilen durchbohrt aus tausend Wunden blutet, aus dessen Augen aber ein Feuer seeliger Verzücktheit und festen Glaubens leuchtet. Möge auch die Geistesmacht unserer grossen Männer einen Feuerstrahl aussenden, der nicht nur Ketten schmilzt, sondern auch die Herzen harter Feinde läutert, so dass sie selbst, wie der Frankenkönig in der Ballade eines unserer deutschen Dichter ausrufen:

Weg die Fesseln! Deines Geistes
Hab ich einen Hauch verspürt.

Aus der I. medizinischen Klinik in Wien (Prof. Wenckebach).

Ueber Nierenstörungen bei halbseitiger Sympathikuslähmung.

Von

Prof. Hans Eppinger.

Wir sehen den Claude-Bernard-Horner'schen Symptomenkomplex teils in Fällen von mechanischer Läsion des Halssympathikus (Trauma, Tumor usw.) teils bei Personen, bei welchen eventuell nachträglich vorgenommene Sektion makroskopisch nichts als Ursache der Störung Feststellbares aufweist. So haben z. B. Horner und Michel auf eine eigentümliche puerperale Form der Sympathikuslähmung hingewiesen.

Ich selbst hatte Gelegenheit den Halssympathikus bei einer Frau zu untersuchen, die wir längere Zeit hindurch wegen der Erscheinungen einer halbseitigen Sympathikuslähmung verfolgen konnten und die dann schliesslich an einer interkurrenten Erkrankung (Carcinosis peritonei bei Ca. uteri) zugrunde gieng. Die Frau erinnert sich, ihr „zu kleines Auge“ seit ihrer Jugend gehabt zu haben. Eine Photographie, die 20 Jahre vor ihrem Tode angefertigt wurde, zeigte bereits diese Störung. Die anatomische und später auch histologisch durchgeführte Untersuchung bot keine greifbare Ursache im Sinne einer Kompression oder Arrosion des Grenzstranges, der allerdings viel dünner angelegt war, als der der Gegenseite. Die histologische Untersuchung zeigte dagegen schwere Veränderungen, die merkwürdiger Weise nicht nur auf den Halsanteil beschränkt waren, sondern sich auch im Brustabschnitt erkennen liessen.

Diese Beobachtung, die daran denken liess, dass es vielleicht auch Systemerkrankungen im Grenzstrang des Sympathikus gibt, forderte auf, nach Symptomen zu fahnden, die eine Läsion der kaudal tiefer gelegenen Sympathikusanteile verraten.

Theoretisch war an eine Beteiligung des Herzens und der Nieren zu denken. Nach den Untersuchungen von Rothberger und Winterberg ändert sich das Elektrokardiogramm, wenn bald der rechte bald der linke Akzelerans durchtrennt wird. Ob die Läsion des einen oder des anderen Sympathikus eine Sekretionsstörung der Niere zur Folge hat, ist von physiologischer Seite nicht untersucht worden.

Mit diesen Fragen habe ich mich bereits im Jahre 1911 beschäftigt, was mich auch veranlasst hat, in einem Falle von seit vielen Jahren bestehendem Horner'schen Symptomenkomplex, bei der Patientin einerseits das Elektrokardiogramm aufzunehmen, andererseits eine getrennte Untersuchung beider Nieren vorzunehmen, zu lassen. Das Resultat der elektrokardiographischen Untersuchung war nicht eindeutig; sehr eigentümlich war dagegen das Ergebnis des Ureterenkatheterismus: lässt man den Ureterenkatheter längere Zeit liegen, so kommt es schon unter normalen Umständen zu einer offenbar reflektorischen Polyurie; auf der Seite der Sympathikuslähmung blieb in diesem Falle die Polyurie aus. Eine mehrmalige Wiederholung dieses Versuches zeigte stets dasselbe Resultat.

Wir haben seither analoge Versuche noch in einer Reihe ähnlicher Fälle vorgenommen und sind in einem grossen Prozentsatz zu einer Bestätigung dieser unserer ersten Beobachtung gekommen.

Im folgenden wollen wir darüber berichten.

Fall 1. 31 Jahre alte Frau kommt wegen Husten, Nachtschweisse, Fieber und Abmagerung in die Ambulanz der Klinik. Die objektive Untersuchung ergibt Apleitis praecipue sinistra; auf die Frage, seit wann das rechte Auge kleiner erscheine, als das andere, kann sie keine sichere Antwort geben; auf einer Photographie, die vor 6 Jahren aufgenommen wurde, lässt sich bereits eine Andeutung dieser Anomalie erkennen. Der Bulbus der rechten Seite ist deutlich eingesunken, die Lidspalte dieser Seite ist beträchtlich verengert; die Pupillen viel enger als auf der gegenüberliegenden, auf Lichteinfall kaum reagierend; keine wesentliche Anomalie in der Verfärbung der Haare oder der Schweissabsonderung der rechten Kopfhälfte; auch nach subkutaner Pilokarpindarreichung keine wesentliche Aenderung. Die Röntgenuntersuchung zeigt beiderseits grosse Hilusschatten.

Die Pat. wird behufs genauerer Beobachtung auf die Klinik aufgenommen. Schon nach wenigen Tagen kehrt die erhöhte Temperatur zur Norm zurück und bleibt von nun an aus.

Aus den vorhin erwähnten Gründen schienen uns der Fall geeignet die getrennte Ureterenuntersuchung vorzunehmen. Die erhobenen Resultate geben wir in Tabellenform:

Tabelle 1.

Zeit	Rechts		Links	
	Menge (ccm)	spez. Gewicht	Menge (ccm)	spez. Gewicht
5,30—5,35	1,75	1010	2,0	1010
5,35—5,40	2,00	1010	1,75	1010
5,40—5,45	1,75	1010	3,75	1008
5,45—5,50	2,00	1010	4,80	1007
5,50—5,55	2,50	1009	5,00	1006
5,55—6,00	3,00	1008	6,50	1005
6,00—6,05	3,50	1007	8,25	1004
6,05—6,10	3,50	1008	9,50	1003
6,10—6,15	3,50	1008	12,00	1002
6,15—6,20	3,75	1008	14,00	1002
6,20—6,25	4,00	1007	15,00	1001
5,25—6,30	4,00	1007	17,80	1002

Summe . . . 35,25 — 90,85 —
Pat. hat 1 Stunde vor Beginn des Katheterismus $\frac{1}{4}$ Liter Flüssigkeit in Teeform erhalten.

8 Tage später wiederholten wir den Versuch mit ganz demselben Resultat; wir dehnten zwar den Versuch nicht so lange aus, aber die halbstündige Periode genügte bereits, um den krassen Unterschied zwischen gesunder und kranker Seite zu demonstrieren (rechts: 14,0, links: 23,6 ccm). Noch ein drittesmal überzeugten wir uns von der Richtigkeit unserer Beobachtung; bei dieser Gelegenheit gaben wir nach $\frac{1}{2}$ Stunde 1 ccm Adrenalinlösung (1:1000). Eine prinzipielle Aenderung des Resultates war nicht zu erzielen.

Fall 2. Auch bei dieser Pat., die wir in gleicher Weise untersuchten, war der Augenbefund ein zufälliger. Die Frau kam wegen Adnexbeschwerden in die Frauenklinik, von wo sie wegen ihres Augenbefundes an uns gewiesen wurde. Sie bot das typische Bild einer linksseitigen Sympathikuslähmung: Enophthalmus, enge Lidspalte, Miosis, deutliche Hyperhidrosis auf der gelähmten Seite. Die Frau war bei der Aufnahme 36 Jahre alt und sollte diesen Augenfehler seit ihrer frühesten Jugend haben. Das Elektrokardiogramm war ebenfalls nicht eindeutig.

Bei der getrennten Untersuchung der beiden Harnleiter ergab sich folgender Befund:

Tabelle 2.

Zeit	Rechts		Links	
	Menge (ccm)	spez. Gewicht	Menge (ccm)	spez. Gewicht
5,55—6,00	1,50	1009	2,0	1008
6,00—6,05	2,00	1008	1,75	1008
6,05—6,10	2,75	1008	2,25	1009
6,10—6,15	3,25	1006	2,0	1008
6,15—6,20	4,00	1005	2,0	1007
6,20—6,25	5,50	1005	2,50	1007
6,25—6,30	7,00	1004	2,50	1006
6,30—6,35	9,00	1002	2,00	1007
6,35—6,40	11,00	1002	2,50	1006
6,40—6,45	12,50	1002	2,0	1006
6,45—6,50	14,00	1001	2,5	1007
6,50—6,55	15,70	1001	3,0	1006
6,55—7,00	17,00	1001	2,5	1006

Summe . . . 105,20 — 29,50 —
Pat. hat vor 1 Stunde $\frac{1}{4}$ Liter Milch als Getränk erhalten.

In den abgesonderten Harnmengen haben wir getrennt die Kochsalzmengen bestimmt. Rechts kam 0,36 g NaCl zur Elimination, links 0,317 g.

Im Prinzip lässt sich dasselbe wie in Fall 1 feststellen. Neu kommt nur das eigentümliche Verhalten der Kochsalzausscheidung hinzu. Während die Wasserunterschiede sich wie 105:29 verhalten, wird in derselben Zeit trotz der verschiedenen Diurese fast dasselbe Quantum an Chloriden eliminiert. Auch bei dieser Patientin ist der Versuch wiederholt worden; auch jetzt ergaben sich dieselben Resultate.

Fall 3. 40jährige Frau kommt wegen diabetischer Beschwerden in die Klinik (Zahnausfall, Pruritus vulvae). Im Harn grosse Mengen Zucker, die sich jedoch bei geeigneter Diät wesentlich verringern lassen, ausserdem zeigten sich bei der Pat. die Erscheinungen einer linksseitigen Sympathikuslähmung (Enophthalmus, enge Lidspalte, Miosis, Hyperhidrosis eben angedeutet).

Der Fall schien uns für die Analyse unserer Frage deswegen interessant, weil sich hier auch die Gelegenheit bot, die Unterschiede in der Zuckerausscheidung zu studieren. Anbei die entsprechenden Zahlen. Die einzelnen Zeitintervalle betragen hier 15 Minuten.

Tabelle 3.

Zeit	Rechts						Links					
	Menge (ccm)	spez. Gewicht	Sach. pCt.	Sach. absolut g	Chlor pCt.	Chlor absolut g	Menge (ccm)	spez. Gewicht	Sach. pCt.	Sach. absolut g	NaCl pCt.	NaCl absolut g
9,40—9,55	15	1031	4,9	0,74	0,42	0,062	11	1032	5,2	0,57	0,46	0,05
9,55—10,10	28	1025	4,0	1,1	0,34	0,094	15	1024	4,5	0,67	0,38	0,056
10,10—10,25	41	1014	2,2	0,9	0,175	0,072	17	1014	2,6	0,44	0,18	0,031
10,25—10,40	65	1009	1,1	0,72	0,10	0,065	11	1011	1,6	0,18	0,10	0,01
10,40—10,55	75	1007	1,0	0,75	0,07	0,053	9	1008	0,8	0,07	0,10	0,000
Summe . . .	224	—	—	4,21	—	0,346	63	—	—	1,93	—	0,166

Patientin hatte am Tage zuvor 67 g Zucker ausgeschieden. Auch sie bekam eine Stunde vor dem Katheterismus $\frac{3}{4}$ Liter Milch.

Der Unterschied in der Wasserbilanz ist sehr deutlich: 224 ccm auf der gesunden Seite gegenüber 63 ccm auf der Seite der Lähmung.

Berücksichtigt man auf der gesunden Seite die absoluten Kochsalz- und Zuckernzahlen, so zeigt sich, dass die einzelnen Werte kaum abnehmen; ganz anders verhält es sich aber auf der gelähmten Seite; obwohl die Wassermengen nicht ansteigen, gehen sowohl die Salz- als auch die Zuckernzahlen herunter. Wir sehen also, dass unter dem Einfluss des Katheterismus die Niere auf der Seite der Sympathikuslähmung in der Zeiteinheit weniger Salz und ebenso weniger Zucker absondert als auf der gesunden Seite.

Fall 4. Hier handelt es sich um eine traumatische Verletzung des Halsympathikus. Der Mann bekam im Kriege eine Schussverletzung in der rechten Halsgegend. Da er gleichzeitig Verletzungen im Gesicht davontrug und er deswegen längere Zeit den Kopf eingebunden trug, so kam die Erscheinung der Sympathikuslähmung erst nach geraumer Zeit zum Vorschein. Dem Patienten selbst kam es überhaupt nicht zum Bewusstsein.

Sechs Monate nach dem Trauma hatten wir Gelegenheit den Mann zu untersuchen: es zeigte sich deutlicher linksseitiger Enophthalmus, Miosis, Enge der Lidspalte und stark ausgeprägte Hyperhidrosis, also alle typischen Zeichen, wie wir sie von der experimentellen Sympathikusdurchschneidung her kennen. Die getrennte Untersuchung der beiden Nieren ergab im Gegensatz zu den drei vorangehenden Fällen ein völlig negatives Resultat. Anbei die entsprechenden Zahlen:

Tabelle 4.

Zeit	Rechts			Links		
	Menge ccm	spez. Gew.	ccm der verbrauchten n/10 AgNO ₃ -Lösung	Menge ccm	spez. Gew.	ccm der verbrauchten n/10 AgNO ₃ -Lösung
10,15—10,20	2,0	1012	2,3	1,4	1013	2,6
10,20—10,25	2,2	1011	2,1	1,7	1013	2,4
10,25—10,30	3,0	1010	1,9	2,2	1013	2,4
10,30—10,35	2,8	1009	1,8	2,7	1012	1,7
10,35—10,40	4,0	1009	2,0	3,6	1010	2,0
10,40—10,45	4,2	1008	1,7	4,0	1008	1,7
10,45—10,50	4,7	1007	2,0	4,1	1000	1,9
10,50—10,55	5,2	1006	1,9	5,6	1007	2,0
10,55—11,00	6,0	1006	1,8	6,0	1008	1,7
11,00—11,05	7,2	1005	2,0	7,0	1007	1,6
11,05—11,10	9,8	1004	1,9	8,6	1007	2,0
11,10—11,15	11,0	1004	1,9	10,7	1006	2,1
Summa	62,1	—	23,3	57,6	—	24,1

Patient bekam 1 Stunde vor der Untersuchung 1 Liter dünnen Tee.

Eine Wiederholung des Versuches stiess von seiten des Patienten auf Widerstand.

Auch der nächste Fall schien unsere ursprünglichen Erfahrungen zu durchkreuzen.

Fall 5. 23 Jahre altes Mädchen mit den Erscheinungen eines malignen Tumors der rechten Halsgegend (Lymphosarkom). Seit drei Wochen die Zeichen einer rechtsseitigen Sympathikuslähmung: Miosis, Enophthalmus, enge Lidspalte, keine Störungen der Schweißsekretion. Symptome von Sympathikusreizung scheinen nicht vorausgegangen zu sein. Der Tumor drückte auch auf die rechtsseitigen Halsvenen, so dass im Bereiche der einen Kopfseite die Venen weiter waren. Das geringe Oedem brachte die Sympathikuslähmung noch deutlicher zum Vorschein. Wie die Sektion dann später zeigte, hatte das Lymphosarkom Vagus, Sympathikus und Phrenikus eingeschneidet und teilweise total zerstört.

Die Ureterenuntersuchung ergab folgende Werte (s. Tab. 5).

Auch hier zeigte sich keine Differenz zwischen rechts und links, im Gegensatz zum nächsten Falle, der wieder dasselbe Resultat ergab wie die drei ersten Fälle.

Fall 6. Abermals eine Frau, die seit vielen Jahren — wie sie sagt, so kann sie sich überhaupt nicht entsinnen, seit wann sie mit diesem Augenfehler behaftet ist — mit den Zeichen einer linksseitigen Sympathikuslähmung behaftet ist. Sie ist derzeit 41 Jahre alt. Der Grund, warum sie die Klinik aufsuchte, waren Magenbeschwerden, die auf ein Ulcus ventriculi hindeuteten (Röntgenbefund positiv) (s. Tabelle 6).

Schliesslich verfüge ich noch über einen 7. Fall von ebenfalls schon lange bestehender Sympathikuslähmung. Wir führen ihn deswegen nicht im Detail an, weil hier nur die Flüssigkeitsmengen bestimmt wurden. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war insofern ein positives als sich auch hier zeigen liess, wie auf Seite der Lähmung die Diurese ausblieb, während auf der anderen Seite entsprechend der Dauer des Katheterismus die Harnmenge in die Höhe ging.

Tabelle 5.

Zeit	Rechts			Links		
	Menge ccm	spez. Gew.	NaCl in ccm n/10 AgNO ₃ -Lösung	Menge ccm	spez. Gew.	NaCl in ccm n/10 AgNO ₃ -Lösung
6,05—6,10	1,0	1014	2,0	1,2	1013	1,7
6,10—6,15	1,9	1012	1,7	2,1	1012	2,2
6,15—6,20	1,1	1011	1,4	1,9	1012	2,0
6,20—6,25	1,7	1010	1,7	2,4	1010	1,7
6,25—6,30	2,3	1009	2,0	4,0	1009	1,7
6,30—6,35	3,2	1010	1,9	3,7	1008	2,0
6,35—6,40	4,7	1008	2,0	4,1	1007	1,9
6,40—6,45	5,7	1006	1,6	4,9	1007	2,0
6,45—6,50	10,0	1006	2,2	7,0	1006	2,0
6,50—6,55	11,7	1005	2,2	9,7	1006	1,9
6,55—7,00	12,7	1005	2,0	12,0	1005	2,1
7,00—7,05	14,0	1003	2,2	14,0	1004	2,0
Summa	69,1	—	22,9	67,0	—	23,2

Patient bekam 1 Stunde vor dem Katheterismus 1 Liter Tee.

Tabelle 6.

Zeit	Rechts			Links		
	Menge ccm	spez. Gew.	NaCl in ccm n/10 AgNO ₃ -Lösung	Menge ccm	spez. Gew.	NaCl in ccm n/10 AgNO ₃ -Lösung
4,35—4,40	2,1	1015	2,4	1,9	1015	2,3
4,40—4,45	2,7	1014	2,2	2,3	1014	2,2
4,45—4,50	3,1	1014	2,4	2,0	1013	2,0
4,50—4,55	3,9	1012	2,5	2,0	1012	1,7
4,55—5,00	4,5	1011	2,0	1,9	1012	1,4
5,00—5,05	5,7	1010	2,0	2,1	1011	1,4
5,05—5,10	7,9	1008	1,9	1,8	1010	1,3
5,10—5,15	10,2	1009	2,0	1,7	1011	1,0
5,15—5,20	12,7	1008	2,0	2,0	1009	0,9
5,20—5,25	14,9	1007	2,1	1,9	1008	0,7
5,25—5,30	16,0	1007	1,9	2,2	1008	0,8
5,30—5,35	17,7	1005	1,9	2,0	1007	0,7
Summa	101,4	—	25,3	23,8	—	16,4

Patient bekam 1 Stunde vor dem Katheterismus 1 Liter Tee; ausserdem an diesem Tage um 8 Uhr früh eine Kochsalzzulage (10 g).

Fassen wir die Resultate unserer Beobachtungen zusammen, so lässt sich sagen: die Polyurie, die sich einstellt, wenn man in den Ureter dünne Katheter einführt, scheint mit der normalen Tätigkeit des Grenzstranges des Sympathikus in Beziehung zu stehen, denn unter 7 Fällen von sichtbarer Sympathikuslähmung konnten wir fünfmal die Beobachtung machen, wie auf der Seite der Sympathikusläsion die scheinbar reflektorische Polyurie ausbleibt. Aus einigen Befunden geht weiter hervor, dass die Polyurie ausschliesslich auf einer Elimination des Wassers beruht, während die Molen kaum tangiert erscheinen. In den zwei Fällen, die diese Erscheinungen nicht darboten, war die Läsion sicher nur auf den Halsabschnitt des Sympathikus lokalisiert. Ob daher in Fällen, die zwar den Horner'schen Symptomenkomplex darbieten, aber keine Polyurie im Anschluss an Ureterenkatheterismus zeigen, nicht auch eine Läsion des Brust- bzw. Bauchsympathikus anzunehmen ist, wird wohl erst auf experimentellem Wege zu entscheiden sein.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Danzig
(Prof. Wallenberg).

Beitrag zur Röntgenbehandlung der Leukämie.

Von
W. Oppenheimer.

(Herrn Geheimrat Prof. Barth zum 25jährigen Amtsjubiläum als Chefarzt der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses gewidmet.)

Gegen die Behandlung der myeloischen Leukämie mit Röntgenstrahlen — bisher das Verfahren der Wahl — haben sich in letzter Zeit gewichtige Stimmen erhoben. Als Beitrag für die Beurteilung der Röntgentherapie möchte ich einige in den vergangenen 2 Jahren hier in dieser Weise behandelte Fälle zusammenstellen. Es wurden in allen Fällen bei 25 cm F H-Abstand und 3 mm Aluminiumfilter auf das Feld eine Hauteinheitsdosis B gegeben (zwischen 150 und 200 Fürstenau in 11—15 Minuten). Ausserdem wurde in jedem Falle, auch bei kurzdauerndem Aufenthalt, als unterstützende Maassnahme Arsen in Form von Solarson subkutan verabreicht.

Ich gehe von einem Falle aus, der eine mir besonders auffällige Erscheinung bot.

1. Fall. Frau M., 48 Jahre alt, aufgenommen am 12. II. 1921. Früher angeblich immer gesund. Vor 3 Jahren Lungen- und Kehlkopfkatarrh. Seitdem Schwäche, Müdigkeit, Bruststechen. Gravid gebaut, mässiger Kräfte- und Ernährungszustand. Haut blass, Hals- und Brustorgane o. B. Sternalschmerz +.

Milz: reicht nach unten 1 Querfinger über die Spina. il. ant. sup., nach vorn 2—3 Querfinger seitlich des Nabels. Nicht schmerzhaft.

Leber: o. B.

Urin: o. B.

Blutfarbstoff: 58 pCt. Rote Blutkörperchen 4 400 000. Weisse Blutkörperchen 500 000. Unter den roten finden sich einige Normoblasten, unter den weissen massenhaft Myelozyten aller Art, Myeloblasten und Mastzellen. Nach Bestrahlung von 4 Feldern der Milz und 2 Feldern der Leber mit je einer Hauteinheitsdosis sank die Zahl der Leukozyten auf 140 000. Ihre Zusammensetzung änderte sich nicht. In der nun folgenden Bestrahlungspause Wiederaufsteigen der weissen auf 300 000, Auftreten zahlreicher Normoblasten. Deshalb nach 4 Wochen Bestrahlung von 3 Milzfeldern mit je einer H E D. Starke Verkleinerung des Milztumors. Absinken der Leukozytenzahl auf 25 000.

Zusammensetzung: Polynukl. 52 pCt., Lymph. 10 pCt., Eosin. 3 pCt., patholog. Formen 35 pCt. Pat. fühlt sich sehr wohl, steht auf. Da nach weiteren 4 Wochen die Leukozytenzahl auf 36 800 angestiegen war, werden 2 Milz- und 2 Leberfelder mit je einer H E D bestrahlt.

Blutbild nachher: 4450 Leukozyten, davon 64 pCt. Polym., 12 pCt. jugendl. Neutroph., 9 pCt. Lymph., 2 pCt. Mastzellen, 4 pCt. Monon., 9 pCt. Myelozyten. Keine Myeloblasten.

Milz: ein Querfinger unter dem Rippenrande.

Pat. fühlt sich wohl und wird auf Wunsch bis zur nächsten Bestrahlung entlassen (12. V. 1921). Knapp 2 Wochen später Wiederaufnahme in sehr schlechtem Zustande. Sie gibt an, schon 3 Tage nach ihrer Entlassung Fieber und Schmerzen in der Milzgegend bekommen zu haben. Seit 3 Tagen Blutungen aus Mund und Nase. Erhebliches Krankheits- und Schwächegefühl.

Befund: Blass, eingefallen, kraftlos; blutet mässig aus Nase und Mund. Zunge trocken, bräunlich belegt; geringe Blutung in einigen Zahnwurzelstümpfen. Milz hart, schmerzhaft, 4 Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Leber mässig vergrössert.

Urin: Albuminurie +. Hämoglobin 68 pCt. Weisse Blutkörperchen 90 800, davon: 9 pCt. Polyn., 85,5 pCt. Lymphozyten, 0,5 pCt. Eosin.,

2 pCt. Monon., 2,5 pCt. Myelozyten, 0,5 pCt. Lymphobl. Temperatur zwischen 38° und 39°.

Unter ansteigender Temperatur und dauernder mässiger Blutung rapider Verfall. 2. VI. Exitus letalis.

Die Sektion (Prof. Stahr) ergab folgenden Befund: Chronische Milzschwellung mit Infarkten. Sulziges Knochenmark. Hyperplastische Lymphknoten, besonders in der Inguinalgegend. Blutungen in viele Schleimbäute, besonders in die der Mundhöhle und des Darmes. Adenom der Nebennierenrinde. Im Magen ein männlicher Ascaris. In Schnitten der Hypophyse, Milz, Nieren, Leber Embolien von grampositiven Streptokokken.

Gewicht. Milz: 1055 g, 2 Nieren: 335 g, Herz 305 g, Leber: 2590 g.

2. Fall. Herr D., 30 Jahre alt. Erstmalig im Frühjahr 1920 erkrankt. Am 30. X. 1920 ins Städtische Krankenhaus aufgenommen. Allgemeiner Befund o. B.

Die Milz überschreitet nach unten die Nabelhöhe, nach rechts die Mittellinie um 3 Querfinger.

Leber eben fühlbar. Sternalschmerz nicht vorhanden. Leukozyten: 476 000, davon Myeloblasten und Myelozyten aller Art; ferner Normoblasten. Hämoglobin: 48 pCt.

Nach Bestrahlung von 2 Milzfeldern mit je einer H E D, Leukozytenzahl 180 000, ihre Zusammensetzung unverändert, Milztumor nicht beeinflusst. Nach 8 und 14 Tagen wieder Bestrahlung von je 2 Milzfeldern mit je einer H E D. Leukozytenzahl jetzt 162 000, nach etwa 3 Wochen 37 850. Myelozyten und Myeloblasten nicht mehr vorhanden. Es wurden nunmehr noch 2 Felder der Milz bestrahlt. Danach Milz verkleinert, Leukozytenzahl 11 000. Auf Wunsch entlassen, fühlt sich wohl. Nach einem halben Jahre wieder Krankenhausaufnahme. Milz und Leistendrüsen geschwollen. Beide um Pfingsten auswärts bestrahlt.

Befund: Schlechter Allgemeinzustand. Sternalschmerz +. Milz reicht unter Nabelhöhe. Leber vergrössert, desgleichen die Leistendrüsen, r. > l.

Blut: Rote Blutkörperchen 2 740 000, mit Poikilo- und Anisozytose. Weisse Blutkörperchen 176 000, davon Polyn. 20 pCt., Eosin. 5 pCt., Mastzellen 10 pCt., Myelozyten 20 pCt., Eosinoph. Myelozyt. 10 pCt., Uebergangsformen 3 pCt., Lymphozyten 26 pCt.

3 Bestrahlungen der Milz und der Milz + Leistendrüsen (Fernbestrahlung!) im Abstände von einigen Tagen. Danach Leukozyten 158 000. Davon Polyn. 60 pCt., Eos. 2 pCt., Lymph. 3 pCt., grosse Monon. 6 pCt., Myelozyten und Myeloblasten 27 pCt., Eos. Myeloz. 2 pCt. Viele Normoblasten. Pat. verfällt immer mehr. Am 22. VII. 21 Exitus letalis. Sektion verboten.

3. Fall. Frau T., 62 Jahre. Aufgenommen am 11. V. 1921. Seit etwa einem Jahre geschwollener Leib mit Schmerzen. Ausserdem Rippenfellentzündung, Gelbsucht.

Befund: Schwächliche, alte Frau, schlechter Ernährungszustand. Organbefund o. B. Leber mässig, Milz stark vergrössert. Mässiger Aszites. Hämoglobin 35 pCt.

Blutbild: 2 760 000 Erythrozyten mit Poikilozytose, 135 000 Leukozyten mit vielen Myelozyten und Myeloblasten.

Nach Bestrahlung von 3 Milzfeldern, einem Leberfeld und dem Sternum mit je einer HED Leukozytenzahl auf 42 600 gesunken, unter Vermehrung der polynukleären Neutrophilen und Verminderung der pathologischen Formen. Rote Blutkörperchen 2 560 000. Milztumor verkleinert. Nach etwa 3 Wochen beträgt die Leukozytenzahl 56 000. Deshalb nach insgesamt etwa 5 Wochen nochmalige Bestrahlung an 2 Tagen von 3 Feldern mit je einer HED. Die Patientin, die schon in den letzten Wochen zusehends schwächer wurde, starb 2 Tage nach der letzten Bestrahlung ziemlich plötzlich (am 24. VI. 1921). Das Blutbild ist infolge des schnellen Todes nicht mehr festgestellt worden. Sektion verboten.

4. Fall: Herr L., 43 Jahre. Beginn des Leidens schon 1917 mit Schwere im Leib und Milzschwellung. Am 24. III. 1920 Krankenhausaufnahme. Ausreichend ernährter, mittelkräftiger Mann. Organbefund o. B. Leber nicht zu fühlen. Milz reicht nach unten bis zur Symphyse, nach rechts bis zur Mitte zwischen Median- und rechter Axillarlinie.

Im Blut einige Normoblasten. Hämoglobin 53 pCt. Leukozytenzahl 476 000, davon hauptsächlich Myelozyten und Myeloblasten.

16. IV. Nabel und Rippenbogen mit je einer HED bestrahlt, nach 5 Tagen 230 000 Leukozyten, am 27. IV. nur noch 154 000. Am 5. V. 3 Felder der Milz mit je einer HED bestrahlt. Danach Milz erheblich kleiner. Leukozytenzahl 29 500, jedoch noch vorwiegend Myelozyten und Myeloblasten. Bei sehr gutem subjektiven Befinden Entlassung bis zur nächsten Bestrahlung. Am 26. V. wurden 3 Milzfelder mit je einer HED bestrahlt. Danach: Leukozyten 17 600. Milz 2 Querfinger unter dem Rippenrande, 65 pCt. Hämoglobin. Wohlbefinden. Nach 2 Tagen Entlassung.

Am 16. II. 21 erneute Bestrahlung. Nach derselben (2 Felder der Milz): Leukozyten 22 000, davon 55 pCt. Polyn., 16 pCt. Lymph., 1 pCt. Eos., 0,5 pCt. Mastzellen, 14 pCt. Gr. Monon., 13,5 pCt. Myelozyten. Hämoglobin 68 pCt. Milz wie oben.

Bei gutem Befinden nach 2 Tagen Entlassung. Am 21. VII. 1921 erneute Aufnahme. Befinden schlecht. Milz reicht bis unter den Nabel. Hämoglobin 38 pCt.; rote Blutkörperchen 4 680 000, weisse 40 800, davon 66 pCt. Polyn., 11 pCt. Lymph., 1 pCt. Eosin., 8 pCt. Monon. und Uebergangsformen, 14 pCt. Uebergangszellen. Nach Bestrahlung von 2 Milzfeldern 36 400 Leukozyten. Am 23. und 27. VII. weitere Bestrahlung von je 2 Feldern. Leukozytenzahl am 27. VII.: 24 800, davon Polyn.

70 pCt., Lymphoc. 8 pCt., Eos. 1 pCt., Monon. 3 pCt., Mastzellen 4 pCt., Myelozyten 14 pCt. Am 30. VII. 21: Hämoglobin 40 pCt. Rote Blutkörperchen 4128000, weisse Blutkörperchen 25600, davon Polyn. 59,5 pCt., Lymph. 12 pCt., Eos. 1 pCt., Mastzellen 0,5 pCt., Monon. 0,5 pCt., Myeloblasten 3 pCt., Myelozyten 14 pCt. Das subjektive Befinden hat sich wieder erheblich gebessert.

Wenn man nun an Hand der vorliegenden 4 Fälle die Wirkung der Röntgenstrahlen untersucht, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Die Bestrahlungen bewirken zunächst einen fast völligen Rückgang des objektiven Blut- und Milzbefundes, sowie eine fast zauberhafte Beseitigung aller subjektiven Beschwerden und Krankheitsgefühle. Dieser Erfolg ist zwar nicht von Dauer, wird aber durch erneute Bestrahlung in mehr oder weniger vollkommener Weise wieder erreicht. Schliesslich aber versagt die Wirkung der Strahlen, und mit dauerndem Absinken des Hämoglobingehaltes und Veränderungen auch des roten Blutbildes erfolgt fortschreitender Verfall und schliesslich Exitus letalis. Eine Bestrahlung in diesem letzten Stadium beschleunigt anscheinend nur den geschilderten Verlauf, wie bei Fall 3, der ebenso wie Fall 2 als typisch bezeichnet werden kann. Fall 1 bietet, wie schon eingangs erwähnt, ein besonders interessantes Bild. Hier trat nach klinischer Besserung, ohne Vorhandensein perniziös-anämischer Veränderungen, plötzlich eine akute Leukämie auf. Der Blutbefund ergab zur grossen Ueberraschung des Untersuchers das Bild einer ausserordentlich starken Hyperlymphozytose, mit Zurücktretten der bisher in der Mehrzahl vorhandenen Myelozyten. Lymphoblasten waren nicht vorhanden. Die durchweg ziemlich grossen Lymphozyten wurden durch Oxydasereaktion und Methylgrün-Pyronin als solche identifiziert. Eine solche Umwandlung des Blutbildes ist in der mir zugänglichen Literatur nirgends erwähnt. Eine Erklärung dafür dürfte auf grosse Schwierigkeiten stossen, vielleicht liegt eine unmittelbare Schädigung der Milz vor. Die bei der anatomisch-pathologischen Untersuchung gefundenen Streptokokken in den Geweben halte ich für eine sekundäre Infektion des widerstandlosen Organismus.

Fall 4 ist zur Zeit der Abfassung dieser Zusammenstellung noch in Behandlung. Das Sinken des Hämoglobingehaltes und das anfängliche schlechte subjektive Befinden lassen aber auch hier trotz der sehr günstigen zeitweiligen röntgentherapeutischen Erfolge die endgültige Prognose nicht günstig gestalten.

Die Erfahrungen an den vorliegenden Fällen ergeben also, dass die Röntgentherapie zwar den Krankheitsverlauf eine Zeitlang aufzuhalten und die Krankheitserscheinungen in weitgehendem Masse günstig zu beeinflussen vermag, dass aber auch durch sie, auch in Verbindung mit Arsen, eine Dauerheilung nicht erreichbar zu sein scheint. Ein sicheres und abschliessendes Urteil über diese Frage kann aber nur die Bearbeitung von möglichst zahlreichen und vielseitigen Fällen bringen.

Es ist der Zweck der vorstehenden Zusammenstellung, zur Sammlung dieses Materials ein Geringes beizutragen.

Aus dem Stadtkrankenhaus im Küchwald Chemnitz (Direktor: Hofrat Prof. Dr. Clemens).

Muss die hämoklastische Krise nach Widal als eine spezifische Leberfunktionsprüfung aufgefasst werden¹⁾?

Von

Dr. Paul Holzer und Dr. Erich Schilling.

Widal veröffentlichte im Jahre 1920 in der Presse médicale²⁾ eine einfache Probe zur Prüfung der Leberinsuffizienz: 20—60 Minuten nach Aufnahme von 200 g Milch fand er zunächst bei allen „offenen und latenten“ Lebererkrankungen, mit Ausnahme des retikulo-endothelialen Ikterus und ähnlicher Krankheitsbilder, eine deutliche Leukopenie; aber auch andere Krankheiten zeigten eine positive Reaktion, eine „hämoklastische Krise“, so ein Teil der Infektionskrankheiten, wie Tuberkulose, Paratyphus, während Scharlach und Typhus meist eine Verdauungsleukozytose nach der Milchaufnahme zeigten. Die Nachprüfung dieser hämoklastischen Krise von Widal, bestehend in Leukozytensenkung, Blutdrucksenkung und Herabsetzung der Gerinnungs-

fähigkeit des Blutes, zuerst durch Retzlaff, dann auch durch Ueber, Falta u. a. ergab ein positives Resultat.

Auch wir haben an etwa 60 Patienten die Crise hémoclasique geprüft. Nach Widal's Vorschrift liessen wir die Patienten morgens 200 g Milch trinken und stellten dann nach 20, 40, 60 und 90 Minuten die Leukozytenzahlen fest. Bei einem grossen Teil der Fälle prüften wir bei jeder Blutentnahme auch den Blutdruck und den Bilirubingehalt im Serum nach der Methode von H. v. d. Bergh mit dem Autenrieth-Königsberg'schen Kolorimeter und vergleichsweise mit dem Haselhorst'schen Bilirubinometer³⁾. In allen Fällen achteten wir auf Hautfarbe, auf die Beschaffenheit der Leber und auf Gallenfarbstoff im Urin. Zur Untersuchung nahmen wir nur Erwachsene.

An 11 normalen Fällen konnten wir eine Verdauungsleukozytose feststellen und somit die Befunde von Grawitz⁴⁾, Rieder⁵⁾, Goodal-Paton, Schwenkenbecher und Siegel⁶⁾ u. a. bestätigen.

Der Anstieg begann nach 20 Minuten und erreichte meist nach 40—60 Minuten den Höhepunkt, einmal schon nach 20, ein anderes Mal erst nach 90 Minuten. Die prozentuale Steigerung schwankte zwischen 20 und 50 pCt. des Ausgangswertes. Unter diesen Fällen befanden sich mehrere Graviditäten im vierten bis achten Monat.

Bei Typhus, Paratyphus B, Scharlach, Masern, Tuberkulose und Endokarditis fanden wir stets eine positive Widal'sche Reaktion, nur eine schwere Tuberkulose und ein Paratyphus B zeigte, letzterer bei wiederholter Kontrolle, eine deutliche Leukozytenvermehrung nach Milchaufnahme.

Bei einem Fall von echter Perniziosa und von einem von perniziösähnlicher Anämie, die die Symptome des retikulo-endothelialen Ikterus zeigten: verzögerte direkte Diazo-reaktion nach H. v. d. Bergh, bei einer deutlichen Bilirubinvermehrung im Blut war die Widal'sche Reaktion negativ, die hämoklastische Krise blieb aus. Leider fehlte uns ein Fall von echtem „anhepatocellulären Ikterus“ (Lubarsch).

5 Fälle von Herzinsuffizienz mit stets verzögerter Bilirubinreaktion im Serum und Bilirubineinheiten von 0,76 bis 1,3 zeigten eine deutliche Verdauungsleukopenie. Wir konnten beobachten, dass auch nach wesentlicher Besserung der Dekompensationserscheinungen und Kleinerwerden der Leber eine Aenderung der hämoklastischen Krise nicht eintrat; die Höhe der Leukozytenschwankung ist also prognostisch wohl nicht zu verwerten.

Bei allen offensichtlichen Lebererkrankungen fanden wir eine positive Widal'sche Reaktion. Es waren Fälle von Leberkarzinom, Ikterus catarrhalis, Cholelithiasis usw. Bei 3 Fällen von Ikterus catarrhalis stellten wir auch die Galaktoseprobe an, bei 2 davon war sie negativ bzw. zweifelhaft, bei einem deutlich positiv⁵⁾. Die prozentuale Abnahme der Leukozytenzahl betrug bei letzterem Fall 38 pCt., bei den beiden anderen 29 und 40 pCt. Während also bei den beiden Fällen mit negativer bzw. zweifelhafter Galaktoseprobe nur die Assimilation für Eiweiss, bei dem dritten auch für Kohlehydrate gestört war, war ein prinzipieller Unterschied in der hämoklastischen Krise nicht festzustellen. Bei Aufnahme von 200 g Milch und 40 g Galaktose gleichzeitig war die prozentuale Abnahme ebenso gross wie bei alleiniger Aufnahme von Milch; man kann also die Galaktoseprobe und die Widal'sche Reaktion kombinieren und so die Assimilationsfähigkeit für Eiweiss und Kohlehydrate gleichzeitig prüfen; weitere Untersuchungen werden natürlich erst den Wert einer solchen kombinierten Probe zeigen. Die Widal'sche Reaktion war bei diesen Fällen auch noch nach Ablauf aller klinischen Erscheinungen positiv, also bei Bestehen eines nur noch „latenten Hepatismus“.

Weiterhin stellten wir die Widal'sche Probe nach vorheriger Gabe von 0,5 g Pepton an. Die Reaktion war negativ, wie auch schon Widal, Retzlaff u. a. angegeben haben; nach dem Pepton allein fanden wir bei Ikterus catarrhalis eine Leukozytensenkung um 40 und 43 pCt. Ebenso zeigten andere Eiweisspräparate, z. B. Plasmon, ein in heissem Wasser lösliches Milchkasein, eine deutliche hämoklastische Krise bei Fällen, die nach Milchaufnahme eine deutliche Leukozytensenkung hatten. Bei einer Gravidität im 8. Monat, bei der die Diagnose zwischen Cholelithiasis und Hyperemesis gravidarum schwankte, fanden wir eine positive

1) M. m. W., 1921, Nr. 6.

2) Grawitz, Pathologie des Blutes. 1913.

3) Naegeli, Blutkrankheiten. 1919.

4) D. Arch. f. klin. M., 1908, Bd. 92.

5) Wörner, M. Kl., 1919, Nr. 45.

1) Die ausführliche Arbeit mit Kurven und Tabellen erscheint in der Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin.

2) Referat Kongr. zbl., 14.

Widal'sche Reaktion; der klinische Verlauf gab der Diagnose Cholelithiasis recht. Da wir im Gegensatz dazu bei völlig gesunden Graviden die hämoklastische Krise negativ fanden, nahmen wir bei der positiven Widal'schen Reaktion doch einen latenten Hepatismus an. Doch ist die hämoklastische Krise zu wenig spezifisch, als dass man sie in diesen Fällen diagnostisch verwerten könnte¹⁾.

Ausgeprägte Verdauungsleukopenie zeigten auch Fälle von Sub- und Anazidität. Bei einem Fall von Hyperazidität fanden wir eine Verdauungsleukozytose. Durch Behandlung mit Atropin und Papaverin machte diese Hyperazidität einer Subazidität Platz, und nun war auch die Widal'sche Probe positiv. Ferner fanden wir auch bei allen offensichtlichen Leberaffektionen, wie z. B. Cholelithiasis, Icterus catarrhalis, Leberkarzinom, immer verminderte Werte der freien Salzsäure, so dass die eiweisspaltende Kraft des Magens stark geschädigt war. Vielleicht trägt die mangelhafte Aufspaltung des Eiweisses im Darm überhaupt einen mehr oder minder grossen Teil an der Schuld der Widal'schen Reaktion²⁾. Einer Patientin mit Hysterie gaben wir 0,15 Neosalvarsan. Am folgenden Tage ebenso wie vorher fanden wir eine deutliche Verdauungsleukozytose nach Milchaufnahme, am 4. Tage nach der Injektion trat eine positive Widal'sche Reaktion auf (50 pCt.). Ähnliche Resultate ergab eine Neosalvarsaninjektion bei einer Patientin mit Angina follicularis. Die Verdauungsleukopenie dauerte etwa 2½ Wochen und war nach 3 Wochen völlig verschwunden. Auch dabei könnte die Verdauungsleukopenie durch gastro- oder enterogene Insuffizienz der Eiweissassimilation bedingt sein. Die starke Verminderung der Leukozyten, die wir auch bei einigen anderen, klinisch nur ganz leichten Störungen der Verdauungsorgane und der Leber nachweisen konnten, zeigt jedenfalls deutlich, dass die Grösse der Leukozytenschwankung prognostisch für die Schwere der Erkrankung nicht in Betracht kommt.

Die meisten Fälle mit positiver Widal'scher Reaktion wiesen auch eine deutliche Blutdrucksenkung auf; allerdings fanden wir auch 2 Fälle, bei denen trotz einer Verdauungsleukopenie der Blutdruck gesteigert war. In den übrigen Fällen war ein Parallelismus zwischen der Grösse der Leukozyten- und der Blutdruckschwankung nicht zu erkennen. Ausserdem spielt bei der Blutdruckregulation das psychische Moment eine zu grosse Rolle, so dass den Resultaten nicht allzu grosser Wert beizumessen ist, zumal die Schwankungen des Blutdruckes prozentual ja nur gering sind. Besonders erscheint uns die erste Blutdruckmessung relativ zu hoch zu sein, wenn man sie am folgenden Tage ohne irgendwelche Vorbereitung zur Blutentnahme zum Vergleich anstellt.

Dass Leberschädigungen sicher an dem Zustandekommen der positiven Widal'schen Reaktion beteiligt sind, ist wohl ausser allem Zweifel. Dass jedoch, wie Widal behauptet, eine diffuse Parenchymschädigung dabei zugrunde liegen muss, ist kaum anzunehmen. Wir sahen eine positive Reaktion bei einem Fall von primärem Bronchialkarzinom mit Metastasen in der Leber. Diese Metastasen waren jedoch so klein, dass eine Schädigung auch des übrigen Parenchyms kaum anzunehmen war. Durch die Befunde Widal's bei Peptoninjektionen erscheint bewiesen zu sein, dass mangelhaft abgebaute Eiweisskörper die Leukozytensenkung bedingen. Auch wir konnten bei peroraler Eiweissgabe (Pepton und Plasmon) den gleichen Befund wie bei Milchaufnahme erheben, während dieselben Fälle bei äquivalenter Kohlehydrataufnahme immer eine Verdauungsleukozytose ergaben. Daher glauben wir vielmehr, dass in diesem Falle die Leber einem Filter gleicht, durch dessen schadhafte Stellen ungenügend abgebaute Eiweissprodukte (Peptone und Albumosen) hindurchschlüpfen können. Jedoch ist es überhaupt fraglich, ob ein „offener oder latenter Hepatismus“ bei positiver Widal'scher Reaktion vorliegen muss. Unsere Befunde bei an- und subazidem Magenkatarrh machen es vielmehr wahrscheinlich, dass schon eine Störung des Eiweissabbaues im Magendarmkanal genügt, um eine hämoklastische Krise hervorzurufen. Es ist doch kaum anzunehmen, dass solche Störungen mit einem latenten Hepatismus einhergehen. Die Insuffizienz des Magendarmkanals ist dabei vielmehr die Bedingung der positiven Widal'schen Reaktion³⁾.

1) Sjemjón (Med. Klin., 1921, Nr. 40) fand bei Gravidität immer positive Widal'sche Probe, dagegen nur in 33 pCt. positiv nach Crainicianu und Popper-Bukarest (Ref. M. m. W., 1921, Nr. 39, S. 1269).

2) Schiff u. Stransky (D. m. W., 1921, Nr. 42) fanden bei Säuglingen fast immer Verdauungsleukopenie nach Nahrungsaufnahme und Leukozytose nach Darreichung von isolierten Aminosäuren.

3) Vgl. Schiff u. Stransky's Befunde bei Säuglingen.

Zusammenfassend können wir also feststellen:

1. Durch Aufnahme von 200 g Milch oder dem Äquivalent Kohlehydrate wird eine verschiedene hohe Verdauungsleukozytose erzeugt.
2. Bei Infektionskrankheiten zeigt sich die Widal'sche Probe bald positiv, bald negativ, sogar bei der gleichen Erkrankung.
3. Herzkrankte mit Leberstauung zeigen eine positive Widal'sche Probe.
4. Bei allen offensichtlichen Leberkrankheiten findet sich eine Verdauungsleukopenie nach Milchaufnahme, ohne dass die Höhe für die Schwere oder das augenblickliche Bestehen einer Leberaffektion massgebend ist.
5. Pepton und Plasmon bedingen bei Gesunden ein Leukozytenvermehrung, bei Leberkranken findet durch beide allein eine Leukozytensenkung statt (toxische Wirkung). Die Widal'sche Probe ist eine Stunde nach der Peptonaufnahme bei Leberkranken negativ (refraktäre Phase).
6. Bei retikulo-endothelalem Ikterus bewirkt Aufnahme von 200 g Milch einen deutlichen Leukozytenanstieg.
7. Die Senkung des Blutdruckes geht der Leukozytenkurve nicht immer parallel, besonders ist der Anfangswert meist zu hoch (durch Furcht psychisch bedingte Blutdrucksteigerung).
8. Die Bauer'sche Galaktoseprobe und die Widal'sche Milchprobe können vielleicht kombiniert werden zur Prüfung der Leber auf ihre Assimilationsfähigkeit für Kohlehydrate und Eiweiss.
9. Bei Salvarsankuren und 4–5 Tage nach einer Salvarsaninjektion (auch von 0,15) tritt Leukozytenverminderung nach Milchaufnahme ein.
10. Bei Sub- und Anaziditäten tritt oft Verdauungsleukopenie statt Verdauungsleukozytose nach Milchaufnahme ein.

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Danzig (Prof. Wallenberg).

Beitrag zur Striatumerkrankung bei Encephalitis epidemica.

Von

Dr. Fritz Wilhelm.

(Herrn Geheimrat Prof. Dr. Barth zum 25 jährigen Amtsjubiläum als Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses gewidmet.)

Paralysis agitans-ähnliche Krankheitsbilder als Folge der Encephalitis epidemica sind gerade in der letzten Zeit der Enzephalitisepidemien oft beschrieben worden. So berichtet Barré und Reys, dass dieses Syndrom unter 101 von ihnen beobachteten Enzephalitisfällen nicht weniger als 20mal sich entwickelte. Es scheint nach der Literatur, als ob im Anfange der Epidemie solche Fälle hauptsächlich nur deswegen selten beschrieben wurden, weil einerseits der Zusammenhang des als Paralysis agitans sich darstellenden Krankheitsbildes mit der Encephalitis epidemica noch nicht genügend bekannt und aus der Vorgeschichte oft nicht zu ersehen war, andererseits das volle Bild sich gewöhnlich erst nach längerer Zeit ausbildete.

Es werden hier 2 Fälle beschrieben, die den Erkrankungen des Striatum infolge Encephalitis epidemica angehören.

Fall 1. 18½ Jahre altes Dienstmädchen, am 26. IV. 1921 auf der inneren Abteilung aufgenommen. Anhaltspunkte für luetische Erkrankung der Pat. und ihrer Eltern nicht vorhanden. Sie war immer gesund, bis sie vor 2 Jahren an Grippe mit Lungenentzündung erkrankte. Dabei sollen auch Erscheinungen von seiten des Nervensystems aufgetreten sein, die als Nervenschock bezeichnet wurden. Von dieser Zeit an ist sie nicht mehr arbeitsfähig gewesen, da sich Zucken des linken Armes, Schmerzen im Genick und eine Neigung, den Kopf nach rechts gedreht zu halten, einstellten. Gleichzeitig traten auch Gehstörungen und Erschwerung der Sprache auf. Dagegen hatten das Gedächtnis und die sonstigen geistigen Fähigkeiten nicht gelitten. Sie klagt jetzt ausser über die zu schildernden Bewegungsbeschränkungen, über Schmerzen im Rücken und rasch sich einstellendes Ermüdungsgefühl besonders im linken Arm.

Befund: Für ihr Alter kräftig und in gutem Ernährungszustande. Gesunde Gesichtsfarbe mit etwas stärkerem Glanz der Gesichtshaut, ohne merklich teigige Schwellung. Haut des Rumpfes und der Extremitäten, Brust- und Bauchorgane o. B. Harn frei von Eiweiss und Zucker. Harnlassen und Stuhlgang in Ordnung. Keine Veränderung der Reflexe und der Sensibilität. Pupillen mittelweit und gleich mit erhaltener Reaktion auf Licht und Konvergenz. Gesichtsfeld nicht eingeschränkt. Oefter zu beobachtender horizontaler Rucknystagmus in den Endstellungen, vor allem nach links. Im übrigen sind die Augenbewegungen frei. Die Zunge weicht beim Vorstrecken nach links ab. Die Sprache ist langsam

und monoton, dabei etwas skandierend. Die Gesichtszüge sind auffällig starr, etwas maskenhaft. Beim Sprechen auch mit ihr zunächst Unbekannten stellt sich immer ein lächelnder Gesichtsausdruck ein, der eine Urteilsschwäche anzudeuten scheint, für die sichere Zeichen tatsächlich nicht vorliegen. Im allgemeinen ist aber eine gewisse Euphorie und heitere Gemütslage vorhanden. Die Gesichtszüge verharren in dem einmal z. B. beim Lachen angenommenen Ausdruck und können nur langsam verändert werden. Alle Bewegungen der Gesichtsmuskeln gehen langsam vor sich. Der Lidschlag ist selten. Die Gesichtszüge sind symmetrisch. Der Kopf ist nach vorn und etwas nach rechts geneigt, wird beim Gehen in dieser Stellung steif gehalten. Der Rumpf ist dabei nach vorn gebogen, die linke Schulter etwas stärker vorgeschoben. Rigidität ist auch an allen Extremitäten feststellbar. Sie ist links stärker als rechts. Der linke Arm befindet sich gewöhnlich in einer im Ellenbogengelenk leicht flektierten Haltung, die Hand meist in Pfötchenstellung. Aktive Bewegungen sind nur mit grosser Anstrengung und Langsamkeit ausführbar. Der Arm kann nicht bis zur Senkrechten erhoben werden. Gegen passive Bewegungen macht sich ein erheblicher Widerstand geltend. Gewöhnlich ist ein Schütteltremor nicht wahrzunehmen, doch konnte hin und wieder grobschlägiges Zittern des linken Armes mit Andeutung von Pilierehnen beobachtet werden. Wassermann ergab 2mal keine deutlich positive Reaktion. Lumbalpunktion wurde nicht ausgeführt. Die Pat. befand sich 3 Monate im Krankenhaus. Eine Aenderung ihres Zustandes war nur insofern festzustellen, als sie sich am Schluss mehr ausser Bett befand und scheinbar weniger rasch ermüdete.

Zusammenfassung.

Es waren demnach bei einem 18½ Jahre alten Mädchen im Anschluss an eine Grippe folgende Krankheitserscheinungen aufgetreten und nach 2 Jahren noch vorzufinden:

1. starrer Gesichtsausdruck, rigide Körperhaltung,
2. Hypertonie,
3. Bewegungsarmut und Verlangsamung der willkürlichen Muskelbewegungen,
4. Katatonie der Glieder,
5. beim Sprechen sich steigernder lächelnder Gesichtsausdruck (Hypermimie),
6. Erschwerung der Sprache,
7. Abweichen der Zunge nach links,
8. horizontaler Nystagmus, besonders nach links,
9. Andeutung von Salbengesicht (T. Cohn).

Es ist demnach ein typischer Symptomenkomplex vorhanden, wie er als „Parkinsonismus“ nach Encephalitis epidemica jetzt häufig beschrieben wurde. Er weist auch wie die meisten dieser Fälle ein stärkeres Befallensein einer Seite, Fehlen eines ausgeprägten Schütteltremors auf und betraf eine in jugendlichem Alter befindliche Person. Man muss annehmen, dass die Erkrankung des Striatum, insbesondere der Linsenkerne, auf die bekanntlich der amyostatische Symptomenkomplex zurückgeführt wird, beiderseits nicht gleich stark ausgebildet ist, da die Störung auf der linken Körperhälfte stärker ausgeprägt erscheint. Bei dem schon 2 Jahre bestehenden Leiden mit wenig Aenderung der Erscheinungen muss es dahingestellt bleiben, ob und wie weit noch eine Besserung zu erwarten ist.

Fall 2. 60jähriger Arbeiter, auf der Werft beim Waggonbau beschäftigt. Am 22. IV. 1921 vom Arzte mit der Diagnose Tetanus dem Krankenhaus überwiesen, auf die innere Abteilung aufgenommen.

Vorgeschichte: Pat. hat sich vor 8 Tagen Brandwunden am rechten Unterarm zugezogen. Seit 2 Tagen zeigt sich eine Behinderung des Mundöffnens, am Aufnahmetage auch eine Behinderung des Gehens durch Steifheit des Rückens und der Beine. Erst am Einlieferungstage Krankmeldung. Es wird noch angegeben, dass der Pat. sich in letzter Zeit mehrfach durch Holzsplitter Verletzungen an verschiedenen Fingern zugezogen hat. Grippe nicht in der Anamnese. In letzter Zeit auch in der Familie keine Grippekrankungen. Er hatte auch nicht die Empfindung, als ob Fieber bestände, keine Schmerzen, klares Bewusstsein. Sonst nicht krank gewesen, insbesondere nicht geschlechtskrank.

Befund: Kräftig gebauter Mann von kleiner Statur, in gutem Ernährungszustande. Normale Gesichtsfarbe. Das Bewusstsein ist völlig frei, der Kranke durchaus ruhig, macht genaue Angaben und hat angeblich keine Schmerzen. Am rechten Handgelenk ist eine kleine, zehnpfennigstückgrosse, mit gelbem Schorf bedeckte Wunde vorhanden (Verletzung). Am rechten Mittelfinger eine kleine, jetzt wieder geschlossene Wunde mit eitrigem Inhalt und entzündlich geröteter Umgebung (vor 2 Tagen entstanden). Am linken Zeigefinger eine noch nicht völlig geheilte, etwas ältere Schnittwunde. Quetschwunde am linken Daumen.

Lungen und Herz ohne Veränderung. Leib weich, nicht druckempfindlich. Harn frei von Eiweiss und Zucker. Puls 72, durchaus kräftig, von normaler Spannung. Körpertemperatur 36,2° in der Achselhöhle. Der Mund ist geschlossen. Mit Mühe und nur sehr langsam kann er so weit geöffnet werden, dass ein Finger zwischen den Zahnreihen hindurchgeht. Der M. masseter erscheint beiderseits straff angespannt. Die mimischen Bewegungen zwar spärlich, aber willkürlich gut ausführbar. Sprache nicht wesentlich gestört. Die Zunge wird gerade herausgestreckt.

Augenbewegungen nicht eingeschränkt. Kein Nystagmus. Die rechte Pupille ist maximal verengt, die linke etwas weiter, aber auch wesentlich enger als normal. Eine Pupillenreaktion ist am rechten Auge nicht auszulösen, am linken ist sie für Lichteinfall nicht, für Konvergenz jedoch vorhanden. Der Augenhintergrund ist nur links sicher zu erkennen, nicht verändert. Die Bauchmuskeln sind nicht gespannt, die langen Rückenmuskeln in der Lendengegend rigide, treten dort bei lordotischer Haltung der Wirbelsäule stark hervor. Dabei keine Nackensteifigkeit und auch nur geringe Beschränkung des Aufstehens. Bewegungen der Arme frei. Die Beine sind im Hüftgelenk etwas weniger gut zu beugen. Der Kranke kann gehen. Dabei fällt die sehr steife Haltung der Wirbelsäule im Lendenteil und die geringe Bewegung der Beine im Hüftgelenk auf, infolgedessen er mit ganz kurzen Schritten geht. Die Reflexe sind gut auslösbar, kein Babinski. Die Atmung ist normal. Lumbalpunktion: Druck 200 mm Wassersäule im Liegen. Liquor klar, auf Zellen nicht untersucht. Wa.-R. negativ. Im Eiter aus der Wunde nichts Besonderes. Kein Auftreten auffälliger Verstärkungen der Kieferklemme und der Spannung der Rückenmuskeln auch bei Bewegungen des Körpers. Die Diagnose des Tetanus, auf die zunächst alles hinwies, erschien durch die Pupillenstarre und den Mangel an Anfällen doch etwas zweifelhaft; es wurde jedoch Tetanusserum intralumbal und intramuskulär eingespritzt.

Verlauf: Am 2. Tage 38°, sonst keine Temperaturerhöhungen. Zunächst noch etwas Zunahme der Rigidität der Rückenmuskeln und des Gefühls der Spannung in den Oberschenkelmuskeln. Keine Nackenstarre und keinerlei Anfälle. Auch keine Schmerzen. Nach 4 Tagen Besserung des Mundöffnens. Dagegen erschienen die Gesichtsmuskeln etwas starr. Der Kopf war schliesslich ein wenig nach rechts gedreht und geneigt. Dabei immer Wohlbefinden bis auf leichten Kopfschmerz. Nach kurzer Zeit konnte der Kranke wieder umhergehen, war aber durch die Steifigkeit der Rücken-, Gesäss- und Oberschenkelmuskeln stark behindert und ging mit kleinen und sehr langsamen Schritten. Der Verlauf wurde durch eine Bursitis an der rechten Schulter kompliziert. Am 8. V. war die Starre der Gesichtsmuskeln und die steife, nach der rechten Seite geneigte Kopfhaltung noch deutlicher. Rigidität der Rücken-, Bein- und Kaumuskeln war ebenfalls vorhanden. Am 21. V. bei Entlassung war noch mässige Starre der Gesichtsmuskeln und Halsmuskeln, ferner Pupillenstarre zu beobachten. Masseter beiderseits noch angespannt und noch wesentliche Einschränkung des Mundöffnens. Der Gang war erheblich gebessert, so dass der Kranke den etwa 3 km langen Weg nach Hause zu Fuss zurücklegte.

Am 7. VIII. stellte er sich wieder vor. Der Befund an den Pupillen war vollkommen der gleiche geblieben. Die Kopfhaltung ist immer noch etwas nach rechts geneigt, der Rumpf nach vorn gebeugt. Es besteht noch eine mässige Bewegungsarmut; doch sind auf Aufforderung hin alle Bewegungen rasch ausführbar. Die Mundöffnung ist völlig unbehindert. Die Zunge weicht nach rechts ab. Der Gang ist langsam, etwas stampfend. Neigung mit der Hacke aufzutreten. Kein Romberg, keine Ataxie. Alle Sehnenreflexe und die Bauchdeckenreflexe gut auslösbar.

Sensibilität für Berührung und Temperatur normal, für Nadelstiche zwischen 5. Rippe und Brustwarze rechts etwas abgeschwächt.

Zusammenfassung.

Ein Arbeiter, der sich in der letzten Zeit mehrere kleine Verletzungen zugezogen hatte, erkrankte mit den Erscheinungen eines Trismus. Nach 2 Tagen ist das Gehen durch Steifheit der Lenden- und Oberschenkelmuskulatur erschwert. Es findet sich Verengung und Ungleichheit der Pupillen, rechts vollkommene, links Lichtstarre. Reflexe normal. Nach einigen Tagen lässt der Trismus etwas nach, dagegen ist eine Starre der Halsmuskeln deutlicher, der Kopf wird steif in etwas nach vorn geneigter und rechts gedrehter Haltung getragen. Beim Gehen fällt ebenfalls die steife und nach vorn geneigte Haltung und die Langsamkeit der Bewegungen auf. Die Steifheit ist nach 4 Tagen noch vorhanden. Nach 8 Monaten finden sich die gleichen Pupillenveränderungen, steife Kopfhaltung, breitspuriger, etwas stampfender Gang. Wassermann'sche Reaktion negativ. Keine Anhaltspunkte anderer Art für Lues.

Wir hatten die Diagnose zunächst auf Tetanus gestellt und eine entsprechende Behandlung eingeleitet. Nach einigen Tagen war es mir wahrscheinlicher, dass ein anderer Krankheitsprozess vorlag. Der Kopf war nach vorn gut zu beugen, während Steifheit in der Lendenmuskulatur bestand. Schliesslich kam eine Kopf- und Rumpfhaltung zustande, die sehr an Paralysis agitans erinnerte, die Arme waren jedoch frei. Das Krankheitsbild blieb einen Monat lang, in dem sich der Patient im Krankenhaus befand, fast konstant. Es fragte sich, ob es sich nicht um eine Erkrankung des Striatum infolge von epidemischer Enzephalitis handeln konnte. Anderenfalls kam ein leichter Tetanus bei schon vorhandener Tabes in Frage.

Tetanusartige Krankheitsbilder sind im Verlauf der Enzephalitis epidemica selten beobachtet worden. Nur Herr Goldflam-Warschau berichtete uns gelegentlich, dass er sie zuweilen sah, allerdings ohne Trismus. In der Literatur sind diese Fälle meist bei der

hyperkinetischen Form der Enzephalitis beschrieben worden und zeigten ihre Ähnlichkeit mit dem Tetanus hauptsächlich in den konvulsivischen Zuckungen der Arm- und Beinmuskulatur.

Nonne¹⁾ berichtet bei Fällen von Enzephalitis des Hirnstammes, dass mitunter die Veränderung des Gesichtes an Tetanus erinnert. In einem Falle konnte der Mund aktiv nur 1 cm weit geöffnet werden. Auch nach 3 Wochen war das Öffnen des Mundes mühsam, beim Stehen und Gehen eine starre Haltung mit Beugecharakter, doch gleichzeitig vermehrter Tonus aller Extremitäten vorhanden. Die Erschwerung und Langsamkeit im Kauen hebt auch Schultze²⁾ hervor.

Ueber Veränderungen der Pupillen bei Enzephalitis des Hirnstammes gibt Nonne an, dass recht häufig solche in Form von Anisokorie, Mydriasis und Lichtstarre allein sowohl wie von Licht- und Konvergenzstarre zu finden war, von 14 Fällen zeigten 9 solche Pupillenanomalien. Viermal fanden sie sich nach mehreren Monaten. Stiefler³⁾ berichtet von einem Fall von Enzephalitis, der wegen Entrundung und Differenz der Pupillen und träger Reaktion fälschlicherweise als Tabes behandelt wurde. Ebenso beobachteten Runge⁴⁾, Mingazzini⁵⁾ Pupillenstarre meist nur auf L, seltener auf C, die oft nur einseitig war, und Pupillendifferenz. Es ist uns aber aus der Literatur aufgefallen, dass da, wo Veränderung in der Grösse der Pupillen beschrieben ist, es sich immer um Mydriasis handelte. Eine Ausnahme scheint eine besondere Form der Pupillenverengerung mit fehlender Lichtreaktion bei der Enzephalitis lethargica zu machen, die als charakteristisches Symptom von Meyer⁶⁾ und Pilcz beschrieben ist. Demnach erscheint es mir fraglich, ob im vorliegenden Fall die Enge, Ungleichheit und Lichtstarre der Pupillen als Folgeerscheinung einer Enzephalitis anzusehen ist oder ob trotz negativer Wassermann'scher Reaktion und Fehlens jeglicher Anamnese und sonstiger Erscheinungen von Tabes nicht doch eine metaluetische Erkrankung vorliegt. Ich erwähne noch, dass die Angehörigen des Patienten von selbst nach der jetzigen Erkrankung auf eine Veränderung der Augen aufmerksam geworden sind. Die Untersuchung des Liquors konnte nach Ablauf der Erkrankung nicht mehr vorgenommen werden, da der Patient seine Arbeit inzwischen wieder aufgenommen hat. Die besonderen Umstände des Falles, die uns bald an der Diagnose Tetanus zweifeln liessen, legten uns die Frage vor, ob ein nach sehr kurzer Inkubationszeit (2 Tage) auftretender Tetanus so leicht verlaufen konnte, dass es nur zu mässigem Trismus, keinem Opisthotonus, dagegen mässiger Starre der Lenden- und Oberschenkelmuskeln ohne Einschränkung der Fähigkeit, sich aufzusetzen, ferner ohne Beteiligung der Muskeln des verletzten Gliedes kommt und dass dabei eine starre nach vorn geneigte Haltung des Kopfes und Rumpfes mit Erschwerung des Gehens über einen Monat bestehen bleibt. Die Pupillenveränderungen konnten uns dabei weder nach der einen, noch nach der anderen Seite in der Diagnose, die wir schliesslich auf Enzephalitis epidemica stellten, unterstützen. Die vorliegenden Fälle schienen uns bei dem so wechselnden Bilde und Verlauf der Enzephalitis epidemica, die so häufig grösste Ähnlichkeit mit anderen Erkrankungen zeigt, der Veröffentlichung wert.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts
(Direktor: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. L. Haendel).

Ueber das d'Herelle'sche Phänomen⁷⁾.

Von
Prof. Dr. E. Gildemeister.

Im Jahre 1917 berichtete d'Herelle in der Akademie der Wissenschaften zu Paris über das Vorkommen eines auf Ruhrbazillen auflösend wirkenden Agens in Filtraten aus Stühlen von Ruhrrekonvaleszenten, das sich in Verbindung mit lebenden Ruhrbazillen in Passagen fortzuchten liess.

1) Nonne, Epidemisch auftretende Bulbärmyelitis und Enzephalitis des Hirnstammes. D. Zschr. f. Nervhik., 1921, Bd. 64.

2) Schultze, Paralysis agitansähnliche Krankheitsbilder bei Encephalitis epidemica. B.kl.W., 1921, Nr. 11.

3) Stiefler, Fehldiagnose bei Encephalitis epidemica. Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych., Bd. 25, Nr. 6.

4) Runge und Stern, Demonstrationen. M.m.W., 1919, Nr. 32.

5) Mingazzini, Beitrag zum Studium der Encephalitis epidemica. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Bd. 63.

6) Meyer, Beitrag zur Encephalitis epidemica. Neur. Zbl., 1921, Jahrg. 40, Ergänzungsband.

7) Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft am 10. Oktober 1921.

Das d'Herelle'sche Phänomen ist seitdem in der französischen Literatur¹⁾ Gegenstand eifrigster Erörterung geworden; zahlreiche Autoren haben sich mit ihm beschäftigt. Da in der deutschen Literatur bisher nur eine Publikation von Bail²⁾ zu dieser Frage Stellung nimmt, so sei es mir gestattet, die wichtigsten Angaben über dieses Phänomen meinen Ausführungen vorausszuschicken.

d'Herelle ging bei seinen Versuchen in der Weise vor, dass er Stuhl von Ruhrkranken, die sich auf der Höhe der Erkrankung oder zu Beginn der Rekonvaleszenz befanden, stark mit Bouillon verdünnte und alsdann durch Chamberland-Filter filtrierte. Von diesem Filtrat setzte er kleine Mengen zu Aufschwemmungen von Shiga-Bazillen in Bouillon. Alsdann klärte sich die zuvor getrübbte Bouillon innerhalb einer gewissen Zeit völlig auf und zeigte das Aussehen einer unbeeimpften Bouillon.

Ganz besondere Bedeutung gewann nun die d'Herelle'sche Beobachtung durch die von ihm weiterhin gemachte Feststellung, dass die durch das Stuhlfiltrat zur Klärung gebrachte Bouillon-aufschwemmung von Ruhrbazillen bei Zusatz zu einer neuen Bouillon-aufschwemmung die gleiche Erscheinung hervorrief, und dass sich dieses Phänomen in beliebigen Passagen immer wieder von neuem hervorgerufen liess. Es genügten stets geringe Mengen des Bakteriolyats — eine Platinöse voll —, um in einer neuen Bazillenaufschwemmung Abtötung und Auflösung der Bazillen hervorzurufen. Voraussetzung für das Zustandekommen der Erscheinung war, dass die Bazillenaufschwemmung aus jungen, lebenden Bakterien bestand; auf tote Mikroorganismen war das lytische Agens ohne Einwirkung.

Das lytische Agens, mit dem d'Herelle seine ersten Versuche ausführte, tötete bei Innehaltung bestimmter Bakterienmengen alle in der Bouillon-aufschwemmung vorhandenen Bazillen ab, so dass Abimpfungen steril blieben. Weitere Versuche d'Herelle's ergaben aber, dass das aus dem Darminhalt zu gewinnende lytische Agens nicht immer sämtliche in der Bouillon-aufschwemmung vorhandenen Bazillen abtötet. Es kommt in solchen Fällen, nachdem das Maximum der Aufklärung eingetreten ist, zu einer erneuten Trübung der Bouillon. Die nunmehr sich entwickelnden Bazillen widerstehen der Wirkung des lytischen Agens, sie sind lysoresistent.

An sonstigen hervorstechenden Eigenschaften besitzt das lytische Agens noch folgende, die teils von d'Herelle, teils von anderen Autoren ermittelt worden sind:

Die Wirksamkeit ist nicht auf Shiga-Ruhrbazillen beschränkt; ein Shiga-Bakteriolyat löst unter Umständen auch andere Ruhrbakterien auf, ferner auch Bazillen der Typhus-Koligruppe. Hierbei ist zu bemerken, dass nicht alle Stämme einer Bakteriengruppe sich einem lytischen Agens gegenüber gleichmässig verhalten.

Das lytische Agens lässt sich in sterilem Filtrat, wie Kabeshima gezeigt hat, bei Zimmertemperatur jahrelang aufbewahren, ohne an Wirksamkeit einzubüssen. Es besitzt nach dem gleichen Autor eine erhebliche Resistenz gegen höhere Temperaturen und gegen verschiedene, sonst bakterizid wirkende Chemikalien. Durch einstündiges Erhitzen auf 70° wird es in seiner Wirksamkeit nicht geschädigt; erst bei Erhitzen auf 75° wird es unwirksam. Durch Zusatz von Azeton zu dem Bakteriolyat lässt sich das wirksame Agens ausfällen und als gelbliches Pulver gewinnen. Die bakteriolytische Wirkung des Pulvers ist grösser als die des Bakteriolyats selber.

Injectiert man Kaninchen steigende Mengen des Bakteriolyats, so erhält man ein Immunserum, das nach Maisin nicht nur das zur Immunisierung benutzte lytische Agens, sondern auch alle anderen neutralisiert. Nach d'Herelle ist allerdings diese neutralisierende Wirkung nur vorübergehender Art.

Das Vorkommen des lytischen Agens beschränkt sich keineswegs auf den Darminhalt von Shiga-Ruhrkranken, es findet sich vielmehr bei den verschiedensten Darmaffektionen und soll auch bei gesunden Individuen anzutreffen sein. Nach einer allerdings von anderer Seite noch nicht bestätigten Mitteilung von Dumas soll das lytische Agens auch in der Erde und im Wasser vorkommen, also ubiquitär sein.

Von ganz besonderer Bedeutung sind Versuche von Bordet und Ciuca, in denen sie zeigen konnten, dass das lytische Agens sich auch experimentell im Tierkörper erzeugen lässt. Sie er-

1) Die Literatur findet sich in den C. r. de l'Acad. des Sciences und in den C. r. Soc. de Biol.
2) W.kl.W., 1921, Nr. 20.

reichten dies in der Weise, dass sie Meerschweinchen 3—4 mal Kolibazillen i. p. injizierten und ein bis zwei Tage nach der letzten Injektion aus der Bauchhöhle Exsudat entnahmen. Dieses Exsudat enthielt ein nicht nur für Koli, sondern auch für andere Bakterien der Typhus-Ruhr-Koligruppe wirksames lytisches Agens der gleichen Art wie das von d'Herelle beschriebene; auch das aus der Bauchhöhle gewonnene lytische Agens tötet nicht alle in der Bouillonaufschwemmung vorhandenen Kolibazillen ab. Impft man aus einer solchen Bouillon auf Agar, so erhält man nach Bordet-Ciucca eine Kolkultur, die zunächst schlecht angeht, nach einigen Passagen jedoch durch dickes, schleimiges und zerfliessendes Wachstum sich wesentlich von der Ausgangskultur unterscheidet. Diese Variante enthält das lytische Agens und bewahrt es auch in beliebigen Passagen.

Die Wirkung des Koliylsats konnten Bordet und Ciucca auch noch in anderer Weise demonstrieren, indem sie eine Agarplatte mit Koli beimpften und nach kurzer Bebrütung über sie einen Tropfen ihres Koliylsats fliessen liessen. In dem Bereiche des Tropfens entwickelten sich keine Kolonien; der Streifen blieb klar. Nach einiger Zeit erschienen aber auch in dem leeren Raum Kolonien, und zwar von unregelmässiger und zerfressener Gestalt, die bei der Weiterimpfung die zuvor beschriebene Varietät mit ihren lysogenen Fähigkeiten gab.

Auch d'Herelle gibt an, dass er in Ausstrichen aus solchen Bouillonaufschwemmungen, in denen das lytische Agens keine völlige Abtötung der Keime bewirkt hatte, auf Agar zwei von der Normalform des Shigabazillus abweichende Kolonietypen erhalten habe, und zwar Kolonien von sehr variablen Dimensionen, die ausschliesslich aus sphärischen Körpern bestanden, und zweitens aus zoogloeaartigen Kolonien, die sich langsam entwickelten und in ihrer Grösse zwischen der Grenze des Sichtbaren und 2μ schwankten. Beide Kolonietypen enthielten das lytische Agens und bewahrten es bei der Weiterzüchtung.

Was nun die Deutung des zuvor kurz skizzierten, überaus interessanten Phänomens antrifft, so hat d'Herelle von Anfang an den Standpunkt vertreten, dass es sich hier um die Wirkung eines invisiblen belebten Virus handle. Dieses Virus, das bakterien-dichte Filter passiere, sei imstande, bestimmte Bakterienarten anzugreifen und ihre Abtötung und Auflösung zu bewirken. Das Virus sei nur beim Zusammenleben mit lebenden Bakterien vermehrungsfähig, dagegen nicht mit toten Bakterien oder in bakterienfreier steriler Bouillon. Er nannte dieses unsichtbare Virus „Bacteriophagum intestinale.“ Die Reindarstellung desselben ist ihm bisher nicht gelungen.

Es kann nicht überraschen, dass diese von d'Herelle dem von ihm entdeckten Phänomen gegebene Deutung alsbald auf Widerspruch stiess. Es hat sich über die Frage der Deutung des Phänomens eine überaus lebhaft entwickelte Diskussion entwickelt. Meine Aufgabe kann es nun hier nicht sein, auf diese Streitfrage im Einzelnen einzugehen; ich muss mich darauf beschränken, die prinzipiell wichtigsten Arbeiten kurz anzuführen.

Kabeshima lehnt die Annahme eines belebten Virus mit Rücksicht auf die von ihm festgestellte hohe Resistenz des lytischen Agens gegen Temperaturen und Chemikalien ab. Er nimmt vielmehr an, dass es sich um eine Fermentwirkung handelt. Im Darmtraktus werde nach Eindringen der pathogenen Keime eine Art Katalysator gegen diese gebildet. Unter dem Einfluss dieses Katalysators löse sich das Bakterium zu gegebener Zeit auf und bilde ein Ferment, das nun seinerseits befähigt sei, bei einer neuen Bakteriengeneration die Rolle des Katalysators zu übernehmen, so dass bei jeder neuen Passage der Katalysator aus den frischen Bazillen neu gebildet werde.

Bordet und Ciucca sehen ihre Versuche — die experimentelle Erzeugung eines lytischen Agens in der Meerschweinchenbauchhöhle — als Beweis dafür an, dass ein belebtes Virus nicht die Ursache der Erscheinung sein kann. Nach ihrer Ansicht handelt es sich um eine Variationserscheinung, und zwar um eine „viciation nutritive héréditaire“, d. h. um eine erbliche Entartung der Bakterien, die durch die Leukozyten sowohl im Darm des Menschen wie in der Meerschweinchenbauchhöhle verursacht wird.

Auch Bail lehnt die Annahme eines lebenden Virus als die Ursache des d'Herelle'schen Phänomens ab. Er stellt folgende Theorie über das Wesen dieser Erscheinung auf. Unter dem Einfluss verschiedener Eingriffe, insbesondere solcher der Körperschutzkräfte, komme es zu einer Art Abbau des dabei lebens- und vermehrungsfähig bleibenden Bakteriums. Es bilden sich „Splitter“, die schliesslich auch ein Berkefeldfilter zu passieren

vermögen. Dabei werde aber auch das physiologische Verhalten eingreifend geändert; eine Ernährung und damit Vermehrung sei nur bei Anwesenheit lebender, innerhalb gewisser Grenzen spezifischer Bakterien-substanzen möglich. Indem die Splitter die Nährstoffe den lebenden Bakterien entzögen, würden diese selbst bis zu an sich lebensfähigen Splittern abgebaut. Dadurch erkläre sich die anscheinende Vermehrung des bakteriophagen Virus. Einen Rückschlag der Splitter in die ursprüngliche Form von Bakterien bezeichnet Bail als möglich.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass d'Herelle versucht hat, die verschiedenen Bakteriolyse therapeutisch zu verwenden. Er berichtet über ausgezeichnete Erfolge bei Ruhr, Typhus, Lungenseuche, Hühnertyphus.

Nach dieser kurzen Literaturübersicht sei es mir gestattet, über meine eigenen Untersuchungen zu der in Diskussion stehenden Frage zu berichten. Für mich lag eine besondere Veranlassung, mich mit dem d'Herelle'schen Phänomen zu beschäftigen, insofern vor, als ich aus den Arbeiten von Bordet und Ciucca sowie von d'Herelle glaubte ersehen zu können, dass sie bei Abimpfung aus Bakteriolyse Koloniformen erzielt hatten, wie ich sie bereits in den Händen gehabt und eingehend vor ihnen beschrieben habe, deren Weiterverfolgung mir aber aus äusseren Gründen mehrere Jahre nicht möglich gewesen war. Im einzelnen ist über meine Untersuchungen folgendes zu sagen.

Es gelingt, wie ich mich überzeugen konnte, unschwer, Stuhlfiltrate zu erhalten, die auf Bakterien der Typhus-, Ruhr-, Koligruppe lysogen wirken. Die Herren dirigierender Arzt Dr. Werner Schultz und Dr. Tarnow vom Krankenhaus Charlottenburg-Westend waren so liebenswürdig, mir die erforderlichen Stuhlproben von in Rekonvaleszenz befindlichen Darmkranken (Typhus oder Ruhr) bereitwilligst zur Verfügung zu stellen.

Das erste positive Resultat erzielte ich mit einem Stuhl von einem Typhuskranken, dessen Filtrat sich vornehmlich für Y-Ruhrbazillen als lysogen erwies, daneben in schwächerem Maasse aber auch für Shiga-, Typhus- und Paratyphus A-Bazillen. Im einzelnen spielte sich der Vorgang entsprechend der von d'Herelle gegebenen Beschreibung ab. Wurden Y-Ruhrbazillen in Bouillon aufgeschwemmt, und zwar in einer solchen Menge, dass die Flüssigkeit leicht getrübt war, und wurde zu der Bouillonaufschwemmung Stuhlfiltrat von dem genannten Kranken hinzugesetzt, so war die Bouillon nach 24stündiger Bebrütung fast völlig geklärt. Von diesem Bouillonröhrchen aus gelang eine Passagenzüchtung des lytischen Agens ohne weiteres.

Ich konnte mich ferner davon überzeugen, dass ein lysogenes Agens im Darminhalt bei Darminfektionen häufig anzutreffen ist. Man wolle jedoch beachten, dass nicht jede Bakterienkultur für derartige Versuche sich eignet, und dass das lysogene Agens nicht in jedem Stuhlfiltrat in der gleichen Aktivität vorhanden ist. Ein lysogenes Agens von solcher Wirksamkeit, wie es d'Herelle in den Händen gehabt hat, habe ich bisher nicht angetroffen. Abimpfungen aus Bakterienaufschwemmungen, denen ein lysogenes Agens zugesetzt war, ergaben in meinen Versuchen stets das Vorhandensein noch vereinzelter lebensfähiger Keime. Das Wachstum dieser überlebenden Keime war aus den zuvor angeführten Gründen für mich von ganz besonderem Interesse. Meine Annahme, dass es sich hier um Koloniebilder handelt, die ich bereits in den Händen gehabt und eingehend beschrieben habe, fand ich voll bestätigt.

Impft man aus einer Bakterienaufschwemmung, die durch ein lytisches Agens zur Aufhellung gebracht wurde, auf feste Nährböden, so erhält man Kolonien, die von mir im Zbl. f. Bakt., Abt. I, Orig., Bd. 79, H. 1 im Februar 1917 unter dem Namen „Flatterformen“ eingehend beschrieben worden sind. Aus dieser Beschreibung sei kurz folgendes wiedergegeben.

Die von mir als „Flatterform“ bezeichneten Kolonievvarianten fand ich bei meinen systematischen Untersuchungen über Variabilitätserscheinungen, die Bakterien bereits bei ihrer Isolierung aus dem Organismus erkennen lassen. Ich beobachtete in Stuhlausstrichen vornehmlich bei Ruhr- und Kolibazillen, aber auch bei Typhus-, Paratyphus B- und paratyphusähnlichen Bazillen eigenartig unregelmässige, vielgestaltige Koloniformen, die auf Grund ihres übereinstimmenden Verhaltens bei der Weiterzüchtung trotz der grossen Verschiedenheit ihrer Formen als eine gemeinsame Koloniegruppe von mir aufgefasset und wegen ihrer ausserordentlichen Labilität bei der Weiterzüchtung als „Flatterformen“ bezeichnet wurden. Dieselben Koloniformen fand ich wiederholt in Ausstrichen aus dem Urin eines an Kolizystitis leidenden Mannes.

Ich unterschied in dieser Gruppe Hauptformen, Nebenformen und Zwischenformen, zwischen denen es natürlich fließende Übergänge gibt. Bei den Hauptformen entwickeln sich die Kolonien nicht zu gleichmässig geformten, runden Scheibchen, sondern weisen an einer oder mehreren Stellen Defekte auf. Dadurch, dass diese Defekte verschieden stark ausgeprägt sind und ihren Sitz an den verschiedenen Stellen haben können, entstehen ganz eigenartige und gleichzeitig mannigfache Formen. Die Bakterienmasse, aus der die Kolonien bestehen, besitzt wohl das gleiche Aussehen wie die von Normalkolonien, unterscheidet sich aber von letzteren durch eine in ihrer Intensität stark wechselnde zäh-schleimige Beschaffenheit.

Von den Hauptformen bereits äusserlich leicht zu unterscheiden sind die Nebenformen. Sie stellen kleine und kleinste, meist sehr zarte, wenig erhabene, zum Teil ganz flache, zum Teil konfluierende, ausserordentlich verschiedenartig gestaltete Kolonien dar, deren Oberfläche vielfach einen stumpfen metallischen Glanz aufweist. Die Nebenformen haften äusserst zähe dem Nährboden an und lassen sich mit der Oese oder Nadel nur schwer von ihm abheben. Eigenartig und ausserordentlich verschiedenartig ist die Oberflächenzeichnung der einzelnen Kolonien der Nebenformen. Haupt- und Nebenformen werden verbunden durch Zwischenformen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie aus zwei verschiedenen Bestandteilen zusammengesetzt sind, und zwar besteht der grössere Teil der Kolonien aus der Masse der Hauptformen und der kleinere Teil aus der der Nebenformen; der Anteil der letzteren ist an der Zartheit des Wachstums sowie an dem metallischen Oberflächenlanz zu erkennen.

Ausser den genannten Formen waren regelmässig bei der Weiterzucht, namentlich da, wo die Kolonien sich eng nebeneinander entwickelten, keilförmige, palisadenartig angeordnete Formen anzutreffen. Schliesslich sei noch erwähnt, dass die Flatterform eines Kolistammes neben den übrigen Formen wunderschöne Ringformen bildete.

Von ganz besonderem Interesse ist nun das Verhalten der Flatterformen bei der Weiterzüchtung. Es entwickeln sich bei der Weiterimpfung der Hauptformen ausser diesen stets Nebenformen, Zwischenformen und in allen Fällen Normalformen in wechselnder Anzahl. Letztere allein erwiesen sich als artbeständig, denn auch die Neben-, Zwischen- usw. Formen verhielten sich ihrerseits bei der Weiterzucht genau so labil wie die Hauptformen.

Die verschiedenen Typen der Flatterformen bewahren bei Züchtung in Bouillon oder auf Schrägagar ihre Eigenschaften. Aus Bouillon- wie aus Schrägagarkulturen, die aus verschiedenen Formen der Gruppen angelegt worden waren, konnten in Ausstrichen, die nach verschieden langer Zeit (bis zu 6 Wochen) angelegt wurden, immer wieder die gleichen, zuvor beschriebenen Kolonieformen erhalten werden, und zwar traten wie auf den Stuhlausstrichplatten zwischen zahlreichen Normalformen meist nur vereinzelte Hauptformen, seltener andere Formen auf. Es gelang mir damals ferner, aus Reinkulturen von Normalformen, die von Flatterformen abgespalten waren, nach mehrwöchiger Bebrütung in Ausstrichen wieder verstümmelte Kolonieformen zu erhalten. Schliesslich war es mir schon damals gelungen, was ich ganz besonders hervorheben möchte, aus einer alten Bouillonkultur eines bei seiner Isolierung völlig normalen Kolistammes typische Flatterformen zu gewinnen.

Wie bereits gesagt, fand ich die von mir beschriebenen Flatterformen in Ausstrichen aus Bakteriolyisaten nach d'Herelle wieder. Diese aus den Bakteriolyisaten stammenden Flatterformen verhielten sich nicht nur hinsichtlich der Formenbildung genau so wie die aus Stuhlausstrichen gewonnenen Flatterformen, sondern auch hinsichtlich ihres Verhaltens bei der Weiterzucht. Meine Vermutung, dass die aus dem Bakteriolyisat stammenden Flatterformen Träger des lytischen Agens sind und dieses bei der Weiterzucht auf ihre Nachkommenschaft übertragen, konnte ich im Experiment alsbald bestätigen; es war daher nur noch notwendig, die Identität der früher von mir in Stuhlausstrichen gefundenen Flatterformen mit den aus Bakteriolyisaten nach d'Herelle erhältlichen Flatterformen ausser Zweifel zu stellen. In Stuhlausstrichen von darmkranken Personen, die ich daraufhin erneut untersuchte, fand ich alsbald einen in schönster Weise Flatterformen bildenden Kolistamm. Diese frisch aus dem Menschen isolierten Koli-Flatterformen enthielten, wie ich einwandfrei nachweisen konnte, ein lysogenes Agens von mittlerer Stärke, das sich wirksam erwies für

einen aus demselben Stuhl gleichzeitig isolierten normalen Kolistamm, ferner für mehrere andere Kolistämme unserer Sammlung sowie für verschiedene Ruhr-, Typhus- und Paratyphusstämmen. Auch bei der Weiterzucht bewahrten diese Flatterformen das lytische Agens in unverminderter Stärke. Auch die sonstigen Eigenschaften des aus den Stuhl-Koli-Flatterformen gewonnenen lytischen Agens wiesen völlige Uebereinstimmung mit den Eigenschaften der nach d'Herelle aus Stuhlfiltraten erhältlichen lytischen Agentien auf. Bezüglich der Technik möchte ich noch bemerken, dass die Wirkung des lytischen Agens bei Koli nur bei Zimmertemperatur nach vorausgegangener ein- bis zweistündiger Bebrütung in die Erscheinung trat. Durch diese Versuche ist somit ausser Zweifel gestellt, dass das lytische Agens d'Herelle's auch in den in Stuhlausstrichen sich findenden Flatterformen enthalten ist, und dass jene aus Bakteriolyisaten stammende Flatterformen mit diesen aus Stuhlausstrichen gewonnenen identisch sind.

Wie Bordet und Ciuca, d'Herelle, Gratia u. a. gezeigt haben, lässt sich die Wirkung des lytischen Agens nicht nur an Bouillonaufschwemmungen, sondern auch an Plattenausstrichen demonstrieren. Lässt man über eine frisch beimpfte Agarplatte einen Tropfen des Bakteriolyisats fließen, so zeigt sich nach 24 Stunden überall dort, wo der Tropfen sich ausgebreitet hat, kein Wachstum, oder es treten kleine, kümmerlich und verzerrt wachsende Kolonien auf, die bei der Ueberimpfung wieder Flatterformen typischer Art geben. Prüft man in der gleichen Weise die aus Flatterformen abgespaltenen Normalformen, so erweisen sich diese als lysoresistent, d. h. die Agarplatte zeigt nirgends Lücken und bei Prüfung in Bouillonaufschwemmung erfolgt Trübung des Röhrchens wie in der Kontrolle. Eine eigenartige, gleichfalls lysoresistente Form gewann ich noch aus der zuvor beschriebenen Koli-Flatterform. Hier entwickelten sich unter den Flatterformen — besonders deutlich auf Drigalski-Agar — vereinzelte grosse, schleimige Kolonien, die mühelos rein darzustellen waren. Die Kolonien, die den grossen, schleimigen Kolonien des Friedländer-Bazillus sehr ähneln, bestehen aus einer gallertigen Masse, die lysogene Eigenschaften besitzt und diese bei Passagen bewahrt, aber selbst durch ein lysogenes Agens nicht aufgelöst wird. Die Kolibazillen, aus denen sich die Kolonien zusammensetzen, weisen ein sehr breites Ektoplasma auf. Bei Züchtung in Bouillon verlieren diese Schleimkolonien, die der schleimigen Form von Bordet und Ciuca entsprechen dürften, innerhalb kurzer Zeit ihre Besonderheiten; Abimpfungen aus älteren Bouillonkulturen ergeben normale Kolistämme mit normalen Kolibazillen, denen eine lysogene Wirkung alsdann nicht mehr zukommt.

Bei meinen Untersuchungen habe ich mich auch mit der Frage beschäftigt, ob es bei dem d'Herelle'schen Phänomen in flüssigen Medien sich tatsächlich um eine Bakterienauflösung handelt. Meine Versuche in dieser Richtung sind noch nicht abgeschlossen. Ich kann jedoch so viel sagen, dass ich bei den von mir bisher gefundenen lytischen Agentien von mittlerer Wirksamkeit eine Auflösung von Bakterien unter dem Mikroskop nicht habe beobachten können. Die Kolibazillen blieben in dem mit dem lytischen Agens versetzten Tropfen unbeweglich liegen und waren noch nach 24 Stunden an Ort und Stelle zum mindesten in nicht geringerer Zahl vorhanden, während in dem Kontrolltropfen die Kolibazillen sich vermehrt hatten und lebhaft beweglich waren. Ich hatte jedoch den Eindruck, als ob die in dem mit lytischem Agens versetzten Tropfen befindlichen Bazillen nach 24 Stunden gequollen und durchsichtiger geworden waren. Weitere in dieser Richtung zu führende Untersuchungen müssen hierüber endgültige Klärung bringen. Auch über die Wirkung eines antilytischen Serums vermag ich heute noch keine näheren Angaben zu machen, da die Untersuchungen über diese und manche andere Frage noch im Gange sind.

Insbesondere ist noch die Frage zu prüfen, ob ausser den Flatterformen nicht auch andere Kolonievvarianten mit dem d'Herelle'schen Phänomen in Verbindung zu bringen sind. Es sei hier u. a. auf die von mir beschriebenen Mischformen hingewiesen, die ich bei einem Paratyphus B-Bazillen-Dauerausscheider über ein Jahr lang in seinen Stuhlausstrichen nachweisen konnte. Auch hier handelt es sich um partielle oder totale Wachstumshemmungen, wie aus den meiner Arbeit beigegebenen Abbildungen einwandfrei hervorgeht. Baerthlein hat den gleichen Kolonietyp in Ausstrichen aus alten Kulturen angetroffen. Auf das Verhalten solcher Mischformen würde besonders zu achten sein.

Fasse ich das Ergebnis meiner Untersuchungen zusammen, so kann folgendes gesagt werden:

Die Angaben d'Herelle's wurden bestätigt, dass in Stuhlfiltraten von darmkranken Personen ein auf Bakterien der Typhus-, Ruhr-, Koligruppe in verschiedener Stärke wirksames lytisches Agens häufig nachweisbar ist, das sich in Verbindung mit lebenden Bazillen in Passagen fortzucht lässt. Die Wirkung des Agens ist eine unspezifische.

Das lytische Agens ist in Kolonievarianten nachweisbar, die ich vor d'Herelle bereits unter dem Namen „Flatterformen“ beschrieben habe. Derartige das lytische Agens enthaltenden Flatterformen sind von mir in Stuhlausstrichen nachgewiesen worden.

Unter der Einwirkung des lytischen Agens in flüssigen Medien kommt es zum mindesten nicht immer zu einer Auflösung der Bakterien. Bei schwächerer Wirkung des Agens findet keine Auflösung, sondern anscheinend nur eine Wachstumsstimmung und ein Aufquellen der Bakterien statt.

Was nun die Deutung des d'Herelle'schen Phänomens anlangt, so möchte ich die Annahme, dass die Erscheinung durch ein belebtes Virus hervorgerufen wird, ablehnen. Die experimentelle Erzeugung des lytischen Agens in der Bauchhöhle des Meerschweinchens durch Bordet und Ciuca, die mir allerdings noch nicht gelungen ist, spricht ganz entschieden gegen eine solche Annahme. Ebenso spricht dagegen die von mir gemachte Beobachtung, dass Flatterformen, die Träger des lytischen Agens sind, auch in Ausstrichen aus alten Kulturen anzutreffen sind.

Mit Bordet und Ciuca bin ich der Ansicht, dass das d'Herelle'sche Phänomen in das Gebiet der Variabilitätserscheinungen gehört. Ich möchte indes die Angabe dieser Autoren dahin erweitern, dass nicht nur durch den Leukozytenreiz, sondern auch durch andere Reize noch unbekannter Art — z. B. in alten Kulturen — Varianten abgespalten werden können, welche das lytische Agens aufweisen.

Auch die geistreiche Theorie Bail's hat die Annahme einer Bakterienvariation zur Grundlage. Sie ist gewissermaßen ein Kompromiss zwischen der Anschauung d'Herelle's und der von Bordet und Ciuca. Die aus den normalen Bazillen unter der supponierten Reizwirkung entstehenden „Splitter“ entsprechen dem belebten Virus d'Herelle's, dem Bacteriophage intestinalis, gleichzeitig aber auch der Forderung der „viciation nutritive hérititaire“ von Bordet und Ciuca. So bestehend die Theorie Bail's auch sein mag, so fehlt es indessen an Beweisen für das Vorhandensein derartiger Splitter; vielleicht bringt die von Bail angekündigte ausführliche Arbeit noch Aufklärung in dieser Richtung¹⁾.

Aus dem hygienischen Institut (Geh. Rat Kruse) und dem zahnärztlichen Institut (Prof. Römer) der Universität Leipzig.

Therapeutische Erfolge bei Vakzinotherapie und Protoplasmaaktivierung der pyorrhoeischen Diathese.

Von

Fritz Baerwolf,

Medizinpraktikant am Kinderkrankenhaus Leipzig, approb. Zahnarzt.

Seit Mitte des 16. Jahrhunderts ist das klinische Bild der Erkrankung, die wir heute als Pyorrhoea alveolaris bezeichnen, bekannt. Es sind in der Hauptsache französische Forscher, bei denen wir Aufzeichnungen über Zahnfleisch- und Munderkrankungen finden, auf die die Diagnose Alveolarpyorrhoe mit einiger

1) In Nr. 37 der W.kl.W.d.J., die der Bibliothek unserer Abteilung leider erst nach meinem Vortrage zugegangen ist, berichtet Bail in Erweiterung seiner ersten Mitteilung über das Ergebnis seiner bisherigen experimentellen Untersuchungen über das d'Herelle'sche Phänomen. Auch er hat sich mit den aus Bakteriolytaten erhältlichen Kolonievarianten beschäftigt, deren Beschreibung keinerlei Zweifel lässt, dass es sich um meine Flatterformen handelt. Ganz besonders wertvoll ist die Angabe Bail's, dass er bakteriophage Wirkungen auch in alternierenden Bouillonkulturen eines Flexnerstammes nachweisen konnte. Diese Beobachtung ergänzt in ausgezeichnete Weise die von mir gemachte Feststellung, dass Flatterformen, die Träger des lytischen Agens sind, in Ausstrichen aus alternenden Kulturen auftreten können, und ist eine weitere Stütze dafür, dass das lytische Agens in den Bakterien selbst entsteht. Inzwischen ist es mir gelungen, in dem Urin eines an Kolizystitis leidenden Mannes ein lytisches Agens gegen Koli nachzuweisen, was mit der von mir früher gemachten Feststellung über das Vorkommen von Flatterformen im Urin bei Kolizystitis gut übereinstimmt. Ferner gelang es mir, mittels besonderer Technik experimentell das lytische Agens im Reagenzglas zu erzeugen.

Sicherheit passt. Ambrosius Paré, Fouchard, Toirac, John Hunter seien genannt. Toirac gebrauchte zuerst den Namen Alveolarpyorrhoe. John Hunter war der erste, der die Vermutung aussprach, der Knochen könne der Primärherd der Erkrankung sein. Riggs gibt 1867 eine gute Beschreibung von „Riggs disease“. Arkövy gebührt sodann das grosse Verdienst, die verschiedenen Ansichten, die über die Alveolarpyorrhoe herrschten, systematisch geordnet zu haben. Heute gibt es nach Blessing einige 350 verschiedene Ansichten über die Aetiologie der Alveolarpyorrhoe. 1894 ordnete Arkövy die Meinungen der einzelnen Forscher über die Aetiologie nach folgenden Gesichtspunkten. Er unterscheidet:

1. Lokalisten,
2. Konstitutionalisten,
3. Fusionisten.

Die Lokalisten sehen teils im Zahnfleisch, teils in Infektions-erregern, sogar spezifischen, oder in einer Störung der statischen Verhältnisse das verursachende Moment.

Die Konstitutionalisten betrachten die Alveolarpyorrhoe als Symptom einer Allgemeinerkrankung. Besonders Gicht, Lues, Diabetes, Anämie usw. werden dafür verantwortlich gemacht.

Die Fusionisten sagen, dass eine allgemeine Erkrankung die Entstehung der Alveolarpyorrhoe begünstigen könne.

Wir kennen auch heute noch nicht letzten Endes das verursachende Moment der Alveolarpyorrhoe. Jede Therapie ist deshalb mehr oder weniger symptomatisch. So betrüblich diese Tatsache ist, muss sie jedoch um so mehr dazu anspornen, neue Mittel und Wege zu finden, diese unheilvolle Munderkrankung meistern zu können. Zurzeit beherrschen zwei Anschauungen, durch exakte wissenschaftliche Arbeiten begründet, die Frage über das Entstehen der Alveolarpyorrhoe:

1. die Römer'sche,
2. die Gottlieb'sche.

Römer¹⁾ steht auf dem Standpunkt, dass die Erkrankung vom Margo gingivae aus beginnt und nach Zerstörung des Ligamentum circulare sich vom periodontalen Raume aus das Bild der Alveolarpyorrhoe entwickelt.

Gottlieb²⁾ sagt: Der Knochenschwund ist das Primäre, die Eiterung das Sekundäre. Die Atrophie des Knochens beruht auf konstitutioneller Basis.

Zweck dieser Arbeit ist es, durch Anwendung eines neuen Mittels die günstige therapeutische Beeinflussung der Alveolarpyorrhoe zu zeigen.

Ich glaube, es ist von höchster Wichtigkeit, die klinische Diagnose des Bildes dessen, was wir als Alveolarpyorrhoe betrachten wollen, fest zu umgrenzen. Hille³⁾ gibt in seiner Habilitationsschrift ein ausgezeichnetes Bild der klassischen Formen der Alveolarpyorrhoe. Er schreibt:

„Das erste Merkmal ist das Ausfliessen von Eiter aus der Alveole (nicht aus der Zahnfleischtasche), ganz besonders wenn man auf den Alveolarfortsatz in der Richtung von der Wurzelspitze gegen die Zahnkrone einen Druck ausübt. Zweitens findet sich eine Ablösung der Zahnfleischtasche und des Ligamentum circulare an einem grossen oder kleineren Teile der Zirkumferenz des Zahnes, und zwar so, dass man mit einer Sonde mehr oder weniger tief zwischen Zahnwurzel und Knochen in die Alveole eindringen kann. Weiterhin stösst man in dem Blindsack zwischen blossgelegter Zahnwurzel und Alveolarwand auf Granulationen. Als letzter Hauptpunkt sei die Knochenzerstörung erwähnt, die durch Palpation des Alveolarrandes der Zähne, sowie durch das Röntgenbild festzustellen ist. Wenn dazu gefordert wird, dass es sich um eine chronische Erkrankung von Patienten im mittleren Lebensalter handeln muss, dass ferner fast immer eine Mehrheit relativ gesunder Zähne getroffen ist, so ist das Bild dessen, was man allgemein als Alveolarpyorrhoe bezeichnet, so fest umrissen, dass Fehldiagnosen ausgeschlossen sind, soweit es sich um komplette Fälle handelt.“ Ein ausgezeichnetes Bild der Alveolarpyorrhoe. Klar, fest umrissen. Die Diagnose des Knochenschwundes bei „Pyorrhoe“ hat seit dem Auftreten der Gottlieb'schen Anschauungen natürlich einen höchsten Wert bekommen. Sollte Gottlieb's Anschauung, dass der Knochenschwund wirklich das erste sei, zu recht bestehen, so liesse sich mit Hilfe des Röntgenbildes die Frühdiagnose Alveolarpyorrhoe mit Leichtigkeit stellen. Ein Moment von höchster Bedeutung für den weiteren klinischen Verlauf der Erkrankung und die therapeutischen Massnahmen.

1) Römer, Beitrag zur Heilung der Alveolarpyorrhoe. D.zahnärztl.W. 1901, 1902.

2) Fleischmann und Gottlieb, Beiträge zur Histologie und Pathogenese der Alveolarpyorrhoe. Berlin und Wien 1920. Urban & Schwarzenberg. — Zur Aetiologie und Therapie der Alveolarpyorrhoe.

3) Hille, Habilitationsschrift. 1921.

Seitz¹⁾ nimmt auf Grund seiner bakteriellen Untersuchungen an, dass die Alveolarpyorrhoe nur das letzte Stadium einer entzündlichen Erkrankung durch Bakterien und Spirochäten darstellt. Ein spezifischer Erreger ist nach Seitz nach den bisherigen Untersuchungserfahrungen auf keinen Fall anzunehmen. Staphylokokken, Streptokokken, Pneumokokken, Spiessbazillen und Spirochäten sind charakteristisch für das Bild der klassischen Alveolarpyorrhoe, d. h. der in allen klinischen Symptomen ausgebildeten Munderkrankung, wie sie Hille beschreibt. Hille erwähnt einen Fall, wo sich eine Zahnfleischrandentzündung schliesslich zu einer typischen Alveolarpyorrhoe entwickelte. Die Gingividen und Stomatiden zeigen eine ganz ähnliche Bakterienflora; auch hier die Eitererreger und oft Spiessbazillen in Symbiose. In der Hauptsache nur quantitative Unterschiede des bakteriellen Bildes, die eine Unterscheidung von Gingividen, Stomatiden und Alveolarpyorrhoe ermöglichen, wenn auch nicht allein aus dem mikroskopischen Befund ein Rückschluss auf die Schwere der Erkrankung gemacht werden kann. Es sind nach Seitz drei Erkrankungen, die nicht mehr wie bisher als artverschiedene spezifische Munderkrankungen betrachtet werden sollen, sondern nach Ätiologie und bakteriellem Befund ist man wohl berechtigt, sie unter der Bezeichnung „pyorrhoeische Diathese“ des Mundes zusammenzufassen.

Hille kommt auf Grund seiner klinischen Untersuchungen zu dem Resultat, dass (zit. Hille) sämtliche Eiterflüsse am Zahnhalse selbständige oder ineinander übergehende Gebilde einer Entwicklungsreihe sind. Er teilt klinisch die Seitz'sche „pyorrhoeische Diathese“ des Mundes folgendermassen ein:

1. Eiterflüsse ohne Gewebsdestruktion,
2. Eiterflüsse mit Gewebsdestruktion,
 - A. klassische Formen bei besonderer Disposition oder bei Vergesellschaftung mit Atrophien,
 - B. einfache Formen:
 - a) bei mangelhafter Mundpflege,
 - b) auf traumatischer Basis.

Nach den Untersuchungen von Seitz und Hille darf wohl gesagt werden: Die pyorrhoeische Diathese des Mundes ist eine rein lokale Munderkrankung, deren ursächliches Entstehen von spezifischen Allgemeinerkrankungen unabhängig ist. Die Schwere der Erkrankung ist einerseits von dem lokalen Reiz, der den physiologischen Zustand des Mundes stört, abhängig, sei dies nun Zahnstein, Bissanomalien, mangelhafte Mundhygiene, unzweckmässiger Ersatz, schlechte Konservierungsmethoden, andererseits von der mehr oder weniger aus irgendeinem uns unbekannten Grunde herabgesetzten Gewebsvitalität des erkrankten Individuums. Ist die Gewebsvitalität des an Gingivitis oder einer Stomatitisform erkrankten Individuums herabgesetzt, so wird mit grosser Wahrscheinlichkeit der Uebergang in die klassische Pyorrhoeform, wie sie Hille beschreibt, erfolgen. Bei genügender Resistenzkraft jedoch wird dieser letzte Zustand nicht eintreten.

Die Therapie hätte also 1. jeden lokalen Reizzustand im Munde nach Möglichkeit zu beseitigen und prophylaktisch dafür zu sorgen, dass das Entstehen neuer Reizmomente vermieden wird; 2. die herabgesetzte lokale Gewebsvitalität zu heben.

Wir wissen nun durch die Untersuchungen eines Metschnikoff, dass die weissen Blutkörperchen die Fähigkeit haben, in den Körper eingedrungene Bakterien unschädlich machen zu können. Sobald sich Krankheitserreger im Körper befinden, stürzen sich die weissen Blutkörperchen auf diese, nehmen sie intrazellulär auf und verdauen sie. Dieser Vorgang spielt sich unter normalen Resistenzverhältnissen eines Individuums ab. Normalerweise findet man im Blutserum Stoffe, die imstande sind, den weissen Blutkörperchen die Fressfähigkeit und Verdauung der Bakterien zu erleichtern. Sie machen den weissen Blutkörperchen ihre Fressfähigkeit mundgerecht, schmackhaft. Man bezeichnet bekanntlich diese Stoffe als Opsonine. Es hat sich nun gezeigt, dass bei verschiedenen Erkrankungen die Fähigkeit der weissen Blutkörperchen, Bakterien aufzunehmen und zu verdauen, herabgesetzt ist. Man spricht auch von einem herabgesetzten opsonischen Index. Dieser zeigt uns an, in welcher Weise die Fressfähigkeit der weissen Blutkörperchen bei einem kranken Individuum gegenüber normalen Verhältnissen herabgesetzt ist. Wright war es besonders, der sich mit eingehenden Studien über Opsonine beschäftigte. So fand er bei Tuberkulose und Staphylokokkenkrankungen eine Herabsetzung des opsonischen Index. Seitz untersuchte an Alveolarpyorrhoe Erkrankte und fand auch bei diesen oft eine Herabsetzung des opsonischen Index. Auf Grund seiner bakteriologischen Befunde versuchte Seitz, die lokale Beeinflussbarkeit der pyorrhoeischen Diathese des Mundes mittels einer „multivalenten Vakzine“. Schon vorher gab es eine Vakzinetherapie der Alveolarpyorrhoe. Goadby behandelte am Dental-Hospital in London Alveolarpyorrhoe durch Injektion mit Staphylokokkenvakzine. Weitere Forscher, die die Vakzinetherapie bei Alveolarpyorrhoe versuchten, sind: Carmelt, Jones, Wright, Humphries, Leary und Merrit. Die Erfolge mit Vakzine waren nicht befriedigend. Ueber den Grund der Misserfolge in der bisherigen Vakzinetherapie äussert sich Seitz in einer Arbeit über Bakteriologie der Alveolarpyorrhoe wie folgt (zit. Seitz):

1) Seitz, Zur Kenntnis der Alveolarpyorrhoe. M.m.W., 1920, Nr. 20. — Die Bakteriologie der Alveolarpyorrhoe. — Die Alveolarpyorrhoe. M. Kl., 1919. — Vakzinetherapie und Protoplasmaaktivierung in der Zahnheilkunde. M.m.W., 1921, Nr. 31. — A suggested cause of pyorrhoea alveolaris. Brit. Journ. of sc., 1907.

„Die Hauptursache für die Misserfolge liegt m. E. darin, dass man für die Pyorrhoe einen therapeutischen Weg eingeschlagen hat, die Einverleibung von bakteriellen Impfstoffen in die Blutbahn, der im Falle eines Allgemeinleidens vorzüglich beschritten wird. Für ein lokales Gewebsleiden des Mundes und des Kiefers wäre die Erzielung einer „lokalen Gewebsimmunität“ am Platze. Die Möglichkeit, die Zellen derart umzustimmen, dass sie für das infektiöse Agens unempfindlich werden, ist von Wassermann und auch von Ledermann zuerst praktisch erprobt bei örtlichen Staphylokokkenkrankungen der Haut. Es scheint daher aussichtsvoll den Versuch zu machen, eine lokale Gewebsimmunität auch bei der Pyorrhoe zu erreichen durch direktes Einwirkenlassen des betreffenden Antigens auf das zu immunisierende Gewebe.“

Mittels Seitz'scher „multivalenten Vakzine“, die (zit. nach Seitz) „aus den von den verschiedensten Fällen von Pyorrhoe frisch isolierten Erregern aus Schüttelextrakten hergestellt und durch Berkefeld-Kerzen steril filtriert wird“, behandelte ich in der Zeit vom 14. März bis 18. Juni 1921 20 Patienten, deren Krankenberichte ich am Schluss der Arbeit folgen lasse.

Die Behandlung der Patienten geschah in folgender Weise:

I. Aufnahme einer Krankengeschichte. Wurden Allgemeinerkrankungen festgestellt, überwies ich die Patienten dem Spezialarzt oder behandelte auch selbst.

II. Untersucht wurde Urin, Speichel, Zahnsekret, in einzelnen Fällen Blut auf Wa.-R.

III. Röntgenaufnahme. 1. Zur Diagnose des Knochenschwundes, vertikal oder horizontal. 2. Zur Feststellung von subgingivalem Zahnstein, Abszessen, Granulomen.

IV. Extraktion aller nicht mehr erhaltungsfähigen Zähne und Wurzeln.

V. Wiederholte peinlichste Zahnreinigung mit nachfolgender Politur der Zähne. Bei einigen Fällen Ausführung der Neumann'schen Radikaloperation zur restlosen schnellen Beseitigung des tiefstehenden Zahnsteines und der Granulationen.

VI. Konservierungsbehandlung. Zähne mit sensiblen Dentin wurden grundsätzlich unter Lokalanästhesie devitalisiert.

VII. Zahnersatz auch zur Bisskorrektur durch Brücke oder Kautschukprothese.

VIII. Nach Sanierung des Mundes peinlichste Mundpflege seitens des Patienten. Dreimal täglich Wasserstoffsuperoxydsplüngen (2 Esslöffel auf 1 Glas Wasser einer 3proz. Lösung), 3mal täglich 10 Minuten Massage des Zahnfleisches (mit dem Finger), Salbenbehandlung (einmal pro Tag zu Hause).

IX. „Salbenbehandlung mit multivalenter Vakzine“.

X. Einige Fälle Kombination von Salbe — Radikaloperation nach Neumann — Kauterbehandlung nach Römer.

XI. Behandlung einer ulzerösen Stomatitis und einer Gingivitis hypertrophicans mit multivalenter Vakzine.

XII. Mit der Salbenbehandlung wurde erst begonnen, nachdem ich den Zahnstein möglichst restlos beseitigt hatte. Salbenbehandlung vor Zahnsteinentfernung führt in kurzer Zeit zu einer bedeutenden Verschlechterung durch hochgradige entzündliche Prozesse am Zahnfleisch, die durch das Einreiben der Salbe hervorgerufen werden.

Die Seitz'sche Salbe wird in Tubenform angewandt; sie hat ungefähr die Konsistenz der handelsüblichen Zahnpasten wie Biox, Solvolith. Ist leicht zu verarbeiten. Schädliche Einwirkungen wurden nicht beobachtet. Die Salbe muss, um ihren Zweck erreichen zu können: 1. in die nur möglichste Tiefe der Taschen gebracht werden, 2. dem Zahnfleisch durch leichte Massage einverleibt werden. Dies geschieht wohl am zweckmässigsten in folgender Weise: Man reinigt den ganzen Mund des Patienten mit einer dreiprozentigen H₂O₂-Lösung. Die Taschen werden mit einer Alkohol-Wasserlösung 1:10 gründlich gespült. Sodann Trockenlegung des ganzen Mundbodens unter Zuhilfenahme von Egger's Automaten, Ohrspeicheldrüsen und Unterkieferspeicheldrüsen decke ich mir mit Watte ab, darüber ein Lage Zellstoff. Es ist so ein leichtes, mittels Saugpumpe (geht auch ohne deren Hilfe) 20 Minuten vollständig trocken zu arbeiten. Die Taschen trockne ich mit feinen Wattefäden, und um noch besser in die Tiefe gelangen zu können, mit einer wattenwickelten Millernadel aus. In geeigneten Fällen arbeitet auch der Warmluftbläser schnell und sicher. Die Salbe wird jetzt mit einem „geeigneten“ Instrument in die Tiefe gebracht, mit Wattefäden oder einer feinsten stumpfen Sonde möglichst tief geschoben. Sind alle Taschen sorgfältig mit Salbe beschickt, so wird mittels eines Fingers, auf den man auch eine Kleinfingert Salbe aufträgt, 5 Minuten das ganze Zahnfleisch leicht massiert. Man erreicht so eine innige Vermischung der Salbe mit dem Gewebe. Für gewisse Fälle eignet sich auch nach der Anfüllung der Taschen mit Salbe ein nachträglicher Kollodiumverschluss. Nach dem Einreiben bleibt der Patient noch einige Zeit mit „geöffnetem“ Munde sitzen, da längere Einwirkungszeit therapeutisch nutzbringend ist. Nach Beendigung der Sitzung darf Patient mindestens 3 Stunden keine Mundspülung vornehmen. Es empfiehlt sich bei sehr ausgebildeten Taschenbildungen abwechselnd Ober- und

Unterkiefer zu behandeln. Wöchentlich 2—3 Sitzungen. Sobald deutliche Besserung eingetreten ist, einmalige Behandlung pro Woche. Salbenbehandlung, Massage verursacht nur ganz geringen Schmerz. Einige Stunden nach der Salbeneinwirkung zeigt sich eine vermehrte Hyperämie des Zahnfleisches, die nach ungefähr 24 Stunden ihren Höhepunkt erreicht hat, um dann langsam abzuklingen. Es zeigt sich nach einigen Sitzungen, die Anzahl ist ganz abhängig von der Schwere des Falles und dem Reaktionsvermögen des Patienten, ein Nachlassen der Eiterung. Das Sekret wird oft dünnflüssiger, das Zahnfleisch verliert seine schwammige, schlaaffe Beschaffenheit, legt sich dem Zahnhals wieder fester an. Zahnfleischblutungen hören auf. Die Patienten haben öfters das Gefühl, dass die Zähne beim Kauen, besonders gelockerte Zähne, besser zu gebrauchen sind. Stark gelockerte Zähne werden durch die Vakzinetherapie auch nicht fest, desgleichen wächst natürlich auch der geschwundene Knochen nicht wieder. Ich behandelte absichtlich meine Patienten ohne Stützapparate, um zu sehen, was die Vakzinetherapie allein leisten kann. Bin mir indessen wohl bewusst, dass gerade Stützapparate neben peinlichsten öfters zu wiederholenden Zahnreinigungen eine conditio sine qua non sind, neben sonstiger exakter Sanierung des Mundes, ohne die auch mit Vakzinetherapie „von vornherein“ nicht auf Erfolg gerechnet werden kann. Zahnreinigen nehme ich fast ausschliesslich wie auch „jeden“ konservierenden Eingriff unter Lokalanästhesie mit einer 2proz. Novokainlösung unter Suprareninzusatz, 1 Tropfen auf 3 ccm, vor. Man erspart dem Patienten Schmerzen und wird selbst durch lästige Blutungen, die eine genaue Zahnreinigung völlig unmöglich machen, nicht behindert. Stark gelockerte Zähne befestige ich vor der Reinigung mit Seidenligatur. Hierdurch wird besseres Arbeiten ermöglicht und man hat ein Gefühl grösserer Sicherheit. Meine sämtlichen Patienten wurden auf meine Veranlassung vor oder kurz nach der Behandlung geröntgt, um durch den röntgenologisch festgestellten Knochenschwund von vornherein den Einwand entkräften zu können, dass es sich „vielleicht“ zum Teil um einfache pyorrhoeische Diathesen wie Gingividen und Stomatiden gehandelt habe. Die Röntgenaufnahmen wurden zum grössten Teil von Herrn Zahnarzt Dous, Assistent von Prof. Pfaff, gemacht, wofür ich ihm an dieser Stelle herzlichst danke. Die sehr gut gelungenen Abzüge fertigte mir mein Freund, Herr Ledermann, an.

Ich kann an der Hand meiner Röntgenbilder, ferner durch das anatomische Bild bei Aufklappungen im Munde das Vorkommen eines horizontalen und eines vertikalen Knochenschwundes, wie er zuerst von Weski-Berlin beschrieben ist, vollauf bestätigen. Ferner auch, dass gerade Fälle mit vertikalem Knochenschwund therapeutisch am schwersten zu beeinflussen sind. Einen Fall von Alveolarabszess bei vertikaler Atrophie konnte ich sicher feststellen. Es handelte sich nicht um eine ascendierende chronische Periodontitis, die benachbarten und der betreffende Zahn hatten völlig intakte Pulpen. Interessant ist ferner, was schon Neumann¹⁾ beobachtet hat, dass man röntgenologisch nur den approximal sitzenden Zahnstein darstellen kann, nicht den labial oder lingual bzw. bukkal oder palatinal sitzenden. Den approximalen Zahnsteinbelag auch nur dann, wenn er eine gewisse Dichte erreicht hat. Griesiger Zahnstein lässt sich nicht darstellen. Approximal tief, schlechtsitzende Füllungen lassen sich nach dem Röntgenbilde leicht in Ordnung bringen. Der Entscheid, Stützapparat oder Extraktion, wird durch das Röntgenbild auch sehr leicht. Ohne Röntgenaufnahme wird man oft getäuscht. So wertvoll das Röntgenbild zur Unterstützung der Diagnose „pyorrhoeische Diathese“ ist, der Praktiker muss und kann auch ohne dieses Hilfsmittel in der Mehrzahl der Fälle auskommen, wenn er sich Hille's mustergültige Aufzählungen aller der Punkte, die für die Diagnose des dritten Stadiums der „pyorrhoeischen Diathese“ (Seitz), d. h. der klassischen Alveolarpyorrhoe notwendig sind, stets vor Augen hält. Die Diagnose des ersten und zweiten Stadiums der pyorrhoeischen Diathese kann der Praktiker aus der Unbeeinflussbarkeit mit gewöhnlicher Gingivitis- und Stomatitis-therapie stellen.

Ich lasse nun einige Krankengeschichten der von mir behandelten Fälle folgen.

Fall 1. Reine Vakzinetherapie. Fräulein Frida W., 29 Jahre, Buchhandlungsgelbin. Vorgeschichte: Seit Jahren wegen Herzbeschwerden und Nervosität in spezialärztlicher Behandlung. Seit November 1920 mit Alveolarpyorrhoe in zahnärztlicher Behandlung. Pat. gibt an, dass das Zahnfleisch leicht geblutet habe. Sonst keine Beschwerden.

Befund: Pat. von kräftiger Körperkonstitution, Ernährungszustand ist ausgezeichnet, Nervensystem sehr labil.

Eiterabstrich: Giemsa-Färbung, Staphylokokken, vereinzelt Spirochäten und Spiessbazillen.

Albumen: negativ. Zucker negativ. Wassermann negativ. Speichel alkalisch, Menge nicht vermehrt.

Die Zahnformel ist folgende: $7 \frac{4321}{7654321} : 13467$

1) Neumann, Alveolarpyorrhoe und ihre Behandlung.

Röntgenbild: Eine Röntgenaufnahme des Oberkiefers der Pat. zeigt im Bereich der oberen mittleren Schneidezähne sowie eines seitlichen Schneidezahnes einen Knochenschwund von $\frac{2}{3}$ des normalen. Im Bereich eines Eckzahnes ist die Hälfte des Knochens geschwunden. Ein Prämolare zeigt $\frac{2}{3}$ Knochenschwund. Die Füllungen in den Schneidezähnen sitzen gut. Kein Ueberstehen des Füllungsmaterials. Die Lockerung ist trotz des grossen Knochenschwundes nicht bedeutend. Der Knochenschwund ist ein horizontaler.

Anfangsbefund vor der Behandlung: Zähne sind gut gefüllt, mässiger Zahnsteinansatz, Zahnfleisch blutet bei Berührung leicht. Schwammige Konsistenz. Ausgeprägte Taschenbildung an $\frac{321}{1}$. Im Oberkiefer an allen Zähnen auf Druck Eiterausfluss. Im Unterkiefer aus den Taschen von $\frac{421}{123}$, jedoch weniger als im Oberkiefer.

Behandlung: 3 mal Zahnreinigung. 3proz. H_2O_2 als Spülwasser, 4 Behandlungen mit Vakzinesalbe.

Befund am Schlusse der Behandlung: Zahnfleisch blutet nicht mehr. liegt den Zähnen fester an. Eiterausfluss ist verschwunden. Dieser Befund besteht seit 4 Wochen ohne weitere Behandlung unverändert.

Fall 2. Reine Vakzinetherapie. Herr Emil S., 44 Jahre, Metallarbeiter. Vorgeschichte: Keine wesentlichen Krankheiten. Seit Januar 1921 wegen Alveolarpyorrhoe in zahnärztlicher Behandlung. Kauterisiert. Die ersten Erscheinungen waren Zahnfleischblutung und unangenehmer Geschmack im Munde. Wurden seit Herbst 1920 bemerkt. Befund: Mittelkräftiger Mann, guter Ernährungszustand.

Eiterabstrich o. B. Albumen negativ, Zucker negativ, Speichel alkalisch. Die Menge ist vermehrt.

Zahnformel: $7 \frac{5432}{7654321} : 145$

Röntgenbild: Oberkiefer rechts im Bereich von $\frac{321}{1}$ ist $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ des Knochens geschwunden. Zähne sind relativ fest, Füllungen sehr gut sichtbar, teilweise überstehend. Der Knochenbefund ist ein horizontaler.

Anfangsbefund: $76 \frac{432}{54} : 4$ mässig gelockert, Zahnfleisch schwammig, stark gerötet. Ausgeprägte Taschenbildung an $\frac{32}{1}$. Im Oberkiefer an allen Zähnen Eiterausfluss. Im Unterkiefer besonders an $\frac{3}{45}$.

Behandlung: 5 Sitzungen. Zahnreinigung. Zu Hause Spülungen mit H_2O_2 , 14 Behandlungen mit Vakzinesalbe.

Befund am Schlusse der Behandlung: Zahnfleisch blutet nicht mehr, liegt gut an. Geringe Tasche an $\frac{3}{1}$. Kein Eiterausfluss. Zähne sind etwas fester geworden und gebrauchsfähig. Ein Kontrollbefund nach 3 Wochen zeigte unveränderte Verhältnisse. Pat. erhält für die fehlenden Zähne ein Ersatzstück.

Fall 3. Reine Vakzinetherapie. Herr F., 46 Jahre, Kürschner. Vorgeschichte: Keine Krankheiten. Munderkrankung begann Ende 1920 mit leichten Schmerzen und Schwellung des Zahnfleisches, unangenehmer Mundgeschmack, Zahnfleisch blutete leicht.

Befund: Kräftiger Mann ohne jegliche Krankheitssymptome. Zahnabstrich, Giemsa-Färbung. Viel Staphylokokken, vereinzelt Spirochäten und Spiessbazillen. Urin kein Albumen. Zucker negativ. Speichel alkalisch, Menge nicht vermehrt.

Zahnformel: $7654321 : 1234567$

Röntgenbild: 2 Aufnahmen. 1. Oberkiefer. Im Bereiche der mittleren und seitlichen Schneidezähne ist $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ des Knochens geschwunden. Zähne sind trotzdem verhältnismässig fest. Subgingivaler Zahnsteinansatz ist gut sichtbar.

2. Unterkiefer. Die mittleren und seitlichen unteren Schneidezähne stecken nur $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ im Knochen. Auch hier ist trotz des grossen Knochenschwundes die Lockerung gar nicht so bedeutend.

Anfangsbefund: Schwammiges Zahnfleisch, sehr starke Zahnsteinablagerung, ausgeprägte Taschenbildung an $\frac{21}{12}$.

Behandlung: 5 mal Zahnreinigung, H_2O_2 -Massenspülung der Taschen, 7 Salbenbehandlungen.

Befund am Schlusse und 5 Wochen nach der Behandlung: Zahnfleisch fest, geringer Ausfluss an $\frac{1}{1}$. Zähne sind gebrauchsfähig. Keine Beschwerden.

Fall 4. Reine Vakzinebehandlung. Herr Franz E., 48 Jahre, Handlungsgelbin. Vorgeschichte: Keine wesentlichen Erkrankungen. Munderkrankung besteht seit Oktober 1918. Pat. konnte schlecht kauen, leichte Schmerzen. Zahnfleisch war locker und blutete leicht. Seit Februar 1921 in zahnärztlicher Behandlung.

Befund: Schwächlicher, unterernährter Mann. Eiterabstrich o. B. Urin negativ. Zucker negativ. Speichel alkalisch, Menge normal. Pat. trägt im Oberkiefer ein vollständiges Ersatzstück.

Zahnformel: $543 \frac{1}{1} : 12345$

Röntgenbild: 2 Aufnahmen. Sämtliche Zähne des Pat. im Unterkiefer. $\frac{2}{3}$ des Knochens ist an allen Zähnen geschwunden. Einige Zähne reiten röntgenologisch auf dem Kieferknochen.

Anfangsbefund: Zähne sind sehr stark gelockert. Reichlich Zahnstein, jedoch meistens über der Zahnfleischgrenze sitzend. Tiefe Taschen, mässige Sekretion.

Behandlung: 3 Zahnreinigungen, 4 Salbenbehandlungen.

Befund am Schlusse der Behandlung: Zähne sind etwas fester geworden. Die Sekretion ist geringer geworden. Das Zahnfleisch liegt den Zahnhälften besser an. Einige Taschen sind flacher geworden.

Fall 5. Reine Vakzinebehandlung. Herr Josef G., 47 Jahre, Kaufmann. Vorgeschichte: Nie krank gewesen. Munderkrankung seit 1920. War schon bei verschiedenen Zahnärzten in Behandlung.

Befund: Mann von schwachem Körperbau. Eiterabstrich Giemsa, Staphylokokken, Spiessbazillen, wenig Spirochäten. Albumen negativ, Zucker negativ, Speichel alkalisch, Menge vermehrt.

32 : 1234

Zahnformel: 87654321 : 12345678

Die Wurzeln von 6 unten rechts wurden extrahiert. Pat. bekommt für die fehlenden Zähne im Oberkiefer ein Ersatzstück.

Röntgenbild: Unterkiefer, mittlere und seitliche Schneidezähne. Der Knochen ist in gerader horizontaler Linie $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ geschwunden. Zähne sind nur wenig gelockert, ein seitlicher Schneidezahn zeigt Zahnsteinsatz.

Anfangsbefund: 32 : 234 sehr locker. Reichlich Sekret, Taschenbildung, desgl. Taschenbildung an 321 : 123. Zahnfleisch sehr schmerzhaft, blutet leicht, Unterkiefer wenig Sekretion.

Behandlung: 3mal Zahnreinigung, H_2O_2 -Spülungen und Massage zu Hause. 6 Salbenbehandlungen.

Befund am Schlusse der Behandlung: Fast normale Verhältnisse. Die Lockerung der Zähne im Oberkiefer ist geringer geworden. Nach 6 Wochen ohne Behandlung der gleiche Befund.

Fall 6. Vakzine- und Kauterbehandlung. Herr W., 47 Jahre, Pastor. Vorgeschichte: Keine Erkrankung. Langjähriger chronischer Verlauf der Munderkrankung. Fast jede Therapie bisher ohne Erfolg versucht. Kräftiger, gut genährter Mann. Eiterabstrich Giemsa-Präparate. Reichlich Eitererreger, Spirochäten, vereinzelte Spiessbazillen: Albumen negativ, Zucker negativ, Speichel alkalisch, etwas vermehrt, Wassermann negativ.

7 543 1 : 123 5678

Zahnformel: 7 54321 : 12345 78

7 unten links wurde wegen starker pulpitischer Schmerzen und völliger Gebrauchsunfähigkeit durch starke Lockerung extrahiert.

Röntgenbild: Die Ober- und Unterkieferaufnahmen fast aller Zähne des Pat. zeigen überall grossen horizontalen Knochenschwund. Mehr als $\frac{1}{3}$ des Knochens ist nirgends vorhanden. Die Lockerung ist besonders im Oberkiefer sehr stark. Sämtliche Zähne zeigten Zahnstein, besonders subgingival sitzenden Zahnstein.

Anfangsbefund: Starke Eiterabsonderung. Maximale Lockerung und Taschenbildung im Oberkiefer. Viel Zahnstein im Unterkiefer.

Behandlung: 8 Zahnreinigungen, 2 Kauterbehandlungen, 14 Salbenbehandlungen.

Befund bei der letzten Behandlung: Die Eiterung ist geringer geworden, im Unterkiefer geschwunden. Die Unterkieferzähne sind fester geworden, Zahnfleisch liegt im Unterkiefer gut an, Oberkiefertaschen sind flacher geworden. Die Zähne des Oberkiefers sind besser zum Kauen zu gebrauchen.

Ich ziehe das Resultat aus meinen zahlreichen, über 20, Fällen, von denen ich wegen Platzmangels leider nur einige anführen konnte:

Die Gingivitis und Stomatitis ulcerosa heilten unter Vakzinebehandlung ohne Schwierigkeit ab. Es bleiben 18 Fälle „pyorrhoeische Diathesen“, die, wie das Röntgenbild zeigt, insgesamt schwere bis schwerste Fälle waren, also alles dritte Stadien der pyorrhoeischen Diathese, d. h. die frühere klassische Alveolarpyorrhoe. Besserung wurde überall erzielt. Bei 6 Fällen gelang es, den Prozess nahezu zum Stillstand zu bringen. Nach einer Beobachtungszeit von 3–6 Wochen der gleiche Befund. In 4 Fällen wurden fast sämtliche Erscheinungen am Ende der Behandlung beseitigt. In 8 Fällen die Sekretion auf das Minimum beschränkt. 5 Fälle zeigen noch Taschenbildungen, aber auch hier ist ein grosser Fortschritt zu verzeichnen. Eine Besserung, die sich mit den bisher üblichen Behandlungsmethoden wohl kaum erreichen lässt, und was sehr wichtig ist, völlig ohne Schmerzen. Römersche Kauterisierung und nachfolgende Behandlung mit multivalenter Vakzine gibt ausgezeichnete Resultate. In schwersten Fällen leistet die Kombination Neumann'sche Radikalanfklappung — Römer'sche Kauterisierung — nachfolgende Vakzinebehandlung, Vorzügliches.

Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Borchardt).

Ein Todesfall nach Pneumoperitoneum.

Von

Dr. Joseph.

Im Jahre 1914 berichtete Rautenberg zum ersten Male über seine Versuche mit dem Pneumoperitoneum. Bis dahin war es nur möglich gewesen, wenige Organe des Abdomens, wie Magen und Kolon durch Wismut- und Luftfüllung röntgenologisch darzustellen. Aber auch hierbei erhielt man nur ein Bild von den Innenausgüssen dieser Organe. Rautenberg beschränkte seine Untersuchungen nur auf Patienten mit bestehendem Aszites, der vor Einblasen der Luft abgelassen war. Die Bilder, die die Durchleuchtung bzw. Aufnahme bot, waren gut, Leber, Milz und Zwerchfellformen waren deutlich dargestellt. Gegen eine allgemeine Einführung dieser Methode bei nicht mit Aszites komplizierten Fällen hegte Rautenberg damals mancherlei Bedenken.

Erst allmählich nach vorausgegangenen Tierversuchen dehnten Rautenberg und Goetze ihre Untersuchung auch auf andere Erkrankungen, wie Nieren, Netz, Gallenblasen etc. aus.

Beide Autoren halten das Pneumoperitoneum für einen grossen Fortschritt in der Diagnostik der Bauchorgane.

Goetze sagt: „Was durch das stereoskopische Röntgenbild bei gasgefüllter Bauchhöhle zu erreichen ist, stellt ohne Zweifel einen Triumph der ganzen Röntgenologie dar.“

Nach Rautenberg leistet die Methode bei richtiger Auswahl der Fälle „Aussergewöhnliches und bereichert die klinische Diagnostik in überraschender Weise.“

Von anderen Autoren berichten Kirchner, Schmidt, Leschke, Schittenhelm und von Teubern über günstige Resultate mit dem Pneumoperitoneum.

Kirchner hält das Pneumoperitoneum bei Milz- und Pankreastumoren besonders angebracht. Von gynäkologischer Seite teilt zum ersten Mal Mayer, der dem Pneumoperitoneum nicht nur diagnostischen, sondern auch therapeutischen Wert zuschreibt, seine Resultate mit, da bei einigen Patientinnen mit Adhäsionsbeschwerden 14 Tage nach der Luftfüllung des Abdomens die Schmerzen verschwanden. Er nimmt an, dass durch die zurückgelassene Luft eine Art Massage ausgeübt wird, wodurch die Adhäsionen gedehnt bzw. zerrissen werden.

Ähnliche Beobachtungen machte Kästle. — Trotz dieser günstigen Mitteilungen hat sich das Pneumoperitoneum noch nicht allgemein eingeführt, und es ist auffallend, dass gerade von chirurgischer Seite wenig über die Anwendung des Pneumoperitoneums berichtet wird. Das liegt meiner Ansicht nach wohl daran, dass das Vorgehen beim Anlegen des Pneumoperitoneums einen unchirurgischen Eingriff darstellt. Wenn auch die Erfahrungen gezeigt haben, dass Verletzungen selten sind, so ist die Möglichkeit beim Einstechen in die uneröffnete Bauchhöhle doch nicht gering. Man scheut sich, zu rein diagnostischen Zwecken eine Nadel in die Bauchhöhle einzusteichen zu müssen. Der zweite Grund ist wohl darin zu suchen, dass den günstigen Resultaten ungünstige gegenüber stehen. So teilt Benthin einige Fälle mit, bei denen das Pneumoperitoneum vollkommen versagte.

Seine Beobachtungen beschränkten sich auf Erkrankungen im kleinen Becken, und hierfür scheint das Verfahren am wenigsten geeignet zu sein. Ein Tumor, der palpatorisch deutlich nachweisbar war, war röntgenologisch mit dem Pneumoperitoneum nicht zu erkennen. Andererseits wiederum zeigte das Röntgenbild mit dem Pneumoperitoneum deutlich einen Tumor, ohne dass, wie die Operation zeigte, ein solcher vorhanden war. Auch in anderen Fällen wurde die Diagnose nicht gefördert. Ernste Zwischenfälle, wie Embolie und Infektion, sind bisher nicht beobachtet. Leschke berichtet über einen Fall von Darmverletzung bei karzinomatöser Peritonitis. Schmidt hat unangenehme Schulterschmerzen bei seinen Patienten feststellen können, die aber, seitdem er nach der Durchleuchtung die Luft wieder durch die Punktionsnadel ablässt, geschwunden sind. von Teubern teilt einen Fall von Oppressionszustand mit, der durch ein präperitoneales Emphysem, das bis zum Hals hinaufstieg, hervorgerufen wurde.

Interessant sind die Beobachtungen Biernath's, der sogar 12 Tage nach der Aufblähung des Abdomens bei der Operation Entweichen von Luft aus der Bauchhöhle feststellen konnte.

Ein Fall von Ulcus duodeni zeigte das ganze parietale Peritoneum und Netz mit Luftblasen durchsetzt. Exitus erfolgte durch subphrenischen Abszess und Lungeninfarkt. Biernath empfiehlt deshalb, nach dem Pneumoperitoneum mindestens 14 Tage mit einem operativen Eingriff zu warten. Einen besonderen Vorteil sieht er in der Aufblähungsmethode auch nicht, da er nie ein genaueres Resultat als mit den alten Methoden gefunden hat.

Die Technik hat im Laufe der Zeit einige Aenderungen erfahren, und ist jetzt sehr vereinfacht, nachdem sich herausgestellt hat, dass gewöhnliche Luft ebenso wenig eine Infektion hervorruft, wie reiner Sauerstoff oder Stickstoff. Einige Autoren benutzen den Pneumothoraxapparat. Rautenberg empfiehlt eine einfache Nadel mit einem Doppelgebläse, wobei die Luft durch einen Wattepfropf gepresst wird. In jüngster Zeit haben Fühner und Teschendorf Pentandampf zur Füllung benutzt und gute Bilder erzielt. Goetze hat sein Verfahren dahin verbessert, dass er das Pneumoperitoneum in rechter Seitenlage bei starker Beckenhochlagerung anlegte. Er konnte nachweisen, dass „bei kopfabwärts gesenktem Körper“ im Becken eine unteratmosphärische Druckzone entstand, so dass die Därme unbehindert dem Gesetz der Schwere folgend ausweichen. Hierdurch glaubt er, Verletzungen am besten vermeiden zu können.

Wir haben im Krankenhaus Moabit bei einer kleinen Anzahl von Fällen das Pneumoperitoneum gemacht. Leider haben wir darunter auch einen Todesfall zu verzeichnen, der mir mitteilenswert erscheint, weil seine Ursache nicht der Methode zur Last zu legen ist, sondern einer anatomischen Anomalie.

Es handelte sich um eine 40jährige Patientin, bei der unter dem rechten Rippenbogen ein faustgrosser Tumor bestand, der deutliches Ballotement zeigte. Diagnose Nierentumor.

Zur Sicherung der Diagnose sollte eine röntgenologische Untersuchung mit dem Pneumoperitoneum vorgenommen werden. Nach gründlichster Vorbereitung der Patientin wurde dicht unterhalb des Nabels nach Anästhesierung der Haut eingestochen.

Man fühlte deutlich das Hindurchgehen der Nadel durch die einzelnen Schichten. Gleichzeitig mit diesem wurde unter geringem Druck von einem Doppelgebläse Luft durch die Nadel getrieben. Der Ballon, aus dem die Luft ausströmte, fasste etwa 150 ccm.

Nachdem der Ballon zweimal langsam entleert war, kollabierte plötzlich die Patientin, wurde benommen, cyanotisch, reagierte nicht mehr, die Atmung setzte aus, der Puls wurde dauernd kleiner. Trotz aller möglichen Maassnahmen erholte sich die Patientin nicht mehr und in wenigen Sekunden erfolgte der Exitus letalis.

Gleich zu Beginn des Kollapses wurde die Luft aus dem Abdomen durch die Nadel abgelassen und die Nadel entfernt.

An und in der Nadel waren keine Spuren von Blut nachweisbar. Eine Blutung konnte in so kurzer Zeit den Exitus nicht zur Folge haben. Es konnte sich nur um einen plötzlichen Schock oder um eine Luftembolie handeln.

Die Sektion bestätigte eine Luftembolie. Es muss also eine Vene beim Einstich verletzt worden sein.

Bei der Sektion, die von Herrn Geheimrat Benda ausgeführt wurde, fand sich im Abdomen kein Blut, und eine sichere Verletzung eines Gefässes konnte makroskopisch nicht nachgewiesen werden.

Eine verdächtige Stelle befand sich an der Iliaca communis dextra. Mikroskopisch wurde hier eine Verletzung festgestellt, die sich aber nicht mit Sicherheit auf den Einstich zurückführen liess.

Wenn eine Verletzung der Vena iliaca stattgefunden hat, so lag dies nicht an der Technik, sondern an einer anatomischen Abnormität.

Die Patientin hatte eine sehr stark ausgeprägte Skoliose des unteren Wirbelsäulenabschnitts nach rechts; das Promontorium reichte sehr weit herab und bildete eine sehr stark vorspringende Abknickung, so dass sie bei vollkommener Entspannung direkt unter den Bauchdecken lag, wegen der starken Adipositas aber nicht zu fühlen war.

Nur so liess sich dieser unglückliche Zufall erklären.

Der Zweck dieser Mitteilung soll nicht darin bestehen, vor dem Pneumoperitoneum zu warnen, sondern darauf aufmerksam zu machen, dass anatomische Veränderungen dieser Art zur Vorsicht mahnen, eventuell sogar eine Kontraindikation für das Pneumoperitoneum bilden.

Kritische Bemerkungen über Abortbehandlung.

Von

G. Siefert-Charlottenburg.

Früher hatte man begreiflicherweise eine gewisse Scheu vor operativer Behandlung des Aborts überhaupt. Auch hierin brachte die Antisepsis gründlich Wandlung, so dass man häufiger und mit grösserem Mut an die operative Behandlung ging, so wie wir das auch sonst auf chirurgischen Gebieten sehen. Diese Dinge sind so bekannt, dass sie wohl keiner weiteren Erörterung bedürfen. Ebenso dürfte auch allgemein bekannt sein, dass für den Abort speziell die Frage nach der besten Behandlungsart dadurch wieder in Fluss kam, dass Winter die Meinung äusserte, dass möglicherweise durch den operativen Eingriff neue Infektionsmöglichkeiten geschaffen und der Allgemeinfektion Vorschub geleistet werde, indem der von der Natur geschaffene Schutz dabei ge-

stört werden könne. Und, so merkwürdig es auch anmutet, seitdem ist die Frage, ob aktive oder konservative Behandlung zu empfehlen sei, und unter welchen Umständen die eine oder die andere den Vorzug verdient, noch nicht zum Abschluss gekommen. Sehr deutlich tritt dies in zwei Artikeln in die Erscheinung, welche erst kürzlich das „Zentralblatt für Gynäkologie“ brachte. In dem einen¹⁾ führt der Verfasser im wesentlichen folgendes aus: „Jeder Abort, speziell der kriminelle stellt eine Wunde des Organismus dar. Jede Wunde enthält Bakterien, deren Bedeutung in erster Linie davon abhängt, wie lange die Wunde besteht. Als Inkubationszeit werden von den meisten Autoren 8–10 Stunden angenommen (1. Phase). Es folgt dann eine ungünstige Phase, in der wir gut tun, die Wunde im wesentlichen in Ruhe zu lassen (2. Phase). Erst, wenn diese Zeit abgelaufen ist, wenn der Körper seinen Reaktionswall gebaut hat, oder der Verlauf zeigt, dass infektionstüchtige Bakterien nicht in der Wunde waren, können wir im dritten Stadium gelegentlich z. B. zur Sekundärnaht schreiten oder andere Eingriffe (Amputationen, Vornahmen (3. Phase). Fieber kann, braucht aber in allen drei Stadien nicht aufzutreten.“ Nachdem diese Auffassung weiter ausgeführt und auf den Abort angewendet ist, kommt Verfasser zu dem Schlusse: Dass man fieberfreie Aborte prinzipiell 24 Stunden liegen lassen soll. Nur ganz frische Aborte soll man tunlichst sofort ausräumen, wenn er auch zugibt, dass Anhänger der aktiven Therapie häufig mit gutem Erfolg auch in der 2. Phase ausräumen, wofür der Grund im bindegewebigen Charakter des Organs und in den immunisatorischen Kräften zu suchen sei. Fieberhafte Aborte soll man bis zur Entfieberung liegen lassen, dann die Ausräumung nach 2–5 fieberfreien Tagen vornehmen, wobei die Pulskurve wichtiger ist als die Temperatur. Kulenkampff lässt „dem Organismus Zeit, erst selbst mit dem Krankheitsprozess fertig zu werden, um dann den schonendsten und kleinsten Eingriff an diesem tückischen und die Prognose täuschenden Organ vorzunehmen“.

Hiergegen ist zunächst einzuwenden, dass man die im Uterus gesetzten Wunden keineswegs ohne weiteres mit den äusserlichen Wunden des Organismus auf eine Stufe stellen kann. Erstens ist dafür, wie Kulenkampff selbst sagt, der eigentümliche anatomische Charakter des Organs maassgebend. Zweitens aber, und das ist das Ausschlaggebende, liegen hier niemals für die Behandlung nur Wunden vor, welche möglicherweise schon infiziert sind, sondern das Organ enthält von vornherein einen Fremdkörper, welcher für die Infektion einen günstigen Nährboden abgibt, oder bereits infizierte, tote Massen. Ferner tritt leider die hier vorausgesetzte Hilfe der Natur keineswegs so sicher und gerade nach 2–5 Tagen ein, dass man stets mit ihr rechnen kann. Sehr häufig wird die Selbsthilfe der Natur versagen, und dann kommt die Kunsthilfe zu spät.

Ganz im Gegensatz dazu bekennt der Verfasser des zweiten Artikels²⁾ sich als Anhänger der aktiven Therapie. Er beruft sich dabei auf 1500 Fälle, welche er alle wahllos mit Abortlöffel und Kurette ausgeräumt hat, und kommt zu dem Schluss: 1. Instrumentelle Behandlung ist namentlich, wenn ohne Narkose, schmerzloser als mit der Hand ausführte. 2. Instrumente lassen sich besser durch Vermeidung der Berührung der Wände keimfrei erhalten als die Hand. 3. Man fühlt die Abortreste mit der Kurette ebenso gut wie mit dem Finger. Er betont besonders, dass er „wahllos“ jeden Abort bis zum dritten Monat operativ beendet, und hat nur 4mal Nebenverletzungen erlebt, und dieses wahllos kann man doch nicht anders verstehen, als dass es bedeuten soll: Ohne Rücksicht auf die Zeit, welche vom Beginn der Erscheinungen verstrichen ist.

Es handelt sich, wie man schon aus diesen kurzen Auszügen sieht, bei allen Auseinandersetzungen über die Abortbehandlung stets um die Indikation, die Technik und die Frage, wie weit die Statistik für die eine oder die andere Behandlungsart spricht.

Das Hauptsymptom, welches die Patientinnen auch dazu veranlasst, den Arzt aufzusuchen, ist die Blutung. Es ist nicht mehr als natürlich, dass das Auftreten einer mehr oder weniger heftigen Blutung, namentlich nachdem die Menses vorher ausgeblieben waren, stets einen gewissen Schreck und Angst vor üblen Folgen bewirkt. Die Blutung aber graduell zu bewerten, ist in den meisten Fällen unmöglich. Es kann vorkommen, dass die Blutung gerade im Moment der Untersuchung verhältnismässig schwach ist, und doch haben vorher schon ganz erhebliche Blutverluste stattgefunden, und umgekehrt kann es sein, dass über vermutetes „Auftreten der Regel“ geklagt wird, und dabei sieht man, dass das Blut während der Untersuchung ganz erheblich aus dem Introitus vaginae strömt, und man findet im Kavum der Vagina dicke Koagula. Handelt es sich nun um eine Schwangerschaft jenseits des dritten Monats, so kann man wohl noch damit rechnen, dass Bettruhe und Opium als wehenmilderndes Mittel die Blutungen zum Stehen bringt, und dass die Schwangerschaft weitergeht. Die anhaftende Fläche der Eihäute und der Plazenta ist dann so gross, dass geringe Ablösungen von der Unterlage, aus denen das Blut stammt, wieder verheilen, obgleich dieser Fall bei einigermaassen starken Blutungen recht selten ist. Bis zum Ende des 3. Monats aber wird ein Aufhören der Blutung so gut wie niemals beobachtet. Die Haftfläche ist dann noch so klein, dass auch durch geringe Blutungen die ganze Plazenta abgehoben wird. Es

1) Kulenkampff-Zwickau, Zur Behandlung des Abortes. Zbl. f. Gyn., Nr. 32, S. 1142.

2) Uthmöller-Osnabrück, Abortbehandlung und Uterusperforation. Zbl. f. Gyn., Nr. 32, S. 1150.

hat aber keinen Zweck, die Blutverluste weiter noch tagelang mit anzusehen, wenn der Abort doch nicht zu vermeiden ist.

Das zweite wesentliche Symptom ist die Temperaturerhöhung. Die Temperatur ist meistens etwas erhöht, unterliegt aber naturgemäss grossen Schwankungen. Bei 151 ambulant behandelten Fällen fand ich in 60 bis 61 pCt. der Fälle Temperaturen über 37°, in 3 Fällen über 39°. In allen diesen Fällen verschwand die Temperatur innerhalb der ersten 3 Tage nach der Operation ohne irgendwelche weitere Störung, ganz gleichgültig, ob dabei grössere oder kleinere Abortreste, vollständig erhaltene oder teilweise zerstörte Früchte, jauchige Zersetzung oder geruchloser Ausfluss vorhanden war. Die Temperaturerhöhung kann also niemals als eine Gegenindikation in dem Sinne gelten, dass sie uns zu der Befürchtung berechtigte, eine aktive Therapie könnte die schon bestehende Infektion und Intoxikation durch Schaffung neuer infizierbarer Wundflächen vergrössern. Die Einteilung in 3 Phasen, wie sie K. macht, kann sich also weder auf die Erscheinungen des einen, noch auf die des anderen Hauptsymptoms stützen, zumal K. selbst sagt: „Fieber kann, braucht aber nicht vorhanden zu sein, und die Beschaffenheit des Pulses mit Recht fast höher bewertet als die Temperatur“. Jedenfalls hat bei den von mir ebenfalls „wahrlos“ sofort nach einmaliger Untersuchung vorgenommenen Ausräumungen sich eine Störung des sogenannten Reaktionswalls, dessen Wesen und Existenz bisher ohne objektive Beweise ist, nicht gezeigt. Dazu kommt noch, dass wir ohne weiteres annehmen können, dass über 90 pCt. der zu uns in Behandlung kommenden Fälle kriminell eingeleitet sind. Von den Personen, welche die kriminelle Einleitung gewerbmässig betreiben, wird selten eine Verletzung des Uterus gemacht. Sie wenden entweder ein stumpfes, sondenartiges Instrument oder eine Einspritzung mit einer Art Brown'scher Spritze an, und sie sind gewandt genug, dabei Verletzungen zu vermeiden. Dagegen beherrschen sie nicht die Asepsis; sie infizieren den Uterusinhalt, was allein schon Grund genug für dessen möglichst schnelle Entfernung ist. Man kann aber auch abgesehen davon nie wissen, wie weit die Infektion fortgeschritten ist, wie schwer sie eingesetzt hat, und wie schnell ihr Umsichgreifen geht.

Eine Patientin konsultierte mich, nachdem sie schon 6 Tage vorher wegen Blutabgang und Fieber gegen 38,5° andere ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hatte, und ihr geraten worden war, ruhig abzuwarten, da der Abort schon von selbst beendet werden würde. Es war fötider Geruch und Fieber über 40° vorhanden, auch bestanden leichte Schüttelfröste. Auf Befragen gab sie zu, dass der Abort kriminell eingeleitet wäre. Ich nahm sofort die Ausräumung der noch vorhandenen mazerierten Frucht und Plazenta bei genügend weitem Muttermund vor, und erreichte auch ein Sinken der Temperatur auf 37,5°. Jedoch stieg die Temperatur nach 2 Tagen bis zu alter Höhe, und es trat trotz Anwendung aller nur denkbaren Mittel¹⁾ nach 8 Tagen der Exitus ein. In diesem Falle ist mehrere Tage gewartet worden, der sogenannte Wall hatte aber nicht verhütet, dass die Temperatur weiter stieg, und eine Allgemeininfektion eingetreten war. Das beweisen auch die Schüttelfröste. Sollte man nun in diesem Zustand noch weiter abwarten, bis die Natur sich selbst geholfen hätte? Ich glaube nein! Den Beweis dafür sehe ich in der Tatsache, dass nach der Ausräumung zunächst Besserung eintrat. Dass es nicht dabei blieb, dafür ist nicht die Störung des Walles, sondern die Tatsache verantwortlich zu machen, dass man eben schon zu lange gewartet hatte. In einem zweiten ganz gleichen Fall war ich schon 24 Stunden nach der eingestandenermassen kriminellen Aborteinleitung gerufen worden. Es bestand grosse Unruhe, heftiges Krankheitsgefühl und eine Temperatur von 39°. Der Muttermund musste bei der sofort vorgenommenen Ausräumung erst dilatiert werden, was doch niemals ganz ohne Wunden abgeht. Die Temperatur war schon am nächsten Tage auf 37,2° gesunken und stieg auch abends nicht über 37,5° an. Nach 8 Tagen war völlige Genesung eingetreten, obwohl die Ausräumung in fieberndem Zustand und innerhalb der zweiten von K. bezeichneten Phase stattfand. Der Organismus kann sich allerdings mit Erfolg auch gegen die über den Uterus hinausgegangene Infektion wehren, aber nur, wenn die Infektionsquelle, d. h. die Abortmassen, entfernt werden, und nicht von diesen aus immer neue Infektionen zugeführt werden. Ich erachte es daher bei dem heutigen Stand der Dinge für geboten, jeden Abort möglichst schnell operativ zu beenden, wie Uthmöller sagt, „wahrlos“, d. h. ohne Rücksicht auf die begleitenden Nebenumstände, sobald sichtbare Blutungen vorhanden sind, und zwar bis zum Ende des 3. Monats ungefähr auch ambulant. Die Gründe, weshalb hier eine Grenze zu ziehen ist, werden sich nun bei der Besprechung der Technik ergeben.

Was nun die operative Technik betrifft, so muss diejenige Methode als die beste angesehen werden, welche möglichst radikale Entfernung der Abortmassen gestattet, und möglichst wenig Gefahren mit sich bringt. Dazu gehört vor allem Anwendung der Narkose, und zwar einer solchen, die möglichst schnell eintritt, und nicht allzulange nachwirkt, wenn sie auch nicht so tief und vollständig ist, wie grössere Operationen dies erfordern. Am geeignetsten ist nach meinen Erfahrungen die gemischte Narkose und zwar zuerst Chloräthyl und dann Chloroform. Die auf diese Weise narkotisierten Frauen brauchen sehr wenig, wachen sehr schnell nach Beendigung wieder auf, und empfinden nichts, auch wenn die Narkose sehr kurz und nur einem Aetherrausch ähnlich war. Das

1) Diese Mittel will ich nicht näher besprechen. Sie bilden ein Kapitel für sich, und haben mit der hier vorangegangenen Zeit von 6 Tagen nichts zu tun.

gleiche kann ich von der von vielen Seiten sehr empfohlenen örtlichen Anästhesie mit Novokain und Suprarenin nicht behaupten. Ich habe dabei stets gefunden, dass die Schmerzlosigkeit doch nur unvollkommen ist, sehr langsam eintritt, und nicht sehr lange anhält.

Die Ausräumung mache ich stets nur mit Instrumenten, weil diese steril sind und auch beim Einführen es bleiben, während der Finger die niemals ganz steril zu machende Höhle der Vagina passiert und so Keime nach innen überträgt. Dies erwähnt Uthmöller ebenfalls mit Recht. Aber noch ein Grund, den er nicht anführt, ist von ausschlaggebender Bedeutung: Zur Einführung des Fingers bis zum Fundus gehört eine viel grössere vorübergehende Dilatation, als sie für die Instrumente nötig ist, und das bringt wieder die Gefahr stärkerer Eingriffe und Blutungen mit sich. Welche Form der Auskratzungsinstrumente man anwendet, ist gleichgültig, meiner Meinung nach kann man mit allen Arten von Küretten und scharfen Löffeln auskommen. Aber dringend nötig ist unter allen Umständen eine vorübergehende systematische Dilatation bis zu einem Grad, dass man den Löffel oder die Kürette einführen kann ohne Gewalt anzuwenden. Die Perforationen werden niemals bei der Ausschabung selbst gemacht, sondern stets nur beim Einführen des scharfen Instrumentes. Die Erweiterung des Os internum soll nicht übermässig, muss aber so gross sein, dass das Instrument Spielraum genug hat, um ohne Gewalt sozusagen mit federndem Druck eingeführt, und bis zum Fundus vorgeschoben zu werden; man muss stets wissen, an welcher Stelle des Fundus und der Wand man sich befindet, dann vermeidet man, dass man beim Einführen und Vorschieben des Instrumentes perforiert, und ist sicher, dass man alle Reste entfernt. Fühlen kann man diese ebenso gut mit dem Instrument, was Uthmöller auch erwähnt und worin ich ihm ebenfalls nur recht geben kann.

Zur Vermeidung der Infektion ist, glaube ich, auf diesem Gebiet auch heutzutage noch ein gewisser Grad von Antisepsis und nicht bloss Asepsis nötig. In der Scheide befindet sich eine so grosse Ansammlung aller möglichen Keime, dass eine gründlich vorherige Säuberung nötig ist. Dazu hat sich mir am praktischsten die Anwendung von Seife und nachfolgende Spülung mit Optiform oder einer anderen Formalinlösung bewährt. Auch der Uterus selbst muss nach der Ausräumung ausgespült werden zum Zweck der rein mechanischen Fortschaffung aller losen Abortreste und aller Blutgerinnsel und zwar mit einer 3—3 1/4 Proz. Optiformlösung, weil diese selbst sicher aseptisch und völlig ungiftig ist im Gegensatz zu anderen Desinfektionsmitteln, und die in die Uterushöhle hineingeratenen Keime mindestens in ihrer Entwicklung schwächt. Diese Spülung ist heiss anzuwenden (40°), weil hierdurch am besten die Uteruskontraktionen angeregt werden. Nach der Ausspülung des Uterus ist eine Tamponade mit Jodoformgaze nötig. Die Jodoformgaze ist vor allen Dingen eine gute Drainage, und es kommt darauf an, dass das immer noch nachsickernde Blut und alle vorhandenen Sekrete nach aussen abgeleitet werden, aber sie wirkt auch infektionsschwächend und bis zum gewissen Grad desinfizierend, nur muss sie selbst steril sein (am besten Hartmann'sche Packung), und am nächsten Tage entfernt werden. Die Tamponade darf im Uterus nur locker sein, sonst wirkt sie nicht sekretableitend, sondern sekretstauend. Dagegen kann ich U. nicht rechtgeben, wenn er meint, dass in einem von ihm operierten Fall infolge zu fester Tamponade sich Blut durch die Tuben in die Bauchhöhle ergossen hätte. Trotzdem er es ausdrücklich bestreitet, ist hier doch wohl eine Nebenverletzung anzunehmen, die aber so unbedeutend war, dass man sie eben nach Eröffnung der Bauchhöhle nicht fand. Endlich ist zu erwähnen, dass die Gaze kontraktionserregend und so indirekt blutstillend wirkt. Diese Betrachtung führt auch zu dem Hauptgrund, weshalb man für die ambulante Abortausräumung, die man sonst im übrigen mit Anwendung derselben Technik, wie die klinische auszuführen hat, eine gewisse Grenze setzen muss. Jenseits des 3. Monats muss man auf stärkere Blutungen gefasst sein, und daher auf grössere Schädigungen bei der gewaltsamen Dilatation. Das in späteren Monaten viel weichere und stärker durchblutete Gewebe erheischt besondere Vorsicht oder langsame, schrittweise Dilatation mit Ballon oder Laminaria, und diese kann man natürlich nicht bei ambulanter Behandlung anwenden, wiederum ein eigenes Kapitel, das hier nur gestreift werden soll. Die vorhin erwähnte Tamponade des Uterus aber hat in späteren Monaten weniger Zweck, denn die blutstillende Wirkung ist dann noch geringer; im Gegenteil, während der kleinere Uterus zur Kontraktion angeregt wird, ist es für den grösseren oder ausgewachsenen Uterus eher ein Hindernis, wenn er fest ausgestopft wird, weil er von dem dann eingeführten allzugrossen Fremdkörper infolge der verhältnismässig auch nach Entleerung bestehenden grösseren Dünnhaut seiner Wandungen möglicherweise an der prompten Kontraktion gehindert wird. Eine Tatsache, welche z. B. Bumm gelegentlich einer Aussprache über diesen Gegenstand ausdrücklich erwähnt. Ich komme also zu dem Schluss, dass die Behandlung in jedem Falle in möglichst sorgfältiger Desinfektion zu bestehen hat, dass die Ausräumung nur mit Instrumenten (am besten Küretten und Abortzange) zu machen ist, dass vorher ausgiebige Dilatation anzuwenden ist, dass nach Beendigung und radikaler Entfernung aller Reste eine Ausspülung des Uterus mit heisser Desinfektionslösung (am besten Optiform) und eine nicht zu feste Tamponade mit steriler Jodoformgaze anzuwenden ist, und dass man bis Ende des 3. Monats die Ausräumung ohne Gefahr ambulant machen kann.

Wie weit sich die hier besprochene Indikationsstellung und Technik in der Praxis bewährt hat, darüber möge eine Statistik Auskunft geben, welche nur die ambulant behandelten Fälle vom 1. X. 20 bis 1. X. 21 berücksichtigt. Ich wähle dazu absichtlich nur die ambulant behandelten

Fälle aus, weil ich meine, dass man gerade aus dem Verlauf dieser Fälle einen Rückschluss auf die Zuverlässigkeit und Richtigkeit der Indikationsstellung und Technik machen kann. Ausserdem führe ich nur diejenigen Fälle an, welche zum ersten Male in diesem Jahre in Behandlung kamen, da dieselben sich einwandfrei aus den Notizen feststellen lassen. Es waren im ganzen 151 Fälle, und zwar

im 1.—2. Monat	47
„ 2.—3. „	62
„ 3. „	37
Anfang 4. Monats	5

151

Anfangstemperatur über 37° in 92 Fällen.

Temperatur nach 3 Tagen in keinem Falle über 37,5°. Kein einziger Fall von Nachblutung, kein einziger Fall von Nebenverletzungen. Sämtliche Patientinnen stellten sich nach 8—10 Tagen gesund vor. In jedem Falle war der Befund bis auf teilweise allgemeine Schwäche und Blutarmut normal. Dasselbe gilt auch für die nicht hier bei der Statistik berücksichtigten Fälle, sowohl bei den ambulanten, als auch klinisch behandelten. Es sind dies mindestens noch einmal so viele an Zahl in der Zeit vom 1. X. 20 bis 1. X. 21. Ich führe sie aber statistisch nicht mit an, weil es sich dabei um Patientinnen handelt, welche früher schon einmal in meiner Behandlung waren, und es unmöglich ist, sie aus den Notizen, in denen sie zerstreut aufgeführt sind, herauszusuchen. Ich glaube, dass aber auch die kleine hier aufgeführte Anzahl genügt, um den Beweis zu führen, dass wir bei der Behandlung des Abortes dem aktiven Vorgehen den Vorzug geben sollen.

Aus der III. Medizinischen Klinik der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Zusatz zu meiner Erwiderung

auf die „Bemerkung“ von Herrn Dr. Weigeldt in Nr. 42 d. Wschr.

Von

P. A. Hoefler.

Durch das lebenswürdige Entgegenkommen von Redaktion und Verlag des Kongresszentralblattes f. innere Med. konnte ich die Originalarbeiten von Dercum und Mc Donagh einsehen.

Danach bestätigt sich die auf Grund der deutschen Referate geäußerte Ansicht.

I. In Dercum's Beschreibung seines therapeutischen Handelns findet sich keine Stelle, auf die sich die Angabe von Herrn Dr. W. beziehen liesse: D. habe das von mir beschriebene Verfahren bereits vor mir angewandt, indem er kurz vor grossen Spinalpunktionen intravenös Salvarsan gegeben habe.

Es heisst im Originale (S. 249, Z. 17 von oben): „We have relied altogether on intravenous injections of arsphenamin and mercurial inunctions together with spinal drainage“ „Finally, in a number of cases, we have practiced spinal drainage alone, and always with improvement.“

D. lehnt die Swift-Ellis'sche Methode als unwissenschaftlich und überflüssig ab, da sich sowieso nach intravenösen Injektionen Arsen im Liquor nachweisen liesse (Salvarsan- und Arsenwirkung sind nicht identisch! Dr. H.). Die von ihm mit der Methode erzielten günstigen Erfolge bezieht er auf die dabei vorgenommene Drainage, die 1. den Druck herabsetze, 2. eine Art Spülung des „dural space“ darstelle, 3. Hyperämie und damit bessere Ernährungsbedingungen erzeuge.

D. hat nun einmal Drainage allein angewandt und andererseits sie mit einer antiluetischen Behandlung kombiniert.

Dies Verfahren ist mit dem meinen nicht identisch.

Dagegen erwähnt D. an einer Stelle eine „idea“ des Dr. Gilpin, „chief of my clinic“, die sich bez. Salvarsanbehandlung mit meinem Vorschlag zu decken scheint. Ob und wo die Idee veröffentlicht ist, wird nicht gesagt, nur wird bemerkt, dass Gilpin und Earley — also vor Dercum — das Drainageverfahren mit Erfolg angewendet hätten.

II. Die in Betracht kommenden Stellen des Mc Donagh'schen Originale lauten (S. 35, Z. 11 und 32 von oben):

„Lumbar puncture should be performed within an hour and a half after each intravenous injection to drain off the cerebro-spinal fluid with the object of getting the prescribed drug into the nervous system through the choroid plexuses and meninges by ultrafiltration.“ „The cerebro-spinal fluid should be drained for the first time within an hour and a half of the injection of colloidal iodine, and weekly after that until the fluid becomes normal or approximately so.“

Hierzu ist zu bemerken, dass sich kolloidales Jod kaum bis zu 1½ Stunden qualitativ und quantitativ unverändert im Kreislauf halten wird, und dass Heilmittel, die einmal durch Plexus und Meningen hindurch in den Liquor gelangt sind, eine Heilwirkung auf das Nervenparenchym nicht mehr ausüben können. Das Wesentliche ist, dass durch die Drucksenkung im Liquorsystem zugleich auch ein vermehrter Flüssigkeitsstrom durch das Gewebe von Gehirn und Rückenmark selbst hindurchgezogen werden kann, da die Druckherabsetzung sich auch bis in die feinen Gewebsspalten hinein geltend machen muss, wodurch ein vermehrter Uebertritt aus den Gewebskapillaren erfolgen wird. Eine solche Möglichkeit ist sonst im normalen menschlichen Organismus wohl nirgends gegeben, wenn man von der Druckentlastung durch starke Blutentziehung

absieht, und nur unter pathologischen Verhältnissen: bei Pleura-, Aszitespunktion, Oedemdrainage usw. werden analoge Verhältnisse geschaffen, was vielleicht auch zu therapeutischen Zwecken berücksichtigt werden kann.

Auf diese besonderen anatomischen und physiologischen Verhältnisse und ihre therapeutische Verwendbarkeit hinzuweisen, war der Zweck meiner Mitteilung, aber nicht die Angabe einer Modifikation der Salvarsanbehandlung. Für die Wichtigkeit dieser Feststellung wäre es ohne grossen Belang, ob etwa Salvarsan bei dieser Anwendungsweise keine besseren Erfolge gäbe als sonst. Die Methode aus diesem Grunde ablehnen, heisst ihre prinzipielle Bedeutung verkennen.

Im übrigen verweise ich auf meine Feststellung in Nr. 42 d. Wschr.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft. (Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 26. Oktober 1921.

Vorsitzender: Herr J. Orth.

Schriftführer: Herr F. Krause.

Hr. Orth: Hiermit eröffne ich die erste Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft in diesem Winterhalbjahr, eine Festsitzung, welche ausschliesslich dem Gedächtnis Rudolf Virchow's gewidmet ist, der am 13. Oktober vor hundert Jahren das Licht der Welt erblickt hat. Es ist eine schöne Sitte wohl aller Kulturvölker, an gewissen Gedenktagen sich der grossen Männer ihrer Vergangenheit zu erinnern, der Freude, dass sie ihrer Nation geschenkt worden waren, Ausdruck zu verleihen, sie als Vorbild hinzustellen, dem nachzueifern die Lebenden sich bestreben sollen. Auch unser deutsches Volk hat sich dieser schönen Pflicht des Gedenkens nicht entzogen, auch zu einer Zeit nicht, wo es ihm gut ging und wo die anscheinend so erfreuliche Gegenwart die Blicke so sehr festhielt, dass sie weniger geneigt sein mochten, rückwärts zu schauen. Heute geht es dem deutschen Volke schlecht, tief ist es erniedrigt, schwer gedemütigt und in ihrem Siegesrausche übermütige Feinde versuchen nicht nur durch immer neue Entscheidungen zu seinen Ungunsten es wirtschaftlich zugrunde zu richten, sondern haben auch die geistigen Fähigkeiten ihm absprechen wollen und die Namen seiner grossen Männer mit Schmutz beworfen. Solche in blindwütigem Hass geschleuderten Giftpfeile werden freilich ganz von selbst auf die Absender zurückprallen, aber sie sollen uns erst recht Anlass geben, unserer grossen Vorfahren bei jeder geeigneten Gelegenheit in Dankbarkeit zu gedenken, uns und der ganzen Welt vor Augen zu führen, was Alles sie geleistet haben; wir wollen aus der Erinnerung an sie Trost und Aufrechterhaltung in unserer Trübsal zu gewinnen suchen und in uns die frohe Hoffnung befestigen, dass ein Volk, welches solche Männer hervorgebracht hat und sein eigen nennen durfte, niemals zugrunde gehen kann.

Unter den grossen deutschen Naturforschern und Aerzten steht Rudolf Virchow mit in erster Reihe. Mögen französische Schriftsteller noch so oft dekretiert haben, die Virchow'sche Zellulärpathologie sei tot, sie beherrscht trotz allem auch heute noch die medizinischen Anschauungen der ganzen Welt und gerade Virchow ist ein gutes Beispiel dafür, wie seine Bedeutung nicht nur für die deutsche Wissenschaft, sondern auch für diejenige aller Nationen zu einer Zeit, wo die Kriegerpsychose noch nicht die Blicke vieler Ausländer getrübt hatte, von der ganzen Welt anerkannt wurde, denn zur Feier der Vollendung seines 80. Lebensjahres sind ihm Dankes- und Ehrenbezeugungen aus allen Teilen der Erde zuteil geworden und nicht wenige Ausländer, Vertreter sämtlicher Kulturstaaten ohne Ausnahme, sind mit Virchow's deutschen Verehrern persönlich hier erschienen, um ihre Glückwünsche dem gefeierten Jubilar zu überbringen und so vor aller Welt Zeugnis dafür abzulegen, wie hoch allüberall der deutsche Gelehrte geschätzt und verehrt wurde.

Virchow gehörte also der ganzen Welt an, wenn auch in erster Linie seinem Vaterlande, denn er war ein guter deutscher Patriot, wir wollen es aber laut betonen, dass er auch in besonders hohem Masse der Berliner medizinischen Gesellschaft, und zwar seit ihrer Gründung, angehört hat. Wir haben also auch noch ganz besonderen Grund, bei der 100. Wiederkehr seines Geburtstags seiner festlich zu gedenken und uns an das in Dankbarkeit zu erinnern, was er uns gewesen ist.

Die Berliner medizinische Gesellschaft ist bekanntlich im Jahre 1860 aus der Verschmelzung zweier Gesellschaften hervorgegangen, der älteren, der Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin, an deren Spitze Rudolf Virchow stand, und welche eine rein wissenschaftliche Tendenz hatte, und dem noch ganz jungen Verein Berliner Aerzte, der von A. v. Graefe geleitet wurde und der neben der Wahrung von Standesinteressen auch die Förderung wissenschaftlich-praktischer Bestrebungen sich zur Aufgabe gemacht hatte. Sehr bald sah man ein, dass es ein Unding sei, Wissenschaft und Praxis von einander trennen zu wollen — sie gehören zusammen, eine ohne die andere hat für das ärztliche Leben keine Berechtigung — und so kam denn die Verschmelzung zustande. In seiner Festrede zum 50jährigen Jubiläum unserer Gesellschaft hat unser damaliger Vorsitzender, Herr Senator, den Verein Berliner Aerzte für den männlichen, die Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin für den weiblichen Partner bei der Verschmelzung erklärt, wie ich meine mit Unrecht, denn ganz abgesehen davon, dass Virchow, obwohl er der Vorsitzende der älteren Gesellschaft war, neidlos dem Vorsitzenden des

jüngeren Vereins v. Graefe den Vorsitz in der neuen Gesellschaft überliess, blieben auch die Sitzungstage und Sitzungsstunden des jüngeren Vereins bestehen, so dass nach aussen hin die neue Gesellschaft wie die Fortsetzung des Vereins erschien, aber die Gesellschaft für wissenschaftliche Medizin war zweifellos der befruchtende also männliche Teil — und sie war das hauptsächlich durch ihren früheren Vorsitzenden R. Virchow. Wie dieser schon in Würzburg in der von ihm mitbegründeten physikalisch-medizinischen Gesellschaft deren eifrigster Genosse und Förderer, ihr geistiger Leiter war, wie er nach Kölliker's Bekundung in exakter Naturforschung Vorbild für alle, Mediziner und Naturforscher, war, so wurde er auch bald der geistige Leiter der Berliner medizinischen Gesellschaft, in der er durch sein Vorbild und durch sein Eingreifen in die Besprechungen der Vorträge den wissenschaftlichen Geist, den Geist exakter Naturforschung heimisch zu machen bzw. zu erhalten suchte. Mehr wie 500 Mal hat Virchow an den Besprechungen sich beteiligt, nicht weniger wie 122 selbständige Vorträge und Demonstrationen hat er in dieser Gesellschaft gehalten. Es ist unmöglich, sie alle aufzuzählen, aber um die Fülle der behandelten Fragen zu zeigen, seien einige doch erwähnt: Ueber das Verhalten abgestorbener Teile im Innern des menschlichen Körpers, über neurotische Atrophie, über Bildung und Umbildung von Knochengewebe im menschlichen Körper, über syphilitische Gelenkaffektionen, über Akromegalie, über Osteomalazie, über Rachitis, über Nephritis arthritica, mehrere Vorträge über Perlsucht, über Tuberkulose, besonders Lungentuberkulose, ferner über Croup und Diphtherie, über Pest, über Cholera, über Encephalitis congenita, über Fettembolie, über Myxödem, über Ranula pancreatica, über Pachydermia laryngis, über katarrhalische Geschwüre, über Darmaffektionen bei Quecksilbervergiftung, über Leukämie, über Fragmentation der Herzmuskulatur, über Myositis ossificans progressiva usw. usw.

Es fehlte ihrem Mentor auch nicht die Anerkennung seitens der Gesellschaft, denn schon 1868 hat sie ihn zu ihrem Ehrenmitglied ernannt und später war er 20 Jahre lang nicht nur ihr geistiges Haupt, sondern auch ihr stets mit grosser Mehrheit wiedergewählter Vorsitzender, zuletzt gewählter und zugleich Ehrenvorsitzender. Wahrlich mit Recht durfte ich wohl in meiner Gedächtnisrede bei der von der Gesellschaft veranstalteten Totenfeier von ihm sagen: Er war schliesslich so mit der Gesellschaft verwachsen, dass man sich Virchow nicht mehr ohne die Gesellschaft und die medizinische Gesellschaft nicht mehr ohne ihren Präsidenten Virchow denken konnte.

Virchow verfolgte für die medizinische Gesellschaft zweierlei Ziele: einmal wollte er ihr äussere Festigkeit und Sicherheit verschaffen, dann sollte sie der Hort der Einheit der Medizin und der wissenschaftlichen Behandlung der gesamten Medizin sein und bleiben. Den ersten Zweck suchte er wiederum auf zweierlei Weise zu erreichen, indem er erstens für sie die Rechte einer juristischen Persönlichkeit erstrebte und sie zweitens in eigenem Heim sesshaft machen wollte. Jenes ist ihm wohl gelungen, denn seit 6. Juli 1887 besitzt die Gesellschaft Korporationsrechte, die Erfüllung des zweiten Wunsches, dem er zum ersten Male in seiner Ansprache gelegentlich der Feier des 25jährigen Bestehens der Gesellschaft Ausdruck gab, hat er nicht erlebt, selbst nicht in der unvollständigen Form, in der er in Erfüllung gegangen ist, unvollständig deswegen, weil wir nicht, wie beabsichtigt, neben dem der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gehörigen Langenbeckhaus ein nur der medizinischen Gesellschaft eigenes Virchowhaus haben, sondern von einem Langenbeck-Virchow-Haus nur Mitbesitzer sind, wodurch manche Unbequemlichkeiten und Hemmnisse für die Gesellschaft entstanden sind. Aber die Hauptsache, die Virchow wünschte, ist doch erreicht: die Gesellschaft ist sesshaft geworden und hat festen Untergrund unter den Füssen.

Das zweite und Hauptziel Virchow's war ebenfalls ein doppeltes: 1. die Einheitlichkeit der Medizin zu wahren, die einzelnen, z. T. auseinanderstrebenden Zweige der Medizin durch das Band der Wissenschaft zusammen zu halten, und 2. den Geist der exakten Naturforschung in der Gesellschaft zu wahren und zu fördern. In erster Beziehung sagte er selbst in seiner schon erwähnten Jubiläumsansprache: das eben ist unser Stolz, unser besonderer Vorzug, das ist etwas, was unserer Gesellschaft niemals verloren gehen soll, dass niemals das Gefühl in der Gesellschaft aufhören möge, zu sein eine Repräsentation der ganzen einen Wissenschaft.

Die Wissenschaft schliesst selbstverständlich die Praxis nicht aus, nur müssen praktische Fragen auch nach wissenschaftlichen Grundsätzen behandelt werden. Der medizinischen Gesellschaft ist der wissenschaftliche, ist der Virchow'sche Geist bis heute erhalten geblieben und er soll ihr auch in Zukunft erhalten bleiben, denn auch in unseren neuen Satzungen ist als einziger Zweck der Gesellschaft angegeben: wissenschaftliche Bestrebungen auf dem Gesamtgebiet der Medizin zu fördern. Leider sind in letzter Zeit wiederholt Stimmen laut geworden, es sollten nur solche Gegenstände zur Verhandlung kommen, aus deren Besprechung die Mitglieder etwas für ihre Praxis nach Hause nehmen könnten. M. D. u. H. Wer nur ärztliche Fortbildungskurse haben will, der möge sich nach dem Kaiserin-Friedrich-Hause wenden, dazu ist die medizinische Gesellschaft nicht da. Gewiss sollen auch den Praktiker direkt interessierende Dinge hier zur Sprache kommen und solche sind oft genug verhandelt worden, aber der arme geplagte Praktiker, den die Kassenpraxis immer mehr zu einem medizinischen Handwerker herabzudrücken droht, soll sich hier auch wieder bewusst werden, dass die Medizin doch kein Handwerk, sondern eine Kunst und Wissenschaft ist, er soll von Zeit zu Zeit Einblick erhalten in die neuesten wissenschaftlichen

Forschungs- und Arbeitsmethoden, er soll erfahren, welche Fragen augenblicklich von den wissenschaftlichen Forschern bearbeitet und diskutiert werden, er soll hier den wissenschaftlichen Jungbrunnen finden, aus dem er sich stärkt und stählt, um nicht in der handwerksmässigen Tagesarbeit zu versinken und zu vergessen, dass auch er zu den akademischen d. h. wissenschaftlich arbeitenden Berufen gehört. Mit Recht hat Pagel zur 50jährigen Jubelfeier der Gesellschaft geschrieben: überblickt man die Entwicklung der B. m. G., so muss man bekennen, dass sie ihre Blüte hauptsächlich der Vertretung und Durchführung des Gedankens von der Einheit der Gesamtmedizin, der Zusammengehörigkeit von Wissenschaft und Praxis verdankt. M. D. u. H. Dieser Gedanke ist hauptsächlich durch Virchow in die Gesellschaft hineingetragen worden, das ist Virchow'scher Geist, hegen Sie ihn, pflegen Sie ihn, stärken Sie ihn — es wird Ihr Schaden nicht sein!

Hr. Lubarsch: Rudolf Virchow und sein Werk.

(Erscheint unter den Originalien dieser Nummer.)

Für die Bibliothek der Berliner medizinischen Gesellschaft ist als Geschenk eingegangen: von Herrn Carl Posner, Rudolf Virchow. Wien 1921. Ricola Verlag.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. März 1921.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Tagesordnung.

1. Hr. Leonor Michaelis: Ueber Alkalitätsbestimmung in Nährböden.

(Erscheint in Zschr. f. Immun.Forsch.)

Aussprache: Hr. Lindner dankt für den bedeutungsvollen Vortrag und hofft, dass dem Herrn Vortragenden Gelegenheit gegeben wird, seine so einfache Methode durch kurze Kurse oder eingehendere Demonstrationen bei Gelegenheit von Naturforscherversammlungen u. dgl. möglichst in Umlauf zu bringen. Die Vertreter der technischen Biologie haben die pH-Bestimmung in Bier, Wein u. dgl. bereits in ihrer Bedeutung erkannt. Die Zschr. f. techn. Biol. brachte im vergangenen Jahre eine ph-Nummer heraus, in der Herr Lüers von der wissenschaftlichen Station für Brauerei eine Einführung in die Methodik gab.

2. Ansprache zum Vortrage von Herrn Henneberg: Untersuchungen über die Darmflora.

Hr. Jos. Koch: Das Studium der normalen und pathologischen Darmflora bei Mensch und Tier hat hohe praktische Bedeutung. Weitere Arbeiten auf diesem Gebiete sind daher notwendig; die Mitarbeit der Medizin auf diesem Gebiete nahestehenden Disziplinen wünschenswert. Ich habe aber Bedenken, ob Technik und Untersuchungsmethoden des Herrn Vortragenden für diese Zwecke ausreichend sind. Für den Kenner der Darmflora mag in manchen Fällen das morphologische Bild zur Differenzierung der Darmbakterien genügen, für den Mediziner kann es nicht als ausreichend erachtet werden. Wichtiger ist die Biologie der Darmbakterien. Voraussetzung für ein exaktes Studium ist aber ihre Reinzüchtung, die uns gestattet, die pathogenen und toxischen Eigenschaften festzustellen. Die mikroskopische Untersuchung der Fäzes gibt ein durchaus einseitiges Bild der Darmflora, da diese bekanntlich nach den einzelnen Darmabschnitten wechselt. Auch besteht ein auffälliger Kontrast zwischen dem Ausstrichpräparat und dem Kulturverfahren; den zahllosen Bakterien im Ausstrichpräparat der Fäzes entspricht meist nur ein sehr geringes Ergebnis von Bakterienwachstum in der Kultur. Die Durchschnittszahl der lebenden, in den menschlichen Fäzes anzutreffenden Bakterien beträgt nur etwa 1—2 pCt.; 98 pCt. der niederen Organismen sind tot. Untersuchungen über die pathologische Darmflora müssen von der normalen ihren Ausgang nehmen. Nach den Arbeiten von Kohlbrugge, Klein, Schmidt und Strasburger, Raubitschek, Rolly und Liebermeister ist die allgemeine Ansicht, dass der Darm von Bakterien wimmle, falsch. In Wirklichkeit ist der leere Dünndarm, z. B. vom Kaninchen, steril oder nahezu steril. Im leeren Magen sterben die meisten Bakterien ab, im gefüllten nicht. Während der Verdauung sind aus dem Speisebrei zahllose Bakterien züchtbar. Die auffallende Tatsache der Keimfreiheit des Dünndarms wird dadurch erklärt, dass er sich gewissermassen selbst sterilisiert. So ist nach eigenen Versuchen der Dünndarm imstande, eine ganze virulente Agarkultur von Typhusbazillen oder Choleravibrien bei direkter Einspritzung in den Dünndarm zu verdauen. Die Keimfreiheit tritt wahrscheinlich sofort ein, wenn die Fäkalmenen durch die Peristaltik fortgeschafft sind. Bei ununterbrochener Aufnahme von Speisen trifft man keine sterile Stelle im Dünndarm. Kohlbrugge hat den Satz aufgestellt: „Wo Ingesta, da sind auch Bakterien.“ Bei anderen Säugetieren scheinen Fäkalmenen im ganzen Dünndarm vorzukommen. Aber auch hier eine rapide Abnahme der Zahl der Bakterien nach dem Zökum zu, dagegen eine ungeheure Zunahme im Zökum. Vielleicht ist der Blinddarm die eigentliche Brutstätte von Bact. coli. Wahrscheinlich findet auch im Dickdarm, Processus vermiformis und im Colon ascendens nirgends eine Vermehrung, sondern von Anfang bis zu Ende eine fortlaufende Vernichtung der lebenden Bakterienflora statt. Sie ist mit einem Heere zu vergleichen, das durch ein feindliches Land zieht und fortwährend dezimiert wird (Klein). Mit meinem Mitarbeiter Michin konnte ich die Ergebnisse dieser früheren

Arbeiten über die Darmflora des Kaninchens und Meerschweinchens im allgemeinen bestätigen. Weitere Untersuchungen mit Milzbrand- und Typhusbazillen, Strepto- und Pneumokokken wurden in der Richtung angestellt, ob bei hämatogener Allgemeininfektion die spezifischen Erreger auch in den Magendarmkanal ausgeschieden werden, ob die einzelnen Darmabschnitte die Keime in gleicher Menge und Verteilung enthalten und inwiefern dabei eine Änderung der normalen Darmflora eintritt. Darnach waren zwar die spezifischen Erreger im ganzen Darmkanal nachweisbar, aber in den verschiedenen Darmabschnitten keineswegs in gleichmässiger, sondern in durchaus unregelmässiger Menge und Verteilung. Der Magen enthielt die Keime gar nicht oder sehr spärlich. Auffallenderweise waren sie im Duodenum, das normalerweise steril ist, meist in Reinkultur und in grosser Menge anzutreffen. Der Dünndarm war in der Hälfte frei, ebenso Dickdarm, Zökum, Processus vermiformis, während sie in der anderen Hälfte der Fälle nur vereinzelt aufzufinden waren, mit ihnen das Bact. coli im Duodenum und Dünndarm. In besonderer Weise reagiert der Darmkanal junger Kaninchen und Hunde bei einer Streptokokkenallgemeininfektion. Es entsteht eine starke Enteritis, die mit Absonderung eines eiweisreichen Exsudates in den Dünndarm einhergeht. Darin meist eine Reinkultur von Streptokokken, die von den Chylusgefässen anderer Darmbakterien resorbiert worden. Die Versuche stützen die Auffassung, dass die Streptokokkenenteritis der Säuglinge keine selbständige Erkrankung des Darmes, sondern als Ausdruck einer hämatogenen Allgemeininfektion zu deuten ist. Die Paratyphusinfektion des Fleisches der Schlachttiere kommt wahrscheinlich so zustande, dass die septische Allgemeininfektion den Darmkanal in Mitleidenschaft zieht, in dem sich dann wenige Paratyphusbazillen anreichern, die durch die Chylusgefässe resorbiert und mit dem Blutstrom im Körper verbreitet werden. Bei experimenteller hämatogener Infektion mit Typhusbazillen werden die Erreger auch in den Darmkanal ausgeschieden, wo jedoch keine Vermehrung, sondern eine allmähliche Vernichtung der Keime erfolgt. Eine ausführliche Darstellung der Versuche wird später erfolgen.

— Hr. van der Reis-Greifswald weist nochmals darauf hin, dass das Studium der Darmbakterien für die Klinik von grosser Wichtigkeit werden kann. Aber die Darmbakterien sind nicht identisch mit den Fäzesbakterien. Es fehlte bislang die Möglichkeit, aus dem Darm des Menschen ohne besonderen Eingriff Darminhalt zu entnehmen und Substanzen irgendwelcher Art an beliebigen Stellen auszugliessen. Gantner und Vortr. haben nun Apparate angegeben, die den Intestinaltraktus ohne Schädigung passieren und durch einen Elektromagneten geöffnet werden können (Darmschiffchen). Die Apparate werden gezeigt und die Methode beschrieben. Vortr. tritt der Anschauung entgegen, dass der ingestafreie Dünndarm des Menschen steril ist. Er enthält eine obligate Flora, die fast exklusiv grampositiv ist. Bei verschiedenen Krankheitszuständen zeigt die Dünndarmflora Abweichungen von der Norm. Die Frage der Autosterilisation des Dünndarms wird kurz gestreift, ebenso die veränderte Zusammensetzung der Dünndarmvegetation bei perniziöser Anämie und intestinaler Gärungsdispepsie. — Hr. Friedberger-Greifswald: Im Anschluss an die Ausführung des Herrn Dr. van der Reis möchte ich noch auf die hohe, grundlegende Bedeutung dieser auf eine Anregung von Herrn Prof. Morawitz hin durch die Herren Gantner und van der Reis ausgearbeiteten Methode hinweisen. Seither haben wir tatsächlich ja unter normalen Bedingungen nicht die Bakterienflora des Darmes in seinen einzelnen Abschnitten untersucht, sondern lediglich die des Kotes. Sofern etwa durch Fisteln aus einzelnen Darmpartien Material entnommen wurde, waren die Bedingungen an der betreffenden Darmstelle keineswegs mehr als physiologisch zu bezeichnen. (Eine Ausnahme bildet bis zu einem gewissen Grade nur die Duodenalsondenmethode.) Mit den von den Herren Gantner und van der Reis konstruierten „Schiffchen“ ist es aber möglich, an jeder beliebigen Stelle des Darmes Material zu entnehmen, sowohl bei normalen wie pathologischen Fällen. Es wird so möglich sein, die Verschiedenheit der normalen Darmflora in den einzelnen Darmabschnitten näher zu untersuchen und namentlich auch das Verhalten bei gewissen Krankheiten. Ferner kann man auch von aussen her leicht erkennbare Bakterien an jede Stelle des Darmes bringen und ihr weiteres Schicksal durch Entnahme innerhalb des Darmes verfolgen. Auch ist es möglich, mittels dieser Methode Stoffe, die die Darmflora beeinflussen, an jeder beliebigen Darmstelle zu deponieren und ihre Wirkung auf die Darmbakterien zu untersuchen. Wir wissen ferner, dass bei verschiedenen infektiösen Krankheiten die Erreger ganz bestimmte Stellen des Darmrohres bevorzugen. Hier könnte man in manchen Fällen Material entnehmen und die Isolierung des betreffenden Erregers leichter erzielen, als aus dem Bakteriengemisch des Kotes. Alles in allem glaube ich also, dass eine derartige, genial erdachte Methode in erster Linie berufen sein dürfte, unsere vielfach noch mangelhaften Kenntnisse über die normale und pathologische Flora des Darmtrakts bahnbrechend zu erweitern. — Hr. Gins: Eine eingehendere Beschäftigung mit der Morphologie der Darmbakterien, als sie bisher in der medizinischen Untersuchungs bakteriologie üblich ist, hielt ich für sehr wünschenswert und darum erscheinen mir die Erfahrungen des Vortragenden schon recht bedeutsam. Nachdem bei der Aufklärung der Aetiologie gewisser Infektionskrankheiten des Darmes, z. B. der Ruhr, die biologischen Reaktionen keine befriedigenden Aufschlüsse über die Natur der vermutlichen Erreger gegeben haben, erscheint es zweckmässig, mehr als bisher morphologische Studien zu treiben. Vielleicht kommen wir dann der Aetiologie der Darminfektionen näher. — Hr. Lindner: Die Südafrikaner benutzen regelmässig die Kotmassen des Klippschiefers, um ihre Hirsemäisen in Gärung zu

bringen. Als Körnerfresser beherbergen die Kotmassen eine grosse Zahl Hefen.

3. Hr. Sobernheim: Kleine Mitteilungen und Demonstrationen. Der Vortr. demonstriert: a) Mikroskopische Präparate der japanischen Weil-Spirochäte (Spir. icterohaemorrhagiae), der Spirochäte des Siebentagefiebers (Ido und Wani) und der Gelbfieberspirochäte (Noguchii).

b) Mikroskopische Präparate des Trypanosoma Venezuelense (Mesnil). c) Mikroskopische Präparate des Schizotrypanum Cruzi, von einem Falle von Chagaskrankheit in Venezuela, sowie einige Exemplare des dortigen Ueberträgers der Krankheit, Rhodnius prolixus, (Tejera).

Weiterhin werden mikroskopische Präparate und Kulturen von Rauschbrand, mal. Oedem, V. septique und B. oedematis vorgeführt und biologische Unterschiede speziell zwischen Rauschbrand- und Oedemstämmen erläutert.

Der Vortr. berichtet sodann über Versuche, die im Berner hygienischen Institut ausgeführt worden sind (Dr. Sato) und sich auf die Frage der immunitätssteigernden Wirkung der Revakzination beziehen. Es hat sich gezeigt, dass Kaninchen, die vor längerer Zeit durch kutane Vakzineimpfung immunisiert worden sind und in ihrem Blut nur noch geringe Mengen virulider Antikörper besitzen, auf eine kutane Revakzination mit einer starken Vermehrung der spezifischen Antikörper antworten, obwohl die Nachimpfung wegen der noch fortbestehenden Immunität von keiner erkennbaren Hautreaktion gefolgt ist. Hieraus würde sich also ergeben, dass die Revakzination auch bei äusserlich reaktionslosem Verlauf eine Verstärkung der Immunität zur Folge hat. Ob die Verhältnisse beim Menschen ebenso liegen, bedarf der experimentellen Prüfung.

Aussprache: Hr. Gins: Das Wiederauftreten der antivirulenten Antikörper nach ausgedehnter kutaner Impfung erscheint mir erklärlich durch die Menge des Antigens, die auf diese Weise dem Kaninchenkörper einverleibt wird. Bei dem Menschen kommen anlässlich der Revakzination dagegen nur so minimale Mengen von Antigen in den Körper, dass ich von diesen einen neuen letus immunisatorius nicht erwarten kann. Die Feststellung von antivirulenten Antikörpern beim Menschen macht bisher noch erhebliche Schwierigkeiten. Selbst nach schwerer Pockenkrankung sind sie nur in geringem Maasse, beim geimpften Menschen oft überhaupt nicht mit den bisherigen, allerdings recht groben Methoden nachweisbar. — Hr. Haendel: Zu den Mitteilungen des Herrn Sobernheim, dass bei revakzinieren Kaninchen ein erneutes Auftreten virulider Antikörper auch dann eintritt, wenn im Blute der Tiere solche Antikörper nicht mehr vorhanden und die Revakzinationen negativ waren, möchte ich kurz auf Versuche von Gilde-meister und mir hinweisen, bei denen wir bei revakzinieren Kaninchen, die später intravenös, daneben aber auch intra- bzw. subkutan weiter behandelt wurden, beobachten konnten, dass solche Tiere selbst grosse Lymphmengon intrakutan reaktionslos vertrugen und anschliessend doch eine erhebliche Antikörpersteigerung im Blute aufwiesen. Bei den von Herrn Gins erwähnten Versuchen ist es vielleicht möglich, mit Hilfe der intrakutanen Impfung, wie sie Groth anwendet, weiterzukommen.

4. Hr. Friedberger und Schiff: Ueber Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens.

(Erschien unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache vertagt.

Bücherbesprechungen.

Carl Posner: Rudolf Virchow. Wien 1921. Rikola Verlag. Mit einem Bildnis Virchow's.

Zum 100. Geburtstag R. Virchow's hat Carl Posner, der ihm durch vielfache Tätigkeit persönlich eng verbunden war, in der von M. Neuburger herausgegebenen Sammlung „Meister der Heilkunde“ eine kurze Lebensbeschreibung des grossen Meisters verfasst. Auf knapp 80 Seiten und in 10 Abschnitten ist es P. gelungen, ein lebensvolles und soweit dies in einem engen Rahmen überhaupt möglich ist, erschöpfendes Bild des grossen Mannes zu geben. Seine umfassende Tätigkeit auf so vielen Gebieten des wissenschaftlichen und öffentlichen Lebens wird in knappen und scharfen Umrissen geschildert, die wesentlichsten Charaktereigenschaften des Forschers und Menschen in die richtige Beleuchtung gerückt, so dass ein einheitliches Charakterbild zustande gekommen ist. Die Absicht des Verfassers, für das Streben und Wirken eines der besten Söhne des deutschen Vaterlandes, der alle Ausserungen des völkischen Lebens umfasste, Verständnis und Aufmerksamkeit in den weitesten Kreisen der Volksgenossen zu erwecken, dürfte durch die trotz aller warmherzigen Liebe und Begeisterung sachliche und überzeugende Darstellung vollkommen erreicht sein.

O. Lubarsch.

H. Schade: Die physikalische Chemie in der inneren Medizin. Die Anwendung und die Bedeutung der physikochemischen Forschung in der Pathologie und Therapie. Für Studierende und Aerzte. Mit 107 Figuren. Dresden und Leipzig 1921. Verlag von Theodor Steinkopff. 569 S. Preis 60 M.

Um die grossen Errungenschaften der physikalischen Chemie und ihres für den Mediziner besonders wichtigen Zweiges, der Kolloidchemie, in einer den Forderungen der exakten Wissenschaften genügenden Weise auf medizinische Probleme anwenden zu können, ist es notwendig, dass der Mediziner selbst zum Physiker wird. Wird er das, so gilt er aber nicht mehr als medizinischer Forscher. Er wird es auch deshalb selten, weil den Medizinern die dazu notwendige physikalische Vorbildung meist

fehlt und sie deshalb jeden, der sie hat, nicht mehr als Mediziner betrachten. Da aber die Mediziner die grosse Wichtigkeit dieser Wissenschaft für ihre Zwecke fühlen, suchen sie nach einer Darstellung derselben, welche sie in den Glauben versetzt, die Dinge auch ohne diese Vorbildung zu verstehen. Hierin leistet das Buch von Schade alles, was nur möglich ist. Die fruchtbare eigene Betätigung des Verfassers in der Anwendung kolloidchemischer Probleme auf klinische Fragestellungen verleiht ihm auch die Gabe, die vielfache Anwendbarkeit der Kolloidchemie auf die Medizin eindringlich vor Augen zu führen. Ich zweifle nicht, dass dieses Buch eine hervorragende Stellung bei allen, die von der Medizin her in die Kolloidchemie eindringen und sie anwenden wollen, einnehmen wird. Sie werden auf jeder Seite Anregungen von Wert finden, und so wird sich die grosse Mühe und das grosse Geschick des Verfassers zweifellos belohnen. Einen besonderen Wert erhält das Buch noch durch die in einem besonderen Anhang beschriebene Methodik.

L. Michaelis.

Erich Leschke-Berlin: Die wechselseitigen Beziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion unter besonderer Berücksichtigung der Stoffwechsel- und Verdauungsvorgänge. Halle a.S. 1920. Verlag von Carl Marhold. 48 S. Preis 3 M.

In knapper Form wird von den klinischen Krankheitsbildern ausgehend die Tätigkeit der einzelnen Drüsen mit innerer Sekretion erläutert. Ausführlich werden die Theorien der Basedow'schen Krankheit erörtert, die nicht nur allein als Ueberfunktion der Schilddrüse zu deuten ist, sondern die auch Veränderungen des gesamten pluriglandulären Systems nach sich zieht. — Entsprechend dem Untertitel werden vor allem die Arbeiten über den Zusammenhang zwischen Stoffwechsel und Inkretion kritisch gesichtet, die sich sehr oft widersprechen, da die Darstellung der verschiedenen Extrakte und Trockenpräparate noch so wenig einheitlich ist, dass bei der organotherapeutischen Anwendung der verschiedenen Fabrikate auch die verschiedensten physiologischen Wirkungen erzielt werden. — Das Leitmotiv der kleinen Schrift ist: Die Störungen der Inkretion sind immer polyglandulär, da Erkrankung der einen Drüse auch das Gleichgewicht aller übrigen verändert.

Arthur Weil-Berlin.

R. Kraepelin: Einführung in die psychiatrische Klinik. 4. Aufl. Bd. I bis 3. Leipzig 1921. Verlag von J. R. Barth. 252, 306, 399 Seiten. Preis 38, 44, 52 M.

Nachdem Kraepelin's Lehrbuch der Psychiatrie in seinen späteren Auflagen durch Umfang und Preis für den Studierenden unbrauchbar geworden war, kann es sich der Verf. als ein Verdienst anrechnen, dass er eine den Bedürfnissen des Anfängers voll Rechnung tragende Einführung in die Psychiatrie herausgab. Diese liegt jetzt in 4. Auflage vor. In der neuen Auflage hat Verf. die allgemeine Uebersicht über die Erscheinungsformen des Irreseins von den Krankenbesprechungen völlig getrennt und damit ein kurzes Kompendium der Psychiatrie geschaffen. Dieses bringt neben dem Ueberblick über die klinischen Formen des Irreseins einen kurzen psychologischen Abriss, eine Anleitung zur Krankenuntersuchung und eine Uebersicht über die Therapie der Psychosen. Band II bringt in 25 Vorlesungen 75 Krankenvorstellungen, die die Eindrücke eines klinischen Semesters wiedergeben und zur klinischen Betrachtung Geisteskranker anleiten sollen. Band III ist für Vorgerücktere berechnet und enthält die Schilderung und Besprechung von 90 komplizierten und selteneren Fällen. Dass die Darstellung eine meisterhafte ist, bedarf bei einem Autor wie Kraepelin nicht der Hervorhebung. Für eine spätere Auflage dürfte sich vielleicht eine Vermehrung der forensisch-psychiatrischen Hinweise empfehlen.

R. Cassirer: Krankheiten des Rückenmarks und der peripherischen Nerven. Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgeg. von J. Schwalbe. Leipzig 1920. Verlag von G. Thieme. 157 S. Preis 7,60 M.

Das Buch ist in erster Linie für den praktischen Arzt und den angehenden Neurologen geschrieben. Nur die wichtigsten Erkrankungen des Rückenmarks und der peripherischen Nerven werden abgehandelt. In mustergültiger Klarheit und auf Grund einer sehr grossen persönlichen Erfahrung wird die Differentialdiagnose der einzelnen Erkrankungen durchgesprochen und die Therapie kritisch erörtert. Als besonders wertvoll seien die Kapitel, die die Diagnose der Rückenmarkstumoren und die Behandlung der Tabes zum Gegenstand haben, hervorgehoben. Der Anfänger wird aus dem Buche für die Praxis mehr lernen als aus einem Handbuche. Der erfahrene Neurologe wird das Buch gern zur Hand nehmen, um die Ansicht und die Erfahrung des Verf. auf diesem oder jenem Gebiete kennen zu lernen.

Rohrshach: Psychodiagnostik. Methodik und Ergebnisse eines wahrnehmungsdiagnostischen Experiments (Deutenlassen von Zufallsformen). Bern und Leipzig 1921. Verlag von E. Bircher. 174 S. Preis 60 M.

Der „Formdeutungsversuch“ des Verf. besteht darin, dass die Versuchsperson unbestimmt geformte Zufallsfiguren (Klexe) zu deuten hat. 10 Testtafeln sind dem Buche beigegeben. Die Fragestellungen betreffen neben dem Inhalt der Deutungen formale Prinzipien des Wahrnehmungsvorganges, Schärfe des Formensehens, Verhalten der kinästhetischen und

der Farbenmomente usw. Es ergeben sich charakteristische typische Verhältnisse bei Gruppen von normalen und psychisch kranken Menschen. Auf Grund seiner Versuchsergebnisse kommt Verf. zur Aufstellung gewisser „Erfassungstypen“ (Abstrakte, Theoretiker, Praktiker, Phantasiesensiblen usw.) und Erlebnistypen (introversiver, extraversiver, koartierter, ambiaquater Typus). Verdrängungsscheinungen lassen sich nicht selten nachweisen. Reaktionen auf Farben bezieht Verf. auf Labilität der Affekte. Verf. erörtert die Abhängigkeit des Erlebnistypus von den verschiedensten Momenten wie Verstimmungen, Lebensalter usw., ferner die Beziehungen derselben zu gewissen Funktions- und Phänomenverbänden. Ausführlich wird sodann die diagnostische Verwertbarkeit des Versuches erörtert. Das klar und gewandt geschriebene Buch bringt viele neue Gesichtspunkte und eine Fülle von Anregungen nicht nur für den Psychologen und Psychiater, sondern auch für den Pädagogen.

Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie. Bd. 40. H. 1. Leipzig u. Wien 1920. Verlag von Deuticke. 212 S. Preis 27 M.

Die wichtigste Arbeit des Heftes ist eine umfassende Studie von Mingazzini und Ciarla: Klinischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zum Studium der Apraxie. Von den Ergebnissen sei hervorgehoben: Beständige linksseitige ideomotorische Apraxie entsteht durch Läsion des mittleren Teiles des Balkens und des Lob. pariet. inf. sin. Verletzung des Markes des letzteren bedingt in Sonderheit ideokinetische Störungen in der Manipulation mit Gegenständen. Zerstörung des vorderen Drittels des Balkens bedingt faziolinguale Apraxie. Kommt zur Schädigung des Lob. pariet. inf. sin. Balkenläsion oder Läsion des rechten oder linken Lob. temp. oder der Stirnwindungen, so ändern sich die dyspraktischen Störungen nicht, kommt eine Läsion der Gyri paracentrales sin. hinzu, so ist die ideomotorische Apraxie bilateral. Besteht neben der Läsion des Lob. par. inf. sin. eine solche in dem Okzipital- und Temporallappen, so entsteht bilaterale Apraxie. Doppelseitige Apraxie tritt in Erscheinung, wenn neben der Läsion des mittleren Balkens eine solche des Lob. praefront. vorliegt.

Pussep tritt in einer Arbeit über: Die chirurgische Behandlung der syphilitischen Affektionen des Zentralnervensystems usw., besonders für die operative Entfernung spinaler meningitischer Schwielen und Verwachsungen ein. 3 Fälle werden mitgeteilt.

In der Arbeit von E. Gamper: Klinischer Beitrag zur Kenntnis der Psychosen im Rückbildungsalter und zur Frage der Wahnbildung einer überwertigen Idee finden sich sehr gründliche Auseinandersetzungen über den Begriff und das Wesen der „überwertigen Idee“, sowie über die Psychosen mit katathymen Wahnbildung und die Differentialdiagnose der Spätform der Dementia praecox gegenüber.

Marburg: Studien über die sogenannten Reflexautomatismen des Rückenmarks. Verf. beschreibt als „Reakte“ komplizierte Beinbewegungen des Neugeborenen. Es handelt sich nicht um Automatismen des Ganges, sondern um Angriffs- und Abwehrreaktionen.

Schulhof: Assoziation und Aktivität. Theoretische Erwägungen zur Erklärung einiger Psychosen. Henneberg.

Literatur-Auszüge.

Anatomie.

Y. Akagi: Ueber die Nerven, insbesondere deren Endigungen, im menschlichen Eierstock. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 26, H. 1.) Der Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Die Muskulatur, Gefässe und Kapillaren, insbesondere die Stromazellen werden von Nerven versorgt; am häufigsten wird die Nervenendigung an letzteren aufgefunden. Die interstitielle Drüse, die hyperplasierte Theca interna des atretischen Follikels und die Theca interna des gewöhnlichen Follikels werden von Nerven versorgt; bei der ersteren ist die Nervenausbreitung in wunderbarer Dichte zu sehen, welche in ihrem Rückbildungsstadium allmählich abnimmt. Die hyperplastische Internaschicht des atretischen Follikels enthält ziemlich reichlich Nervenfasern; in der Theca interna des Follikels werden sie in geringem Masse aufgefunden. Das Vordringen der Nerven in die Granulosamembran ist aber nicht sicher zu konstatieren. Irgend ein Primordialei verliert eine Nervenfasern mit geteilten Endfibrillen an der Oberfläche seines Keimbläschens. Einmal war die Nervenfibrille mit einem Endknöpfchen, das bis in die Nähe des Keimbläschens ging, dem Ooplasm einverleibt. Die eigenartige interstitielle Zelle wird nicht selten von Nerven versorgt. Die Dichtigkeit des Nervenfasergeflechts ist da am stärksten, wo die Stromazellen dicht aneinander gedrängt sind. Selbst im kernlosen Gewebe, wie bei der Faserschicht und im weissen Körper, verlaufen doch ziemlich reichliche Nervenfasern sogar auch mit Endknöpfchen. Die Terminalfasern der Nerven im Ovarium enden spitz oder knopftragend. Das Endknöpfchen ist sehr mannigfaltig gestaltet; am häufigsten wird es punktförmig gefunden. In und an dem grossen Nervenbündel im Hilus findet sich ein ganglionähnlicher Zellhaufe. In der oberflächlichen Schicht des Corpus luteum verlaufen spärliche Nervenfasern; in der tieferen erscheint ihr Vorhandensein noch unsicher. Im Corpus luteum spurium konnten Nerven niemals gefunden werden. Hedinger.

R. Bloch: Einiges zur postfötalen Entwicklung der Nebenniere des Meerschweinchens. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Zum Studium der postnatalen Entwicklung, spez. Markentwicklung der Nebenniere untersuchte Verf. extirpierte Nebennieren von Meerschweinchen im Alter von

1 Tag bis 3 Monaten. Es ergab sich, dass die komplizierten Umbauverhältnisse, wie sie beim Menschen im Laufe des ersten Lebensjahres anzutreffen sind, beim Meerschweinchen nicht beobachtet werden. Vom Grenzstrang des Sympathikus wandern sympathische Bildungszellen in die marklose Nebennierenanlage zwecks Bildung des Markes ein und lagern sich zwischen die Schaumzellen, die im Laufe des Wachstums der Marksubstanz allmählich mehr nach aussen gedrängt werden. Die Einwanderung von Sympathogonien erfolgt nicht nur beim wachsenden, sondern auch beim ausgewachsenen Organ und dauert, wie schon Wiesel angenommen hat, wahrscheinlich das ganze Leben hindurch an.

P. T. Unna und E. T. Wiesig: Neue Untersuchungen über den Bau der Magenschleimhaut. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Verff. halten die bisherige Theorie der Entstehung des Magensaftes für falsch. Die Hauptzellen enthalten zum Unterschied von den Belegzellen Zytose, die dem Magensaft gegenüber wahrscheinlich nur die Rolle eines Schutzstoffes einnimmt. Ferner enthalten sie noch stark reduzierende Granula von bisher unbekannter Funktion. Die Quelle des Pepsins ist nach den Untersuchungsergebnissen der Verff. noch unbekannt und möglicherweise ausserhalb der Magendrüsen zu suchen. Die Salzsäure wird offenbar von den Belegzellen geliefert. Verff. beschreiben ferner bisher nicht beachtete, eigentümliche eosinophile Zellen im Rattenmagen, die nur auf die allernächste Umgebung des sekretorischen Teiles der Magenschleimhaut beschränkt sind und eventuell Beziehungen zur Funktion der Magendrüsen besitzen. Tobler.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

P. Schugt: Lymphogranulomatose und Amyloid. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 26, H. 1.) Bei einem 23jährigen Manne mit malignem Lymphogranulom und Erweichung des Rückenmarkes fand sich allgemeines Amyloid.

Fr. Schaefer: Ueber eine hypoplastische und eine partielle Zysteniere. (Frankf. Zeitschr. f. Path., 1921, Bd. 26, H. 1.) Die beiden im Titel genannten Veränderungen fanden sich bei einem 38jährigen Mann resp. einer 27jährigen Frau. Die Verf. kommt nach einer genauen histologischen Untersuchung dazu, ihre Befunde im Sinne der dualistischen Entwicklung der Niere aus ursprünglich zwei getrennten Anlagen zu verwerten.

E. Reborn: Ueber eine grosse Flimmerepithelzyste der Brust- und Bauchhöhle, das Zwerchfell rechts durchsetzend. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 26, H. 1.) Bei einem 9 Wochen alten Kinde, das an Bronchopneumonie starb, fand man im rechten Pleuraraum eine walnussgrosse Zyste, die sich mit einem feinen Stiel durch das Zwerchfell nach unten an der Hinterfläche der Leber fortsetzte. Die Wand liess makroskopisch deutliche Ähnlichkeit mit dem Gewebe der Lungenanlage erkennen. Diese Flimmerepithelzysten sind als abnorme Sprossung des primären Vorderdarmes anzusehen.

A. Priesel: Zur Kenntnis des Pseudohermaphroditismus masculinus internus mit „Dystopia transversa testis“. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 26, H. 1.) Die Beobachtung betrifft einen 77jährigen Mann mit durchaus männlichem Behaarungstypus, der an Skorbut starb. Es fand sich nun eine vollkommene Ausdifferenzierung der persistierenden Müller'schen Gänge und Tuben. Beide Hoden waren in die gleiche Skrotalhälfte deszendiert. Penis gut entwickelt. Der Verf. fasst seinen Befund folgendermassen zusammen: Die Lage der Hodens gleicht beim männlichen Scheinzwitter in Bezug auf den Uterus jener von Ovarien, indem der sonst auch im postfötalen Leben kaudal bleibende untere Pol der Keimdrüsenanlage zum medialen, der kraniale zum lateralen wird. Demgemäss fehlt, wenn Neben Hoden und Samenleiter gut ausgebildet sind, die am unteren Pol des normal deszendierten Hodens vorhandene scharfe Umbugung zwischen Cauda epididymidis und Vas deferens; der Verlauf dieser Gebilde ist vielmehr als gestreckt zu bezeichnen. Bei einseitiger vorzeitiger Rückbildung des zu einem runden Mutterband umgebildeten distalen Abschnittes des Leistenbandes der Urniere kann bereits im Fötalleben die Genitalplatte nach der Gegenseite verlagert (im vorliegenden Falle dextroponiert) werden und der Fundus uteri in den entsprechenden Leistenkanal gelangen. Diese Verlagerung kann mittelbar infolge des innigeren Zusammenhanges auch die Verlagerung der Keimdrüsen in den Scheidenfortsatz, der sich zu einem Bruchsack ausgestaltet, zur Folge haben. Da dann auch der Hoden der entsprechenden Körperseite nicht unter den direkten Einfluss des Hunter'schen Leitbandes in den Leistenkanal eintritt, ist dieser Vorgang nicht als Deszenzus, sondern im Sinne der Hernienbildung aufzufassen. In den Fällen reiner Dystopia transversa testis lässt sich die von manchen Autoren als Ursache supponierte abnorme Verbindung beider Keimdrüsen aus der längeren Persistenz und Vereinigung der Müller'schen Gänge mit später erfolgter mehr oder minder vollständiger Rückbildung erklären.

L. Sicher: Zur Kenntnis des Weich- und Lückenschädels. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 3.) Die Untersuchung ging aus von einem exquisiten Fall von Lückenschädel bot gleichzeitiger bestehender Spina bifida. Der Lückenschädel ist im allgemeinen einfach eine pathologische Uebertreibung des normalen Zustandes. Die Vorgänge spielen sich in zwei Phasen ab. Zunächst tritt eine pathologische Schädelusur auf, der dann eine Knochenreparation folgt. Hedinger.

W. Scholer: Zur Auffassung der sog. Karzinoide der Appendix als Progonoblastome. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Verf. untersucht die bisherigen einschlägigen Arbeiten einer Kritik und schliesst sich bezüglich der Genese der karzinoiden Tumoren der Anschauung Salty-

kow's an, wonach sie von versprengten Pankreaskeimen (spez. Langerhans'schen Inseln) abzuleiten wären. Da sie sich im phylogenetischen Ausbreitungsgebiet des Pankreas lokalisieren, erblickt Verf. in ihrem Auftreten einen sporadischen Atavismus und spricht deshalb mit Matbias von Progonoblastomen d. h. tumorartigen Wucherungen von Geweberesten im phylogenetischen Ausbreitungsgebiet eines Organes, die an diesen Stellen im normalen Fötalleben nicht vorkommen.

Th. Sklawonos: Ueber ein polyzystisches Teratoma diphylicum der Sakrokokzygealgegend mit fast ausschliesslicher Bildung von Zentralnervensubstanz. (Unter besonderer Berücksichtigung seiner formalen Genese.) (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Beschreibung eines von der Rückfläche des Steissbeines ausgehenden angeborenen zystischen Teratoms bei einem 3 Wochen alten männlichen Säugling, das mit dem Rückenmark und seinen Häuten in keinem Zusammenhang stand. Histologisch bestand es, abgesehen von Bindegewebe und spärlichem Fettgewebe und Knorpel, ausschliesslich aus Formationen des Zentralnervensystems wie Glia und Ependymzysten zum Teil mit Plexus chorioideus und einem rudimentär entwickelten Spinalganglion. Entodermale Produkte waren nicht nachzuweisen. Den teratogenen Terminationspunkt versetzt Verf. in die Zeit nach der Gastrulation und vor der Rückbildung des kaudalen Medullarrohrschnittes zu den „Vestiges coccygiens“.

A. Beutler: Ueber blastomatoses Wuchern von Pankreaskeimen in der Magenwand. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Mitteilung zweier Fälle von gewucherten versprengten Pankreaskeimen in der Magenwand unten Hinweis auf die Literatur.

F. Schilling: Ein Fall von hochgradiger Hypoplasie der Nierenanlage eines Neugeborenen verbunden mit anderen Missbildungen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) In einem Fall von fast totaler Nierenaplasie bei einem totgeborenen ausgetragenen Neugeborenen fanden sich daneben eine Atresia ani, kaum entwickelte äussere Genitalien, eine Spina bifida, Klumpfüsse und nur eine Nabelarterie.

A. Spiegl: Histologische Untersuchungen über Endokarditis beim Hunde nebst einem Anhang über einige seltene Voränderungen des Herzens und der grossen Gefässe. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Verf. gibt zuerst einen Ueberblick über den normalen histologischen Bau des Endokards und der Herzklappen und bespricht dann an Hand zahlreicher Sektionsbefunde die seltenere Endocarditis mycotica und die viel häufigere chronische Endocarditis. Anhangsweise werden ein Fall von Knochenbildung in einem Sehnenfaden und im Herzohr und ein Fall von Knorpelbildung in der Aorta und Entzündung der Arteria pulmonalis beschrieben und abgebildet. Bezüglich der näheren Angaben vergleiche man das Original.

P. Pappenheimer: Ueber eitrige Entzündung des Ductus thoracicus. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Es werden zwei einschlägige Fälle mitgeteilt und die 12 bisher in der Literatur niedergelegten tabellarisch zusammengestellt. Die eitrige Entzündung des Ductus thoracicus ist recht selten. Sie ist klinisch nicht zu diagnostizieren und ist bisher nie unmittelbare Todesursache gewesen. Tobler.

G. Strassmann: Ausgedehnte Blutung in die Herzmuskulatur bei einem Fall von Leuchtgasvergiftung. (W. kl. W., 1921, Nr. 40.) Bei einem 19jährigen Menschen, der immer schwächlich gewesen war und an Gasvergiftung nach 12 stündiger Dauer verstarb, fanden sich unter dem Ueberzug beider Herzkammern starke Blutungen, welche bis tief in die Muskulatur hineinreichten und teilweise die ganze Wanddicke durchsetzten. Der Zusammenhang der Herzschiädigung mit der CO-Vergiftung ist nicht klar. Glaserfeld.

K. Plenge: Ueber die Pneumatosis cystoides intestinalis et mesenterialis. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Während bei Tieren, vor allem beim Schwein, die Pneumatosis cystoides intestinalis nicht selten beobachtet wird, ist sie beim Menschen ein relativ seltenes Vorkommnis. Verf. veröffentlicht zwei einschlägige Fälle, die beide gelegentlich einer Operation zur Beobachtung kamen. Sie betreffen einen 53jährigen und einen 34jährigen Mann. Den Wandbelag der Zysten bildeten oft viernukleäre Riesenzellen. In beiden Fällen wurden keine Bakterien gefunden. Verf. glaubt, dass die Pneumatosis rein mechanisch dadurch entsteht, dass Luft unter erhöhtem Druck durch die Darmwand hindurchgepresst wird, sich in den Lymphbahnen ansammelt und dadurch zur Bildung der Gaszysten führt. Tobler.

Experimentelle Pathologie.

R. Matsuyama: Experimentelle Untersuchungen mit Rattenparabiosen. Die Veränderungen der Geschlechtsdrüsen und der Organe, die damit in inniger Beziehung stehen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 3.) Werden ein Männchen und ein Weibchen parabiotisch vereinigt, so entwickeln sich die Hoden im Frühstadium abnorm, um dann im Spätstadium zu degenerieren. Eine ähnliche Veränderung zeigen auch die Ovarien. Wird bei der Parabiose zweier Weibchen ein Partner schwanger, so sind die Befunde in den verschiedenen Organen des trächtigen Partners wie die des trächtigen Einzeltieres. Die Organe des nicht-trächtigen Partners werden manchmal von der Gravidität beeinflusst. Der Befruchtungsversuch einer Parabiose eines Männchens mit einem Weibchen fällt mit wenigen Ausnahmen negativ aus, da die Geschlechtsdrüsen degenerieren. Die Befruchtungsversuche mit der Parabiose eines kastrierten Tieres mit einem Weibchen fallen immer negativ aus. Bei einer solchen einseitig kastrierten Parabiose sind die Veränderungen der verschiedenen Organe des kastrierten Partners gleich wie beim kastrierten Einzeltier. Im nicht kastrierten Partner treten im Ovarium reichlich

Corpora lutea auf, die im Spätstadium verschwinden, sobald sich reichlich Zysten bilden. Hedinger.

G. Ricker und P. Regendanz: Beiträge zur Kenntnis der örtlichen Kreislaufstörungen. Nach Untersuchungen am Pankreas und seinem Bauchfell, an der Konjunktiva und dem Ohrhörlöffel des Kaninchens. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Es wurden ausgedehnte Versuche über örtliche Kreislaufstörungen an der Regio pancreatica, der Konjunktiva und dem Ohrhörlöffel des Kaninchens unter der Einwirkung von Wärme, Jodnatrium, Silbernitrat, Ammoniak, Tannin, Senföl, Kampfer und Abrin mitgeteilt, unter Hinzufügung des jeweiligen Protokolls. Das Ergebnis der Experimente kann dahin zusammengefasst werden, dass schwach einwirkende Reize eine Dilatorenreizung bewirken und dadurch Gefässerweiterung und Beschleunigung des Kapillar- und Venenstromes, mittelstarke Reizung durch Konstriktorenreizung eine Verengung der Arterien und Kapillaren mit Verlangsamung des Blutstromes und starke Reize endlich die Erregbarkeit der Konstriktoren aufhebt und die länger erregbar bleibenden zuletzt aber ebenfalls der Lähmung verfallenden Dilatoren erregt. Die Anwendung dieser Ergebnisse wird dann an Hand einzelner Beispiele aus der menschlichen Pathologie erörtert. Den Schluss bildet eine kurze Kritik der Entzündungslehre. Näheres siehe im Original. Tobler.

F. Herzog: Ueber experimentellen Skorbut bei Meerschweinchen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 1.) Die Meerschweinchen wurden mit Magermilch, die 10 Minuten kochend erhitzt wurde, und mit Hafer gefüttert. Zur Verwendung kamen sehr junge Tiere. Nach 22–28 Tagen liessen sich bereits deutliche Skorbutsymptome nachweisen, die sich in einer hämorrhagischen Diathese, namentlich in Blutungen an den Knorpelknochengrenzen der Knochen kundgaben. Mikroskopisch ist der Knorpel gegen die Knochengrenze verbreitert, die Verkalkungszone ist meist nur in den mittleren Teilen gut sichtbar. In den peripheren Teilen findet man nekrotische, die Fibrinreaktion gebende Massen, die zwischen Knorpel und Knochen eingelagert sind. In diesen Massen können verworfene Knochenstückchen liegen. Das an die Knorpelgrenze und Nekrosen sich anschliessende Knochenmark stellt ein Fasermark dar. Blutuntersuchungen ergaben kein für Skorbut typisches Bild. Hedinger.

Innere Medizin.

A. Böttner-Königsberg: Zur Klinik, Prophylaxe und Therapie des infektiösen Schnupfens und ihm verwandter Krankheitszustände. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Der infektiöse Schnupfen ist meistens mit einer gleichzeitig primären oder sekundären Erkrankung der Konjunktiven und Tränenwege wie des lymphatischen Rachenringes verbunden. Die Therapie muss rationellerweise neben der Nase am Auge ansetzen. Als ausgezeichnetes, ungefährliches Mittel zum Kupieren des infektiösen Schnupfens hat sich die Einträufelung von 1–2 Tropfen in die Konjunktiva und von 4–5 Tropfen in die Nasenlöcher einer 2proz. Kollargollösung bewährt. R. Neumann.

W. Bieber: Experimentelles zur Diphtherieprophylaxe. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 32, Nr. 5.)

J. Petruschky: Bemerkung zu der mir freundlichst zugestellten Korrektur der Arbeit Dr. Bieber's. (Zschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 32, Nr. 5.) Im Versuch an Meerschweinchen liess die perkutane Immunisierung mit Petruschky's Linimentum antidiphthericum jegliche Schutzimpfung vermissen. Die Durchlässigkeit der Haut für Diphtheriegift ist gering; um Reaktionen zu erzeugen, bedarf man bei perkutaner Applikation die 1000fach stärkere Dosis als bei intrakutaner Impfung. Perkutane Nachbehandlung vorimmunisierter Tiere mit starken Giftlösungen führt zu schnellem Ansteigen der Serumantitoxine. Petruschky meint, dass Tierversuche so erheblich andere Bedingungen stellen, dass ihre Ergebnisse auf die Praxis beim diphtheriebedrohten Menschen nicht anwendbar seien. Seligmann.

L. Meyer-Würzburg: Vergleichende Untersuchungen über die Zuverlässigkeit des Koch'schen Alt-Tuberkulins und des diagnostischen Tuberkulins nach Moro. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Das Moro'sche diagnostische Tuberkulin ist dem Alt-Tuberkulin bei weitem überlegen, es ist ein ganz besonders feines diagnostisches und frühdiagnostisches Reagens für tuberkulöse Infektionen. R. Neumann.

S. Abramow: Zur pathologischen Histologie des Masernexanthems. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Die primäre Veränderung der Haut bei Masernexanthem betrifft die Epidermis. Sie besteht in einer eigentümlichen herdförmigen Vakuolisierung der Epithelien und ihrer Kerne. Die entarteten Zellen werden vielfach nach unten in das Korium abgestossen, wo die Degeneration weiter fortschreitet, so dass es zur Bildung von Anhäufungen kernloser, blasser Kugeln kommt. Von dieser Veränderung ist anfangs nur das Stratum Malpighi betroffen, im weiteren Verlauf auch die Zellen bis zum Stratum spinosum hinauf. Es entstehen dadurch partielle Defekte in der Epidermis, die nach Abheilung des Exanthems noch einige Zeit zu konstatieren sind. Vom 2. oder 3. Tag an findet man in der Kutis herdförmige Infiltrate um die Haarbälge, Schweißdrüsen, die Gefässe und im Papillarkörper. Sie bestehen aus Leukozyten, Lymphozyten, epitheloiden Zellen und einigen zweikernigen Zellen, die für das Masernexanthem charakteristisch sein sollen. Den Höhepunkt erreicht der ganze Prozess am 2.–4. Tag nach Beginn des Ausschlages. Die histologischen Veränderungen des „desquamativen tiefen Hautkatarrhs“ sind für Masern charakteristisch.

W. Loele: Leukopenie und Typhus. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) In einem Typhusfall der 3. Woche mit deutlicher Leukopenie im Blute

und sich histologisch in den besonders geschädigten Organen ein enormer Leukozytenverbrauch. Verf. glaubt, dass die Ursache der Leukopenie in diesem Falle nicht die Insuffizienz des Knochenmarkes sei, sondern die Blutbeschaffenheit selbst.

D. Juhl: Beiträge zur pathologischen Anatomie der Grippe. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Veröffentlichung der Grippe-sektionsbefunde aus dem pathologischen Institut der städtischen Krankenanstalt in Kiel und gleichzeitige kurze zusammenfassende Betrachtung der zahlreichen erhobenen Befunde aus den verschiedenen anderen europäischen Instituten. Tobler.

Seyler: Beiträge zur Histologie der Influenza. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 3.) Der Verf. konnte im allgemeinen dieselben Befunde erheben, die von den verschiedensten Seiten bereits beschrieben wurden.

A. Eliassow: Ueber pseudomembranöse und nekrotisierende Entzündung der Luftwege bei der epidemischen Grippe und ihr sporadisches Auftreten ausserhalb derselben. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 26, H. 1.) Der Verf. konnte mehrere Fälle von fibrinöider Entzündung der Luftwege bei Grippe genauer histologisch untersuchen. Er konnte nun noch 3 Fälle von ausgedehnter Tracheal- und Larynxdiphtherie nachweisen, die nicht als Grippeerkrankungen aufgefasst werden können, und bei denen auch Diphtheriebazillen nicht gefunden werden konnten. Klinisch handelt es sich um schwere, rasch zum Tode führende Erkrankungen. Anatomisch entsprach das Bild vollkommen demjenigen der Grippe. Bakteriologisch konnten Staphylo- und Pneumokokken und endlich Kokken nachgewiesen werden, die sich nicht mit Sicherheit bekannten Gruppen einordnen liessen. Hedinger.

R. Torinus: Die Grübchen der solitären Lymphknötchen im normalen Dickdarm und die Beteiligung der Noduli bei Dysenterie. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Die Arbeit gipfelt in einer entschiedenen Ablehnung der Westenhöffer'schen Lehre, dass, ebenso wie bei Tuberkulose und Typhus, das Primäre bei der baillären Ruhr eine Erkrankung der Lymphfollikel ist. Charakteristisch für die Ruhr ist das schichtenweise Zugrundegehen der Gewebe; die Schleimhaut wird nekrotisch und zerfällt geschwürig, wobei die Lymphknötchen, die im Bereich der Geschwüre liegen, diesem Prozess zuweilen widerstehen und von einer Vereiterung nichts wahrnehmen lassen. Jedenfalls beruht die Follikelverschmälerung bei Ruhr auf einer Sekundärinfektion.

S. Besser: Pathologisch-anatomische Beiträge zum Vorhof- und Kammerblock. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Es werden zwei Fälle von Herzblock pathologisch-anatomisch beschrieben. Beim ersten Fall traten die ersten Erscheinungen völliger Dissoziation mit epileptiformen Anfällen und einer Bradykardie von etwa 30 Radialpulsen 20 Jahre vor dem Tode des Patienten im Anschluss an einen akuten Gelenkrheumatismus ein und die Bradykardie blieb dauernd unverändert bestehen. Der Befund am Reizleitungssystem ergab eine völlige Zerstörung des Aschoff-Tawara'schen Knotens und des Stammes bis fast zur Teilungsstelle, sowie eine partielle Zerstörung des linken Schenkels, während der Sinusknoten unverändert war. Die Veränderung ist wahrscheinlich durch Uebergreifen einer Endokarditis der Mitrals auf das Wandendokard beider Ventrikelsepta und Schädigung der Art. septi fibrosi entstanden. Im 2. Fall war der Sinusknoten nur rudimentär und im Bau von der Norm abweichend angelegt. Es erfolgte eine Ausschaltung des Knotens durch Uebergreifen entzündlicher und dann narbiger Prozesse auf das Kavatrichtergebiet im Anschluss an eine Herzohrthrombose. Der linke Schenkel des Reizleitungssystems wurde durch eine metastatische Tuberkelbildung von der Lunge her fast ganz unterbrochen, was im Verein mit der Schädigung im Sinusgebiet zu allgemeiner Herzschwäche und zum Bilde des Adams-Stokes'schen Symptomenkomplexes führte.

J. Kennweg: Zur Frage der traumatischen Herzklappenruptur. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Unter Hinweis auf die einschlägige Literatur veröffentlicht Verf. einen Fall von traumatischer Ruptur der Aortenklappen bei einem 40jährigen Manne, der dadurch besonders Interesse erweckt, dass die Aorta an ihrem Abgang aus dem Ventrikel nur zwei Klappen aufwies. Durch die Ruptur der einen Klappe trat eine Insuffizienz des Ostiums ein, die nach 1 1/4 Jahren zum Tode führte.

E. Hieronymi und R. Kukla, Ein Beitrag zur Kenntnis der angeborenen Rhabdomyome des Herzens. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Genaue Beschreibung eines Falles von Rhabdomyom des Herzens bei einem 1 1/4jährigen weiblichen Schwein. Es ist der erste einwandfreie kongenitale Herzhabdomyomfall beim Tier. Die seit 1863 beobachteten 22 reinen Fälle von kongenitalem Rhabdomyom des Herzens beim Menschen werden in kurzem Auszug mitgeteilt und die Theorien über ihre mögliche Entstehung angegeben. Da den Rhabdomyomen der autonome Wachstumsexzess fehlt, halten sie die Verf. für Hamartome im Sinne von Albrecht.

Th. Fahr: Beiträge zur Frage der Herz- und Gelenkveränderungen bei Gelenkrheumatismus und Scharlach. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Fahr konnte in mehreren Scharlachfällen ähnliche Knötchen im Myokard beobachten wie beim Rheumatismus. Sie liegen ebenfalls in unmittelbarer Nähe der Gefässe, sind aber viel kleiner als jene und entbehren der Riesenzellen, die ein Charakteristikum der rheumatischen Knötchen bilden. Das beruht nach Fahr auf qualitativen Unterschieden in der Toxinwirkung. Daneben fand Verf. bei Scharlach noch eigentümliche Endothelproliferationen am Endokard, die möglicherweise für Scharlach spezifisch sind. Bei Fällen von Gelenkrheumatismus fanden sich wiederholt im periartikulären Bindegewebe der Kniegelenke Knötchenbildungen, die zwar Riesenzellen enthielten, die Fahr aber dennoch als Äquiva-

lente der Myokardknötchen ansieht. Für das Eintreten einer Herzinsuffizienz in klinischem Sinne sieht Verf. nicht so sehr die Schädigung des Myokards für ausschlaggebend an, als vielmehr Veränderungen an den Herzgefäßen.

E. Stübler: Primäre akute Aortitis ulcerosa. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Beschreibung eines Falles von primärer akuter ulzeröser Aortitis bei einer 37jährigen graviden Frau mit Ruptur der Aorta ascendens in den Herzbeutel und folgender Herztamponade. Die bisher bekannten einschlägigen Fälle betrafen stets die Aorta ascendens oder deren Bogen.

Pickhahn: Tuberkulose der axillaren Lymphknoten bei Lungentuberkulose. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Eine Nachuntersuchung der Pryn'schen Versuchsergebnisse über das Auftreten einer Tuberkulose in den axillaren Lymphdrüsen bei vorhandener Lungentuberkulose an Hand von 40 Sektionsfällen führte zu einer Bestätigung derselben: war eine Tuberkulose der Achseldrüsen vorhanden, so fanden sich stets auf der entsprechenden Seite Verwachsungen der beiden Pleurablätter oder es bestand eine Tuberkulose der Pleura costalis. Wo pleuritische Verwachsungen fehlten, waren die Achseldrüsen nie tuberkulös affiziert. Infolgedessen muss eine isolierte Achseldrüsentuberkulose auch bei klinisch negativem Lungenbefunde stets den Verdacht auf latente Tuberkulose der Lungen lenken, vorausgesetzt, dass eine andere Infektionsmöglichkeit ausgeschlossen ist.

K. Bingold: Patridge embolische Lungeninfektionen (Aetiologie und Pathologie). (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Die Untersuchung einer Reihe von Fällen mit embolischer Lungengangrän hat gezeigt, dass als Haupterreger für dieselbe die anaeroben Streptokokken in Betracht kommen, während andere Anaerobier und Aerobier praktisch so gut wie keine Rolle spielen.

H. Bergstrand: Zur Pathologie der Niere bei Insuffizienz derselben ohne Blutdrucksteigerung. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Bei einem 30jährigen Manne mit chronischer Nephritis und erhöhtem Reststickstoff im Blut, aber ohne Blutdrucksteigerung, der an Urämie zugrunde ging, fand sich bei der Sektion eine Aplasie der linken Niere und rechts eine sekundär ins Becken verlagerte hydronephrotische Schrumpfniere mit eitriger Zystopyelitis, histologisch ohne Sklerose der Gefäße. Verf. schließt daraus, dass eine Niereninsuffizienz ohne Blutdrucksteigerung bei Schrumpfnieren vorkommen kann und dass die Reststickstoffhöhung im Blute durch eine Schädigung der Glomerulusepithelien bedingt ist.

R. Höppli: Ueber das Strukturbild der menschlichen Hypophyse bei Nierenkrankungen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 26, H. 1.) Bei den verschiedensten Nierenkrankungen im Sinne einer der verschiedenen Nephritisformen oder von Nierenamyloid, Tuberkulose findet man eine deutliche, zuweilen sogar starke Vermehrung der basophilen Elemente des Vorderlappens der Hypophyse. Irgendwelche gesetzmässige Beziehungen zwischen der Menge der basophilen Zellen und der Art der Nierenveränderung, der Höhe des Blutdruckes, dem Reststickstoff, der Herzhypertrophie, den Erscheinungen der Urämie existieren nicht. Die stärkste Vermehrung der Basophilen fand man bei entzündlichen Prozessen und Amyloid der Nieren.

A. Schultz: Ueber einen Fall von Athyreosis congenita (Myxödem) mit besonderer Berücksichtigung der dabei beobachteten Muskelveränderungen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Bei einem 7jährigen Mädchen mit Myxödem fanden sich schwere Veränderungen der gesamten quergestreiften Muskulatur, besonders hochgradig an der Zunge. Neben Fasern mit geringer Alteration fanden sich sehr stark tingierte und auffallend blass gefärbte Fasern, welche letztere z. T. varikös gewulstet und geschlängelt erschienen; die Sarkolemmkerne in ihrer Umgebung meist stark vermehrt und zu losen Haufen oder reihenartigen Zellen angeordnet. Als besonders charakteristisch sah man stellenweise eine schollige Umwandlung der kontraktilen Substanz z. T. unter Annahme von Kernfärbung und gleichzeitig einen Untergang von Kernen, die sehr unregelmässige Form und verschiedenen Chromatingehalt annahmen. Die Nervenbündel der betroffenen Muskulatur waren schleimig durchsetzt. Verf. hält die Veränderungen für Myxödem als spezifisch.

W. Krauss: Nanism of pituitary origin and of Paltauf type combined with a postinfectious striate syndrome. (Arch. of neurol. and psychiatr., 1921, Bd. 5, Nr. 5.) Mitteilung der Krankengeschichte und des Sektionsbefundes eines Falles von Zwergwuchs hypophysären Ursprungs und vom Paltauf'schen Typus in Verbindung mit einem postinfektiösem striären Syndrom.

Weissenburg, Patten and Ahlfeldt: Five cases of pituitary disease. (Arch. of neurol. a psychiatr., 1921, Bd. 5, Nr. 5.) Bei allen fünf Patienten, deren Krankengeschichten mitgeteilt werden, war die Wa.-R. im Blut positiv, doch konnte die Rolle, die die Syphilis in der Aetiologie der Dysfunktion der Drüse gespielt hatte, nicht klargelegt werden.

H. Opitz und M. Frei-Breslau: Ueber eine neue Form der Pseudo-hämophilie. (Jb. f. Kinderh., 1921, Bd. 94, H. 6, S. 374.) Es handelt sich bei dem vorstehend mitgeteilten Fall um eine neue Form von hämorrhagischer Diathese, die dem ganzen Krankheitsbilde nach durchaus der echten Hämophilie gleicht, von dieser sich jedoch durch eine Reihe wesentlicher Symptome: völliger Fibrinogenmangel, sporadisches Auftreten, Befallensein des weiblichen Geschlechts, grundlegend unterscheidet.

A. Wallgren: Ueber die Natur der Myelomzellen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Die Natur der die Myelome zusammensetzenden Zellen ist trotz vieler Untersuchungen noch immer eine umstrittene. Sie werden

bald für Lymphozyten oder nicht weiter definierte Rundzellen, bald für Plasmazellen oder Myeloblasten, endlich für Erythroblasten und Myelozyten gehalten. In 13 Fällen des Verf.'s zeigen sie grosse Aehnlichkeit mit Plasmazellen, färben sich aber nicht nach Unna-Pappenheim; andererseits gleichen sie vielfach Myeloblasten. Die meist positive Oxydasereaktion, die vielen Uebergänge zwischen Myelomzellen und den gewöhnlichen Knochenmarkszellen und die sehr grosse morphologische Uebereinstimmung zwischen Myelomzellen und den zwischen ihnen liegenden Myelozyten veranlassen Verf. sie als myelozytogene Zellen aufzufassen, herbstammend von Mutterzellen, welche Myeloblasten oder Myelozyten darstellen. Da diese Zellen hinsichtlich ihres Ursprunges in den verschiedenen Fällen nicht scharf unterschieden werden können, schlägt Verf. vor, um Begriffsverwirrungen zu vermeiden, ihnen kurzweg den indifferenten Namen Myelomzellen zu geben.

Tobler.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

F. H. Lewy: Die Lymphräume des Gehirns, ihr Bau und ihre Geschwülste. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Die Hirngefäße werden gewebwärts von der dünnen Intima pia umschlossen, die ein Abkömmling des beim Einwachsen des Gefäßes ins Gehirn mit hineingezogenen Endothelbelages der Pia ist. Sie ist fest verklebt mit dem glösen Ueberzug des Gehirngewebes, der Membrana limitans gliae. Die äusseren Adventitiaschichten sind locker angeordnet und können sich unter Umständen zum Robin-Virchow'schen Raum erweitern. Der perivaskuläre (His'sche) und der perizelluläre (Obersteiner'sche) Raum entstehen nur durch Zerreißen der Membrana limitans bzw. des perizellulären Golgi-netzes; sie sind also Kunstprodukte. Die von den Lymphräumen ausgehenden Tumoren haben eine ziemlich begriffsverwirrende Nomenklatur erhalten. Lymphangioendotheliome kommen, mangels vorhandener Lymphgefäße, im Gehirn selbst nicht vor, und nur das Piaendothelium besteht zu Recht, das in Analogie zu den Endothelkrebsen der serösen Häute den Karzinomen zugeteilt werden sollte. Die sogenannten Peritheliome sind nach Verf. nichts anderes als Sarkome des Gefäßbindegewebsapparates.

A. Beutler: Ueber Ependymzysten im dritten Ventrikel als Todesursache. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Bei einem 41 Jahre alten Manne, der nach zweijähriger Krankheit mit Hirndrucksymptomen, die an einen Hirntumor oder eine Meningitis serosa denken liessen, ad exitum kam, fand sich bei der Sektion eine grosskirschgrosse, frei im dritten Ventrikel liegende Ependymzyste, die durch Verschluss des Aqueductus Sylvii infolge ihrer Grösse zu einem akuten Hydrocephalus internus geführt und den Tod verursacht hatte.

G. Pototschnig: Ueber das Hygrom der Dura mater. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Das Hygrom der Dura mater stellt das Endprodukt eines Haematoma durae matris dar. Verf. teilt einen charakteristisch einschlägigen Fall bei einem 40jährigen Militärpatienten mit und fügt eine Abbildung hinzu. Das Hygrom erstreckte sich fast über die ganze linke Grosshirnhemisphäre und dehnte sich, dem Temporalappen anliegend, noch auf einen Teil der Hirnbasis aus. Die Zystenwand bestand aus derbem, faserigem Bindegewebe mit reichlich eingelagertem Blutpigment.

H. Beger: Kasuistischer Beitrag zur cerebralen Varizenbildung. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Bei einem 22jährigen Mädchen, das mit 12 Jahren eine Hirnhautentzündung durchgemacht hatte und seither an periodenweise auftretenden heftigen Kopfschmerzen litt, traten plötzlich aus vollster Gesundheit schwere Hirnreizerscheinungen auf, die unter tiefem Sopor und tonisch-klonischen Krampfanfällen bald zum Exitus führten. Bei der Sektion fand sich als Todesursache ein platzierter Varix eines Zweigastes der rechten Vena terminalis mit Hämatocephalus internus und externus. Histologisch bestand die Wand des Knotens aus derbfaserigem Bindegewebe ohne elastische Fasern, aber mit einigen Muskelbündeln. In der Literatur konnte Verf. nur noch 5 Fälle intrakranieller Varizenbildungen finden.

Lucie Freund: Ein Beitrag zur Gefässsyphilis des Gehirns. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Klinische und histologische Beschreibung eines Falles von Tabes bei einem 39jährigen Manne, der unter Auftreten psychischer Erscheinungen und bulbärer Lähmungen ad exitum kam und bei dem die Autopsie eine Endarteriitis luetica der kleinen Hirnwindungsgefäße, sowie ein grosses Aneurysma der Art. basilaris mit sekundärer Erweichung in der Pons ergab. Der Spirochätennachweis in den Gefässen blieb erfolglos.

A. Takahashi: Ueber Endarteriitis luetica congenita der Hirngefäße bei Kindern. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Genaue Beschreibung eines Falles ausgesprochener syphilitischer Gefässveränderung mit bis zur Unsichtbarkeit des Lumens verdickten basalen Hirnarterien und enormer Zerstörung der Hirnsubstanz bei einem 17monatigen Kind und gleichzeitige Zusammenstellung der bisher klinisch und anatomisch beobachteten Fälle von Gehirngefässveränderungen bei kongenital syphilitischen Kindern unter Vergleich mit ähnlichen Erkrankungen bei der erworbenen Syphilis der Erwachsenen. Klinisch erfolgt der Beginn entweder plötzlich mit apoplektischen Anfällen und folgender Hemiparaplegie, oder schleichend mit Erbrechen und halbseitiger Fazialislähmung, die allmählich in Hemiplegie übergeht. Histologisch kann man zeitlich hintereinander an den Hirnarterien folgende Veränderungen beobachten: 1. Endothelwucherung mit Thrombose und ganz leichter Lymphozyteninfiltration in der Adventitia und innerhalb der gewucherten Endothelien; 2. fibröse Umwandlung der gewucherten Endothelien.

starke Rundzelleninfiltration in Media und besonders Adventitia (subakute Panarteritis); 3. Granulationsgewebsbildung (chronische Panarteritis); 4. narbige Schrumpfung der Arterienwand; 5. hyaline Degeneration der ganzen Wand und des Lumens. Tobler.

H. Siegmund: Die Histopathologie der **Encephalitis epidemica**, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der **Entzündung der Hirnsubstanz**. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 3.) Der Verf. untersucht 21 Fälle und fand analog anderen Autoren eine perivaskuläre Rund- und Plasmazelleninfiltration in der Hirnsubstanz, knötchenförmige und diffuse Gliazellwucherungen und degenerative Prozesse an Ganglienzellen, die mit echter und falscher Neuronophagie einhergehen können. Blutungen in der Lympheide der Gefäße sind äusserst selten. Die Veränderungen sind gewöhnlich nur im Hirnstamm nachweisbar und bevorzugen die graue Substanz, ohne andere Hirnteile und die weisse Substanz zu verschonen. Siebenmal fanden sich meningitische Veränderungen, dreimal war das Rückenmark miterkrankt. In fünf Fällen wurden Streptokokken kulturell und färbend nachgewiesen. Heding.

R. Ganter: Ueber **Aortenumfang und Herzgewicht** nach den Sektionsergebnissen bei **Epileptischen und Schwachsinnigen**. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Bei 240 Sektionen von Epileptikern und Schwachsinnigen wurden die Verhältnisse zwischen Aorta und Herzgewicht untersucht und folgende Resultate gefunden. Eine Aorta ist normal weit, wenn das Verhältnis von Herzgewicht zu Aortenumfang (= Aortenquotient) 3 oder 4 beträgt. Ein Quotient unter 3 spricht für eine im Verhältnis zum Herzen zu weite, ein Quotient über 4 für eine im Verhältnis zum Herzen zu enge Aorta. Bei ganz kleinen Kindern ist der Quotient 2, die Aorta also verhältnismässig weit. Eine zu enge Aorta kann durch Hypertrophie bedingt, seltener auch angeboren sein. Mit dem Alter nimmt der Aortenumfang zu, bei Frauen bleibt er hinter dem bei Männern gefundenen zurück. In ähnlicher Weise nimmt auch das Herzgewicht zu, um jenseits des 60. Jahres wieder abzunehmen. Zwischen Körperlänge, Körpergewicht und Herzgewicht bestehen keine bestimmten Beziehungen. In 8 pCt. der untersuchten Fälle bestand ein hypoplastisches Herz. Tobler.

Kinderheilkunde.

G. Cori: Experimentelle Untersuchungen an einem **kongenitalen Myxödem**. (W.kl.W., 1921, Nr. 40.) Durch die Einwirkung eines kühlen Bades (25°) auf ein 4-jähriges myxödematöses Kind traten ein tiefer Temperatursturz und eine sehr langsame Wiedererwärmung ein. Im heissen Bad (40°) blieb die Haut blass, nachher fehlten Schweiss und die anderen Symptome der Gegenregulierung. Auf Kuhmilch-injektion trat 41 Stunden lang ziemlich hohes Fieber ein. Die pharmakologische Prüfung des vegetativen Systems ergab, dass durch die Zufuhr von Schilddrüsen-substanzen die Ansprechbarkeit des Sympathikus auf Gifte sich stark erhöht, die des Vagus vermindert. Glaserfeld.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. Hinselmann-Bonn: **Subepitheliale Verdichtungsherde** im Bindegewebe der **Blasenmolenzotten** nebst einigen allgemeineren Bemerkungen zur **Blasenmolenforschung**. (Mschr. f. Geburtsh., Juli 1921.) Nach Beschreibung seiner von ihm erhobenen Detailbefunde, die ohne Abbildung nicht verständlich sind, fordert Verf. die Histologen auf, sich an der schwierigen Erforschung der Einzelheiten des Baues der Blasenmole zu beteiligen, um so ihre Ätiologie klar zu stellen.

R. Schröder-Rostock: Ueber die Pathogenese der **Uterustuberkulose**. (Mschr. f. Geburtsh., Juli 1921.) Die genaue Untersuchung von 44 Fällen von Genitaltuberkulose ergab, dass nicht ein bestimmter Grad der Genitaltuberkulose zur Uterustuberkulose disponiert, sondern Tuben, Ovarien und Uterus können entweder gleichzeitig oder völlig unabhängig von einander tuberkulös infiziert werden. Die Lokalisation der Tuberkelherde in den Tiefen der Funktionalis spricht dafür, dass nicht der intrakanalikuläre, sondern der lympho- bzw. hämatogene Weg der Ausbreitung dient. Der Ablauf der mensuellen Endometriumsreaktion wird durch tuberkulöse Eruptionen nicht gestört. Der Ovarialzyklus, soweit er sich als gestört erwies, ist dies meist funktionell, ähnlich wie auch bei anderweitig lokalisierter Tuberkulose; nur bei sehr hochgradiger Parenchymzerstörung erwies sich diese als Ursache.

H. Graebke-Jena: Kasuistischer Beitrag zur **Diagnose der Nierentuberkulose** in der **Schwangerschaft** und zur Frage der Durchlässigkeit der Nieren für Tuberkelbazillen. (Mschr. f. Geburtsh., Juli 1921.) Bei einer im 6. Monat graviden Frau wurden festgestellt: zeitweise Fieber, Druckschmerzhaftigkeit der linken Niere, im mit Urterenkatheter gewonnenen Urin dieser Seite Erythrozyten, Leukozyten und im Tierversuch Tuberkelbazillen. Die daraufhin unter der Diagnose Nierentuberkulose vorgenommene Freilegung und Spaltung der Niere ergab keinen für Tuberkulose sprechenden Befund, die Untersuchung eines exzidierten Stückchens nephrotische Veränderungen. Es erscheint wahrscheinlich, dass durch die Schwangerschaftsveränderungen die Niere für den Durchtritt von Tuberkelbazillen aus dem Blut, wohin sie von einem vorhandenen Lungenherd gelangt sein müssen, durchlässig wird. L. Zuntz.

F. Reichert: Ueber zwei in ätiologischer Beziehung bemerkenswerte **Obduktionsbefunde**. (**Puerperale Friedländersepsis, hämorrhagische Diathese**, verursacht durch **Diplostreptokokken** bei Grippe.) (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Der erste Fall betraf ein 25-jähriges

Mädchen mit puerperaler Friedländersepsis. Die aus der Milz gezüchteten Friedländerbazillen erwiesen sich als für Meerschweinchen pathogen. Im zweiten Fall handelt es sich um einen Fall von Grippe mit schwerster hämorrhagischer Diathese bei einem 29-jährigen Manne auf Grund einer Infektion mit Diplostreptokokken. Tobler.

J. Halban-Wien: Zur Therapie des kombinierten **Rektal- und Genitalprolapses**. (Mschr. f. Geburtsh., August 1921.) Das Prinzip der bisher in einem Falle mit primär sehr gutem Erfolge angewandten Methode besteht darin, den prolapierten, elongierten Uterus als plastisches Material zu verwenden, indem aus ihm durch Spaltung eine Zwinde hergestellt wird, welche die Analportion des Rektums ergreift und als neuer Sphinkter verengt. Durch nachfolgende Fixation des Collum uteri an die Bauchdecke wird nicht nur der Uterus, sondern auch das zwingenartig umfasste Rektum kranialwärts verlagert und in dieser Stellung festgehalten.

H. Herfurth-Breslau: **Kongenitale Hypertrophie der Portio vaginalis** bei einem **neugeborenen Kinde**. (Mschr. f. Geburtsh., Aug. 1921.) Die bei einem an Tentoriumriss verstorbenen Neugeborenen festgestellten Uterusmaasse entsprachen denen eines etwa 12-13-jährigen Mädchens. Man könnte in diesem Befund einen Beitrag zur Ätiologie virgineller Prolapse sehen.

M. Frank-Altona: Ueber **Pseudohermaphroditismus** und zur Frage des künstlichen **Scheidenersatzes**. (Mschr. f. Geburtsh., Juli 1921.) Bei einer Patientin mit völlig weiblichem äusserem Habitus und weiblichem Empfinden, wurden 2 im Leistenring liegende, als Hoden angesprochene Körper entfernt und durch mikroskopische Untersuchung als nicht funktionsfähige Hoden erkannt. Mit Rücksicht auf den dringenden Wunsch der Patientin wurde eine künstliche Scheide nach Schubert aus dem Mastdarm hergestellt. L. Zuntz.

Schiffs- und Tropenkrankheiten.

F. Appel: Ueber die **Tropenmyositis**. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1921, Bd. 25, H. 6 u. 7.) Die akute tropische Muskelentzündung ist eine der europäischen Klinik unbekannte, nach oder ohne Trauma mit mehr oder minder hohem Fieber unter den Erscheinungen eines Muskelrheumatismus beginnende schwere Krankheit. Meist findet sich Eiweiss im Harn und eine Leukozytose, neben dem tiefen Muskelschmerz und umschriebener spindelförmiger entzündlicher Verhärtung in einzelnen Muskeln. Diese Entzündung kann unter Fieberabfall nach Tagen oder Wochen restlos zurückgehen; oft aber bilden sich Muskelabszesse in wechselnder Zahl, zugleich oder nacheinander, die unter chronischer Temperatursteigerung wachsen, sich senken, durchbrechen oder zur Kachexie führen können. Nicht selten kommen die Kranken erst in diesem Abszessstadium in ärztliche Behandlung. Diagnostische Irrtümer sind häufig. — Verf. stellt 65 von ihm im deutschen Eingeborenen-lazarett auf Fernando Po beobachtete Fälle zusammen, die er gruppiert in solche: 1. akuter nicht eitrig Myositis, 2. akuter eitrig Myositis, 3. eitrig rezidivierender Myositis, 4. schwerster Pyämie mit eitrig Myositis. — Die klinischen Erscheinungen werden unter Anführung von Beispielen eingehend geschildert. Fast ausnahmslos fanden sich in den jungen Muskelherden Staphylokokken. In ätiologischer Hinsicht liess sich nichts Sicheres feststellen. Die bisher vertretenen Theorien (filarielle, sporotrichotische, bakterielle) werden erörtert. Die geographische Verbreitung der Krankheit erstreckt sich auf West- und Ostafrika, Südsee und Ostasien. Pathologisch-anatomisch handelt es sich bei den Muskelherden um Granulome des Perimysium internum der quergestreiften Muskulatur (auch in inneren Organen — Milz —), die sekundär vereitern und hämorrhagisch werden können (4 ausführliche Sektionsprotokolle, 4 Mikrophotogramme). Therapeutisch wird bei sich vergrössernden Muskelknoten Frühoperation — bisweilen genügt Fazienspaltung — empfohlen. Chloroformnarkose ist zu vermeiden, mit Lokalanästhesie oder Aetherrausch ist im allgemeinen auszukommen. Prognose quoad vitam ist bei guter Pflege nicht schlecht.

H. Zeiss: Die Einwirkung menschlichen **Serums von Hodgkin'scher Krankheit auf Trypanosoma brucei und rhodesiense**. (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., 1921, Bd. 25, H. 7.) Das Hodgkinserum von je einem Kranken mit und ohne klinisch erkennbare Leberveränderung ohne Ikterus wirkte auf Trypanosoma brucei ganz wie menschliches Normals Serum, indem es gleichzeitig mit der Infektion gegeben ihr Haften verhinderte, dagegen fehlte diese Wirkung gegenüber dem Trypanosoma rhodesiense. Therapeutisch hatte das Serum nur eine vorübergehende Wirkung auf Trypanosoma equinum.

P. Steffan: Beobachtungen über den Verlauf der künstlichen Infektion der Ratte mit **Trypanosoma lewisi**. (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., 1921, Bd. 25, H. 8.) Die Infektion verläuft akut tödlich, kann im akuten Stadium aushellen oder wird chronisch. Bei letztgenanntem Verlauf fällt der Infektionstiter steil ab, verläuft dann bis zum allmählichen Verschwinden der Trypanosomen in sehr schwach geneigter Kurve. Rückfälle kommen anscheinend nicht vor. Im akuten Stadium ist multiple Teilung die Regel, äquale Längsteilung ist sehr selten. Im chronischen Stadium findet sich keine Teilung und Vermehrung mehr.

P. Mühlens: Zur Behandlung der **Filariasis**. (Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg., 1921, Bd. 25, H. 8.) Versuche mit Pikrinsäure in 2 Fällen verliefen erfolglos und teilten somit das Schicksal aller in 20 Jahren im Hamburger Tropeninstitut angestellten Behandlungsversuche der Infektion mit Filarien, die im kühlen Klima nach gewisser Zeit von selbst verschwinden. Weber.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 9. November 1921 wurde die Aussprache zum Vortrage des Herrn Paul Lazarus: „Der Arzt und die Erneuerung des Volkes“ fortgesetzt. Es beteiligten sich daran die Herren Eberstadt (a. G.), Goldscheider, Brugsch, Sering (a. G.), Citron, Poll.

— Geh. San.-Rat Dr. Köppel, bekannt durch seine Tätigkeit in den Fragen des Krankenkassenwesens, ist verstorben.

— Prof. Dr. Felix Lewandowsky, Direktor der dermatologischen Klinik in Basel, ist, 43 Jahre alt, verstorben.

— Die Vertreter der Medizinhistorik haben auf ihrer Septembertagung folgenden Beschluss gefasst:

„Die am 16. September 1921 zu Kissingen versammelte „Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften“ begrüßt mit Dank die beschlossene Einführung der Geschichte der Medizin als Pflichtfach in den Unterricht der Medizinstudierenden bei der bevorstehenden Studienreform. Sie muss aber Einspruch erheben gegen die Zuteilung nur einer Wochenstunde eines Semesters an diesen Unterricht.

Abgesehen von dem allerseits als verschwindend gering erkannten pädagogischen Werte eines einstündigen Kollegs verlangen die vielseitigen Aufgaben des medizinisch-historischen Unterrichtes, nämlich:

Vertiefung der Allgemeinbildung des Medizinalstudierenden, Weckung seines Verständnisses für die Zusammenhänge der Spezialfächer untereinander und der gesamten Heilkunde mit den übrigen Zweigen medizinischen Wissens und der menschlichen Gesamtkultur, Erziehung zum philosophischen Denken, Schulung zur Erfassung genetischer Zusammenhänge auch auf naturwissenschaftlichem Gebiete, Einführung in die psychologischen Erfordernisse der ärztlichen Praxis und in die Probleme der Ständesethik, Ausrüstung gegen das Kurpfuschertum, Unterweisung in der historischen Epidemiologie,

ein Kolleg von mindestens 3 Wochenstunden.

Mit der Einführung eines ausreichenden medizinisch-historischen Unterrichtes würde ja auch nur ein Mittel zur Erziehung des künftigen Arztes ins Leben zurückgerufen, das nach jahrhundertelanger Bewährung erst vor wenigen Dezennien einer einseitigen Richtung zum Opfer gefallen ist.“

Im Anschluss an diese Mitteilung machen wir darauf aufmerksam, dass in dem vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen veranstalteten Kurszyklus für den Winter 1921/22 die Geschichte der Medizin, soweit uns bekannt, zum erstenmal vertreten ist: Herr Geh.-Rat Julius Hirschberg hat „ausgewählte Kapitel aus der Geschichte der Heilkunde“ angekündigt, und man darf gewiss annehmen, dass recht viele Kollegen diese Gelegenheit, aus so erfahrenem Munde Belehrung zu empfangen, dankbar benutzen werden.

— Der Magistrat der Stadtgemeinde Berlin beabsichtigt, 8 hauptamtliche Schullärzte-(ärztinnen)-stellen zunächst kommissarisch zu besetzen. Die endgültige Anstellung kann erst nach Freigabe der Stellen durch das Fürsorgeamt erfolgen. Die Besoldung erfolgt nach Gruppe XI der staatlichen Besoldungsordnung mit Ausgleichszuschlag und Kinderbeihilfe. Frühere Dienstzeit im Staats- und Kommunaldienst kann auf das Besoldungsdienstalter angerechnet werden. Privatpraxis ist nicht gestattet. Bewerber müssen neben allgemeiner ärztlicher Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der sozialen Hygiene, besonders des Schulwesens besitzen. Bewerbungen, denen Lebenslauf und Zeugnisabschriften beizufügen sind, sind bis zum 1. Dezember 1921 an die Deputation für das Gesundheitswesen der Stadtgemeinde Berlin, Fischerstrasse 39/42, zu richten. Persönliche Vorstellung ist nicht erwünscht.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Gen.-Ob.-A. a. D. Dr. Eggel, Mar.-Gen.-Ob. a. D. Hagenah, Ob.-St.-A. a. D. Dr. Meyer, St.-A. a. D. Dr. Krause, Facharzt f. Ohrenkrankheiten Dr. Schickendanz u. Arzt Dr. Kotschenreuther zu Regierungsmedizinräten im Geschäftsbereich des Reichsarbeitsministeriums.

Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt: Reg.-Med.-Rat Dr. Heinsius vom Versorgungsamt Osnabrück.

Niederlassungen: Hedwig Horowitz in Breslau, St.-A. Dr. P. Klutz in Bernstadt i. Schl., Dr. W. Oltersdorf in Raudten (Kr. Steinau), Sam. Lachmann in Waltersdorf, Dr. Max Müller in Sagan, Dr. H. Winzerling u. Gen.-Ob.-A. a. D. Reg.-Med.-Rat Dr. Rettig in Glogau, Dr. K. Mucha in Gross Dombrowka, Dr. P. Rodewald in Kreuzburg O.-S., L. Mende in Rydultau, Dr. K. Radig in Lindenau (Kr. Grottkau), Wolff Zimmermann in Schildau, P. Fritzsche in Wettin, Dr. W. Ehrhardt in Merseburg, Dr. Hanna Neuendorf geb. Brandt u. Dr. Karl Buchholz in Halle a. S., Dr. W. Pühn u. Dr. R. Metzner in Erfurt, Dr. Paul Herzberg in Mielkendorf, Reg.-Med.-Rat Dr. Paul Schröder in Altona, Dr. O. Sandler in Kiel, Dr. Herm. Petzold in Schönkirchen.

Verzogen: Dr. Karl Lindemann u. Dr. W. Massmann von Düsseldorf, Dr. Johs. Schürer von Marburg, Dr. F. Fassbender von Köln, Dr. K. Seib von Rappena, Dr. H. Seraphin von München u. Dr. O. Epp von Buer i. W. nach Mülheim-Ruhr, Dr. A. Pankok von Mülheim-Ruhr nach Mülheim-Saarn, Dr. N. Schürholz von Olpe u. Dr. Arthur Meyer von München nach Essen (Ruhr), Dr. K. Jantzen von Essen nach Roderbirken (Kr. Solingen), Dr. H. Rees von Mülheim-Ruhr nach Elberfeld, Dr. Gust. Schneider von Süchteln nach Viersen (Landkr. M.-Gladbach), Dr. J. Peters von Beck b. Aachen nach Bonn, Dr. G. Iseke von Königswinter b. Bonn nach Berschweiler, Dr. F. Bollmann von Giessen nach Trier, Dr. H. Cordier von Ehrang nach Aachen, Dr. M. J. Münster von München nach Rölsdorf (Bez. Aachen), Dr. H. Kots von Langerwehe nach Tüddern (Bez. Aachen), Dr. J. Tillmanns von Tüddern nach Saarlouis, Dr. E. Martens von Magdeburg nach Crossen a. O., Dr. Aug. Krüger von Charlottenburg nach Kurtzschow (Kr. Crossen), K. Niedenza von Erlangen nach Guben, Dr. G. Dobrick von Kosten nach Cottbus, Dr. B. Kahn von Berlin nach Cüstrin, Dr. H. Strohauer von Berlin-Wilmersdorf nach Demmin, Dr. E. H. F. Marseille von Berlin nach Werben (Kr. Pyritz), Dr. H. Laue von Göttingen nach Pasewalk, Dr. W. Wimmer von Baden-Baden nach Polzin, Dr. Martha Wellmann von Remscheid und Dr. K. Lengfellner von Berlin nach Kolberg, Dr. Susanne Soenderop von Kolberg nach Stolp i. Pomm., Dr. H. Mück von Berlin nach Ahrenshoop, Dr. F. Breitbarth von Breslau nach Bad Landeck, Dr. E. Feist von Waltersdorf u. Dr. H. Goder von Lissa nach Liegnitz, San.-Rat Dr. Gust. Meyer von Bromberg nach Bad Flinsberg, Dr. A. Diehl von Zehlendorf u. Dr. G. Krahula von Bonn nach Birkenhof, Dr. M. Rissmann von Ziegenhals nach Bolkenhain, Dr. Anna Herde von Breslau u. Dr. J. Tichy von Marburg nach Schreiberhau, Dr. K. H. Spranger von Berlin nach Hirschberg i. Schl., Dr. H. Schellhaas von Breslau nach Hoyerswerda, Dr. Gust. Arndt von Posen nach Schosdorf, E. Leuck von Saarbrücken nach Muskau, St.-A. Walter Vogt von Zabern nach Glogau, Helene Vater von Schreiberhau nach Tannenberg i. Erzgeb., W. Koose von Breslau nach Kreuzburg O.-S., Dr. J. v. Schelling von München nach Hettstedt, Dr. Georg Wentzel von Wilhelmshaven nach Naumburg a. S., Dr. W. Orlob von Leinefelde nach Schkeuditz, Dr. M. Krahnschöner von Saarbrücken, Dr. K. Rehorn von Frankfurt a. M. und Prof. Dr. W. Stiewe von München nach Halle a. S., Dr. Ernst Hennig von Erfurt nach Grossengottern b. Langensalza, Dr. Paul Hildebrandt von Erfurt nach Bad Elster, Herm. Meyer von Halle nach Grosswehungen, Dr. W. Stintzing von Sonderburg nach Meldorf, San.-Rat Dr. J. Mensinga von Friedrichstadt nach Flensburg, Dr. H. Johannsen von Itzehoe nach Wesselburen, Dr. Gust. Franke von Büttelth (Kr. Kehdingen) nach Hölsteig (Oberamtsbez. Sigmaringen). Gestorben: Dr. L. A. Mamicken in Viersen-Helenabrunn (Ldkr. M.-Gladbach), Dr. P. Eschweiler in Hennef (Siegr.), San.-Rat Dr. Kl. A. Adrian in Derschlag (Kr. Gummersbach).

An unsere Leser.

Vom 1. Januar 1922 an wird die Berliner klinische Wochenschrift mit den im gleichen Verlage erscheinenden Therapeutischen Halbmonatsheften verschmolzen und unter der Bezeichnung „Klinische Wochenschrift“ fortgeführt werden.

Hiermit werden wesentliche Umgestaltungen in der Organisation der neuen Wochenschrift einhergehen, welche die Traditionen der beiden Zeitschriften, aus denen sie hervorgeht, zu pflegen bemüht sein wird. Nach wie vor werden zwar die eigentlichen Originalarbeiten aus Kliniken und die wissenschaftlichen Mitteilungen einzelner Forscher das Kernstück jeder Nummer bilden; doch wird ein Hauptwert auf den planmässigen Ausbau desjenigen Teiles gelegt werden, der dem Leser eine möglichst vollständige Kenntnis aller wichtigen Vorgänge auf dem Gesamtgebiete der Medizin, insbesondere der Therapie zu verschaffen vermag. Hierzu dienen grössere zusammenfassende Einleitungsartikel aus autoritativer Feder; kürzere Ergebnisartikel diagnostischen und therapeutischen Inhalts, vornehmlich über praktische Fragen; Uebersichtsreferate über wichtige Kapitel der experimentellen und theoretischen Medizin und ihrer Grenzgebiete. Kurze Mitteilungen sollen einem grossen Leserkreis rasch die neuesten Ergebnisse abgeschlossener theoretischer Arbeiten vor dem Erscheinen in einem Archiv vermitteln. Der Referatenteil wird, in enger Anlehnung an die im gleichen Verlage bestehende Zentralblattorganisation, kritische Berichte über erschienene Bücher und alle für die Allgemeinheit der Ärzte wichtigen Fragen aus Wissenschaft und Praxis bringen. Der Verhandlungsbericht endlich enthält Referate über die Sitzungen aller wichtigen ärztlich-wissenschaftlichen Gesellschaften und Kongresse des gesamten deutschen Sprachgebietes. Auch für kurze kasuistische Mitteilungen, für Rezepte und Technizismen sowie für Fragen und Auskünfte ist Platz vorgesehen. Ganz besondere Aufmerksamkeit aber wird den Fragen des öffentlichen Gesundheitswesens und den ärztlichen Ständesangelegenheiten gewidmet werden, die ebenfalls nach bestimmtem Plane in grösseren, zusammenfassenden Arbeiten und kritischen Uebersichten besprochen werden sollen. Red.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottbusstr. 11.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 21. November 1921.

N^o. 47.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

Originalien: Aufrecht: Die Gallensteinbildung und ihre Verhütung. S. 1373.
Dietlen: Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Röntgentherapie. (Aus der Kuranstalt Stillachhaus in Oberstdorf i. Allgäu.) S. 1374.
Mendel: Die Bedeutung der Moerzwiebel als Herzmittel. S. 1378.
Greuel: Zur intrakardialen Injektion. (Aus der IV. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf.) S. 1381.
Strauch: Kreislauf und Wachstum. S. 1385.
Siemens: Anaphylaxie gegen Hühnerei. S. 1388.
Belaieff: Zur Idiosynkrasie gegen Hühnerei. (Aus dem Sanatorium „Waltersdorfer Schleuse“, Erkner bei Berlin.) S. 1388.
Lesser: Naturheilung und medikamentöse Heilung bei Syphilis. S. 1389.
Lämmerhirt: Zur Technik der Behandlung des Erysipels mit Jodtinktur. S. 1389.
Fürbringer: Wirkliche und vermeintliche Verstöße gegen die Rechtschreibung in der medizinischen Literatur. S. 1390.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 1391. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1392. — Gesellschaft für

Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 1393. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1393. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S. S. 1394.
Bücherbesprechungen: Grote: Grundlagen ärztlicher Betrachtung. (Ref. Zinn.) S. 1394. — Weil: Die innere Sekretion. (Ref. Wohlgenuth.) S. 1395. — Hoffmann: Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. (Ref. Henneberg.) S. 1395. — Dresel: Die Ursachen der Trunksucht und ihre Bekämpfung durch die Trinkerfürsorge in Heidelberg. (Ref. Birnbaum.) S. 1395. — Mosse: Pathologie und Therapie des hämolytischen Ikterus. (Ref. Rosenow.) S. 1395. — Medizinalstatistische Nachrichten. (Ref. Landsberger.) S. 1395. — Grünbaum und Lindt: Das physikalische Praktikum des Nichtphysikers. (Ref. Michaelis.) S. 1395.
Literatur-Aussüge: Physiologie. S. 1395. — Therapie. S. 1395. — Pharmakologie. S. 1396. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1396. — Experimentelle Pathologie. S. 1396. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1396. — Innere Medizin. S. 1397. — Chirurgie. S. 1399. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1399. — Urologie. S. 1399. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1399.
Meyer: Zum Tode Wilhelm Erb's. S. 1399.
Tagessgeschichtliche Notizen. S. 1400.
Amtliche Mitteilungen. S. 1400.

Die Gallensteinbildung und ihre Verhütung.

Von

Prof. Aufrecht-Magdeburg.

Auf nicht wenigen Gebieten der Medizin ist die empirische Anwendung von Heilmitteln der rationellen Deutung ihrer Wirkung lange Zeit voraufgegangen. Zu diesen Mitteln gehören auch die gegen Gallensteine empfohlenen. Wir dürfen es als zweifellose Tatsache ansehen, dass alkalische Brunnen (Karlsbad, Vichy u. a.) bei Menschen, die an Gallensteinbeschwerden leiden, sehr günstig wirken, insbesondere die dabei vorkommenden, bei einzelnen Patienten sehr häufig auftretenden Kolikschmerzen gemildert, ja auch beseitigt werden können. Aber wie eine solche Besserung zustande kommt, das entzieht sich noch dem Verständnis. Die scheinbar einfachste Deutung, dass durch die Aufnahme alkalischer Wasser in der Gallenblase vorhandene Gallensteine aufgelöst werden können, ist wohl längst als unhaltbar aufgegeben. Ich darf sogar die Überzeugung aussprechen, dass Gallensteine trotz einer mehrwöchigen Kur in Karlsbad ganz unbeeinflusst bleiben. Ich habe z. B. einen 60 Jahre alten Mann behandelt, der am Ende seiner vierwöchigen Kur in Karlsbad einen so heftigen Kolikanfall bekam, dass er nur unter argen Beschwerden in seine Heimat transportiert werden konnte. Hier gesellte sich hochgradiger Ikterus hinzu. Erst nach zweimonatigem, mit heftigen und häufigen Kolikschmerzen verbundenen Krankenlager wurde ein Stein von der Grösse und Form einer Brombeere entleert. Während der weiteren 20 Jahre seines Lebens traten keine Beschwerden mehr von seiten seiner Leber oder Gallenblase auf.

Trotz alledem kann an der Wirkung alkalischer Brunnen nicht gezweifelt werden. Sie macht sich aber nicht in bezug auf den oder die vorhandenen Gallensteine geltend; der Brunnen beeinflusst zunächst die im Zusammenhang mit den Gallensteinen vorkommenden kolikartigen Schmerzen. Wenn eine oder einige Kuren in Karlsbad eine dauernde Beseitigung dieser Schmerzen ermöglicht haben, dann kann wohl ein Gallenstein bei ent-

sprechender Kleinheit durch den Ductus cysticus und choledochus in den Darm befördert worden sein — was oft genug ohne jede Trunkkur vorkommt —, oder er ist in der Gallenblase liegen geblieben, wo er jahre- und jahrzehntelang ohne Störung des Befindens verweilen kann. Der Befund solcher symptomlos vorhandenen Gallensteine ist bekanntlich ein nicht seltenes Vorkommnis bei Sektionen von Menschen, die an anderweitigen Krankheiten gestorben sind.

Zudem darf aber auch die Frage aufgeworfen werden, ob in solchen Fällen, wo nach einer Karlsbader Kur gar keine Gallensteine entleert werden und dennoch die Kolikschmerzen beseitigt wurden, diese von einem Gallenstein abhängig gewesen sind. Denn auch ohne das Vorhandensein von Gallensteinen kommen kolikartige Schmerzen vor, deren Sitz mit gutem Recht in die Leber verlegt werden muss. Der sicherste Beweis dafür ist durch die Tatsache gegeben, dass wegen solcher Schmerzen, in der Annahme, dass es sich um Gallensteine handelt, operativ vorgegangen wurde, aber Gallensteine nicht vorhanden waren.

Ferner glaube ich nach meinen Beobachtungen die Ansicht vertreten zu dürfen, dass bei vorhandenen Gallensteinen vorkommende Schmerzen, zumal wenn sie sehr häufig auftreten, unmöglich auf die Gallensteine bezogen werden können. Denn solche Schmerzanfälle sind fast immer rasch vorübergehend. Wären sie durch einen Gallenstein hervorgerufen, dann müssten doch auch gelegentlich weitere Folgen, wie Einklemmung desselben, mit oder ohne ikterisches Aussehen, sich hinzugesellen. Das aber kommt kaum vor.

Das Seltsamste aber ist, dass die Aufnahme schwer verdaulicher oder verdorbener Speisen sehr oft die Veranlassung zu solchen leichteren Kolikanfällen abgibt.

Wenn diese Angaben sich als zutreffend erweisen sollen, dann muss auch eine Erklärung gegeben werden, worauf diese kolikartigen Schmerzen zurückzuführen sind, die unabhängig von Gallensteinen auftreten und doch in die Lebergegend verlegt werden müssen.

Ich halte es für möglich, eine solche Erklärung zu geben, und zwar auf Grund meiner Untersuchung über den Ursprung der Gallensteine¹⁾.

Ich bin von der Beobachtung ausgegangen, dass Gallengriess innerhalb der Gallengänge der Leber zu heftigen Kolikschmerzen Anlass geben kann. Ueber mehrere derartige Fälle habe ich an der angegebenen Stelle berichtet und dabei auf frühere Angaben bewährter Autoren Bezug genommen.

Schüppel²⁾ sagt: Der blosse Gallengriess, wenn nicht daneben eigentliche Gallensteine vorhanden sind, scheint ebenfalls Anfälle von echter Leberkolik hervorrufen zu können.

Nach Dupré³⁾ kann feiner Gallengriess oder Gallensand die schmerzhafteste Kolik verursachen.

Hoppe-Seyler⁴⁾ sagt: Man hat namentlich durch die Beobachtung der Chirurgen erkannt, dass es typische Leberkolikanfälle gibt, bei denen gar keine Steine vorhanden sind.

Den sichersten Beweis für das Auftreten von Kolikanfällen im Gefolge von Konkretionen in den Gallenwegen bietet die Beobachtung von Lichtwitz⁵⁾. Bei einer schwierigen Gallenblasenoperation war der Ductus choledochus durchschnitten worden, so dass eine dauernde Gallenfistel zustande kam. Von Zeit zu Zeit trat ein cholangitischer Anfall auf; der Gallenfluss versiegte. Es stellten sich heftiger Schmerz, hohes Fieber, Ikterus ein. In der nach dem Anfall entleerten Galle fanden sich Schleimgerinnsel, die massenhaft braune aus Bilirubinkalk bestehende Einlagerungen enthielten.

Wenn Befunde von Gallengriess bei Kolikanfällen, welche auf die Leber zu beziehen sind, verhältnismässig selten gemacht werden, so liegt das an der Methode der Untersuchung der Fäzes nach solchen Kolikanfällen. Da frisch entleerter Gallengriess weich ist, kann der Nachweis in den Stuhlgängen nur gelingen, wenn die zur Untersuchung auf ein entsprechendes Sieb gebrachten Fäzes nicht umgerührt, sondern durch einen einige Stunden lang schwach auffallenden Wasserstrahl so lange emulgiert werden, bis alle Bestandteile der Fäzes hindurchgetrieben sind und zuletzt nur die Griesskörner zurückbleiben.

Vielleicht kann bei solchem Vorgehen eine behufs Beseitigung von — nicht vorhandenen — Gallensteinen vorzunehmende Operation vermieden werden.

Bei Sektionen aber finden sich solche Gallengriesskörner hauptsächlich in den Gallengängen der Leber. Meine eigenen Beobachtungen können nur frühere bestätigen.

Cruveilhier⁶⁾ sah einmal die Gallenkanäle vom Ductus choledochus bis in die feinsten Lebergänge hinein enorm erweitert und erfüllt mit griessartigen Massen, zwischen denen die Galle hinfluss wie durch ein Sandfilter.

Frerichs⁷⁾ sagt in dem Kapitel über Gallensteine in der Leber und in den Ästen des Ductus hepaticus, dass man am häufigsten kleine braune oder schwarze Körner findet, die in beträchtlicher Anzahl die Gänge bis zu ihrem Ursprung ausfüllen.

Wyss⁸⁾ fand bei längerdauerndem Ikterus die allerfeinsten Gallengänge, die Gallengangskapillaren durch kreisrunde oder längliche, grüne oder grünlichbraune, mitunter vielfach verzweigte, solide Körperchen ausgedehnt. Sie bildeten bisweilen ganz vollständige Maschenetze um die Leberzellen. Im Inneren von Leberzellen hat er diese Gebilde nicht gesehen.

Als Entstehungsort der Gallengriesskörner aber können nur die Leberzellen angesehen werden. Während einerseits nichts dafür spricht, dass sie da, wo sie vorkommen, d. h. in den Gallengängen selbst gebildet werden, lässt sich positiv erweisen, dass z. B. bei der Leberzirrhose in den feinsten Gallenkapillaren schwärzliche Konkretionen vorkommen und dicht daneben in den Leberzellen gleiche entsprechend kleinere Konkretionen vorhanden sind, also darf ungezwungen ein Herausgelangen derselben aus den Zellen und ein Zusammenfliessen in den Gallenkapillaren gefolgert werden.

Was auf beschränktem Gebiete bei der Leberzirrhose vorkommt, bei welcher die Abschnürung nur einzelner Leberläppchen

zur Stauung des Gallenabflusses und damit zur Entstehung der Gallenkonkretionen in den Leberzellen dieser Läppchen führt, das ist ebenso gut möglich bei Stauungen, welche die ganze Leber betreffen, z. B. während der Gravidität, bei Nephropthose bei starkem Schnüren. Nur lässt sich hier der Nachweis nicht so leicht erbringen. Denn in solchen Fällen ist bei einem tödlichen Ausgang, der wohl immer auf anderen Ursachen beruht, nach mehr oder weniger langem Fortfall des zur Stauung führenden Hindernisses der Befund von Gallenkonkretionen in den Leberzellen und in den Gallengängen kaum zu erwarten.

Wenn Schüppel sagt: „Alle anatomischen Veränderungen an der Leber und an den Gallengängen, welche die Exkretion der Galle zu erschweren geeignet sind, fördern die Bildung der Gallensteine. Alles, was zur Verstopfung oder Kompression der Gallenwege führt, wird somit indirekt auch Gelegenheitsursache der Steinbildung“, so greift er insofern vor, als diese Momente zunächst nur die Bildung von Gallengriess ermöglichen. Einen Zusammenhang zwischen Gallengriess und Gallensteinen hat er nicht ins Auge gefasst. Erst an der angegebenen Stelle habe ich den Nachweis erbracht, dass der Gallengriess die Grundlage der Gallensteine bildet. So viele Gallensteine man untersuchen mag, stets enthält das Innere derselben eine amorphe schwärzliche oder bräunliche Masse, die bei ganz kleinen Steinen aus einem, bei grösseren aus mehreren zusammengesetzten Gallengriesskörnern besteht. Bisweilen liegen diese nicht nur im Zentrum des Gallensteines, sondern an mehreren Stellen desselben. Meiner Ansicht nach hat in letzterem Falle in der Gallenblase an einen schon fertigen Gallenstein nochmals oder mehrmals eine spätere Anlagerung von Gallengriess stattgefunden. Zum Beweis für die Berechtigung dieser Ansicht habe ich an der angegebenen Stelle die Abbildung von Gallensteinen gebracht, die eine zackige Oberfläche haben und an der Spitze dieser Zacken Gallengriesskörner tragen, die schon fest haften geblieben sind.

Wie wenig die Gallenblase die Ursprungsstelle der Gallensteine sein kann, das geht ja aus dem nicht allzu seltenen Befunde von Gallensteinen in den grösseren Gallenwegen der Leber hervor. Hier kann ebenso gut wie in der Gallenblase unter geeigneten Verhältnissen an den Gallengriess die Anlagerung der später den Hauptbestandteil der Gallensteine bildenden Stoffe stattfinden.

Erst diese Deutung der Gallensteinentstehung ermöglicht eine richtige Beurteilung der klinischen Vorgänge und das Verständnis der therapeutischen Wirkung.

Das Auftreten von Leberkoliken hängt mit der Bildung bzw. dem Vorhandensein von Gallengriess zusammen. Gallensteine brauchen dabei gar nicht zu bestehen und wenn dies der Fall ist, brauchen sie nicht die Ursache der Koliken zu sein. Die Aufnahme schwer verdäulicher oder verdorbener Speisen kann — vielleicht reflektorisch oder durch Resorption von der Magenschleimhaut — zur Störung der Leberzellenfunktionen führen, welche die Bildung oder wenigstens die Lokomotion von Gallengriess zur Folge hat. Der Wert alkalischer Brunnen ist dann nicht in Beziehung zu setzen zu vorhandenen Gallensteinen, sondern muss als Hilfsmittel zur Beseitigung von Kolikschmerzen auf Grund der Verflüssigung des Gallengriesses, ja auch als Hilfsmittel zur Verhütung der anfänglichen Bildung desselben in den Leberzellen angesehen werden. Dass durch solche Brunnenkuren auch das Zustandekommen von Gallensteinen hintangehalten wird, darf bei Zugrundelegung der Tatsache, dass Gallengriess stets den Kern der Gallensteine bildet, als korrekte Schlussfolgerung hingestellt werden.

Aus der Kuranstalt Stillachhaus in Oberstdorf i. Allgäu.

Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Röntgentherapie.

Von

Prof. Dr. Hans Diellen.

Die nicht seltene Beobachtung, dass nicht nur gebildete Patienten, sondern selbst Aerzte Röntgen-Behandlungen und selbst Untersuchungen aus Angst vor Verbrennungen und anderen Schädigungen ablehnen — namentlich wenn es sich um Kinder handelt — beweist, dass die Kenntnisse vom Wesen und von den Gefahren der Röntgentherapie noch nicht genügend in die Kreise der praktischen Aerzte, wenigstens der alten, gedrungen sind. Eine leicht verständliche, auf alle Mathematik verzichtende Darstellung dieser Dinge ist daher gerade in diesen Blättern, die dem Bedürfnis des Praktikers gewidmet sind, angebracht. Ich setze nichts anderes

1) Vgl. Aufrecht, Der Ursprung der Gallensteine. D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 128, S. 242.

2) Schüppel, Cholelithiasis. v. Ziemssen's Handb., 1880, Bd. 8, 1. Hälfte, 2. Abt., S. 182.

3) Dupré in Debove et Achard, Manuel de médecine, Paris 1895, p. 385.

4) Hoppe-Seyler, Die Krankheiten der Leber. Nothnagel's spez. Path. u. Ther., 2. Aufl., Wien 1912.

5) Lichtwitz, Ueber die Bildung der Harn- und Gallensteine. Erg. d. Inn. M., 1914, Bd. 13, S. 1.

6) Cruveilhier, zit. nach Schüppel.

7) Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten, 1861, Bd. 2, S. 491.

8) Wyss, Beitrag zur Histologie der ikterischen Leber. Virch. Arch., 1866, Bd. 35, S. 553.

voraus, als was jeder gebildete Laie von elektrischen Dingen weiss oder wenigstens mit Hilfe seiner Schulerinnerungen verstehen kann.

Wir wollen zunächst das Mittel kennen lernen, mit dem wir arbeiten, die Röntgenstrahlen, dann die Art, wie wir es heute am zweckmässigsten verwenden und schliesslich die biologischen Voraussetzungen und Gesetze, die uns seine Anwendung als Heilmittel ermöglichen.

Physik der Röntgenstrahlen.

Wir erinnern uns an die Geissler'schen Röhren mit ihren eigenartigen Lichterscheinungen. Die Träger dieser besonders von den Physikern Hittorf und Crookes erforschten Lichterscheinungen sind die Gasreste in der Röhre, die unter dem Einfluss der anliegenden elektrischen Spannung aufleuchten. Wir haben hier also den Vorgang vor uns, dass elektrische Energie in Lichterscheinungen, also in Strahlen (Ätherbewegungen) umgewandelt wird. Bei bestimmter Luftverdünnung tritt in diesen Röhren nur noch auf der Kathoden Seite eine grünliche Fluoreszenz des Glases auf und zwar nur an Stellen, auf die von der Kathode ausgehende Strahlen — Kathodenstrahlen — auftreffen.

Dass es tatsächlich Strahlen sind, ist durch eine Reihe von Beobachtungen sichergestellt, die unter anderem ergeben haben, dass diese Strahlen senkrecht zur Kathode in die Röhre ausstrahlen, diese geradlinig durchsetzen, dass sie dort, wo sie auftreffen, Wärme entwickeln, vor allem aber, dass sie magnetisch und elektrostatisch ablenkbar sind. Aus allen diesen Eigenschaften, besonders aber aus der letztgenannten, konnte man erschliessen, dass die Kathodenstrahlen nichts anderes sind als elektrisch bewegte Massen, eine Bewegung kleinster elektrisch negativ geladener Teile, die man Elektronen nennt, deren Masse man als 1800 mal kleiner als die des kleinsten bis dahin bekannten Atoms, des H-Atoms errechnet hat!).

Für uns ist es besonders wichtig, festzuhalten, dass die Geschwindigkeit der Kathodenstrahlen mit zunehmender Spannung des an der Röhre liegenden Stromes wächst und bei hohen Spannungen Werte erreicht (100000 km pro Sek.), die ungefähr ein Drittel der Lichtgeschwindigkeit darstellen. Schon daraus geht hervor, dass wir es bei diesen Strahlen mit Erscheinungen zu tun haben, die von anderen uns bekannten nicht grundsätzlich verschieden sind.

An dieser Stelle der Erforschung der elektrischen Entladungsvorgänge in luftverdünnten Röhren setzt die Entdeckung Röntgen's ein. Was er fand, ist, dass in den Vakuumröhren ausser den bereits bekannten Kathoden- und Kanalstrahlen eine bisher unbekannte Strahlenart auftritt — der er den Namen X-Strahlen gab — mit der wunderbaren Fähigkeit, das Glas der Röhre und andere Gegenstände zu durchdringen, in gewissen Körpern Fluoreszenz zu erzeugen, die photographische Platte zu schwärzen, die Luft leitend für Elektrizität zu machen (zu „ionisieren“). Er stellte ferner fest, dass diese Strahlen dort entstehen, wo Kathodenstrahlen auf feste Körper (Glas, Platin), auftreffen, dass sie magnetisch-elektrostatisch nicht ablenkbar, dass sie nicht gespiegelt, auch nicht gebrochen werden — dass sie mithin in jeder Hinsicht ein Novum darstellen. Röntgen hat somit eigentlich schon alles Wesentliche festgestellt, was über die neuen Strahlen vom Standpunkt des Physikern zu sagen war.

Von den verschiedenartigen Eigenschaften der Röntgenstrahlen müssen wir nun diejenigen eingehender besprechen, die für die Anwendung zu Heilzwecken besonders in Frage kommen.

Röntgenstrahlen entstehen also in evakuierten Röhren dadurch, dass sich bei hoher Spannung zunächst Kathodenstrahlen (Elektronenströme) bilden. Diese werden beim Aufprallen auf feste Gegenstände „abgebremst“, d. h. sie verlieren ihre elektrische Ladung und damit ihre Eigenschaften als korpuskuläre Strahlungen. Ihre Energie wird teils in Wärme umgesetzt, teils in eine neue Form, eben die Röntgenstrahlen, transformiert.

Um diesen Transformationsvorgang möglichst ausgiebig zu gestalten, sammelt man die Kathodenstrahlen dadurch, dass man die Kathode hohlspiegelförmig konstruiert. An der Stelle ihrer stärksten Zusammendrängung baut man eine „Antikathode“ in die Röhre ein. Man konstruiert sie aus Edelmetall (Platin oder Wolfram) von hohem Atomgewicht und Schmelzpunkt. Das letztere deswegen, um das Anschmelzen („Einstechen“) zu verhüten. Die Wahl eines hohen Atomgewichtes hat einen anderen Grund, auf den wir noch zu sprechen kommen.

Um die hohen Temperaturen, die sich in der Antikathode bilden, möglichst aus der Röhre abzuführen, sind in der Form der Wasserkühl- und Siederöhren bewährte Anordnungen getroffen worden. Für die moderne Tiefentherapie kommen nur noch diese Siederöhren in Frage, mit Ausnahmen, von denen später zu sprechen sein wird.

Wenn wir oben die Röntgenstrahlen als eine besondere Form von transformierter Kathodenstrahlenenergie bezeichnet haben, so ist damit ihr eigentliches Wesen noch nicht genügend erklärt, weil sie eben Eigenschaften aufweisen, die von denen der bisher bekannten Strahlen vollständig abweichen. Um sie mit Recht als Strahlen klassifizieren zu können, fehlte vor allem der Nachweis, dass sie wie das Licht Wellen-

charakter besitzen. Dieser Nachweis ist in erster Linie an die Feststellung von Beugungs- oder Interferenzerscheinungen gebunden.

Er misslang, weil die Wellenlänge der Röntgenstrahlen so ausserordentlich klein ist, im Vergleich zu den anderen Wellenbewegungen (Strahlen), dass es nicht gelang, entsprechend feine Spalten oder Beugungsgitter herzustellen. Durch den glücklichen Gedanken von Laue, ein in der Natur vorhandenes feinstes Gittersystem, nämlich Kristalle, zur Prüfung auf Interferenzerscheinungen bei Röntgenstrahlen anzuwenden, gelang der Nachweis Laue und seinen Mitarbeitern Friedrich und Knipping. Wie ein beliebig weisses Lichtstrahlenbündel, das man durch ein Prisma schiebt, in seine Bestandteile, das Spektrum mit der den verschiedenen Wellenlängen entsprechenden Farbenskala aufgelöst werden kann, so lässt sich auch ein Röntgenstrahlenbündel, das man durch bestimmte Kristalle gehen lässt, auf der photographischen Platte in ein Spektrum zerlegen und dadurch beweisen, dass auch die Röntgenstrahlen den Gesetzen des sichtbaren Lichtes unterworfen sind, also Strahlen von Wellencharakter sind. Damit ist gleichzeitig auch die Frage nach der Grösse der Wellenlänge der Röntgenstrahlen dahin beantwortet, dass sie ungefähr so klein ist wie der Abstand der Atome in einem Kristall, rund $\frac{1}{10} - \frac{1}{100}$ Millionstel Millimeter, also unendlich klein im Vergleich zu den Wellenlängen der Lichtstrahlen, die rund um 500 Millionstel Millimeter liegen.

Auf dieser kleinen Wellenlänge, die man bei den Röntgenstrahlen auch als Impulsbreite bezeichnet, um damit den Charakter schnell abklingender Schwingungen auszudrücken, beruht die Fähigkeit der Strahlen, zwischen das enge Atomgefüge fester Körper ein- und es weitgehend durchdringen zu können, also diese wunderbare Eigenschaft, die wir uns in der Medizin zu Nutzen machen.

Um eine endgültige Definition zu geben, können wir die Röntgenstrahlen nach den heute feststehenden Ergebnissen bezeichnen als elektromagnetische Schwingungen des Äthers von kleinster bisher bekannter Wellenlänge — nur die γ -Strahlen des Radiums besitzen noch kleinere Wellenlängen und sind daher noch durchdringungsfähiger — und hoher Frequenz.

Verweilen wir noch einen Augenblick bei der Spektralanalyse der Röntgenstrahlen, die nach Laue besonders von Bragg noch weiter ausgebaut wurde. Ein solches Spektrum hat noch weitergehende Ähnlichkeit mit dem uns bekannten Lichtspektrum. Wie dieses auf einem bandförmigen kontinuierlichen Grunde zahlreiche Linien, die bekannten Fraunhofer'schen Linien zeigt, so finden wir auch auf dem kontinuierlichen Röntgenstrahlenspektrum eine Anzahl Linien. Es hat sich nun herausgestellt, dass die Anzahl und der Abstand dieser Linien auf dem Grunde des kontinuierlichen Spektrums von dem Metall, aus dem die Antikathode besteht, abhängt. Und die Erklärung für diese Erscheinung ist die, dass das Antikathodenmaterial durch die Kathodenstrahlen zu Eigenschwingungen von einer für jedes Material charakteristischen Wellenlänge erregt wird, die in dem kontinuierlichen, durch die sogenannte Bremsstrahlung erzeugten Spektrum ihren besonderen Platz einnimmt. So kann also das Spektrum auch darüber Aufschluss geben, welches Antikathodenmaterial z. B. für die Erzeugung härtester Strahlen das geeignete ist. Nun verstehen wir, dass z. B. Wolfram besonders gut für Tiefentherapie ist, weil es eben, wie alle hochatomigen Metalle besonders kurzwellige Eigen- oder charakteristische Strahlen liefert.

Wir wissen bereits, dass die Hauptmasse der Röntgenstrahlen durch Abbremsung der Kathodenstrahlen entsteht. Je rascher diese erfolgt, d. h. je grösser die Geschwindigkeit der Kathodenstrahlen ist, desto kleinere Wellenlängen, desto härtere Röntgenstrahlen erhalten wir. Die Geschwindigkeit der Kathodenstrahlen ist nun aber wieder abhängig von der Spannung des an der Röhre liegenden Stromes: je grösser diese, desto grösser die Kathodenstrahlengeschwindigkeit, desto härter die erzeugten Röntgenstrahlen. Die hohe Spannung allein tut es allerdings auch noch nicht, wenn ihr nicht die Röhre einen entsprechenden „Durchbruchwiderstand“ entgegensetzt. Dieser ist nun aber wieder abhängig vom Gasgehalt der Röhre. Diesen Zusammenhang können wir uns so vorstellen, dass bei hohem Gasgehalt (bei geringer Evakuierung) die zahlreichen Gasmoleküle der Bewegung der Elektrizität (Kathodenstrahlung) einen zu hohen Widerstand entgegensetzen, also ihre Bewegung behindern, während umgekehrt in einer hochevakuierten Röhre fast keine neutralen Moleküle mehr im Wege stehen. Dieses Verhalten hat allerdings seine Grenzen, indem bei gänzlich fehlendem Gasgehalt natürlich auch keine Elektronen mehr aus Gasresten freigemacht werden können. Die „Röhre spricht nicht mehr an“, die Entladung geht ausser herum, oder die Röhre „schlägt durch“.

Diesem Übelstand hat nun die Technik längst dadurch Rechnung getragen, dass sie Mittel erfunden hat, um der Röhre bei zu starkem Verbrauch von Gas solches immer wieder zuzuführen in Form der bekannten Regeneriervorrichtungen. Von diesen hat sich die alte Villard'sche Osmoregulierung gerade für Therapie Zwecke am besten bewährt.

Aber das Problem hat noch eine andere Seite. Wenn wir zur Erzeugung harter Strahlen ein gewisses Minimum von Gas in der Röhre verlangen, so erreichen wir zwar bei entsprechend hoher Spannung die nötige Kathodenstrahlengeschwindigkeit, aber wir kommen bald an eine Grenze, wo wir nicht mehr genügend Elektrizität in der Röhre haben, um auch noch die nötige Zahl von Elektrizitätsträgern, oder, anders ausgedrückt, die nötige Stromstärke (Milliampere) zu erhalten. Stromstärke und Spannung sind eben bei den bisher üblichen Röhren so voneinander abhängig, dass man im allgemeinen immer nur die eine auf Kosten der anderen steigern kann. Zwar hat die Technik auch hier einen Ausweg

gefunden, aber der Wunsch, die beiden Funktionen unabhängig voneinander regeln zu können, hat zur Konstruktion eines neuen Röhrentyps, der sogenannten gasfreien Röhren geführt. Bei dieser können Elektronen in beliebiger Menge und unabhängig von der Betriebsspannung erzeugt werden, weshalb man diese Röhren auch als „Elektronenröhren“ den alten „Ionenröhren“ gegenüberstellt. (Näheres über Coolidge- und Lilienfeld-Röhren s. Dietlen, Ther. Mh., 1921, S. 71. Dort findet sich auch das Wesentlichste über die für die Erzeugung von Röntgenstrahlen heute üblichen Apparate.)

Möglichst harte, d. h. durchdringende Strahlen zu erzeugen, ist für die moderne Tiefentherapie eine Hauptforderung. Sie kann als gelöst betrachtet werden, nachdem es gelingt, Strahlen von so kleiner Wellenlänge zu erzeugen, dass sie derjenigen der γ -Strahlung des Radiums-C. ungefähr gleichkommt. Natürlich kommt es nun für die Praxis darauf an, die Härte möglichst genau messen zu können.

In einfachster und für den praktischen Betrieb im grossen und ganzen ausreichender Weise geschieht dies mit Hilfe der parallelen Funkenstrecke. Man arbeitet in der Therapie mit Funkenstrecken bis zu 40 cm. Diese Messung ist, physikalisch genommen, wenig genau und vor allem keine absolute Grösse. Die exakteste, nach den obigen Ausführungen leicht verständlichste Art der Messung wäre die Bestimmung der Wellenlänge. Sie ist aber für praktische Zwecke einstweilen noch zu umständlich. Genauer ist die von Christen eingeführte Messung nach Halbwertschichten (HW.), worunter man diejenige Anzahl Zentimeter Wasser oder Bakelit versteht, durch die eine Strahlung beim Durchgang auf ihren halben Wert geschwächt wird. Die Angaben in HW. sind sehr anschaulich, haben aber nur bei homogenen Strahlenmengen absolute Gültigkeit. Die HW.-Schichten der in der heutigen Therapie üblichen Strahlungen liegen zwischen 1 und 3 cm H_2O .

Die Messung der HW.-Schicht führt uns zu dem Begriff der **Absorption der Röntgenstrahlen**. Wenn wir uns eine Strahlung von einer ganz bestimmten Wellenlänge vorstellen — also z. B. entsprechend reinem rotem Licht — und lassen diese in einen Körper eintreten, den die Strahlen nicht ohne weiteres ganz durchdringen können, also z. B. Aluminium, so bleibt in jeder folgenden Zentimeterschicht ein bestimmter Betrag der Strahlung stecken (wird absorbiert) und zwar in jeder Schicht der gleiche prozentuelle Betrag, also z. B. 20 pCt. Die Strahlung würde dann, wenn wir von anderen Verlusten absehen, durch 5 cm vollständig absorbiert, d. h. als solche ausgelöscht sein. Wir nennen eine solche Strahlung eine homogene Strahlung. Ihr Ausdruck in Form einer Kurve müsste eine gerade Linie sein. Anders bei einer Strahlung, die aus verschiedenen Wellenlängen zusammengesetzt ist, wie es in der Praxis immer mehr oder weniger Fall ist. Von einer solchen würde der erste Zentimeter zunächst den weichsten Anteil, vielleicht 50 pCt. zurückhalten, der nächste Zentimeter bekommt eine von dem weichen Teil befreite, also im Durchschnitt härter gewordene „gefilterte“ Strahlung, von der er vielleicht nur 30 pCt. absorbieren kann. Bei diesen inhomogenen, gemischten Strahlungen haben wir also ganz andere, viel kompliziertere Absorptionsverhältnisse als im ersten Fall, und ihr Ausdruck würde eine gekrümmte Linie, eine Kurve sein.

Offenbar steckt in dem eben geschilderten Vorgang eine einfache und zuverlässige Möglichkeit, sich über den Charakter einer Strahlung zu orientieren, und in der Tat macht man auch von dieser Möglichkeit in Forschung und Praxis Gebrauch.

Als besonders geeignet hat sich zu solchem Zwecke ein Wasserphantom bewährt. Die Tatsache, dass 1 cm H_2O ungefähr ebenso absorbiert wie 1 cm Körpergewebe, erleichtert noch die Übertragung der so gewonnenen Daten über den Verlauf einer Strahlung auf die Vorstellung von der Tiefenwirkung der Strahlung im menschlichen Körper. Der Geübte kann aus Absorptionskurven, deren physikalische Voraussetzungen bekannt sind, sofort herauslesen, ob die betreffende Strahlung homogen oder inhomogen ist, für welche therapeutischen Zwecke sie geeignet ist usw.

Im übrigen richtet sich die Grösse der Absorption nach der Art des absorbierenden Körpers und zwar ist sie eine Funktion von dessen Dichte (Atomgewicht). Gase absorbieren demnach sehr schwach, Schwermetalle, wie z. B. Blei, sehr stark. Jeder Körper hat seinen bestimmten „Absorptionskoeffizienten“.

Ganz so einfach sind nun allerdings die Absorptionsvorgänge nicht, wie es nach der eben gegebenen Schilderung aussehen könnte. Zu dem reinen Absorptionsverlust beim Eindringen der Strahlen in einen Körper kommt zunächst noch der sog. „Dispersionsverlust“, d. h. die Abnahme der Intensität durch Entfernung von der Lichtquelle. Sie erfolgt, wenn man den Ausgangspunkt der Röntgenstrahlen auf der Antikathode, den sog. „Brennfleck“, als punktförmig annimmt, wie beim Licht nach dem bekannten Quadratgesetz, beträgt also bei doppelter Entfernung nicht nur $\frac{1}{2}$, sondern $\frac{1}{4}$ der Intensität bei halber Entfernung. Aus dieser Tatsache heraus verstehen wir, dass wir bei therapeutischen Einwirkungen auf den Körper nicht beliebig weit mit der Röhre vom Körper hinweggehen können, wenn wir nicht sehr lange Belichtungszeiten in Kauf nehmen wollen. Andererseits wird, wenn wir in grössere Tiefe wirken wollen, bei grösserer Röhrenentfernung der reine Dispersionsverlust zwischen Oberfläche und Tiefe geringer. Das Verhältnis von Tiefen- zu Oberflächendosis, die „prozentuale Tiefendosis“ (Wintz), wird, wie eine einfache Rechnung zeigt, bei grösserer Entfernung ein besseres. Diese kurzen Ueberlegungen mögen hier genügen, um zu zeigen, wie kompliziert die Verhältnisse für die Ermittlung der Tiefenwirkung sind.

Zu der Schwächung der Intensität der Röntgenstrahlen in der Tiefe eines Körpers durch Absorption und Dispersionsverlust kommt noch ein dritter Faktor. Wir verstehen ihn am leichtesten, wenn wir wieder vom Licht ausgehen. Lassen wir ein schmal ausgeblendetes Lichtbündel durch ein sogenanntes „trübes Medium“, also z. B. durch Tabakrauch im Zimmer oder durch eine dünne Stärkeemulsion gehen, so durchsetzt das Bündel das Medium nicht mehr gradlinig, sondern wird breiter und unschärfer, je tiefer wir es in dem Medium verfolgen. Wir nennen diesen Vorgang „Streuung“. Genau das gleiche gilt nun auch für Röntgenstrahlen, und zwar in erhöhtem Maasse, weil für diese alle Medien in optischem Sinne trüb sind, und zwar um so trüber, je härter die eintretende Strahlung ist. Die Streustrahlung hat annähernd die gleiche Wellenlänge wie die Primärstrahlung. Der Betrag, der durch Streuung verloren geht, ist recht verschieden gross, je nachdem wir mit einem grossen oder kleinen Strahlenkegel — Eintrittsfeld — arbeiten. Der Streungsverlust kann aber auf der anderen Seite bei einem tief, namentlich zentral im Körper gelegenen Objekt wieder dadurch ausgeglichen, ja sogar überkompensiert werden, dass von den umgebenden Geweben her von allen Seiten zugestreut wird („Streuzusatzdosis“). Daher kann die in einer gewissen Tiefe tatsächlich gemessene Dosis infolge der Streuung unter Umständen grösser sein, als die nach Absorption und Dispersion errechnete. Diese Tatsache zeigt deutlich, dass zur Ermittlung der Dosis reine Berechnungen nicht ausreichen, sondern experimentelle Prüfungen unter weitgehendem Wechsel aller Versuchsbedingungen notwendig sind. Die Untersuchungen der letzten Jahre haben viel Licht gerade in den komplizierten Vorgang der Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen gebracht.

Der Vorgang der Absorption hat uns bereits auf einen weiteren für die Tiefentherapie wichtigen Punkt, den der „Filterung“ geführt. Wir können uns ohne weitere Ueberlegungen vorstellen, dass wir um so härtere Strahlen brauchen, je tiefer im Körper wir wirken wollen. Nun liefern unsere besten modernen Röntgenapparate und Röhren noch immer keine so homogene harte Strahlung, dass nicht immer noch ein beträchtlicher Teil weicherer für die Tiefenwirkung überflüssiger und unerwünschter Strahlen beigemischt wäre. Diese werden zwar durch die Absorption in der Uberschicht abgefiltert, belasten diese aber gerade dadurch unter Umständen so hoch, dass sie eine zu grosse Strahlenmenge erhält, also geschädigt wird, wenn wir eine genügend grosse wirksame Dosis in die Tiefe bringen wollen. Diese Schwierigkeit kann man durch der Haut vorgeschaltete Filter zum grossen Teil umgehen. Das Filter nimmt also der Haut und der übrigen Uberschicht die Arbeit der Reinigung des Strahlengemisches von unerwünschten weichen Anteilen ab, schafft eine mehr homogene und relativ härtere Strahlung, von der in den Dockschichten nicht mehr unverhältnismässig viel stecken bleibt, verbessert so die Tiefenwirkung und die prozentuale Tiefendosis. Eine intensive Tiefentherapie ist ohne gute Filtertechnik, die übrigens in ihren Anfängen schon auf Perthes zurückgeht, vorläufig gar nicht denkbar, und auch in der Oberflächen-, d. h. Hautbehandlung, verzichtet man heute meistens nicht mehr auf eine gewisse Filterung, wodurch jene an Schwierigkeit und Gefährlichkeit ganz bedeutend verloren hat. Als Material kommen für Oberflächen- und wenig intensive Tiefenwirkung überwiegend Aluminium, für intensive Tiefenwirkung fast nur noch Schwerfilter aus Zink oder Kupfer in Frage.

Wir fassen kurz zusammen, welche Faktoren zur Erzielung einer für Tiefentherapie geeigneten harten und härtesten Strahlung notwendig sind.

1. Grosse leistungsfähige für Dauerbetrieb eingerichtete, daher entsprechend isolierte, eventuell mit Kühlvorrichtungen versehene Generatoren, Induktoren oder Transformatoren, die eine hohe sekundäre Spannung hergeben.
2. Hochevakuierte robuste Röhren mit Antikathodenmaterial aus hochatomigen Metallen, guten Wärmeableitungs- und unerschöpflichen Regeneriervorrichtungen, oder Elektronenröhren.
3. Dicke Aluminium- oder Schwerfilter.
4. Eine sorgfältige Bestrahlungstechnik, von der noch weiter die Rede sein wird.

Wir haben bisher fast nur von der Haupteigenschaft der Röntgenstrahlen, die uns für die Tiefentherapie angeht, von ihrer Durchdringungsfähigkeit, gesprochen. Fast noch garnicht von der Quantität oder Intensität der Strahlen, die wir für Therapie zwecke benötigen, und davon, wie wir diese messen.

Um die dafür ersonnenen Methoden zu verstehen, müssen wir einige weitere physikalische Eigenschaften der Röntgenstrahlen kennen lernen. Die am frühesten bekannt gewordenen sind die Einwirkungen auf Bariumplatinzyanür: Fluoreszenzerscheinungen und Verfärbung — und auf die photographische Platte: Reduktion des Silbers und Schwärzung bei folgender Entwicklung. Beides sind physikalisch-chemische Effekte, die sich unter gewissen Einschränkungen zur Strahlenintensitätsmessung verwenden lassen.

Die Verfärbung des Bariumplatinzyanürs ist benützt bei der Sabouraud-Pastille, bei der ein bestimmter Verfärbungsgrad mit der Hauterythemdosis gleichgesetzt wurde. Holzknecht hat durch Unterteilung dieser Sabouraud-Dosis eine Radiometerskala geschaffen, wobei 5 H (Holzknecht-Einheiten) der Normaldosis des Originals entsprechen.

Kienböck hat die Silberwirkung benutzt und in seinem Quantimeter ein Messinstrument geschaffen, bei dem 10 Skalenteile, 10 x, der Sabouraud-Dosis entsprechen. Beide Verfahren haben ungeheure Verbreitung gefunden und sind lange Zeit hindurch die einzig brauchbaren Dosimeter geblieben. Dass sie heute mehr und mehr in den Hintergrund treten, liegt daran, dass ihre Angaben nur für mittelharte, unfiltrierte Strahlungen richtig sind, weil sie auf harte Strahlen nicht proportional der wirklichen Intensität reagieren. Das kommt leichtverständlich darin zum Ausdruck, dass wir von harter Strahlung 15–20 H (statt 5) und 40 bis 60 x (statt 10) als ungefähre Hauttoleranzgrenze ansehen müssen. Fürstenau hat in seinem Intensimeter eine weitere Eigenschaft der Röntgenstrahlen benutzt, die darin besteht, dass sie die Leitfähigkeit des Selen für Elektrizität verändern. Die Skala des sehr bequemen Instruments, das eine unmittelbare Zeigerablesung gestattet, ist in F (Flächenenergien) eingeteilt. 60–70 F entsprechen den 5 H = 10 x der Oberflächentherapie, rund 400 F den 15–20 H = etwa 50 x der Tiefentherapie. Auch gegen das Intensimeter als Dosierungsinstrument lässt sich vom streng physikalischen Standpunkt noch manches einwenden.

Wirklich einwandfrei für exakte Messungen scheinen vorläufig nur die Methoden zu sein, die eine weitere Eigenschaft der Röntgenstrahlen benutzen, nämlich die Ionisation von Gasen. Diese sind bekanntlich für gewöhnlich für Elektrizität nicht leitend. Lässt man aber zwischen die Platten eines aufgeladenen Kondensators Röntgenstrahlen treten, so wird die zwischen ihnen befindliche Luft ionisiert, d. h. es tritt ein elektrischer Strom auf, dessen Stärke man an einem zwischen die Platten eingeschalteten Galvanometer ablesen kann. Die Stärke dieses Stromes ist unter gewissen Umständen (Sättigungsstrom) ein direktes Maass für die Zahl der Ionen, die durch die Röntgenstrahlen aus den Gasatomen freigemacht werden. Man nennt daher ein solches Instrument ein **Iontometer**.

In Wirklichkeit ist der Vorgang ein ziemlich komplizierter und bedarf darauf, dass die Röntgenstrahlen bei ihrer Absorption in irgend welchen Körpern letzten Endes Elektronen (Kathodenstrahlen) freimachen oder in solche transformiert werden. Die Zahl und die Geschwindigkeit dieser Elektronen steht in einem ganz bestimmten Verhältnis zu dem Atomgewicht des absorbierenden Körpers, ihre Geschwindigkeit hingegen in einem bestimmten Verhältnis zur Wellenlänge der erregenden Strahlung. Einfach gesprochen heisst das, dass kurzwellige Röntgenstrahlen den erregten Kathodenstrahlen eine viel grössere Geschwindigkeit (Reichweite) erteilen als langwellige. Diese Tatsache muss bei der Konstruktion der sog. Messkammern berücksichtigt werden. Einstweilen bestehen noch gewisse Meinungsverschiedenheiten zwischen den massgebenden Forschern (Friedrich, Holtzhausen) über die zweckmässige Form und Grösse der Kammern, auf die hier nicht genauer eingegangen werden kann. Nur ein Punkt von grösster Wichtigkeit muss hervorgehoben werden. Das an sich physikalisch einwandfreie lufterlektrische Messverfahren kann nur dann absolut richtige Dosen liefern, wenn es sie unabhängig von der Härte der gemessenen Röntgenstrahlung anzeigt. Das scheint nur bei Messkammern von recht erheblicher Grösse der Fall zu sein. Kleine Kammern, die in vielen Fällen an den Ort der gewünschten Wirksamkeit (Scheide, Mastdarm) eingeführt werden können, müssen daher erst wieder an grossen Kammern geeicht sein, um richtige Werte zu liefern, oder man muss auf den Vorteil der Messung der Dosis am Wirkungsort verzichten.

Im übrigen ist das ganze iontometrische Messverfahren für die allgemeine Praxis noch viel zu umständlich und daher leider noch nicht reif. Aber es hat bereits eine grosse Reihe von wichtigen Tatsachen geliefert — einige werden wir bei der Besprechung der biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen noch kennen lernen — und ist zweifellos das heute einzig exakte, und wahrscheinlich auch das Messverfahren der Zukunft. Gemessen wird eine bestimmte biologische Dosis — z. B. die Hauteinheit — nach der Anzahl der Entladungen des Kondensators über einen gewissen Strahlenbereich oder in absoluten statischen Einheiten (e).

Mit dem Ausbau der lufterlektrischen Methoden sind die alten Messmethoden nicht wertlos geworden. Man kann, nachdem man ihre Fehler kennt, mit ihrer Hilfe ganz gut iontometrisch festgelegte Dosen bei konstanten Betriebsbedingungen verabfolgen. Nur für wissenschaftliche Untersuchungen sind sie gänzlich unbrauchbar.

Wir haben bereits mehrfach von der Umwandlung gesprochen, die die ursprüngliche Röntgenenergie beim Durchgang durch die verschiedenen Körper erleidet. Neben der Streuung, die man nicht ganz unrichtig auch als eine Art diffuse Reflexion auffassen kann, und neben der Zurückverwandlung in Kathodenstrahlen gibt es noch eine dritte Form von Transformation, die vielleicht noch berufen ist, in der Therapie eine besondere Rolle zu spielen. Wenn Röntgenstrahlen in Metalle von einem Atomgewicht über 127 eintreten, so tritt aus diesen neben der nur geschwächt durchgegangenen Primärstrahlung eine Röntgenstrahlung aus, die dadurch charakteristisch ist, dass sie eine für jedes Metall ganz bestimmte Wellenlänge hat. Man nennt sie daher

charakteristische Strahlung. So gibt es Blei-, Silber-, Kupferstrahlen usw. Wir erinnern uns, dass wir bereits in der Eigenstrahlung der Antikathode einem ähnlichen Vorgang begegnet sind.

Diese sekundäre charakteristische Strahlung entsteht nur, wenn unter der erregenden Primärstrahlung Wellenlängen sich befinden, die etwas kleiner sind als die betreffenden Metallstrahlungen. Es ist dies also eine Art von Resonanzvorgang, der mit der von der Optik her bekannten Fluoreszenzstrahlung eine gewisse Ähnlichkeit hat. Man spricht daher auch von Fluoreszenzstrahlung. Die ganz eng begrenzte Wellenlänge dieser Strahlung — die allerdings sehr ergiebig ist — lässt sich eventuell für die Therapie nutzbar machen, wenn man mit einer ganz bestimmten homogenen Strahlung arbeiten will. Glocker hat auf dem Vorgang der Fluoreszenzstrahlung einen interessanten auch für praktische Zwecke brauchbaren Strahlenanalysator aufgebaut (vgl. Ther. Mh., 1916, S. 497).

Streu-, Fluoreszenz- und sekundäre Kathodenstrahlen fasst man unter der Bezeichnung **Sekundärstrahlung** zusammen. Wir kommen ihrem Verständnis näher, wenn wir daran festhalten, dass sie eine Umwandlungsform der primären Strahlung ist, die bei der Absorption derselben entsteht. Die wichtigste ist dabei, um das noch einmal zu betonen, die sekundäre Kathodenstrahlung. Gerade daran, dass Röntgenstrahlen letzten Endes wieder zu dem werden, wovon sie ausgingen, sehen wir, dass es sich bei dem ganzen Absorptionsvorgang lediglich um Energietransformationen handelt, dass also auch hierbei das Gesetz von der Erhaltung der Energie gewahrt bleibt.

Den ganzen scheinbaren Verlust an Energie, den eine Röntgenstrahlung beim Durchtritt durch einen Körper erleidet, durch Distanz-, Streu- und Absorptionsverlust, bezeichnet man auch als **Schwächung**. Der Schwächungskoeffizient ist, wenn wir vom Distanzverlust absehen, bei harten Strahlen mehr auf Rechnung des Streuungs-, bei weichen mehr auf Rechnung des reinen Absorptionskoeffizienten zu setzen.

Noch ein Wort über den Nutzeffekt bei der Erzeugung von Röntgenstrahlen. Wir schicken in eine harte Therapieröhre rund 2 M. A. bei rund 200 000 Volt, also rund 200 Voltampère = $\frac{1}{5}$ Kilowatt, also eine ganz erhebliche elektrische Energie. Von dieser wird etwa der $\frac{1}{1000}$ Teil in Röntgenstrahlen umgesetzt, der weit aus grösste Teil in Wärme, die verloren geht. Das ist also ein sehr schlechter Nutzeffekt. Er ist bei gasfreien — wie es scheint — etwas besser als bei gashaltigen Röhren. Vom Standpunkt der Oekonomie aus ist also jeder therapeutische Röntgenbetrieb ein sehr irrationaler; aber wir gewinnen dafür eine Energie von so erstaunlicher physikalischer, und wie wir im folgenden Abschnitt sehen werden, biologischer Wirkung, dass wir das „schlechte Geschäft“ nicht bedauern dürfen.

Bevor wir die biologischen Tatsachen und Gesetze besprechen, die uns das Verständnis für die eigentlich therapeutischen Einwirkungen vermitteln, wäre noch die Apparatur zu erörtern, mit der die für unsere Zwecke geeignete Strahlung erzeugt wird. Das Wesentliche findet der Leser in dem bereits mehrfach zitierten Aufsatz. Es mag daher genügen, hier auf einige allgemeine, das oben über die physikalische Art der Röntgenstrahlen Gesagte ergänzende Punkte hinzuweisen.

Die Hauptforderung, die an ein modernes Instrumentarium für Therapie gestellt werden muss, ist, dass es genügend hohe Sekundärspannungen hergibt.

Diese, zwischen 100 und mehr Tausend Volt, können nur von grossen Induktoren oder Transformatoren mit grossen Uebersetzungsverhältnissen und mit mindestens 30 cm Schlagweite erzeugt werden. Die hohe Spannung setzt beste Isolierung der einzelnen Windungen gegen einander und der primären gegen die sekundäre Spule voraus. Sie wird bei den Typen neuester Konstruktion teilweise dadurch erreicht, dass die ganzen Transformatoren in Öl eingebettet sind. Der stundenlange Betrieb bringt hohe Erwärmung der Metall- und Isolationsmassen mit sich, der wieder durch besondere Einrichtungen entgegengetreten werden muss. So sind die modernen Therapieapparate recht umfangreiche Maschinen geworden.

Die Frage, ob Induktor oder Transformatorensystem das geeignetere ist, ist noch nicht endgültig gelöst. Von beiden gibt es vorzügliche Repräsentanten. Sie hängt zum Teil mit der ebenfalls noch schwebenden Röhrenfrage zusammen. Im grossen und ganzen sind die Schwierigkeiten, die früher einem Dauerbetrieb mit harter Strahlung entgegen standen, heute als überwunden zu betrachten. Dass dies auch für die Röhren gilt, wurde bereits an anderer Stelle auseinandergesetzt.

Hier ist nur noch nachzuholen, in welcher Weise die für einen exakten Therapiebetrieb unerlässlich konstante Belastung der Röhre (Stromstärke in Milliampère) gewährleistet wird. Bei den gasfreien Röhren ist dies eine sehr einfache Angelegenheit der Schaltung am Schaltfisch. Bei den für härteste Strahlung hochevakuierten, selbsthärtenden Siederöhren muss dauernd Gas zugeführt werden, um die Röhre überhaupt „ansprechen“ zu lassen und auf konstanter Belastung zu halten. Man kann diese Regulierung von Hand bewerkstelligen, noch bequemer und exakter durch den von Wintz angegebenen Regenerieraumautomaten, der selbsttätig Gas zuführt, sowie die Röhre zu hart wird oder — was das gleiche ist — unter eine gewisse, vorher genau einzustellende M. A.-Zahl heruntergeht. Durch diese und ähnliche Hilfsvorrichtungen ist es möglich, den Betrieb so weit zu mechanisieren, dass man mit „geechten“ Röhren bestimmte Dosen, die für den jeweiligen Zweck vorher irgendwie festgesetzt sind, einfach nach Zeit verabfolgen kann.

(Schluss folgt.)

Die Bedeutung der Meerzwiebel als Herzmittel.

Von

Dr. Felix Mendel-Essen.

Schon im Januar 1918¹⁾ habe ich auf Grund zahlreicher und langjähriger Erfahrungen in einer ausführlichen Abhandlung auf die hervorragende Bedeutung der Meerzwiebel für die Behandlung der Herzkrankheiten hingewiesen. Aber weder die neuesten Lehr- und Handbücher der Pharmakologie noch die der Herzkrankheiten haben ihre bisherigen durch Jahrzehnte fortgeerbten irrigen Ansichten über dieses schon im grauen Altertum hochgeschätzte Heilmittel geändert, sondern bezeichnen auch heute noch in ihren neuesten Auflagen aus den Jahren 1920 und 1921 fast wörtlich übereinstimmend die Szilla als ein absolut entbehrliches Medikament, dem neben einzelnen heilsamen, aber doch unsicheren Wirkungen so zahlreiche unwillkommene Nebenwirkungen anhaften, dass es als „obsolet“ aus der Reihe der noch heute gebräuchlichen Heilmittel gestrichen werden sollte. Und doch habe ich nach fast zehnjähriger planmässiger therapeutischer Verwendung der Szilla die Ueberzeugung gewonnen, dass dieses Heilmittel gleichberechtigt neben Digitalis zu setzen ist als ein Herzmittel von besonderer Wirkungsart, dass es gerade in solchen Fällen dem erlahmenden Herzen noch Hilfe zu bringen vermag, in denen Digitalis ihre Wirkung bereits eingebüsst oder nie eine solche besessen hat, und dass es dadurch wie kein anderes Heilmittel eine oft schmerzlich empfundene Lücke in unserem therapeutischen Können ausfüllt. Die unangenehmen Nebenwirkungen aber, die in allen Lehrbüchern fast gleichlautend der Szilla zugeschrieben werden, sind entweder überhaupt nicht vorhanden, oder doch so gewaltig aufgebauscht, dass wir uns der Ueberzeugung nicht erwehren können, dass hier alte Vorurteile ohne jede Nachprüfung von einem Lehrbuch in das andere übernommen wurden. Ich nenne die Lehrbücher, die nach der Zahl ihrer Auflagen als die gebräuchlichsten bezeichnet werden können: Poulsson, Meyer-Gottlieb, Penzoldt, Tappeiner. In allen diesen Lehrbüchern der Pharmakologie wird die Szilla direkt als entbehrlich bezeichnet und vor ihrem Gebrauche sogar gewarnt, weil sie neben einer digitalisähnlichen, aber unsicheren Wirkung eine so starke Reizung des Intestinaltrakts und der Nieren hervorruft, dass ihre Anwendung in der Hauptsache nur Erbrechen, Durchfall und gefährliche Nierenreizung im Gefolge habe.

Die inneren Schalen der Meerzwiebel besitzen im getrockneten Zustande, in welchem sie in der Therapie Verwendung finden, weder den scheusslichen Geschmack, der ihnen in den Lehrbüchern nachgesagt wird, noch wirken sie ekel- und erbrechenregend. Im Gegenteil, ihr Geschmack ist lange nicht so widerlich bitter wie der der Digitalis und sie erregen, wie schon Haynes²⁾ nachgewiesen und meine langjährigen Erfahrungen bestätigen, viel seltener Erbrechen und Uebelkeit als der Fingerhut und verursachen auch in den höchsten therapeutischen Dosen, selbst bei bereits erkrankten Nieren keinerlei klinisch nachweisbare Nierenreizung.

Das sind Tatsachen, die leicht an jedem klinischen Material nachgeprüft werden können und die von autoritativer Seite nachgeprüft werden müssen, wenn nicht den Herzkranken noch länger ein Heilmittel vorenthalten bleiben soll, das imstande ist,

in vielen unserer Therapie sonst unzugänglichen Herzkrankheiten noch eine glänzende, ja oft überraschende Heilwirkung zu erzielen.

Der hervorragende therapeutische Wert der Szilla bei Herzkrankheiten wird wohl unzweifelhaft erwiesen durch solche Krankheitsfälle, in denen Digitalis neben Diuretin, Koffein, Kampher und allen üblichen Heilfaktoren nach allen Regeln der Kunst und in allen ihren Modifikationen zur Anwendung gebracht, erfolglos blieb und ein Umschwung des Krankheitsbildes erst und zwar dann sofort nach Darreichung der Szilla einsetzte. Aus einem grossen Krankenmaterial will ich, um mich möglichst kurz zu fassen, je einen Fall von Mitralinsuffizienz, Aorteninsuffizienz, Aortitis luetica, Aortenaneurysma, Myokarditis, Lungenemphysem und Nierenleiden herausgreifen, um an diesen die Wirkungsweise und damit die Indikationen für die Anwendung der Szilla darzulegen.

Gleichzeitig sollen diese Krankheitsgeschichten zeigen, was ich in meiner ersten Abhandlung ausführlich dargelegt habe, wann Szilla mit anderen diätetischen und pharmakologischen Heilmitteln kombiniert werden kann und soll. So mit Kodein bei Atemnot zur Beruhigung des Atmungszentrums, bei Veränderung der Koronararterien mit Theobromin, das ich gerade wegen seiner Unlöslichkeit und der dadurch bedingten langsamen Wirkung dem Diuretin bei Dekompensation vorziehe; mit Kochsalzentziehung im Beginn einer jeden Kur zur Entlastung und Schonung des Kreislaufs. Die Krankengeschichten sollen ferner zeigen, wann eine chronische Szillabehandlung, in ähnlicher Weise wie die chronische Digitalisbehandlung (nach Groedel) indiziert erscheint; schliesslich auch die Art der Dosierung, die die bisher gebräuchliche Dosis um ein bedeutendes übersteigt und die selbstverständlich je nach Körpergewicht und Kräftezustand des Patienten variiert werden muss.

1. Fall: Jakob N., Wirt aus D. 52 J., stets gesund, kein Potator, leugnet jede Infektion, aber häufig Halsentzündung. Klagt zuerst seit Februar 1919 über Atembeschwerden bei jeder körperlichen Anstrengung. Arzt stellt Klappenfehler fest und verordnet Digitalis in verschiedenster Form, ohne Erfolg. Dann im April 1920 eine Kur in Nauheim. Dort fortschreitende Verschlimmerung, Atemnot, trotzdem Badekur fortgesetzt, bis Anschwellung der Beine und stärkere Atemnot, die ihn nachts aus dem Bette treibt, zur Heimkehr zwingt. Auch während der Kur in Nauheim dauernd Digitalis, ebenso nach Rückkehr, trotzdem fortschreitende Verschlimmerung.

Status: 10. 6. 1920: schwer leidender abgemagerter Mann, Gewicht 168 Pfund, Körperlänge 170 cm.

Hochgradige Atemnot und Zyanose, die sich schon beim Auskeilen in ein Untrüglige steigert. In den unteren Lungenpartien beiderseits zahlreiche Rhonchi, Herzdämpfung stark verbreitert, besonders nach links, Spitzenstoss hebdend, drei Finger breit nach aussen von der Mammillärlinie, blasendes systolisches Geräusch, besonders laut an der Herzsapitze. II. Pulmonalton akzentuiert, Leib stark geschwollen, Leber reicht bis zur Nabelhöhe, mässiger Aszites nachweisbar, Oedem der Beine, Urin stark konzentriert, spärlich, Albumen, Puls 95—100 unregelmässig, aussetzend.

Diagnose: Mitralinsuffizienz, Dekompensation.

Therapie: Bettruhe, täglich 1 Liter Milch, 2 Pfund Obst.

Rp.: Bulb. Scillae pulv. 0.3

Codein phosphoric. 0.03.

M. f. pulv. d. tal. dos X

D ad caps. amyl.

DS.: 3mal tgl. 1 Kapsel.

Gleich die erste Nacht schlafend ohne Atemnot im Bett verbracht. Nach dreitägiger Kur Gewicht 150 Pfund (also 18 Pfd. Abnahme) unter starker Diuresis. Völlig verändertes Krankheitsbild, alle Zeichen der Dekompensation verschwunden.

Von da ab noch 8 Tage 3mal tgl. 0.25 Bulb. Scillae pulv., dann 2mal tgl. 0.25 und dann noch 4 Wochen lang jeden Abend 0.3, seitdem völliges Wohlbefinden, ohne jedes Zeichen von Dekompensation¹⁾.

1) Dieser Fall erscheint mir typisch für die sonst übliche Behandlung der Herzkrankheiten. Jedes Herzleiden, ob kompensiert oder nicht kompensiert, löst unabwieslich die Verordnung der Digitalis aus. Bei Verschlimmerung trotzdem weiter Digitalis in irgend einer der immer zahlreichen modernen Aufmachungen, die an Wirksamkeit alle hinter den einfachen Fol. Digital. titr. zurückbleiben; als Ultimum refugium Nauheim oder in neuerer Zeit Orb. Besteht Dekompensation, so gehört der Patient nicht ins Bad, sondern ins Bett. Ist sie behoben, so besitzen wir zur Kräftigung des Herzmuskels eine Reihe von physikalischen Heilmitteln (Massage, Widerstandsgymnastik, klimatische Kuren usw. usw.), die viel wirksamer und auch viel besser zu dosieren sind, als die Nauheimer Bäder, deren Wirkung der Badearzt gewöhnlich erst nach drei Tagen kontrolliert. Ich habe in mehr als 36jähriger Erfahrung noch keinen Erfolg nach Nauheim gesehen, der nicht durch Ruhe und Ausspannung allein hätte erreicht werden können. Aber eine stattliche Zahl von Verschlimmerungen und darunter nicht wenige mit tödlichem Ausgang, der hätte verhütet

1) Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Heilmittel. Ther. d. Gegenw., 1918, H. 1—4.

2) The Bio-chemical Journ., 1906, Bd. 1, Nr. 2.

2. Fall. Th., 50 J., Bureaubeamter, bestreitet jede Infektion ausser Gonorrhoe, war eifriger Radfahrer auch im bergigen Terrain. Seit Anfang 1921 Kurzatmigkeit und andere Herzbeschwerden, die sich seit Mitte Mai so steigerten, dass er seitdem keine Nacht mehr im Bett verbringen konnte. Stets in ärztlicher Behandlung, viel Digitalis in jeder Form, zuletzt Digipuratum und Milchkur, alles ohne Erfolg.

Status: 5. V. 1921. Hagerer, etwa 170 cm grosser Mann, starke Dyspnoe und Zyanose, selbst das Sprechen erschwert, starke Verbreiterung der Herzdämpfung, besonders nach links, lautes systolisches Geräusch über der Aorta, im Röntgenbilde typisches Orthodiagramm eines Aortenfehlers mit starker Verbreiterung der linken Kammer, Pulsus celer 90, regelmässig, Blutdruck 120, Leber bis zur Nabelhöhe, kein Aszites, leichtes Oedem der Beine.

Diagnose: Aorteninsuffizienz, Dekompensation. Therapie: Milchdiät drei Tage lang.

Rp. Bulb. Scillae pulv. 0,3

Theobromin pur. 0,5

Codin phosphoric. 0,03.

M. f. pulv. d. tal. pulv. X.

D. ad caps. amyl.

DS. 8mal tgl. 1 Kapsel.

Gleich in der ersten Nacht ohne Atemnot geschlafen. Nach drei Tagen nur noch Szilla 4 Wochen lang, seitdem ohne Beschwerden und arbeitsfähig.

3. Fall. H., Händler, 48 J., stets gesund, keine Infektion, seit 1914 nach einem Sturz Herzbeschwerden und Atemnot beim Gehen. Verschlimmerung durch den Hilfsdienst, stets starker Raucher. Seit Monaten schwerste Atemnot, die ihn arbeitsunfähig macht und keine Nacht im Bette lässt. Alle ärztlichen Verordnungen, viel Digitalis, ohne Erfolg; letzte Verordnung des behandelnden Arztes Digitalis mit Diuretin ebenfalls ohne Erfolg.

Status: 25. VI. 1921. Hagerer Mann, starke Zyanose und Dyspnoe, auch in der Ruhe sehr erregbar, Herzdämpfung zeigt leichte Verbreiterung nach links, Herzstoss nur schwach ausserhalb der Mammillarlinie im sechsten Interkostalraum zu fühlen, Herztöne rein aber undeutlich, unregelmässig, keine abnormen Geräusche, Puls schwankt zwischen 100 und 120, Leber überragt den Rippenrand um Handbreite, keine Oedeme, kein Aszites, aber zahlreiche Rhonchi in den Bronchien.

Diagnose: Myokarditis.

Therapie: wie im Falle 1 mit dem gleichen Erfolge.

4. Fall. F., Fabrikbesitzer, 53 J., stets gesund, vor 24 Jahren luetisch infiziert, seit zwei Jahren Schmerzen in der Brust, die in den linken Arm ausstrahlen, sich besonders beim Gehen, nach Aufregung und bei Bewegung nach grösseren Mahlzeiten steigern. Vor 11 Jahren nach einem kalten Bade Anschwellung des ganzen Körpers, angeblich durch Nierenleiden. Seit einem Vierteljahre Atemnot auch in der Ruhe. Digitalis, Digitalen auch als Injektion ohne Erfolg. Letzte Hg-Salvarsan- und Schmierkur vor drei Jahren ohne Erfolg. Wassermann +++.

Status: Kräftig gebauter Mann, 180 cm gross, starke Zyanose und Atemnot, die sich bei Anstrengung steigert, Herztöne rein aber etwas dumpf, 2. Aortenton verstärkt und klingend, keine abnormen Geräusche, Puls 85, aber unregelmässig, Blutdruck 185, Gewicht 105 Kilo, Anschwellung der Leber, die den Rippenrand um 2 Finger überragt, keine Oedeme, Röntgenbild ergibt deutliche Verlängerung und Verbreiterung des dunklen Aortenschattens und leichte Verbreiterung des Herzens nach links.

Diagnose: Aortitis luetica, Insuffizienz des Herzmuskels.

Therapie: Wie im Falle 2. Nach drei Tagen Gewicht 100 kg, Atemnot und Leberschwellung verschwunden, Puls 70, regelmässig, Blutdruck 150. Anschliessend Hg-Kur und chronische Szillabehandlung, seitdem Befinden gut.

5. Fall: v. d. O., Gerichtsbeamter, 47 J., vor 25 Jahren luetisch infiziert, mit Schmierkur und Hg-Injektionen behandelt, seitdem gesund, 12 Jahre aktiv gedient, den Feldzug an der Front mitgemacht, Herbst 1919 Kopfschmerzen infolge von Nierenleiden mit reichlicher Eiweissausscheidung, die trotz 2 Monate langer Bettruhe sich nicht bessert. Seit Januar 1921 Stiche in der Herzgegend, zeitweilig Atembeschwerden.

Status 10. II. 1921: Grosser kräftig gebauter Mann, leichte Zyanose, ängstlicher Gesichtsausdruck, 4 cm vom rechten Sternalrand nach aussen zwischen 3. und 4. Rippe eine kugelig pulsierende Vorwölbung von 6 cm Breite, darüber starkes systolisches und diastolisches Geräusch, Herz nach links verbreitert, Herzstoss heftig, in der vorderen Axillarlinie zwischen 7. und 8. Rippe. Röntgenbild: mächtiges kugeliges Aneurysma der Aorta ascendens, starke Verbreiterung des Herzens nach links, Blutdruck 185, Urin hell, klar, 2 pM. Albumen, reichlich granulierte Zylinder.

Therapie: 10 Hg salicylinjektionen, ganz deutliche Verkleinerung der pulsierenden Geschwulst.

Während eines Aufenthalts in Nordeney im Juni stärkste Atemnot.

Status am 21. VI.: Vorwölbung zwischen 3. und 4. Rippe rechts verschwunden (!), Interkostalraum verstrichen, aber lautes systolisches und diastolisches Geräusch über dem noch pulsierenden

oder doch noch vielleicht über Jahre hinausgeschoben werden können, wäre der Patient statt mit ungenügend kontrollierbaren Bädern planmässig zu Hause mit diätetisch-medikamentöser Therapie und absoluter Bettruhe behandelt worden.

den Interkostalraum, auch starkes Fremissement. Auch im Röntgenbilde auffällige Verkleinerung des Aneurysma, trotzdem starke Atemnot und Zyanose, Leber reicht mehr als handbreit über den Rippenrand, Herzgrenze wie früher, aber unregelmässiger beschleunigter und schneller Puls.

Diagnose: Aortenaneurysma, Nephritis luetica, beginnende Schrumpfnieren, Herzinsuffizienz.

Therapie: Wie Fall 2. Nach drei Tagen Gewichtsabnahme von 182 auf 174 Pfund, Atemnot verschwunden, ebenso wie die übrigen Zeichen der Dekompensation, Urinbefund stets der gleiche, nie rote Blutkörperchen als Zeichen einer Nierenreizung oder vermehrte Eiweissmenge.

6. Fall: St., 62 J., Ingenieur, seit 3 Jahren wegen Schrumpfnieren mit hohem Blutdruck bis 230 in Behandlung. Erkrankte in den Ferien 1921 nach Anstrengungen und Aufregungen mit starker Atemnot, Herzbeschwerden: wird ins Krankenhaus gebracht, wo er andauernd mit Digitalis, Diuretin und Milchdiät behandelt wird. Keine Besserung, selbst nicht nach vierwöchiger Ruhe.

Status 30. VII. 1921: Hochgradige Schwäche, greisenhaftes Aussehen, zeitweilig verwirrt, sehr kurzatmig, Urin Spuren Albumen, aber hell, klar, keine körperlichen Elemente, Blutdruck jetzt 180, Herzdämpfung nach links verbreitert, heftiger Herzstoss in der vorderen Axillarlinie zwischen 6. und 7. Rippe, Herztöne rein, dumpf, regelmässig, Puls 80, Leber handbreit den Rippenbogen überragend, Leib etwas aufgetrieben, keine Oedeme.

Diagnose: Nephrosklerose, Insufficiencia cordis.

Therapie: Wie Fall 2, mit dem gleichen Erfolge.

7. Fall: 60jähriger Arbeiter, seit Jahren Husten, kurzatmig, seit 6 Wochen Zunahme der Beschwerden, besonders der Atemnot, muss die Nacht ausserhalb des Bettes verbringen, Anschwellung der Beine, viel Digitalis, Jodkalium, ohne Erfolg.

Status: Elend ausschender Mann, typisches Bild des Emphysematikers, Venen am Hals stark geschwollen, hochgradige Zyanose und Dyspnoe, auch in der Ruhe, steigend bei Anstrengung, besonders beim Husten, ausgebildetes chronisches Emphysem mit starker Bronchitis, Herztöne leise, II. Pulmonal- und II. Aortenton stark akzentuiert, Puls klein, unregelmässig, Blutdruck 195, Urin dunkel, Spuren Albumen, vereinzelte Zylinder, Leber stark vergrössert, reicht bis zur Nabelhöhe, Oedem der Beine, kein Aszites.

Diagnose: Emphysem, Arteriosklerose, Insuffizienz des Herzens.

Therapie: Wie Fall 2, nach drei Tagen sichtliche Besserung, Verschwinden der Oedeme, Besserung der Atemnot und unter chronischer Szillabehandlung leidliches Befinden.

Sämtliche hier kurz angeführten Krankengeschichten geben uns den Beweis, dass allein durch Verabreichung der Meerzwiebel ein völliger Umschwung in der Arbeitsleistung des erlahmenden Herzens erzielt werden kann und zwar gerade in solchen Fällen, in denen Digitalis in jeder sonst wirksamen Form verabreicht, keine Besserung der gestörten Funktion zu erwirken vermochte, vielmehr gerade während der Darreichung der Digitalis eine fortschreitende Verschlimmerung der Krankheitserscheinungen sich herausbildete. Solche Beobachtungen beweisen aber zwingend, wie falsch es ist, Szilla einfach den Digitaliskörpern zuzurechnen und ihr damit die gleiche Wirkung zuzuschreiben, wie es Romberg in Uebereinstimmung mit den Pharmakologen auch in der neuesten Auflage seines Lehrbuches tut und dabei unter besonderer Betonung ihrer ungünstigen Nebenwirkungen (Erbrechen, Durchfall) statt der ursprünglichen Droge eines der zahlreichen galenischen Präparate der Meerzwiebel, Acetum Scillae, empfiehlt, das als eines der unwirksamsten aller Szillapräparate schon von den älteren Autoren längst abgelehnt wurde. Ebenso wendet auch Geigel (Lehrbuch der Herzkrankheiten 1920) „die Szilla nur selten an und verwendet sie nur als Zusatz zu harntreibenden Mixturen“.

Es muss aber nach unseren Erfahrungen als feststehend anerkannt werden, dass Szilla und Digitalis, obwohl sie beide leistungsfördernd auf den dekompensierten Herzmuskel einwirken, dennoch dieses Ziel auf verschiedenen Wegen erreichen, dass jedes Mittel seine besondere Wirkungsart und seine besonderen Angriffspunkte, sei es peripher oder zentral, besitzen muss, um diesen Effekt zu erzielen. Wir können sogar von einem therapeutischen Antagonismus beider Mittel sprechen, denn gerade bei solchen Störungen, mögen sie funktioneller oder organischer Art sein, oder beides kombiniert, in denen sich Digitalis wirkungslos erweist, oder sogar die Krankheitserscheinungen (Dyspnoe, Leberschwellung, Oedem) noch steigert, erzielen wir mit Szilla oft in kürzester Frist einen überraschenden Umschwung zur Besserung.

Von den üblen Nebenwirkungen, von denen ein Lehrbuch wie das andere schreibt, konnten wir trotz tausendfältiger

Anwendung des Mittels, selbst nach grossen Dosen und über Jahre hinausgehender chronischer Szillabehandlung auch nicht das Mindeste konstatieren, wenn wir von der bei einzelnen Patienten auftretenden Stuhlbeschleunigung absehen, die wir aber eher als eine für unsere Krankheitsfälle günstige denn als eine ungünstige Folgeerscheinung betrachten. Weder Erbrechen noch Nierenreizung ist auch nur in einem einzigen Falle eingetreten, selbst nicht bei solchen Patienten, bei denen entzündliche Veränderungen in den Nieren und Eiweissausscheidung diese schädliche Nebenwirkung am ehesten befürchten liessen.

Damit möchte ich alle die Vorurteile gegen die Szilla, die wie eine ewige Krankheit sich forterben, ein für alle Mal abgetan haben.

Um aber eine feste Indikationsstellung zu ermöglichen, bei welchem pathologischen Zustande wir Digitalis ablehnen und von der Szilla Gebrauch machen müssen, bedarf es einer exakten Gegenüberstellung der Pharmakodynamik beider Herzmittel, soweit wir sie nach dem heutigen Stande der Wissenschaft und den Resultaten unserer Erfahrungen am Krankenbette überschauen können:

„Digitalis sensibilisiert den Herzmuskel für das die Kontraktion verstärkende Kalzium“, bewirkt also alles in allem eine Verstärkung der Systole. Anhaltende Digitaliswirkung führt aber schliesslich zu einer Dauerkontraktion und damit zu der Unmöglichkeit einer ausreichenden diastolischen Erweiterung sowohl der Vorhöfe wie der Kammern. Ein Ueberwiegen der systolischen Digitaliswirkung kann also schliesslich zur Lähmung der Diastole und damit zu Herzstillstand führen. Klinisch erkennen wir diese drohende Gefahr nicht selten an dem plötzlichen Versagen einer vorher noch wirksamen Digitalismedikation und einer Besserung nach Aussetzen des Mittels, das dann nach einer längeren Pause in der Darreichung wieder wirksam werden kann.

Andererseits muss nach dieser pharmakologischen Erkenntnis Digitalis in all den Fällen eher schädlich als nutzbringend wirken und deshalb kontraindiziert sein, wo von vornherein, bedingt durch die Art der Herzschrägung, nicht eine unzureichende Systole, sondern ungenügende diastolische Erweiterung die Ursache der Dekompensation darstellt. Denn im Gegensatz zu der bisher herrschenden Anschauung, dass nur die mangelhafte Systole zur Insuffizienz führe, vermag dies ebenso und oft in noch höherem Maasse die ungenügende diastolische Erweiterung, die es dem Herzen trotz ausreichender, ja gesteigerter Systole, also selbst bei hypertrophischem Herzmuskel unmöglich macht, die zur Erhaltung des normalen Kreislaufs notwendige Blutmenge zu schöpfen. Auch Romberg gibt der Meinung Ausdruck, dass zum Versagen der Digitaliswirkung besonders bei Insuffizienz der Aortenklappen vielleicht der Umstand beitrage, dass Digitalis zwar die Diastole vergrössert, aber die diastolische Erweiterung ebenso wenig steigert, wie die absolute Herzkraft.

Szilla, die bisher auch in der modernsten Literatur in der Hauptsache als ein Diuretikum betrachtet wurde, ist nach den Tierversuchen von Husemann¹⁾ u. a. und nach unseren klinischen Erfahrungen ein Herzmittel kat' exochen, dessen harntreibende Wirkung einzig und allein als kardiale aufzufassen ist. Während aber Digitalis die Systole verstärkt unter gleichzeitiger Verlängerung der Diastole, erfolgt nach Szilla neben Steigerung der Systole als Hauptwirkung eine Vertiefung der Diastole. Ob diese eine aktive ist, durch tonisierende Wirkung auf diastolisch arbeitende Herzmuskelfasern speziell in einem hypertrophischen Herzen, oder ob Szilla mehr passiv die besonders bei hypertrophischem Herzen erhöhte Wandspannung der Kammern herabsetzt und dadurch ihre diastolische Füllung erleichtert, ist bei den divergierenden Anschauungen über das Zustandekommen der Diastole schwer zu entscheiden. Unsere therapeutischen Erfolge lassen aber nur die eine Deutung zu, dass Szilla dadurch zirkulationslösend und -fördernd wirkt, dass sie die diastolische Erweiterungsfähigkeit, mag sie organisch oder funktionell oder durch unsere Digitalismedikation geschädigt sein, wieder herstellt und ihre Grenzen hinausrückt und so bei manchen Dekompensationen mit einem Schlage das Hindernis beseitigt, welches sich dem normalen Blutumlauf entgegenstellte.

Es kommt daher bei der Therapie der Herzinsuffizienz einzig und allein auf die Feststellung an, welche Phase der Herzerzehr

beeinträchtigt ist, die Kontraktion oder die diastolische Erweiterung, daher die grosse Bedeutung der Szilla, die uns als ein Spezifikum für die diastolische Insuffizienz eine Auswahl in der Therapie ermöglicht: Digitalis bei Versagen der Systole, die eine arterielle Stauung im Gefolge hat; Szilla bei Versagen der Diastole, die zu venös-lymphatischer Stauung besonders im Pfortaderlebersystem führt, eine Erfahrung, die sich mit den Beobachtungen früherer Jahrhunderte völlig deckt, dass gerade Szilla bei Wassersuchten unterhalb der epigastrischen Linie, also bei Stauungen im Pfortaderkreislauf, der hepatischen Herzinsuffizienz Fraenkel's im Gegensatz zu Digitalis sich wirksam erweist. Bei Versagen beider Herzleistungen werden wir in den meisten Fällen durch Digitalis allein das Herz zu ausreichender Leistung anspornen können, weil dieses Mittel neben der Verstärkung der Systole auch gleichzeitig eine Verlängerung der Diastole und damit eine bessere Kammerfüllung erwirkt. Bleibt aber die letztere infolge unzureichender diastolischer Erweiterung aus, so müssen wir an die Digitalismedikation eine Szillabehandlung anschliessen, die dann durch Vertiefung der Diastole den Erfolg vervollständigt. Zielsichere Herztherapie lässt sich jedoch nur treiben, wenn wir auch in der Lage sind, klinisch zu entscheiden, ob eine systolische oder diastolische Insuffizienz oder eine Störung beider Herzleistungen in Frage kommt. Wenn sich auch der direkte Nachweis einer verminderten diastolischen Erweiterungsfähigkeit unseren klinischen Untersuchungsmethoden entzieht, so sind wir doch in der Lage, am Krankenbett aus Anamnese, subjektiven und objektiven Symptomen die Diagnose auf diastolische Insuffizienz mit ziemlicher Sicherheit zu stellen. Meist handelt es sich bei Mitralfällen um Patienten, die schon jahrelang an Herzklappenfehler gelitten haben, aber mit oder ohne Digitalis sich eines leidlichen Wohlbefindens erfreuten. Dann kommen häufig ganz plötzlich Klagen über Kurzatmigkeit, auch in der Ruhe, Druck und Vollgefühl im Epigastrium, was die Patienten nicht selten mit Magenstörungen in Verbindung bringen. Objektiv ist der Puls meist ziemlich kräftig, bald regelmässig, bald unregelmässig, aber nicht sehr beschleunigt, oft sogar an Zahl normal oder verlangsamt, Blutdruck nicht herabgesetzt, dabei objektiv auffällige Dyspnoe, ausgedehnte Verbreiterung der Herzdämpfung, stark hebender und verbreiteter Spitzenstoss, Herztöne laut, starke Akzentuation des II. Pulmonaltönen, Leber vergrössert, Leib etwas aufgetrieben.

Schon dieser charakteristische Befund muss auf eine ungenügende diastolische Herzleistung hinweisen, die nicht erst durch erfolglose Darreichung von Digitalis bestätigt zu werden braucht. Wird dieses Stadium der Mitralfehler zeitig genug erkannt, so vermag die Meerzwiebel oft in kurzer Frist das erlahmende Herz wieder zu regelrechter und ausreichender Arbeitsleistung anzuregen und selbst in solchen Fällen noch Hilfe zu bringen, in denen alle anderen Herzmittel versagen, weil keines von ihnen, wie die Szilla, die elektive Fähigkeit besitzt, durch direkte Einwirkung auf den Herzmuskel eine Vertiefung der Diastole hervorzurufen. Dabei können wir aus einer grossen Zahl von klinischen Beobachtungen die für die Therapie wichtige Tatsache konstruieren, dass nach Analogie der Digitalis das diastolisch insuffiziente menschliche Herz auf diese diastolische Wirkung der Meerzwiebel qualitativ und quantitativ viel stärker reagiert als es nach den Experimenten am gesunden Säugetierherzen zu erwarten ist, dass wir also in der Szilla ein Spezifikum für die diastolische Insuffizienz des erkrankten menschlichen Herzens besitzen.

Bei der Dekompensation der Aorteninsuffizienz handelt es sich von vornherein um eine diastolische Insuffizienz, da der Klappenfehler eine Verstärkung der Systole und Verlängerung der Diastole, wie sie sonst Digitalis bewirkt, von sich aus bedingt, also „die Digitalis in sich trägt“. Daher auch die Unwirksamkeit jeder Digitalistherapie, vielleicht mit Ausnahme kleinster Digitalisdosen mit oder ohne Atropin, die nach Werschinin diastolische Wirkung haben sollen. Auch bei dieser meist ziemlich akut und ohne Nachweis der Ursache einsetzenden Dekompensation, weist auch das klinische Bild alle Zeichen der gestörten Diastole auf: Auffällige Blässe der Haut als Folge mangelhafter Kammerfüllung, hochgradige Dyspnoe, Stauung im Lungenkreislauf, Stauungsdilatation des rechten Herzens, dadurch bedingte Stauung des Pfortaderkreislaufs, geringfügige oder völlig fehlende Oedeme.

Gerade die Aorteninsuffizienz, bei der die einmal eingetretene Dekompensation ausserordentlich rasch und bisweilen

1) Th. Husemann, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1876, Bd. 5.

plötzlich zu Tode führen kann und bisher gerade wegen der Unwirksamkeit der Digitalis eine infauste Prognose bot, ist deswegen das souveräne Indikationsgebiet der Szilla. Hier wie bei den anderen selteneren Aortenfehlern vermag sie direkt lebensrettend zu wirken. Aber auch überall da, wo sich trotz ausreichender, ja verstärkter Systole, ja selbst bei Verlängerung der Diastole ein Versagen der diastolischen Erweiterung als Ursache ungenügender Kammerfüllung und damit ungenügender Herzleistung konstatieren lässt, erzielen wir mit Szilla glänzende Erfolge, mag es sich nun um Myokarditis, Emphysem oder Herzinsuffizienz bei Nierenkrankheiten handeln. Alle diese Erfahrungen am Krankenbett decken sich mit den Resultaten älterer Tierexperimente, die Husemann¹⁾ und andere angestellt haben und eine die Diastole vertiefende Wirkung der Meerzwiebel bestätigen.

In jüngster Zeit hat Spiro²⁾ durch seine Mitarbeiter, vielleicht angeregt durch meine Beobachtungen, die Wirkung der Szilla mit dem von der Firma Sandoz-Basel hergestellten Scillaren sowohl auf das Herz des Warmblüters wie das des Frosches prüfen lassen. Auch diese Versuche haben eindeutig ergeben, dass Szilla keineswegs ohne weiteres den Digitaliskörpern zugerechnet werden darf, dass sich vielmehr besondere quantitative Abweichungen in der Pharmakodynamik dieser beiden Herzmittel nachweisen lassen, deren Ursachen in kolloidchemischen Differenzen zwischen Digitalis und Szilla ihre Erklärung finden. Die Versuche ergaben: Szilla vertieft die Diastole sowohl der Vorhöfe wie der Kammern, erleichtert dadurch das Einströmen des Blutes, erhöht die Kammerfüllung und bewirkt infolgedessen bei ausreichender Systole eine Vergrößerung der Pulsamplitude.

Damit ist definitiv auch experimentell bewiesen, was ich nach meinen klinischen Beobachtungen schon behauptet habe, dass es sich bei Szilla und Digitalis um zwei verschiedene, therapeutisch antagonistische Wirkungen handelt.

Von nun an genügt für den Arzt nicht mehr die Diagnose der Dekompensation. Wir müssen differenzieren zwischen drei Möglichkeiten: Insuffizienz der Systole, Insuffizienz der Diastole und Insuffizienz beider Herzleistungen, bei der sowohl die eine wie die andere prävalieren kann.

Das Schicksal des Herzkranken wird aber auch nicht mehr in der Hauptsache allein von der Wirksamkeit der Digitalis abhängig sein, sondern in vielen Fällen, in denen die Reservekräfte des Herzens noch nicht erschöpft sind, aber die Diastole versagt und dadurch der Herzmuskel selbst in seiner Blutversorgung bedroht, vermag die Szilla noch das erlahmende Herz durch Vertiefung der Diastole zu retten.

Um so betrübender ist die Tatsache, dass dieses wertvolle Heilmittel in vollkommener Verkennung seiner Pharmakodynamik von den Aerzten verworfen, aber dafür um so eifriger von den Kurfürstern und zwar fast in allen Kulturländern als Geheimmittel mit oft glänzendem Erfolge verabreicht wird, am häufigsten als harntreibender Tee, aber auch in anderer Aufmachung. Ich nenne aus der grossen Reihe dieser Mittel, die alle ähnlich zusammengesetzt sind, den „Kreuser-Tee“ und Greens dropsy remedy⁴⁾ als die bekanntesten. Es kann nicht bestritten werden, dass diese Präparate, deren einzig wirksamer Bestandteil neben harmlosen Kräutern die Schalen der Meerzwiebel bilden, bei zufällig richtiger Indikationsstellung schon manchem Herzkranken das Leben gerettet haben, der von seinem Arzte aufgegeben war.

Aus der IV. medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf (Oberarzt Dr. Reye).

Zur intrakardialen Injektion.

Von

Dr. Walter Grewel.

Wir haben uns daran gewöhnt, einen Organismus in dem Moment des Aufhörens von Atmung und Herzschlag noch nicht im strengen Sinne der dauernden, partiellen und totalen Funktionsunfähigkeit als „tot“ zu betrachten. Der Prozess ist noch nicht irreparabel. Vielmehr wird der Organismus seine Lebens-

tätigkeit von neuem aufnehmen, wenn es gelingt, 2 dazu unbedingt notwendige Faktoren, Herz und Zentralnervensystem — letzteres als Regulator von Atmung, Gefästonus, Körperwärme usw. — wieder zur Tätigkeit anzuregen.

Die Physiologen haben experimentell bewiesen, dass isolierte Herzen von Säugetieren und Menschen noch 44 bzw. 20 Stunden nach dem „Tode“ unter geeigneter Behandlung, selbst wenn sie einer Temperatur von 0° ausgesetzt sind, wieder zu schlagen beginnen. Unverhältnismässig viel empfindlicher ist der andere Koeffizient, das Zentralnervensystem, das, abgesehen von dem Erfrierungstod, im Tierexperiment, bereits nach einer Zirkulationsstockung von 10—15 Min. für immer funktionsunfähig wird. Jene Versuche am isolierten Herzen, die in der Hauptsache auf eine Durchblutung des Kranzgefässsystems hinausliefen, wurden 1895 von Langendorff begonnen und unter gewisser Modifizierung der Durchspülungsflüssigkeit von Porter, Locke, Kulibko, Vehlich¹⁾, Denecke, H. E. Hering u. a. fortgesetzt. Spina baute das Tierexperiment weiter aus, indem er bei vergifteten Tieren das in situ belassene „tote“ Herz durch herzwärts gerichtete Infusion mit einer grösseren Menge physiologischer Kochsalzlösung durchspülte und wieder zum Schlagen brachte. Zeller benutzte 1908 zur zentripetalen Infusion mit Hirudin versetztes eigenes oder artgleiches Blut, das mit Locke- oder Ringerlösung verdünnt und mit Sauerstoff gesättigt wurde, während Winterstein²⁾ 1917 in die Karotis seiner getöteten Tiere Ringerlösung unter Zusatz von Suprarenin oder Koffein ebenfalls herzwärts infundierte und gleichzeitig künstliche Atmung ausführte. Die Tierversuche von Winterstein verdienen besondere Beachtung, weil sie stark auf ihre Anwendungsmöglichkeit beim Menschen zugeschnitten sind. Es handelt sich um Wiederbelebungsversuche beim Tod durch Erfrierung, Erstickung und beim Narkosentod, dem sogenannten Sekundenherztod im Sinne H. E. Hering's. Am günstigsten sind Winterstein's Erfolge beim Erfrierungstod. Es gelingt sogar 2½ Stunde nach dem „Tod“ Herzschlag, Atmung und Reflexerregbarkeit, wenigstens vorübergehend, wieder anzufachen. Ein Dauererfolg wird verzeichnet, bei dem die Infusion 20 Minuten nach dem „Tod“ vorgenommen wurde. Bei den anderen Todesarten gelingt die Wiederbelebung allgemein nicht so gut und nur, wenn mit der Infusion 5—10 Minuten nach Aufhören der Herztätigkeit begonnen wird. Trotzdem berichtet Winterstein auch hierbei über vereinzelte Dauererfolge und schlägt vor, auch am Menschen beim „Tod“ durch Narkose, Schocklähmung und Erfrierung zur Wiederbelebung sofort eine grössere Menge mit Suprarenin oder Koffein versetzter, auf 30—40° erwärmter Ringerlösung in eine Schilddrüsenarterie, herzwärts gerichtet, unter Druck von 100 mm Hg zu infundieren. Theoretische Bedenken lassen sich gegen diesen Vorschlag wohl nur insofern geltend machen, als ein geschwächtes Herz durch eine gegebenenfalls sehr grosse Infusion zu stark belastet wird. Vor allem aber ist die Methode, die einen chirurgischen Eingriff erfordert — auch Zeller³⁾ hat einen ähnlichen Vorschlag gemacht und eine ganze Apparatur zu seiner Ausführung angegeben —, zu umständlich und auf einer grösseren Basis, als die der chirurgische Operationssaal darstellt, nicht durchführbar.

Für die ärztliche Therapie wirkten die Erfahrungen Langendorff's und seiner Nachfolger erst befruchtend, als Maag, Sick, Lenormant, Sievers, Sencert u. a. in Todesfällen durch Narkose und Asphyxie, von dem Gedanken ausgehend, die Zirkulation im Kranzgefässsystem wieder in Schwung zu bringen, nach Freilegung des Herzens oder vom Abdomen aus, nach der subdiaphragmatischen Methode, die direkte Herzmassage anwandten. Ob allerdings die wenigen und meist nur kurz dauernden Erfolge wirklich auf eine künstliche Durchblutung des Herzens oder vielmehr auf eine rein mechanische Reizung desselben zurückzuführen sind, bleibt noch fraglich.

1905 hat Winter auf Grund von Tierexperimenten die Einspritzung von Adrenalin direkt in das linke Herz vorgeschlagen. Ein Jahr später wurde von R. von den Velden⁴⁾ zum ersten Male am Menschen die intrakardiale Injektion von Analeptik ausgeführt. Er versucht in allen geeigneten Fällen, in denen er infolge Sistierens des Blutkreislaufs auf keine andere Weise an das Herz herankommen kann, durch Applikation von Exzitanten möglichst in die Nähe der perzipierenden Elemente des Herzens (rechter Vorhof und rechter Ventrikel) das Herz aufzupeitschen,

1) l. c.

2) Jenny, Zur Pharmakologie der Szilla. Schweizer Naturforscherversammlung. Schaffhausen 1921.

3) Lichtwitz, Praxis der Nierenkrankheiten. Berlin 1921.

4) Penzoldt (Lehrb. d. klin. Arzneibehandlung, 1921) nennt es: gefährliches Geheimmittel.

1) Vehlich, M.m.W., 1903, Nr. 33.

2) Winterstein, M.m.W., 1917, Nr. 5.

3) Zeller, D.m.W., 1917, Nr. 20.

4) von den Velden, M.m.W., 1919, Nr. 10.

und überlässt es ihm dann selbst, für seine Durchblutung zu sorgen. Die Ueberlegenheit der Methode der intrakardialen Injektion bei Wiederbelebungsversuchen gegenüber jeder anderen Technik, wie sie uns noch in der künstlichen Atmung und der direkten Herzmassage zu Gebote steht, geht sehr instruktiv aus den experimentellen Untersuchungen von Læven und Sievers¹⁾ hervor, die sie über die Wirkung von künstlicher Atmung, Herzmassage, Strophanthin und Adrenalin auf den Herzstillstand nach temporärem Verschluss der Aorta und Art. pulmonalis unter Bezugnahme auf die Embolieoperation nach Trendelenburg anstellten. Sie erzielten das günstigste Resultat bei der Wiederbelebung durch künstliche Sauerstoffatmung und Adrenalininjektion ins Herz.

Die Normalschwelle der Unterbindungszeit, die von den Tieren ohne Kunsthilfe vertragen worden ist, wird so um das dreifache überschritten. Nach von den Velden ist die intrakardiale Injektion auch von anderen Autoren des öfteren angewandt und empfohlen worden, ohne dass bisher eine Einigkeit in der Technik, aber besonders in der Wahl des Medikaments erzielt worden wäre, so dass wir zur Vermehrung der Kasuistik durch Veröffentlichung einiger neuer Fälle berechtigt zu sein glauben.

Es handelt sich um 4 Fälle, die ich teils selbst beobachtet habe, teils der Liebesswürdigkeit von Herrn Oberarzt Dr. Reye, verdanke, von denen wir bei 2 einen Dauererfolg erreichen konnten. Bei den beiden anderen, vorübergehenden Erfolgen handelte es sich um eine schwere Diphtherie und um eine Cholera nostras. Beide reagierten prompt auf die Injektion von Adrenalin; Herzschlag, Puls, Bewusstsein kehrten, wie es so oft schon beschrieben worden ist, zurück, um jedoch nach einer halben bis 1 Stunde trotz aller Bemühungen für immer aufzuhören. Bei der Diphtherie wurden mehrmals sich wiederholende krampfartige Kollapszustände beobachtet, die auch in einem anderen Falle, einem Dauererfolg, aufgetreten sind und weiter unten näher beschrieben werden.

Der 1. Dauererfolg wurde von uns erzielt bei einem 8 jährigen Kinde, das direkt im Anschluss an eine wegen Larynxdiphtherie indizierte Tracheotomie kollabierte. Der Puls war schon vorher sehr klein und frequent gewesen. Nach der Inzision der Trachea erholte sich zunächst das Kind etwas. Die Lippen färbten sich rot; nach wenigen Minuten plötzlicher Kollaps mit hochgradiger Zyanose, vollständiger Pulslosigkeit und ganz flacher Atmung. Intrakardiale Injektion von 1 ccm Adrenalin. Wenige Sekunden darauf ist der Puls wieder zu fühlen, die Atmung wird tiefer, die Zyanose verschwindet langsam. Nach heisser Packung, Kampfer- und Koffeininjektionen bessert sich der Zustand weiter. Das Kind wird nach 1 Monat geheilt entlassen.

Bei dem 2. Dauererfolg (Fall 4) handelt es sich um eine 32jährige Frau, die am 4. VII. an Diphtherie erkrankte; gleich in den ersten Tagen machten sich auch objektiv nachweisbare Anzeichen für die Schwere der Krankheit in Gestalt von Halsödem, Milz- und Leberschwellung bemerkbar. Am 7. Tage der Erkrankung zeigte sich eine Gaumensegellähmung, während Leber- und Milzschwellung langsam zurückgingen. Das Herz bot keinen besonderen Befund, der Puls war meist klein, aber regelmässig. Der systolische Blutdruck betrug durchschnittlich 90 mm Hg. Die Pat. erhielt Koffein und Suprarenin, die ersten 8 Tage per injectiones subkutan, später per os. Während das Allgemeinbefinden anfangs gut blieb, fühlte sich die Pat. am 21. VII. sehr elend und übel; der Blutdruck sank auf 80 mm Hg herunter, der Puls war sehr klein, so dass 2 stündliche Kampferinspritzungen angeordnet wurden. Gerade während der Hauptvisite um 12 Uhr verschlimmerte sich der Zustand zusehends weiter. Es trat Erbrechen ein, das Gesicht der Frau wurde aschgrau, die Nase spitz. Der Puls wurde unter den prüfenden Fingern kleiner und kleiner, kurz — der Eindruck einer Sterbenden. Trotz einer intravenösen Injektion von $\frac{1}{4}$ mg Adrenalin verschlechterte sich der Zustand bis zur Pulslosigkeit weiter, so dass gleich darauf im 3. I. C. R. dicht neben dem Sternastrand 1,0 mg Adrenalin, vermutlich in die Höhle des r. Ventrikels, injiziert wurde. Ich lasse die Notizen, wie sie im Anschluss an die Injektion sofort am Krankenbett aufgezeichnet wurden, folgen:

12 Uhr 5 Min. Extrem erweiterte Pupillen, starke Atemnot, grosse krampfartige Atmung, hochgradige Blässe, krampfhaft verzerrtes Gesicht, fehlender Puls. Vollkommener Eindruck des Exitus.

12 Uhr 7 Min. Atmung steht still, Puls fehlt.

12 Uhr 8 Min. Pupillen enger, Puls leise fühlbar; gleichzeitig fleckige Rötung im Gesicht.

12 Uhr 9 Min. Rötung verschwindet wieder, zugleich mit dem Puls.

12 Uhr 10 Min. Grosse Atmung setzt wieder ein, Verzerrung des Gesichts, Pupillen extrem erweitert, reagieren nicht auf Lichteinfall, lange Atempause.

12 Uhr 12 Min. Puls und fleckige blaurote Färbung des Gesichts kommen wieder. Der Herzspitzenstoss ist deutlich sichtbar.

12 Uhr 15 Min. Injektion von 1 mg Adrenalin im 5. I. C. R. in Gegend des Spitzenstosses, Nachdem in 4 cm Tiefe hellrotes Blut in die Spritze

schießt, wird injiziert. Unmittelbar darauf jagende Herztätigkeit, etwa 180 Schläge in der Minute. Deutliches Vibrieren in der Iktusgegend. Pupillen mittelweit, reagieren auf Lichteinfall.

12 Uhr 18 Min. Wieder intensive Blässe des Gesichts, grosse laute Atmung, zunehmende Verzerrungen des Gesichts. Verschwinden des Pulses; man sieht noch in der Gegend der Herzspitze kleine Zuckungen und hört hier leise Herzschläge und Rauschen.

12 Uhr 20 Min. Intrakardiale Injektionen von 1 ccm Physormon (Hypophysenhinterlappenextrakt) dicht neben der letzten Injektion im 5. I. C. R.

Keine Herztöne zu hören, Herzdämpfung nicht verbreitert. Pupillen mittelweit.

12 Uhr 23 Min. Herztöne wieder zu hören, frischere Gesichtsfarbe. Pat. zeigt auf Aufforderung die Zunge. Pupillen reagieren auf Lichteinfall. Flimmernder Herzspitzenstoss, etwa 220 Herzschläge in der Minute.

12 Uhr 33 Min. Intramuskuläre Injektion von Kampfer und Koffein.

12 Uhr 35 Min. Beschleunigte, tiefe grosse Atmung. Pupillen stark erweitert. Maximal frequente Herztätigkeit.

12 Uhr 36 Min. Fast normale Herztätigkeit.

12 Uhr 40 Min. Pat. ist fast pulslos, erhält 1 Spritze Kampfer.

Radialis puls wird wieder leise fühlbar . . . ruhige Atmung.

12 Uhr 45 Min. 60 ccm 10proz. Traubenzuckerlösung werden langsam intravenös injiziert. Pat. sieht blass aus, gibt Antwort, verlangt zu trinken, hustet. Regelmässige Herzaktion, fadenförmiger kleiner Puls.

Nach einiger Zeit wird wieder Kampfer und Koffein subkutan gegeben. Der Zustand hält sich dann unter ruhiger Atmung und einem Puls von 88 in der Minute. Pat. ist vollkommen klar, besinnlich. Nach $\frac{1}{2}$ Stunde wird der Puls wieder kleiner und regelmässiger, sodass

1 Uhr 25 Min. 0,5 mg Suprarenin intravenös injiziert wird.

Gleich darauf 240 Herzschläge in der Minute.

1 Uhr 27 Min. Maximale Pupillenerweiterung, Hustenstösse und kurzes Erbrechen. Lebhaft krampfartige Inspirationen, starke Blässe. Bewusstlosigkeit.

1 Uhr 29 Min. Blaufärbung des Gesichts, langsamer, unregelmässiger Puls.

1 Uhr 32 Min. Besinnung kehrt zurück, ruhige Atmung, Puls regelmässig, 80 in der Minute.

1 Uhr 36 Min. Pat. verlangt zu trinken, schluckt Kaffee

2 Uhr 10 Min. Langsame intravenöse Injektion von 150 ccm 10proz. Traubenzuckerlösung. Nach der Infusion ist der Puls deutlich besser gefüllt.

Der Zustand bleibt während des Nachmittages und der folgenden Nacht noch so bedrohlich, dass wegen des immer wieder flatternd und kleinwerdenden Pulses fast einhalbstündlich intramuskuläre Injektionen von Kampfer, Koffein, Hypophysin, Adrenalin und 2 mal intravenöse Einspritzungen von 0,25 mg Strophanthin gegeben werden müssen. Auch während der darauffolgenden Tage erhält Pat. Exzitanten und intravenöse Injektionen von 10proz. Traubenzuckerlösung bis zu einer Menge von 200 ccm. Der Allgemeinzustand hob sich nur sehr langsam. In den ersten Tagen hörte und fühlte man synchron mit dem ersten Herztönen ein eigentümliches lautes Knacken über dem ganzen Herzen, das auch die Pat. selbst verspürte, bis es, wie sie angab, in einer Nacht plötzlich verschwand. Vielleicht war ein auf dem Perikard sitzendes Fibringerinnsel die Ursache. Die Kranke klagte ausserdem über stechende Schmerzen in der Herzgegend, die anfangs die tiefe Inspiration sehr erschwerten und auch noch heute in geringerem Masse bestehen. Objektiv liess sich, abgesehen von dem knackenden Geräusch, an dem Herzen und an den Injektionsstellen nichts krankhaftes nachweisen, obwohl bei den Einspritzungen in der Eile nicht immer aseptisch gearbeitet worden war. Da das Herz noch heute ausserordentlich labil ist und auf jede kleine Anstrengung, wie sie z. B. durch die Defäkation unvermeidlich gegeben ist, mit pathologischen Ausschlägen reagiert, die sich durch Schwindelanfälle und sehr schwankenden Puls, ja noch immer ab und zu auftretende kollapsartige Zustände bemerkbar machen, liegt die Pat. noch heute im Bett.

Lassen wir jetzt den dramatischen Kampf zwischen Leben und Tod, der sich in der Kranken vor unseren Augen abspielte, noch einmal an uns vorüberziehen, so lässt sich nicht leugnen, dass unsere Therapie mit entscheidend für den Ausgang desselben gewesen ist, obwohl wir — auch das muss zugegeben werden — in Unkenntnis über die Natur der eigentümlichen Krampfzustände toxische Dosen von Adrenalin immer von neuem injiziert haben. Denn es ist wohl keine Frage, dass die im Anschluss an jede unserer Adrenalininjektionen, abgesehen von der 1. intravenösen, die wohl infolge der Kreislaufhemmung in der Peripherie liegen blieb, auftretenden, krampfhaften Inspirationen und Gesichtszerrungen zugleich mit den Gefässkrämpfen (abwechselnde Blässe und Zyanose) dem Adrenalin zur Last gelegt werden müssen.

Ganz ähnliche Zustände beobachteten wir bei dem oben erwähnten, mit vorübergehendem Erfolge behandelten Fall von Diphtherie, jedoch mit dem Unterschied, dass auch deutliche Streckkrämpfe der Skelettmuskulatur auftraten und vor allem die ersten Anfälle bereits vor der Adrenalininjektion beobachtet wurden. In diesem

1) Læven u. Sievers, D. Zschr. f. Chir., 1910, Bd. 105.

Fälle wiederholten sich die Krampfanfälle mit kurzen Unterbrechungen bis zum Exitus, mochte Adrenalin gegeben werden oder nicht. Während sie einmal (Fall 4) zweifellos der Ausdruck einer Adrenalinintoxikation sind, waren sie vielleicht das andere Mal die Erscheinungen einer infolge von Herzstillstand erfolgten Erstickung durch Sauerstoffmangel.

Um einen allgemeinen Ueberblick und damit die Möglichkeit eines Vergleichs in den einzelnen Methoden zu schaffen, habe ich so gut es ging, alle Fälle von intrakardialen Injektionen aus der Literatur gesammelt und tabellarisch geordnet. Die Tabelle kann leider wegen Platzmangels nicht mitgedruckt werden.

(Ich habe den Fall 2 von Henschen¹⁾ als Dauererfolg gebucht, obwohl er nach 36 Stunden ad exitum gegangen ist, da in den vorübergehenden Erfolgen bestenfalls das Leben etwa 10 Stunden erhalten werden konnte und hier der Tod sicherlich infolge der komplizierenden foudroyanten Perikarditis eingetreten ist.)

Wir haben demnach insgesamt 100 Fälle von intrakardialen Injektionen, darunter 13 Dauererfolge, 48 Augenblickerfolge und 39 Versager, also könnte man fast glauben, dass die Therapie der intrakardialen Injektion Aussicht auf Erfolg in 13 pCt. der Fälle bietet, wenn man nicht bedenkt, dass sicher sehr viele Versager und Augenblickerfolge unveröffentlicht bleiben.

Das Krankenmaterial der Dauererfolge setzt sich aus 10 chirurgischen Fällen, meist Fällen von Operationskollaps und Sekundenherztod durch Narkose, einem Fall von dekompensiertem Mitralfehler und unseren 2 Fällen von Infektionskrankheiten zusammen. Besonders der Umstand, dass die meisten Autoren bei Infektionskrankheiten gar keinen Erfolg (von den Velden) oder nur ganz flüchtige Erfolge [Hesse²⁾] gesehen haben, und wohl deshalb von den wenigsten der Kreislaufkollaps bei Infektionskrankheiten in den Indikationsbereich der intrakardialen Injektion hineinbezogen wird, veranlasst mich zu dieser Veröffentlichung. Unsere Erfahrung lehrt uns, nicht resigniert die Hände in den Schoß zu legen, sondern in allen Fällen die nur im geringsten Aussicht auf Erfolg versprechen, zielbewusst zu handeln.

Das Ergebnis zahlreicher Autopsien nach intrakardialen Injektionen hat uns mittlerweile von der Ungefährlichkeit des Eingriffes überzeugt. So gut wie niemals sind grössere Blutungen, die zu der gefährlichsten Herztamponade führen könnten, beobachtet worden. Verletzungen der Koronargefässe, sowie des Reizleitungssystems im Septum sind nach dem Gesetz der Wahrscheinlichkeit so gut wie ausgeschlossen. Was vermieden werden muss, ist eine Verletzung der A. mammaria interna, der man entweder hart am Sternalrand oder mindestens 3 cm lateral von ihm aus dem Wege gehen kann. Die Aussichten auf Erfolg sind natürlich um so grösser, je früher nach Erlöschen der Lebenserscheinungen die intrakardiale Injektion ausgeführt wird. Dass sie 10—15 Minuten nach dem „Tod“ zwecklos ist, ergibt sich aus dem eingangs Gesagten.

Ueber die Frage, wo und wohin die Injektion erfolgen soll, sind die Meinungen geteilt; die meisten bevorzugen den 4. I.C.R. und bezwecken, das Exzitats in den Muskel oder die Höhle des rechten Ventrikels zu applizieren. Eine Injektion in den Herzbeutel halte ich für zwecklos. Ruediger³⁾ erreicht einen Dauererfolg durch Injektion in den 2. oder 3. I.C.R. dicht neben dem Sternalrand, in den Hohlraum des rechten Ventrikels, Frenzel⁴⁾ injiziert mit Erfolg im 3. I.C.R. Von den Velden hält es für unwahrscheinlich, mit Sicherheit in die Herzhöhle zu gelangen, und begnügt sich damit, das Material in das Myokard zu injizieren, in der Ansicht, dass dasselbe sich sehr schnell infolge des Saftstroms durch die ersten Herzkontraktionen überall hin verteilen wird. Ob letztere Hypothese Berechtigung hat, ist wohl sehr fraglich, vielleicht besteht bei der intramyokardialen Einspritzung von Digitalispräparaten und Strophanthin die Gefahr einer Muskelschädigung.

Ich halte den Weg für den besten, auf dem das Exzitats möglichst schnell und innig mit dem ganzen Herzen in Berührung gelangt, d. h. den Weg des Herzkreislaufs. Deshalb sollte man den Umweg über rechten Ventrikel und Lungenkreislauf vermeiden, ganz abgesehen davon, dass das Herz nicht immer in der Lage sein wird, das Analeptikum so weit zu befördern, sondern man sollte, wie es schon Hesse vorschlug, versuchen, an der Stelle des Herzspitzenstosses oder an der linken Grenze der relativen

Herzdämpfung mit langer, etwas nach oben und hinten gerichteter Nadel im 5. I.C.R. (event. 6. I.C.R.) bis in den linken Ventrikel vorzudringen. Sobald dann spontan oder nach leichter Aspiration Blut in die Spritze hineinschiesst, ist die Kammerhöhle erreicht.

Bei der Wahl des für die intrakardiale Injektion am besten geeigneten Stimulans tasten einzelne Autoren noch immer suchend herum, in manchem Falle wohl beeinflusst von der Art der Erkrankung (Herzkrankheiten). Immerhin wird von den meisten besonders in neuerer Zeit das Adrenalin bevorzugt.

Winterstein hat in seinem Vorschlag der intraarteriellen Infusion bei Todesfällen von Erstickung dem Coffein das Wort geredet, um zugleich eine Erweiterung der durch die Kohlen-säureintoxikation verengten Gefässe, vor allem der Koronargefässe zu bewirken. Da nach toxischen Gaben — „vorübergehend auch bei der intravenösen Injektion kleiner Gaben im Experimente“ [Gottlieb¹⁾] — die Gefahr des Herzkammerflimmerns und diastolischen Stillstandes besteht, möchte ich besonders vor der Injektion unverdünnter Mengen warnen.

Von den Digitalispräparaten kommen wohl in erster Linie Strophanthin und Digipuratum in Betracht. Ruediger hat einen vollen Erfolg mit Strophanthin bei seinem dekompensierten Mitralfehler erreicht. Guthmann²⁾ injiziert erfolgreich 1 ccm Adrenalin + 1 mg Strophanthin bei einem Fall von Operationskollaps und einem Fall von Sekundenherztod. Ob Volkmann³⁾ seine beiden Dauererfolge bei Verwendung von Adrenalin und Strophanthin oder Digipurat zu verdanken hat, geht leider aus der Arbeit nicht hervor. Hesse erzielt bei seinem allerdings ungünstigen Material von 12 Fällen (vorwiegend Infektionskrankheiten) durch Injektion von 15—20 ccm physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 0,5 mg Strophanthin auffallend schlechte Resultate. Læven und Sievers berichten bei ihren Wiederbelebungsversuchen nach Herzstillstand infolge von temporärer Unterbindung von Aorta und A. pulmonalis über die Wirkung des Strophanthins, „dass eine günstige Beeinflussung des Herzmuskels eintreten kann, dass sie aber sehr inkonstant ist“. Dabei glaube ich, dass bei der intrakardialen Applikation des Strophanthins, dessen Maximaldosis wir in dieser Anwendung noch nicht kennen, die Gefahr des systolischen Herzstillstandes nicht zu unterschätzen ist. Vielleicht sollte man jedoch in indizierenden Fällen (Herzkrankheiten) das Strophanthin sofort nach wiederhergestelltem Kreislauf in der üblichen Dosis intravenös verabfolgen.

Die intrakardiale Injektion von Ol. camphor. halte ich wegen der Gefahr der Fettembolie für direkt kontraindiziert. Die von Boruttau⁴⁾ für Todesfälle von Starkstromtod empfohlene kalkfreie, etwas Kalisalze enthaltende, mit Kampfer gesättigte, isotonische physiologische Kochsalzlösung ist für die Praxis meiner Ansicht nach zu unhandlich. Gewiss stellt der Kampfer ein hervorragendes Erregungsmittel, besonders des geschädigten Herzens dar, aber ob es dem Adrenalin für unsere Zwecke vorangestellt werden muss, ist wohl zu bezweifeln.

Das Adrenalin ist und bleibt eines der mächtigsten Erregungsmittel des Herzens, das wir zur Wiederbelebung beim Herzstillstand haben, mag es sich um den sogenannten Sekundenherztod oder um den Tod durch Erstickung und Erfrierung — beide Todesarten stehen sich nach Winterstein's Ansicht sehr nahe —, mag es sich um den Tod durch Vergiftung oder Starkstrom oder Blitzschlag oder um den Tod durch Herzinsuffizienz und nach Infektionskrankheiten handeln. Besonders in letzteren Fällen ist es sogleich das souveräne Mittel zur Bekämpfung der häufig komplizierenden Gefässlähmung. Von besonderem Vorteil bei der Anwendung des Adrenalins zum Zweck der Wiederbelebung ist der Umstand, dass die Lungen- und Hirngefässe nicht nur nicht verengert, sondern nach Ansicht einiger Autoren sogar erweitert werden. Eine Erweiterung der Koronargefässe findet bei Menschen jedoch durch Adrenalin nicht statt.

Zuntz⁵⁾, Opitz-Heydloff⁶⁾, Henschen, Frenzel, v. Tappeiner und wir erreichen zusammen 8 Dauererfolge durch Injektion von Adrenalin, zum Teil in Kombination mit Hypophysenpräparaten, deren Wirkungscharakter dem des Adrenalins bekanntlich sehr nahe steht, abgesehen davon, dass er nicht so schroff auftritt und langsamer abklingt als jener. Læven und Sievers erzielen bei ihren schon oben zitierten Wiederbelebungsversuchen

1) Henschen, Schweizer m. W. 1920. Nr. 14.

2) Hesse, M. m. W. 1919. Nr. 21.

3) Ruediger, M. m. W. 1916. Nr. 4.

4) Frenzel, M. m. W. 1921. Nr. 24.

1) Meyer und Gottlieb, Exper. Pharm.

2) Gutmann, M. m. W., 1921, Nr. 24.

3) Volkmann, M. Kl., 1917, Nr. 52.

4) Boruttau, D. m. W., 1918, Nr. 31.

5) Zuntz, M. m. W., 1919, Nr. 21.

6) Heydloff, Mschr. f. Geb. u. Gyn., 1920, H. 5.

das günstigste Resultat durch künstliche Atmung mit Sauerstoff, kombiniert mit der Adrenalininjektion ins Herz. Die Furcht vor einer gefährdenden individuellen Ueberempfindlichkeit gegenüber dem Adrenalin kann wohl allmählich als überlebt angesehen werden, nachdem neuere Untersucher wie Csépai¹⁾ den Grund für diese irige Ansicht in der fehlerhaften Versuchstechnik, der subkutanen Injektion, von der aus eine absolut unkontrollierbare Resorption des Mittels erfolgt, aufgedeckt haben.

Die flüchtige Wirkung, die von mancher Seite dem Adrenalin zum Vorwurf gemacht wird, möchte ich eher als einen Vorteil ansehen, denn dadurch, dass das Adrenalin, wie Trendelenburg²⁾ sagt, „schon bei dem einmaligen Durchtritt durch die Kapillaren des grossen Kreislaufes nahezu vollkommen verschwindet“, ist die Gefahr der Ueberdosierung auf ein Minimum reduziert. Wenn auch infolge einer toxischen Dosis der Blutdruck momentan maximal ansteigt und das Herz so lange erfolglos gegen diesen Riesenwiderstand antobt, so ist doch die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass der einmal wiederankurbelte Motor nach dem schnellen Abebben des Blutdrucks im Laufen bleibt. Wie soll man sich anders in unserem Fall 4, in dem sicherlich zu hohe Dosen Adrenalin injiziert wurden, die rasch wechselnden Bilder von Adrenalin kollaps (mit weiter Pupille, tiefer Blässe und Pulslosigkeit) und gleich darauf folgender Besserung (mit fühlbarem Puls, Zyanose und engerer, wieder reagierender Pupille) erklären, als dass das Herz die kurze Ueberbelastung erträgt und weiter arbeitet. Immerhin sollte man derartige Riesenbelastungen eines am Ende seiner Kraft angelangten Herzens tunlichst vermeiden. Trendelenburg sagt: „Die Wirkungsstärke (des Adrenalins) ist abhängig von der in der Zeiteinheit einfließenden Adrenalinmenge, von der Erregbarkeit des Gefäßsystems, die in der ganzen Säugerreihe nur geringe Schwankungen zeigt, und besonders von der Geschwindigkeit, mit der das Blut durch den Kreislauf getrieben wird“. Diese Geschwindigkeit ist aber in unseren Fällen so gering, dass sich das Adrenalin mit einer nur kleinen Blutmenge vermischen kann und seine Konzentration und Wirkungsstärke relativ gross werden. Vermutlich ist aus diesem Grunde die Injektion von 0,5 mg Adrenalin noch reichlich hoch gegriffen, vielleicht hätte in unserem Fall 4 die einmalige oder in Abständen von 3 Minuten wiederholte Injektion von 0,25 mg Adrenalin genügt.

Sehr beherzigenswert erscheint mir der Vorschlag Trendelenburg's — zu dem er in Betracht der rasch einsetzenden Wirkung und der von oben genannten Faktoren abhängigen Wirkungsstärke gelangt —, das Adrenalin in Gestalt wiederholter intravenöser Einspritzungen oder von Dauerinfusionen als physiologischen Dauerreiz zu benutzen, um bei Kreislaufkollabierten „den Gefäßtonus in dauernder Spannung und die Herztätigkeit unter dauernder Erregung zu halten“. Bei einem Erwachsenen würde seiner Meinung nach eine Menge von 0,5—1,0 mg für eine viertelständige Infusion genügen.

Auch wir sind natürlich der Ueberzeugung, dass es zum Iugangbringen des Uhrwerkes nicht genügt, das Perpendikel ein- oder zweimal anzustossen. Vielmehr muss es unser Bestreben sein, dasselbe nach dem ersten kräftigen Stoss der intrakardialen Injektion unter den Einfluss kontinuierlicher Impulse zu stellen. Zu dem Zweck ist im Sinne des Trendelenburg'schen Vorschlages das bei seiner flüchtigen Wirkung fein abstufbare Adrenalin als Regulator der verschobenen Kreislaufverhältnisse hervorragend geeignet, indem man auf dem Wege der wiederholten intravenösen Injektion eine Lösung von 15 Tropfen Adrenalin auf 150 ccm physiologischer Kochsalzlösung oder — noch besser — 10proz. Traubenzuckerlösung innerhalb von 15 Minuten verabfolgt. Technisch stehen der Ausführung dieser Idee keine Schwierigkeiten im Wege. Man verwendet — wenn eine Assistenz zur Verfügung steht — zwei, sonst eine etwa 20 ccm fassende Luer'sche Glasspritzen, injiziert in die Kubitalvene innerhalb von 2 Minuten den Inhalt der ersten Spritze, während der Assistent die zweite füllt, um anschliessend sofort diese auf die in der Vene liegende Kanüle aufzusetzen und nach kurzer Aspiration — die uns von der intravenösen Lage der Kanüle überzeugen und die Injektion von Luftblasen vermeiden soll — auch deren Inhalt zu infundieren. Da die Infusionsmenge — sollte sie gegebenenfalls eine Stunde lang fortgesetzt werden — nur 600 ccm beträgt, ist eine Ueberfüllung des Kreislaufes so leicht nicht zu befürchten; event. könnte ja zugleich ein Aderlass am anderen Arm vor-

genommen werden. Wir erreichen jedenfalls durch diese vorsichtige Dauerinfusion eine Dauererregung des Herzens, eine leichte Erhöhung des Blutdrucks und gleichzeitig eine gute Durchblutung besonders von Hirn und Lunge (Erweiterung der Hirn- und Lungengefässe).

Wir möchten als Verdünnungsfüssigkeit des Adrenalins in erster Linie eine 10proz. Traubenzuckerlösung vorschlagen, besonders in Fällen von Infektions- und Herzkrankheiten, in denen nach Büdingen's¹⁾ Meinung eine Kardiodystrophie besteht, teils veranlasst durch eine herabgesetzte Fähigkeit zur Verarbeitung des zur Herzarbeit eminent wichtigen Traubenzuckers (Infektionskrankheiten), teils hervorgerufen durch eine sogenannte relative Hypoglykämie, d. h. durch einen Zuckerspiegel, der für die pathologisch erhöhte Anforderung eines kranken, womöglich dilatierten Herzens relativ zu niedrig ist und zwar, wie Büdingen sagt, bei Koronarsklerose, Myokarditis, Gefässnervenstörungen, zunehmender Stenose eines Ostiums, bei zu hohem Blutdruck usw.

Die Wirkung der Traubenzuckerinfusion ist allerdings nicht so zu verstehen, dass dem Herzen längere Zeit reichlich Brennstoff zugeführt wird — der überschüssige Traubenzucker verschwindet vielmehr nach Ivar Bang's Ansicht zu 90—95 pCt. fast momentan wieder —, jedoch ist die bald einsetzende Steigerung des respiratorischen Gaswechsels nur so zu erklären, dass die Organe zuckergieriger werden und den angebotenen Blutzucker besser verarbeiten. Die Bedeutung des Traubenzuckers für die Herzarbeit erhält sehr gut aus folgenden Vergleichsversuchen, zu denen Locke bei der Wiederbelebung des isolierten Herzens gekommen ist. Die Herztätigkeit hält sich bei Durchspülung mit physiologischer Kochsalzlösung allein etwas länger als $\frac{1}{2}$ Stunde, mit physiologischer Kochsalzlösung + Sauerstoff 3 Stunden, mit physiologischer Kochsalzlösung + Sauerstoff + 0,1proz. Traubenzuckerlösung 7 Stunden. Nach Winterstein²⁾ ist „der Traubenzucker — in ganz besonderem Masse geeignet, die Tätigkeit der Nervenzentren zu erhalten, deren Arbeitsleistung bei ausreichender Zufuhr von Dextrose zur Gänze durch diese bestritten wird“.

Wir selbst konnten uns schon früher in Fällen von schwerer Herzinsuffizienz infolge von Vitium und Myodegeneration von der Zweckmässigkeit häufiger Traubenzuckerinfusionen überzeugen, die unserer Erfahrung nach das Herz vor allem auch auf dem Umwege der Sensibilisierung für Digitalis auffallend kräftigten. In unserem Falle 4 besserte sich der Puls im Anschluss an die Infusionen stets deutlich; auch subjektiv wurde eine Besserung konstatiert.

Dass die intrakardiale Injektion durch die künstliche Atmung, wenn möglich mit Sauerstoff, erfolgreich unterstützt wird, braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, da dieselbe nicht nur für eine bessere Arterialisierung des Blutes, sondern auch für eine Erleichterung der Herzarbeit sorgt. Ich verweise wieder auf die Wiederbelebungsvorversuche von Læven und Sievers, die ihr günstigstes Resultat erreichen durch künstliche Atmung mit Sauerstoff, kombiniert mit der Adrenalininjektion.

Zusammenfassend schlagen wir folgendes Verfahren bei der intrakardialen Injektion vor:

1. Einmalige oder wiederholte Injektion von 0,25 bis 0,5 mg Adrenalin in die Höhle des linken Ventrikels. (Injektionsstelle: Iktus oder linke Grenze der relativen Dämpfung im 4., 5. bzw. 6. Interkostalraum oder, wenn unausführbar, im 3. Interkostalraum neben dem Sternumrand in den rechten Ventrikel.)
2. Wenn es die Umstände erlauben, aneinander gereichte, intravenöse Injektionen oder Dauerinfusionen von 150 ccm 10proz. Traubenzuckerlösung, der 15 Tropfen Adrenalin zugesetzt sind, 4—6 mal, jede Infusion innerhalb eines Zeitraumes von 15 Minuten. In geeigneten Fällen kann auch Digipurat oder Strophanthin hinzugesetzt werden.
3. Künstliche Atmung, am besten mit Sauerstoff.

Endlich sind wir der Ansicht, dass der Arzt in allen Fällen, die wegen absoluter Zirkulationshemmung auf dem gewöhnlichen subkutanen oder intravenösen Wege nicht mehr beeinflussbar sind, die aber nur im geringsten Aussicht auf Erfolg bieten — mögen es Fälle von Infektionskrankheiten sein (wie unsere beiden Dauererfolge bei Diphtherie) und mögen sie mit Exzitantien vorbehandelt sein oder nicht —, zur Anwendung der intrakardialen Injektion zum mindesten berechtigt ist.

1) Csépai, D.m.W., 1921, Nr. 33.

2) Trendelenburg, Zbl. f. Herzkrkh., 1921, Nr. 7 u. 8.

1) Büdingen, D.m.W., 1919, Nr. 3.

2) Winterstein, M.m.W., 1918, Nr. 47.

Kreislauf und Wachstum.

Von

Dr. Friedrich Wilhelm Strauch,
Facharzt für innere Krankheiten in Halle.

Biologisch und rein praktisch stellen die Herzstörungen im Wachstumsalter ein bedeutsames Kapitel der pathologischen Physiologie dar. Trotz seiner Wichtigkeit vermisst man in den einschlägigen Lehrbüchern eine zusammenfassende Darstellung dieses Gegenstandes, mit dem sich der allgemeine Praktiker überaus häufig zu beschäftigen hat. Aus der Praxis heraus für die Praxis diese Lücke auszufüllen, bezwecken die folgenden Auslassungen, die sich auf spezialärztliche und vierjährige, während der Kriegszeit gewonnene schulärztliche Erfahrungen stützen.

In der Pubertät sind die klinischen Erscheinungen, die auf eine Erkrankung der Kreislauforgane hinweisen, oftmals derart verwaschen und vieldeutig, dass die Differentialdiagnose dieser Krankheitsbilder auf grosse Schwierigkeiten stösst. Wir bewegen uns hier fast immer auf einem Grenzgebiet. Physiologische, in den Wachstumsvorgängen begründete Erscheinungen sind mit Symptomen verflochten, die ins Pathologische hinüberspielen. Mitunter lässt erst eine individuelle Einfühlung in die körperliche und seelische Konstitution des Kindes und in die Eigenart seiner Umgebung sichere diagnostische Schlüsse zu.

In der Epoche der sogenannten ersten Streckung (5.—7. Lebensjahr) begegnet man Kreislaufstörungen im allgemeinen selten; sie betreffen vornehmlich Kinder, die sich im Stadium der zweiten Streckung (11.—15. Lebensjahr) befinden; beim männlichen Geschlecht schliesst dieser Abschnitt erst etwa mit dem 20. Jahre ab. Infolge seines eigenen Wachstums scheint die Anpassungsfähigkeit des Herzens an plötzliche oder sich auch allmählich steigernde Mehranforderungen im 2. Lebensjahrzehnt eine besonders labile zu sein. Den konstitutionell verschiedenartigen Aeusserungen der Pubertät entsprechen die mannigfachen Zustände mit mehr oder weniger pathologischem Einschlag, die wir auch im Kreislauf beobachten.

Aus pädagogischen und diagnostischen Gründen ist es zunächst ratsam, die Erhebung der Vorgeschichte nicht im Beisein des Kindes vorzunehmen. Widersprüche, die sich bei seinem späteren Befragen mit einzelnen Angaben der Eltern oder Angehörigen ergeben, können die ärztliche Untersuchung auf eine bessere Richtlinie einstellen. Ohne eine genaue Kenntnis der Lebensweise (Zeit, Art und Menge der Mahlzeiten, Verteilung von Ruhe und Bewegung, Dauer der Schularbeiten usw.) und bisher durchgemachter Krankheiten, namentlich infektiöser Art, ist eine individuelle Erfassung des Falles unmöglich.

Nach zahlreichen statistischen Untersuchungen hat die karge und einseitige Ernährung während der Kriegszeit ganz besonders der heranwachsenden Jugend zugesetzt. Durch ein Zurückbleiben an Körperlänge und -gewicht wurde der Stoffwechsel reguliert. Blieb diese Regulation aus, so traten Unterernährung und Blutarmut mit bald mehr, bald weniger offenkundiger Beziehung zu Zirkulationsstörungen in die Erscheinung. Es war meist eine Frage der Konstitution, wie sich das Kind in der Wachstumsperiode den ungünstigen äusseren Verhältnissen anzupassen wusste. Das beweisen auch Beobachtungen, die an Kindern gemacht wurden, die aufs Land oder ins Ausland, namentlich nach Holland oder in die Schweiz verschickt waren.

Am häufigsten steht eine allgemeine körperliche Erschöpfung im Vordergrund der Wahrnehmungen, die Eltern oder Lehrer an den oft blassen Kindern zu machen Gelegenheit haben. Nicht selten halten Eltern ein solches Kind, das zum Spielen nicht aufgelegt, schon nach einem kleinen Spaziergang ermüdet, für launisch. Beim einzigen, öfters durch seine Umgebung ungünstig beeinflussten Kinde werden die vielleicht erst suggerierten Beschwerden vielfach zu ernst genommen.

Während das vollwertige Kind bei seinem lebhaften Stoffumsatz und Bewegungsdrang das grösste Nahrungsbedürfnis aufweist, ist hartnäckige Appetitlosigkeit, besonders auch an schulfreien Tagen und in den Ferien nicht immer als „nervös“ abzutun. Solche Dyspepsie ist mitunter als sekundäres Herzsymptom zu deuten.]

Das Schlafbedürfnis des wachsenden Kindes ist in der Regel ein sehr ausgiebiges. Wenn auch schlechter Schlaf, insbesondere sehr spätes Einschlafen, in der überwiegenden Zahl der Fälle als ein nervöses Symptom zu bewerten ist, verbirgt sich doch nicht

ganz selten hinter anhaltend gestörtem Schlaf eine Herzerkrankung.

Ein anderes Mal fällt zuerst dem Turnlehrer auf, dass ein Kind schon nach Frei- oder Geräteübungen für längere Zeit kurzatmig bleibt und bläuliche Lippen zeigt, vielleicht auch über Seitenstiche, beklommenes Gefühl auf der Brust oder stärkeres Herzklopfen klagt. Zu diesem körperlichen Versagen gesellen sich auf geistigem Gebiet vorzeitige Ermüdbarkeit, wie Mangel an Konzentration. Dadurch bedingte ungenügende Schulleistungen sind in ihrem Zusammenhange mit den Wachstumsvorgängen nicht immer leicht richtig einzuschätzen.

Eine eingehende Gesamtuntersuchung unter besonderer Berücksichtigung der Kreislauforgane muss hier die Grenze des Physiologischen zum Pathologischen aufzudecken versuchen.

Bei dem oft schwächtigen Bau des Brustkorbes und der grösseren, diesem Alter eigenen Beweglichkeit des Herzens ist die perkutorische Bestimmung der Herzgrösse schwieriger als beim Erwachsenen. Die Resultate, die man in Anlehnung an Goldscheider's Schwellenwertperkussion bei leisem Beklopfen erhält, stimmen am besten mit der Herzsilhouette vor dem Röntgenschirm überein, wenn deren Kenntnis uns auch nicht befähigt, etwa eine Hypertrophie von einer Dilatation zu trennen.

Die Auskultation ergibt meist reine, bisweilen sehr laute Herztöne; eine klinisch bedeutungslose Unreinheit der Töne findet sich manchmal bei nervösen Kindern. Nach meinen schulärztlichen Erfahrungen sind im 1. Lebensjahrzehnt die Töne öfters gleichlaut und gleichlang (Embryokardie) oder der zweite Pulmonalton ist häufig akzentuiert, während etwa bis zum 20. Lebensjahre, besonders beim männlichen Geschlecht, der zweite Aortenton lauter, mitunter klingend ist. Akzidentelle, meist anämische systolische Geräusche über der Herzspitze oder Pulmonalis sind im Kindesalter ungemein häufig nachzuweisen. Manche Geräusche, die im Stehen nicht gehört werden, sind bisweilen im Liegen deutlich und umgekehrt. Vielleicht sind manche im Felde nicht erkannte Herzerkrankungen darauf zurückzuführen, dass oft in Ermangelung eines Sofas nicht auch im Liegen untersucht wurde.

Nach seiner Füllung, Spannung und Frequenz ist der Puls im Kindesalter äusserst labil. Die Pulsfrequenz schwankt zwischen 80 und 110 in der Minute; so häufig Tachykardie, so selten wird Bradykardie, in ausgesprochener Weise nur bei post-diphtherischen Herzerkrankungen beobachtet. Nach meinen Erfahrungen kommen Extrasystolen im Gegensatz zum Erwachsenen, der sich öfters daraufhin für herzkrank hält, dem Kinde nie zum Bewusstsein. Nach psychischen Aufregungen begegnet man häufig einem inäqualen oder irregulären Puls, der aber nach Bewegung wieder regelmässig wird. Typisch für diese Altersperiode ist die respiratorische Arrhythmie: ein Kleinerwerden bei tiefer Ein-, ein Langsamer- und Vollerwerden des Pulses bei tiefer Ausatmung.

Der systolische maximale Blutdruck bewegt sich im Wachstumsalter etwa bis zum 18. Lebensjahre zwischen 60 und 100, in der Folgezeit um 120 mm Quecksilber nach Riva-Rocci. Bei der Verschiedenheit der Resultate der einzelnen Blutdruckmessungen ist nur die Durchschnittszahl, die aus häufigen, an verschiedenen Tagen vorgenommenen Untersuchungen gewonnen wird, diagnostisch verwertbar. Meist liegt der Blutdruck um 70 bis 90 mm Quecksilber, Blutdruckerhöhungen sind sehr selten.

Bei der Funktionsprüfung des Herzens etwa nach Treppensteigen oder 10 tiefen Kniebeugen ist die Pulsfrequenzsteigerung oft sehr wechselnd; meistens kehrt die Pulszahl schnell nach 2—3 Minuten zur Ruhefrequenz zurück. Eine Vergleichung der 2. Basaltöne nach einer Arbeitsleistung in dem Sinne, dass das gesunde Herz mit einer Verstärkung des 2. Aortentones zu reagieren pflegt, während umgekehrt eine dann nachweisbare Akzentuation des 2. Pulmonaltons für eine Schwäche des linken Ventrikels spricht¹⁾, dürfte ebenso wie eine wesentliche Vermehrung der Atemzüge vielfach diagnostisch bedeutungsvoller sein als der blosse Vergleich der Pulszahlen nach Ruhe und dosierter Bewegung.

Öftmals trägt erst die Röntgenuntersuchung zur Klärung des Falles bei. So wichtig auch zur Beantwortung rein wissenschaftlicher Fragen die Orthodiagraphie sein mag, wird man sich

1) O. Burwinkel, Krankheiten des Herzens und der Gefässe. 1920, Verlag von Bergmann. S. 27.

meistens in der Praxis mit der Durchleuchtung des Herzens in seinen verschiedenen Durchmesser, seltener mit einer Herzaufnahme, begnügen dürfen. Dass die Herzgrösse im Stehen und Liegen oft sehr verschieden ist, wird nicht immer genügend berücksichtigt. „Für die diagnostische Auswertung der gesunden Herzgrösse muss man daran festhalten, dass die normale Herzgrösse eine Funktion in erster Linie der Körperlänge, in zweiter eine Funktion des gesamten Körperbaus und der Entwicklung der Körpermuskulatur ist“¹⁾. Die Vergleichung der Herzschattengrösse einerseits mit den Lungenfeldern, andererseits mit Form und Umfang des Brustkorbes, die wiederum zu Länge und Gewicht des Körpers in einer gewissen Proportion stehen, wird meistens hinreichenden diagnostischen Aufschluss geben. Herzform und Herzgrösse, die nicht von vornherein als etwas Gegebenes angesehen werden dürfen, sind auch stets in ihren Beziehungen zu der Mechanik des Zwerchfells und den Volumschwankungen in der Bauchhöhle (Meteorismus der Kinder, der oft sekundäre Herzsymptome auslöst!) zu analysieren.

Dass die Zwerchfellbewegung vielfach der Herzform ihr typisches Aussehen verleiht, wird mitunter ausser Acht gelassen. Viel zu selten wird auch an die Grösse der Lungenoberfläche im Verhältnis zu den sonstigen Körpermassen gedacht. Bisweilen stellt man bei jugendlichen Leuten in der Wachstumsperiode auffallend kleine Lungenfelder bei verhältnismässig grossem Herzen fest. Manchmal verhilft der röntgenoskopische Nachweis solcher Zustände zu einer feineren Deutung der Beschwerden.

Nach August Hoffmann²⁾ ist bis zum 15. Lebensjahre das Herz beim Mädchen grösser als beim gleichaltrigen Knaben. Nach der Pubertät soll sich dies umgekehrt verhalten. Bei meinem Untersuchungsmaterial erwies sich dagegen die Herzgrösse der Mädchen im allgemeinen kleiner als bei Knaben des gleichen Alters.

Die Tropfenform des Herzens, die nach Kraus den schmalbrüstigen Menschen mit langem Thorax angehört, begegnet uns beim weiblichen Geschlecht häufiger als beim männlichen. Nicht selten kommt diese Herzform familiär vor; ihre Feststellung bei auffallend kräftigem Habitus kann mitunter diagnostisch wesentlich mehr besagen. Das Tropfenherz, das öfters mit einem median oder steil gestellten kleinen Herzen verwechselt wird, zeigt mit seinem schmalen Gefässschatten in seltenen Fällen Uebergänge zur Aortenenge, die aber mehr pathologisch-anatomisches als klinisches Interesse darbietet.

Schon Virchow wies darauf hin, und von klinischer Seite wurde es bestätigt, dass bei der Chlorose und zehrenden Krankheiten wie der Tuberkulose, besonders kleine Herzen gefunden werden. Ein kleines oder zu kleines Herz muss aber in allen seinen Durchmesser abnorm klein sein, ein Befund, der doch immerhin selten erhoben wird. Staub³⁾ hat häufig kleine, sehr leistungsfähige Herzen bei Schwerarbeitern festgestellt und schliesst daraus, dass Kleinheit des Herzens nicht die Folge körperlicher Schonung zu sein braucht. Nach Geigel's⁴⁾ an einem umfangreichen Soldatenmaterial während des Feldzuges gemachten Beobachtungen sind wir keineswegs berechtigt, ohne weiteres ein Tropfenherz mit einem kleinen Herzen zu identifizieren. Umgekehrt darf auch nicht der Schluss gezogen werden, ein Herz ist klein, weil es Tropfenform hat. Der oft fast schon im Unterbewusstsein erfolgende Gedankenablauf: Tropfenherz — kleines Herz — konstitutionell minderwertiges Herz — trägt nur selten den Tatsachen Rechnung.

Von theoretisch und praktisch gleich grossem Interesse sind die Herzvergrösserungen in der Periode grössten Längenwachstums, wie wir sie namentlich bei Knaben öfters feststellen. Krehl und seine Schule⁵⁾, die zuerst auf diese Herzen hinwiesen, prägten hierfür den Namen „Wachstumshertz“, „Pubertätshertz“; vielfach wird auch das Wort „Kugelherz“ gebraucht, worunter aber manche Autoren ein Mitrallerz verstehen.

Nach Kraus⁶⁾ muss jede durch irgendwelche Reizung gesteigerte Funktion des Herzens Anlass zur Hypertrophie geben

können. Bei manchen Herzbeschwerden im Wachstumsalter, die nicht nach einer Ueberanstrengung oder nach Infektionskrankheiten, sondern spontan auftreten, sind neben einem hebenden Spitzenstoss eine vielleicht nur geringe Verbreiterung der Herzdämpfung sowie ein systolisches Geräusch über der Spitze festzustellen. Die Röntgenuntersuchung deckt erst eine wesentliche Herzvergrösserung auf. Oefters handelt es sich um junge Menschen, die sich wenig Bewegung machen und über eine mässig entwickelte Körpermuskulatur verfügen. Ein zu schnelles Wachstum des Herzens ist das Primäre. In einer späteren Lebensperiode kann die Herzgrösse wieder in richtiger Proportion zum ganzen Körper stehen. Was hier das Wachstum hervorruft, kann dort Folge schwerer körperlicher Arbeit sein. „Anstrengende Körperarbeit scheint zu einer Vergrösserung des Herzens, zu einer Art physiologischer Erstarkung gegenüber den wenig entwickelten Herzen der Kopf- oder Stubenarbeiter zu führen. Das Extrem dieser Erstarkung sehen wir beim sogenannten Sportherzen“ [Dietlen¹⁾]. Damit ist die Brücke vom Physiologischen zum Pathologischen geschlagen.

Der Begriff der „idiopathischen Hypertrophie“ umfasst wohl öfters solche Wachstumshypertrophie, die bei vorzeitigem Aufhören des Körperwachstums im späteren Leben als solche zurückbleibt.

In einem anderen Zusammenhang weist Dietlen²⁾ nachdrücklich auf die „abnorme Neigung zu starken Verschiebungen der Blutmenge bzw. zu starken Schwankungen in der Herzfüllung, abhängig von Störungen in der vasomotorischen Innervation und von solchen der Zwerchfelfunktion“ hin, woraus er die Neigung zur Dilatation eines zu schwachen Herzmuskels ableitet. Für zahlreiche Herzstörungen im Wachstumsalter hat diese Auffassung m. E. viel für sich.

Nicht nur über die Herzgrösse, sondern auch die Tonusverhältnisse des Herzmuskels und den Grad der Herzpulsation vermag uns die Röntgenuntersuchung diagnostische Aufklärung zu bringen. Bei angioneurotischen jungen Menschen treffen wir öfters den Aktionstyp an, dessen Nachweis im Rahmen des sonstigen klinischen Bildes mitunter ein feines Reagens für eine thyreogene Störung darstellt, während abnorm schwache Herzpulsation mehr dem hypoplastischen, konstitutionell zarten Herzen eigen ist.

Welchen Herzstörungen begegnen wir am häufigsten im Wachstumsalter?

In erster Linie sind die funktionellen Schwächezustände des Herzmuskels zu nennen, die sich auf dem Boden einer Anämie oder Chlorose entwickeln. Die Herabsetzung des Hämoglobingehalts entspricht aber oftmals nicht der hochgradigen Blässe solcher Kinder, auch die Zahl der roten Blutkörperchen ist kaum merklich verändert, es kann sich nicht immer bloss um eine Anomalie der Haut oder ihrer Gefässe handeln. Der Begriff der Schulanämie bedarf einer gewissen Revision. Was dem Schulbetrieb als ursächliches Moment für diese Anämien vielfach zur Last gelegt wird, dürfte häufig auf eine Verringerung der Gesamt-Blutmenge, für deren Feststellung in der Praxis eine brauchbare Methode noch fehlt, dann aber auf abnorme Schwankungen der Blutmischung während der Pubertätszeit zurückzuführen sein.

In zweiter Linie handelt es sich um Herzstörungen, die auf eine Hypoplasie oder konstitutionelle, oft auch durch mangelhafte Uebung entstandene Minderwertigkeit der Kreislauforgane zu beziehen sind, oder in das engere Kapitel des Wachstumsherzens gehören, dessen pathogenetische Schwierigkeiten auseinanderzusetzen wurden. Mit dem Schlagwort „kleines Herz, Wachstumshertz“ ist es aber nicht getan; ausschlaggebend ist die Leistungsfähigkeit des Herzens, die in der Wachstumsperiode grossen Schwankungen unterworfen sein kann.

Das Symptom der infantilen und juvenilen Herzschwäche, das in der Praxis viel zu wenig bekannt ist, findet sich oft bei den beiden kurz skizzierten Gruppen von Zirkulationsstörungen. Lebenswahrer als Geigel³⁾ kann man diese Schulkinder nicht schildern, „die früh nicht aus dem Bett wollen, blass aussehen, Uebelsein klagen, infolgedessen wieder nicht ordentlich frühstücken, sich verdrüsslich in die Schule trollen, um dann

1) H. Dietlen in Rieder-Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde. 1918, Verlag von Ambrosius Barth. 1. Bd. S. 419.

2) H. Dietlen, M.m.W., 1919, Nr. 2, S. 48.

3) R. Geigel, Lehrbuch der Herzkrankheiten. 1920, Bergmann. S. 243.

1) M. Matthes, Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. 1919, Verlag von Springer. S. 307.

2) August Hoffmann, Lehrbuch der funktionellen Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefässe. 1920, Verlag von Bergmann. S. 527.

3) H. Staub, M.m.W., 1917, Nr. 44, S. 1442.

4) R. Geigel, Lehrbuch der Herzkrankheiten. 1920, Verlag von Bergmann. S. 227. — M.m.W., 1918, Nr. 24, S. 638.

5) Vergl. M. Matthes a. a. O., S. 330.

6) F. Kraus, B.kl.W., 1917, Nr. 32, S. 765.

vielleicht nach einer Stunde vom Lehrer heimgeschickt zu werden, da er ihnen ansieht, wie schlecht es ihnen zumute sein muss.“ Ausser den häufigen Zeichen allgemeiner Gewebshypotonie sind bei diesen Kindern ausgesprochene Pulsabilität mit Neigung zu Herzklopfen, auch ohne psychische Erregungen, als wichtigstes Symptom aber eine Bewegungsinsuffizienz nachweisbar.

Hieran schliessen sich in dritter Linie die funktionellen innersekretorisch bedingten Störungen der Kreislauforgane. Entsprechend der früheren Reife und ganzen Anlage des weiblichen Geschlechts liegt seinen Herzstörungen auch früher und häufiger eine nervöse Komponente zugrunde, als den analogen Zuständen beim Knaben. Es seien hier nur kurz die Störungen von Seiten der Schilddrüse gestreift. Bald herrscht eine gesamte nervöse Uebererregbarkeit bei einer vielleicht periodisch zur Zeit der Menstruation sichtbaren Schwellung der Schilddrüse vor, bald stehen mehr Herzbeschwerden, z. B. eine Tachykardie, im Vordergrund; oft ist der Schritt nur noch klein zum Basedow oder Basedow. Nicht selten zeigen junge Mädchen von neuropathischer Konstitution, namentlich einzige Kinder älterer Eltern, solche Störungen mit manchmal choreatischem Einschlag. Die grössere Neigung des weiblichen Geschlechts zur Spasmophilie im weitesten Wortsinne basiert auf den gleichen endokrinen Voraussetzungen. Ist die Menstruation erst geregelt, so treten auch diese Symptome mehr und mehr in den Hintergrund.

Beim männlichen Geschlecht begegnet man meist erst nach dem 20. Lebensjahre den Erscheinungen einer Herzneurose, die sich oft mehr von allgemeinen neuroasthenischen Symptomen abgelöst als einheitlicheres Krankheitsbild äussert. Ob Erregungszustände der Sexualsphäre, im engeren Sinne Masturbation und Onanie, von solch ausschlaggebendem Einfluss sind, dass der Begriff „Masturbantenherz“ geprägt wurde, möchte ich nach meinen schulärztlichen Erfahrungen bezweifeln.

An dieser Stelle sei einigen differential-diagnostischen Erwägungen Raum gegeben. Sicher werden zu häufig unklare Symptome unter dem Sammelbegriff „Wachstumsbeschwerden“ eingeordnet. Wenn namentlich im Bereich der Epiphysen der grossen Röhrenknochen der unteren wie oberen Extremität, in den Gelenken und ihren benachbarten Weichteilen Schmerzen, die meist mehr bei Bewegungen als bei Ruhe auftreten, geklagt werden, ist es bisweilen sehr schwierig, echte Wachstumsschmerzen, die sicher vorkommen, gegen einschleichende rheumatische Gelenkaffektionen abzugrenzen. Eine klinisch oft kaum Erscheinungen machende Endokarditis kann in diesem Zusammenhange leicht einmal übersehen werden. Die Diagnose des häufigsten Klappenfehlers, der Mitralfunktionsinsuffizienz, kann ferner im Wachstumsalter wegen der Häufigkeit eines systolischen Geräusches über der Spitze und eines zweiten akzentuierten Pulmonaltons Schwierigkeiten bereiten. Auch die Röntgenuntersuchung lässt hier öfters im Stich. Der Ausfall der Funktionsprüfung des Herzens gibt den zuverlässigsten diagnostischen Anhalt. Am häufigsten wird in der Praxis die Mitralklappenstenose verkannt, zumal wenn sie allein ohne Insuffizienz auftritt. Dieser Herzfehler kann sich lange Zeit hinter einer hartnäckigen Anämie verbergen. In typischen Fällen ist bekanntlich der 1. Ton über der Spitze sehr laut und klappend, sowie ein präsysolisches, seltener diastolisches Geräusch, das bisweilen auch fehlen kann, hörbar; ein kleiner Puls bei oft perkutorisch normaler Herzgrösse (bei länger bestehendem Klappenfehler deutliche Ausladung des linken Vorhofs und Vergrösserung des Herzens nach rechts im Röntgenbilde) weist im übrigen auf die Diagnose hin. Beim Fahnden auf eine Tuberkulose der Bronchialdrüsen¹⁾, die heutigentags im Kindesalter eine solch grosse Rolle spielt, sei man in der Deutung selbst ausgesprochener Schattenbildungen in der Lungenwurzelgegend vorsichtig; manchmal sind sie der Ausdruck kardial bedingter Lungenstauung²⁾. Bei trockenem Reizhusten, der periodisch auftritt und nach Bewegung schlimmer wird, denke man öfters an eine Stauungsbronchitis bei vielleicht sonst uncharakteristischer Herzschwäche. Dass lange bestehende Schlaflosigkeit oder Appetitlosigkeit manchmal auf ein versagendes Herz zu beziehen sind, wurde schon früher betont.

Was die prognostische Beurteilung der Zirkulationsstörungen im Kindesalter anlangt, zunächst einige Worte über die postinfektiösen Erkrankungen des Herzens, wobei auch heute die Grippe mehr zu berücksichtigen ist! Schleichende

Endokarditiden, bei denen auch der Streptococcus viridans ätiologisch nicht mitzuspielen braucht, geben öfters eine trübe Prognose, weil mitunter die Diagnose infolge Fehlens klarer klinischer Symptome sehr spät gestellt wird. Der dekompensierte Herzfehler hat aus gleichen Gründen nicht immer eine besonders günstige Prognose, so ausgezeichnet auch im allgemeinen das herzkränke Kind auf eine frühzeitige und richtig dosierte Digitalisbehandlung reagiert.

Die mehr dem Wachstumsalter eigentümlichen Herzstörungen liegen meist prognostisch günstiger. Die auf Anämie beruhenden Zustände von Herzmuskelschwäche verschwinden stets bei entsprechender Behandlung. Auch das konstitutionell geschwächte Herz erstarkt bei allgemeiner Kräftigung der Konstitution meistens nach dem 20. Lebensjahre. Etwas zurückhaltender ist die Prognose beim Wachstumsherzen zu stellen. Wir wissen nach den Untersuchungen Krehl's und seiner Schüler³⁾, dass eine Nachuntersuchung der 10 Jahre früher untersuchten jungen Leute in 1/4 der Fälle noch subjektive und objektive Herzsymptome ergab, also nach Aufhören der Wachstumsperiode keine volle Ausheilung erfolgte. Die grosse Zahl nervöser Herzstörungen in der Pubertät hat in der Regel eine gute Prognose; je schneller die innere Drüsensekretion in eine stabile Gleichgewichtslage und das Wachstum zu einem gewissen Stillstand kommen, um so wahrscheinlicher klingt die vegetative Neurose ab.

Jeder Aufstellung eines Heilplanes muss immer die Entscheidung der Frage: Ist dem Herzen zur Steigerung seiner Leistungsfähigkeit Schonung oder Uebung anzuraten? vorausgehen. Heutigentags wird vielfach einer Schonung, die selbstverständlich bei allen Erschöpfungszuständen des Herzens dringend geboten ist, zu einseitig das Wort geredet. Dass aber eine zu lange Zeit in diesem Sinne fortgesetzte Behandlung durch Inaktivitätsatrophie den Herzmuskel mehr oder weniger schnell und nachhaltig zu schädigen geeignet ist, wird oft zu spät beachtet. Eine Kräftigung der Körperkonstitution, die auch stets dem Herzmuskel zu Gute kommt, ist durch individuell allmählich zu steigernde Muskelübungen, Freiübungen zu Hause, dann durch Turnen dringend anzustreben. Die Frage der Befreiung vom Turnen spielt in der schulärztlichen Praxis eine grosse Rolle. Im allgemeinen sei man hier nicht zu freigebig. Freiübungen werden nur selten schaden können. Besteht aber eine Anzeige zum Turnverbot, so dehne man dieses nicht gleich auf zu lange Zeit hin aus. Unbedingt sind stets alle Turnübungen, die durch Pressen bei Glottisschluss unvermittelt an Atmung und Herzmuskel maximale Anforderungen stellen, zu unterlassen. Einer unserer grössten Kenner der Physiologie der Leibesübungen, F. A. Schmidt²⁾, fasst diesen Gesichtspunkt äusserst einleuchtend dahin zusammen: „Der Herzmuskel wird geschädigt, weil infolge des Drucks im Brusttraume das Herz zwar vollständig entleert wird, sich aber nicht neu zu füllen vermag. Es ist also gerade in dem Augenblick das Schlagadersystem und sind insbesondere die ernährenden Kranzschlagadern leer, wo das Herz stärkste Blutzufuhr zur Unterhaltung seiner Arbeit bedarf. Nach Aufhören der Pressung schießt dann plötzlich das zurückgestaute Venenblut in die Herzvorkammern und Herzkammern und erzeugt dadurch leicht Dehnung des wenig widerstandsfähigen Herzens.“ Während nach Schmidt bei den Freiübungen neben einer Erstarkeung einzelner Muskelgruppen die Koordination der Hirn- und Nerventätigkeit eine besondere Uebung erfährt, wirkt Geräteturnen neben Erhöhung der Geschicklichkeit und Körperkraft auf Atmung und Kreislauf im Sinne des tiefen Atmens günstig ein. Die Gefahren der Schnelligkeits- und Dauerübungen (Marschleistungen, Laufen, Dauerlauf, Springen usw.) liegen vorwiegend in einer allgemeinen Körperermüdung, die sich auch dem Herzmuskel mitteilt und zur Dilation führen kann. Dagegen sind Schwimmen, Rudern, Schlittschuhlaufen der Gesundheit nur förderlich. Vom Rudern behauptet F. A. Schmidt³⁾ „wohl keine andere Leibesübung ergibt eine derartige Zunahme des Umfanges der Atmung“. Der Sport des Radfahrens, bei dem ganz besonders oft eine Herzüberanstrengung nicht bemerkt wird, sollte nur mit grösster Vorsicht betrieben werden. Nicht eindringlich genug kann überhaupt vor einem Uebermaass jeglichen Sports während der Wachstumsperiode gewarnt werden.

1) Fr. W. Strauch, M. Kl., 1920, Nr. 52, S. 1339.

2) H. Assmann, M. m. W., 1920, Nr. 7, S. 177.

1) A. Faber, M. m. W., 1911, Nr. 7, S. 384.

2) F. A. Schmidt, Die Gesundheitspflege des Kindes. 1914, Verlag von Enke. S. 326.

3) F. A. Schmidt, a. a. O. S. 348.

Bei dem berüchtigten Zusammenhang tonsillärer Infektionen mit dem Gelenkrheumatismus und Herzfehler erscheint oftmals eine gemeinsame Beratung mit dem Halsspezialisten sehr angezeigt. Eine rechtzeitige Tonsillektomie ist gerade im Wachstumsalter die beste Vorbeugung gegen eine organische Herzerkrankung. Nach meiner Erfahrung sind kleine chronisch entzündete Gaumentonsillen, die in ihnen wie mit dem Lochseisen gestanzten Buchten häufig eitrigen Detritus enthalten, noch gefährlicher, wie eine wulstige Tonsillarypertrophie, die mehr eine mechanische Beengung der Atmung wie eine toxische Herzwirkung hervorzurufen pflegen.

Bei Neigung zu Herzschwäche bei Anämie ist zuerst die letztere zu behandeln. Bei unterernährten hypotonischen Kindern ist eine Eisen-Arsen-Therapie in Verbindung mit Kalkpräparaten am Platze, ehe für eine Uebung des Herzens Sorge zu tragen ist. Freiluftliegekuren, die in geeigneten Fällen auch zur Verhütung unnötigen Fettsatzes mit allgemeiner Körpermassage verbunden werden, sind sehr empfehlenswert, ehe die aktive Herzübung einzusetzen hat. In gleicher Weise sind die auf Hypoplasie oder konstitutioneller Minderwertigkeit beruhenden Schwächerzustände des Herzens zu behandeln. Hier, wie namentlich bei den Kreislaufstörungen, die in ursächlichem Zusammenhang mit dem Wachstum stehen, sind Digitalis oder ihr verwandte Mittel, auch Kampher oder Koffein in kleinen Dosen längere Zeit genommen, von sehr günstiger Wirkung. Mit einer Besserung der Schlaflosigkeit und Appetitlosigkeit durch diese Behandlung hebt sich oft zusehends auch das Allgemeinbefinden. Kinder mit den typischen Erscheinungen des Wachstumsherzens hält man längere Zeit ruhig, jeder Sport ist natürlich ganz zu untersagen. Bei der Therapie der nervösen Herzstörungen ist die psychische Beeinflussung des Kindes und ganz besonders seiner oft überängstlichen, erst krankmachenden Umgebung, von hervorragender Bedeutung. „Um Gotteswillen darf niemals das Wort Nervosität fallen, ein Gift noch fürchterlicher für die Jugend wie Branntwein“ (Geigel). Eine zielbewusste aber unauffällige Ablenkung der Gedanken von den Herzbeschwerden, in hartnäckigen Fällen am besten ein länger durchgeführter Milieuwechsel ist viel nutzbringender als die medikamentöse Behandlung, die in der Darreichung von Kalkpräparaten, die zweifellos das übererregte Nervensystem beruhigen, von Baldrian oder Arsenpräparaten, zu bestehen hat.

Alle pädagogischen und ärztlichen Ratschläge, die wir dem Kinde in seinem Entwicklungsalter zu erteilen haben, müssen immer auf den Grundton gestimmt sein, den Lichtwitz¹⁾ bei der Behandlung der orthostatischen Albuminurie — auch eines der Pubertätszeit typischen Krankheitsbildes — so treffend „Erziehung zum Gesundheitsbewusstsein“ genannt hat.

Anaphylaxie gegen Hühnerei.

Von

Geb. Med.-Rat Dr. F. Siemens-Stettin.

Die kurze Mitteilung des Priv.-Doz. Dr. König-Bonn in Nr. 42 dieser Wochenschrift über „Idiosynkrasie gegen Hühnerei“ gibt mir Veranlassung, darauf hinzuweisen, dass diese Erscheinungen schon länger bekannt sind. Es ist weder das Lecithin noch das Cholesterin im Hühnerei, sondern das artfremde Eiweiß überhaupt, welches diese Störungen macht, und welche man als Anaphylaxie zu bezeichnen pflegt. Es ist die Ueberempfindlichkeit mancher Menschen, jene durch Einverleibung artfremder Stoffe hervorgerufene Eigenschaft des Organismus, auf jede weitere Einverleibung dieses Stoffes ungewöhnlich heftig, mit Uebelsein, Schmerzen, Fieber, mit oder ohne Ausschläge, Krampfanfällen, ja sogar mit dem Tode reagieren. Stoffe, die Anaphylaxie hervorzurufen vermögen, sind z. B. Blut, Blutserum, Milch, Eiweiß oder andere Eiweißarten einer anderen Tierart, ferner Leibessubstanz oder Stoffwechselprodukte von Bakterien (z. B. Alttuberkulin) u. A. Die Anaphylaxie ist streng spezifisch, richtet sich also nur gegen den Stoff, durch dessen Einverleibung sie entstanden ist. Nicht unter die Anaphylaxie fallen die Intoleranzerscheinungen gegen gewisse Heilmittel (Digitalis, Jod) und die als Idiosynkrasie bezeichneten Störungen, welche durch Genuss mancher Arzneien, sowie Nahrungs- und Genussmittel auftreten (Antipyrin, Erdbeeren usw.).

Mir sind solche Fälle von Anaphylaxie wiederholt begegnet. Einen sehr eigenartigen Fall konnte ich in der eigenen Familie genau beobachten. Während die Betreffende in der Kindheit Hühnerei in jeder Menge und Zubereitung vertrug, bekam sie als erwachsenes Mädchen (also nach der Pubertätsentwicklung) jedesmal nach Hühnerei Uebel-

befinden, Kopf- und heftige Leibscherzen. Zum Erbrechen kam es dabei nicht. Es dauerte lange, bis man auf die Ursache kam, die aber dann mit der Sicherheit des Experiments jedesmal erwiesen wurde. Sonderbarerweise verschwand nach der Verheiratung, als sogleich Gravidität eintrat, die Erscheinung gänzlich: während der Schwangerschaft vertrug sie Eier in jeder Form und Menge. Auch im Puerperium und der Laktation vertrug sie sie noch, als sich aber die Menses wieder einstellten, erschienen auch die anaphylaktischen Beschwerden vom Hühnerei in der alten Weise wieder. Bei der zweiten Schwangerschaft (welche 6 Jahre nachher eintrat) vertrug sie wieder alle Eierspeisen ohne Nachteil, und als sie dann trotz fortgesetzter Laktation wieder Menses bekam, stellten sich prompt auch die Beschwerden nach Eiern wieder ein.

Man wird nicht fehlgehen, wenn man annimmt, dass jene Anaphylaxie in diesem Falle mit der inneren Sekretion der Ovarien im Zusammenhang steht. Wenn Kinder an dieser Anaphylaxie gegen Hühnereiweiss leiden, würden natürlich andere Beziehungen in Betracht kommen. Ueber die Bedeutung des Eiweißes für die Entstehung der „allimentären Intoxikationen“ hat kürzlich Prof. Lust in der Münchener medizinischen Wochenschrift (Nr. 42) interessante Ausführungen gemacht und auf die bei kleinen Kindern auftretenden schweren Störungen nach Einführung von Eiweiß hingewiesen. Es kann bei Disponierten zu schweren Allgemeinstörungen, Fieber, ja zum Tode kommen.

Aus dem Sanatorium „Waltersdorfer Schleuse“, Erkner bei Berlin.

Zur Idiosynkrasie gegen Hühnerei.

Von

Dr. B. N. Balaief,

ehemal. Assistent von Prof. V. N. Sirotnin-Petersburg.

In Nr. 42 dieser Wochenschrift vom 17. Oktober d. Js. hat Privatdozent Dr. König aus der Dr. Herz'schen Kuranstalt in Bonn einen Artikel unter dem Titel „Idiosynkrasie gegen Hühnerei“ veröffentlicht. Mit Bezug darauf kann auch ich einen interessanten Fall derselben Idiosynkrasie bei verschiedenen Gliedern mehrerer Generationen und zwar im Zusammenhang mit Urtikaria und Ekzem mitteilen, den ich bisher mangels klinischer genauer Beläge nicht veröffentlichte, nunmehr aber rein kasuistisch mitteilen möchte.

Es handelt sich nämlich um einen aus einer früher wohlhabenden russischen Familie stammenden Herrn G. T., etwa 50 Jahre alt, unverheiratet, den ich im Jahre 1919 kennen gelernt habe. Der Herr litt sein ganzes Leben lang an einem sehr ausgesprochenen polymorphen (trockenen und nassen) Ekzem, einer Form, die ich im folgenden mit +++ bezeichnen möchte und die ihn sehr oft, unter verschiedenen Lebensumständen, aber ganz besonders jedesmal nach dem Genuss von Mineralwasser, z. B. Vichy Celestins, befiel. Als der Herr 25 Jahre alt war, litt er im Laufe eines ganzen Jahres an sehr häufigen Anfällen von Urtikaria, deren Ursache er aber nie angeben konnte und die jedesmal zugleich an verschiedenen Körperteilen fleckweise in der Grösse einer Untertasse mit Blasen auftrat. Heilung durch Chininum bromatum. Derselbe Herr leidet seit seiner Jugend an einer spezifischen Idiosynkrasie gegen Hühnerei: schon nach Genuss eines weichgekochten Eies bekommt er sofort sehr heftigen Kopfschmerz bis zur Uebelkeit und sogar nicht selten bis zur Besinnungslosigkeit — ein Symptomenkomplex, der erst nach zwölf Stunden vorübergeht und eine allgemeine Schwäche zurücklässt, die erst nach einem Schlaf verschwindet. Interessant ist, dass nach einem hartgekochten Ei dieses Bild nicht auftritt.

Bei dem Bruder des Patienten, Herrn A. T., 37 Jahre alt, der auch an einem Ekzem, aber in weniger ausgesprochener Form (also Ekz. ++), und an häufigen Anfällen von Urtikaria leidet, wird der Genuss von einem weichgekochten Ei von einer Reihe spezifischer Erscheinungen, die dem Rausch ähnlich sind, begleitet: der Mann wird sofort blass, torkelt im Gehen — aber ohne jegliches Symptom von Erregung —, bald fängt er an kaum zu verstehen, wenn man ihn anredet, und klagt über Kopfschmerz. An diesem Komplex leidet er seit seinem 4. Lebensjahr. Er hat drei Kinder, von denen die älteste Tochter und der jüngste Sohn auch an Kopfschmerzen nach Genuss von weichgekochten Eiern und an häufigen Anfällen von Ekzem leiden.

Die älteste Schwester der Brüder T., Frau A. P., bekommt auch zuweilen Kopfschmerz nach Eiern, ebenso leidet sie auch ihr ganzes Leben an sehr häufigen Anfällen von Ekzem, aber in einem wesentlich geringeren Maasse als ihre beiden Brüder (Ekz. +). Von ihren zwei Söhnen leidet der jüngste auch an Ekzem (Ekz. ++).

Die zweite Schwester der beiden Brüder T., Frau V. G., leidet auch an Ekzem (+).

Bei genauem Rückfragen über seine ihm bekannten Vorfahren gab mir Herr G. T. ganz präzise Auskunft über seinen Vater, der auch an Ekzem (+) litt. Seine Mutter war eine Kusine ihres Mannes. Die Grossmutter (die Mutter des Vaters) litt, wie in der Familie erzählt wurde, an einer sehr starken Form von Ekzem, die ich als Ekz. ++++ bezeichnen möchte.

Der von Dr. König beschriebene Fall, ebenso wie die von mir oben geschilderten Fälle, die alle in einer Familie zu konstatieren sind, Fälle von einer spezifischen Idiosynkrasie gegen Hühnerei, sind wohl längst, besonders den Kinderärzten, bekannt und zwar in dem Sinne, dass die Hühnerei bei den kleinen Kindern zu Hauteruptionen und Ekzemen mit fieberhaftem Zustande disponiert. Was mich in meinem Falle ganz eigen-

1) L. Lichtwitz, Die Praxis der Nierenkrankheiten. 1921, Verlag von Springer. S. 39.

tümlich auffallend berührte, das ist das bei einer gewissen Zahl von Familienmitgliedern mehrerer Generationen gleiche Auftreten einer Art von Idiosynkrasie gegen Hühnerei und zu gleicher Zeit bei vielen derselben einer Neigung zu Dermatosen (Ekzem, Urtikaria).

Man könnte wohl annehmen, dass diesem Komplex eine durch mehrere Generationen gehende gewisse Disposition zur Überempfindlichkeit des autonomen Nervensystems (Vagotonia) zugrunde liegt. Der Zusammenhang zwischen Hautkrankheiten und verschiedenen in den inneren Organen auftretenden Erscheinungen spastischen Charakters ist längst nicht nur in der Medizin, sondern auch im allgemeinen Volksbewusstsein bekannt. Deshalb kann auch wer der französischen Anschauung beipflichtet, dass das Asthma bronchiale eine Art von Urtikaria der Bronchialschleimhaut darstellt, die Volksanschauung nicht ganz von der Hand weisen, dass es sich nicht gerade immer empfehle, Hauteruptionen zu beseitigen, um nicht etwa „die Krankheit nach innen zu treiben“. Denn der Urtikaria, sowie vielen anderen Dermatosen, auch dem Asthma bronchiale (= Urtikaria der Bronchien der Franzosen), dem asthmatischen Schnupfen (= Urtikaria der Nasenschleimhaut), auch der Colica mucosa (= Urtikaria der Darmschleimhaut nach Schereschewsky) liegt nach F. Widal ein Komplex von Erscheinungen zugrunde, den er als „crise vasculo-sanguine hémoclasique propre au choc protéique“ bezeichnet. Dieser Komplex verläuft unter Manifestation einer Vagotonie, für die u. a. eine Eosinophilie (im Blut, wie auch im Schleim der Bronchien, der Nasenhöhle, des Dickdarmes und in dem Urin, der sofort nach einem asthmatischen Anfall gesammelt wird), eine verminderte Blutgerinnungsfähigkeit, das Auftreten von Charcot-Leyden'schen Kristallen im Sputum und Schleim und eine Reihe von vaskulären Erscheinungen charakteristisch sind.

Wenn wir von diesem Standpunkte die oben erwähnten Fälle von Idiosynkrasie gegen Hühnerei bei denselben Leuten, die zugleich auch an Urtikaria und Ekzem leiden, betrachten, so scheint mir die Widal'sche Theorie einen Fingerzeig zu geben in dem Sinne, dass es sich in jedem einzelnen von diesen Fällen um einen erblich disponierten Vagotoniker handelt, bei dem das Hühnerei bzw. Eiweissprotein eine „crise vasculo-sanguine hémoclasique propre au choc protéique“ (Blässe des Gesichtes, migräneartige Kopfschmerzen, Uebelkeit, rauschähnliche Erscheinungen infolge toxischer Anämie des Gehirns) hervorruft.

Naturheilung und medikamentöse Heilung bei Syphilis.

Von

Dr. Fritz Lesser-Berlin.

Die Ausführungen Blaschko's in Nr. 41 dieser Wochenschrift bedürfen einer Richtigstellung meinerseits, soweit meine beiden Aufsätze über die Selbstheilung der Syphilis¹⁾ von Blaschko missverstanden bzw. nicht zutreffende Schlussfolgerungen aus ihnen gezogen worden sind.

Gestützt auf eine grosse Reihe von Argumenten, denen sich auch Blaschko zum Teil anschliesst, habe ich die Anschauung vertreten, dass Quecksilber nicht die Spirochäten abtöte, sondern nur die syphilitischen Krankheitsprodukte zum Verschwinden bringe, also nicht die Ursache der Krankheit, sondern nur ihre Wirkung beseitige, und da wir die syphilitischen Infiltrate als Heilenzündungsvorgänge oder Abwehrprozesse des Organismus gegenüber den Spirochäten auffassen, so habe ich weiter geschlossen, dass Hg dadurch, dass es die Abwehrvorgänge beseitigt oder durch prophylaktische Kuren ihre Bildung verhindere, den natürlichen Heilvorgängen entgegenarbeite. Hg wirkt entzündungswidrig, und wir müssen es anwenden, um starke Abwehrvorgänge, zu intensive Genesungsbestrebungen des Organismus zu dämpfen, die uns, sofern sie sichtbar oder klinisch nachweisbar sind, als Krankheitserscheinungen imponieren und je nach Lokalisation dem Kranken mehr oder minder grosse Beschwerden machen. Salvarsan dagegen beseitigt nicht nur die syphilitischen Symptome, sondern wirkt ausserdem spirochätentötend.

Die Frage, ob Salvarsan die Naturheilung unterstütze, habe ich unentschieden gelassen, dabei aber hervorgehoben, was auch Blaschko unterschreibt, dass die zur Selbstheilung notwendigen Immunvorgänge an die Gegenwart lebender Spirochäten gebunden sind. „Wie bei den anderen Infektionskrankheiten machen die Erreger der Krankheit zugleich die Kampfmittel des Organismus mobil, durch welche sie selbst getötet werden. Doch was tut's, sofern wir dahin gelangen, durch das Salvarsan alle Spirochäten abzutöten, können wir auf die Mithilfe der natürlichen Heilkräfte verzichten.“ Hierzu bemerkt Blaschko: „Danach muss man nun folgerichtig schliessen“, und zitiert folgende Sätze: „Wenn es nicht gelingt, die Krankheit gleich im Entstehen durch eine energische Salvarsankur zu kupieren, so sind

weder das Hg noch das Salvarsan geeignete Mittel zur Heilung der Krankheit. Salvarsan verhindert das Zustandekommen der Immunität und der natürlichen Abwehrvorgänge, Hg arbeitet ihnen entgegen. Es ist dann also wohl das beste, die Hände in den Schooss zu legen und alles von der Naturheilung zu erhoffen.“

Vorstehende, in der Arbeit von Blaschko in Ausführungsstrichen aufgeführten Sätze stammen nicht von mir — wie der Leser annehmen muss, da ich kurz zuvor zitiert worden bin. Ich kann mich auch ganz und gar nicht der Ansicht anschliessen, dass die Sätze einen „folgerichtigen Schluss“ aus meinen früheren Ausführungen darstellen. Wenn es nicht gelingt, die Krankheit gleich im Entstehen durch eine energische Salvarsankur zu kupieren, so können doch weitere Salvarsankuren zur Abtötung aller Spirochäten und somit zur medikamentösen Heilung führen. Ich habe doch niemals behauptet, dass beim Misslingen der Abortivkur weitere Salvarsankuren zwecklos seien, sondern habe von jeher zu den eifrigsten Verfechtern der Anschauung gehört, dass jede positive Wa.-R. ein Zeichen noch aktiver Spirochäten ist und deshalb eine Indikation für weitere Behandlung ist. Erst jüngst habe ich in einem grösseren Aufsatz über neuere Probleme der Syphilisbehandlung¹⁾ auf die Bedeutung reiner Salvarsankuren zur Beseitigung der positiven Wa.-R. und zur Erzielung einer dauernd negativen Wa.-R. hingewiesen. Ich bin weit davon entfernt, das Abwarten der Naturheilung zu empfehlen und bezüglich der medikamentösen Behandlung die Hände in den Schooss zu legen, besonders wo wir jetzt in dem Salvarsan ein spirochätentötendes Mittel haben und bei richtiger Dosierung und zweckmässig zeitlicher Folge der Salvarsankuren vielleicht die meisten Syphilisfälle zu einer medikamentösen Ausheilung führen können, während durch ruhiges Abwarten höchstens 40 pCt. der Kranken einer möglichen Heilung (Eventualheilung = klinisches Gesundsein bei negativer Wa.-R.) nach einer Reihe von Jahren zugeführt werden.

Der im Entstehen begriffenen Krankheit, d. h. den seronegativen Primäraffekten, habe ich allerdings in mehrfacher Beziehung eine Sonderstellung bezüglich der Heilung eingeräumt, insofern hier die Abortivheilung schon durch 3 Neosalvarsaninjektionen (à Dos. IV innerhalb 8 Tagen) erfolgt und mir in allen Fällen geglückt ist, während bei schon seropositiven Primäraffekten eine weit grössere Salvarsanmenge zur Abortivheilung nötig ist und diese auch dann nicht in allen Fällen gelingt; in den Fällen aber, wo sie anscheinend geglückt ist und die Wa.-R. bei zweijähriger Beobachtung negativ geblieben ist, doch der eine oder andere Fall — im Gegensatz zu den seronegativen Primäraffekten — später einmal in positiv umschlägt.

Wir sind nicht „auf dem Umwege über eine lange, an Irrtümern reiche Epoche schliesslich wieder zum Antimerkuralismus und zur Naturheilung zurückgekehrt“, sondern dank Ehrlich's grosser Entdeckung sind wir zu einer neuen Epoche, zur modernen Chemotherapie gelangt; das Salvarsan ermöglicht im Gegensatz zum Quecksilber die wirkliche Ausheilung der Syphilis. Zugleich aber sind wir dank der neuen Fortschritte in der Syphilisforschung zu der Erkenntnis gelangt, dass auch die Natur bzw. der Organismus ohne Kunsthilfe mit der Zeit der Infektion Herr werden kann.

Zur Technik der Behandlung des Erysipels mit Jodtinktur.

Von

Dr. Lämmerhirt.

Im Anschluss an den Aufsatz des Herrn Dr. Reye in Nr. 41 dieser Wochenschrift möchte ich auf die Bedeutung der Technik für die Wirksamkeit der Jodtherapie hinweisen und besonders betonen, dass nicht eine schematisch nach Ablauf einer bestimmten Anzahl von Stunden durchgeführte Wiederholung der Einpinselung genügt, dass vielmehr, sobald die Braunfärbung der Haut nachlässt, nachgepinselt werden muss. Tritt bei den Kranken Fieberschweiss auf, so sieht man mitunter schon nach einigen Stunden, dass hierdurch die Jodtinktur aus der obersten Hautschicht ausgewaschen wird, also ihre Wirkung verlieren muss. Hier ist häufigere Wiederholung der Einpinselung geboten, nach meiner Erfahrung am besten mittels festen Wattepinsels. Da reichlicher Hautschweiss die Gerbung der Haut verhindert, vertragen diese Patienten häufig wiederholte Einpinselungen anstandslos.

1) B.kl.W., 1921, Nr. 24 u. 35.

1) D.m.W., 1921, Nr. 2 u. 3.

Wie sehr es auf die Trockenhaltung des Jodanstrichs für ihren Erfolg ankommt, veranschaulichten mir in den letzten Jahren zwei Fälle von Rumpferysipel bei Säuglingen, bei denen das Erysipel erfahrungsgemäss eine schlechte Prognose gibt.

Fall 1. Erysipel der Becken-Schenkel-Unterbauchpartie, ausgegangen von einer entzündlichen Phimose. Trotz Jodanstrich hält Fieber und Ausdehnung des Prozesses mehrere Tage an, da die nassen Windeln die Jodtinktur ständig auswaschen. Anbindung des Kindes auf eine Spreizmulde mit Ausschnitt für die Gesässpartie, so dass Urin und Fäzes den Körper nicht beschmutzen können. Sofort voller Erfolg, schnelle Genesung.

Fall 2. Weiblicher Säugling, 3 Wochen alt, verschleppter Fall von Rumpf- und Oberschenkelerysipel, von einer Nabelinfektion ausgehend. Trockenhaltung mittels Spreizmulde aus technischen Gründen nicht möglich. Ständige Abwaschung der Jodtinktur durch die nassen Windeln. Exitus in wenigen Tagen.

Zusammenfassung der Technik: Derbe Einpinselung der Jodtinktur in Form eines 2 Finger breiten Rahmens um das Erysipel herum an seiner äussersten Grenze, Reserveanstrich in gleicher Form, 2 Finger breit entfernt im Gesunden. Nach Eintrocknung in etwa 5 Minuten zweiter Anstrich. Wiederholung dieser Prozedur, sobald die Braunfärbung der Haut nachlässt, vor allem bei Fieberschweiss. Völlige Trockenhaltung der Haut, keine Salbenverbände, die den Jodanstrich ebenfalls abweichen, lieber Einpudern mit Bohnenmehl, dem gut bewährten Volksmittel. Bei Rumpferysipel der Säuglinge unbedingt Lagerung und Anbindung auf eine Spreizmulde.

Seit Anwendung dieser Technik habe ich in längeren Jahren keinen Misserfolg erlebt.

Wirkliche und vermeintliche Verstösse gegen die Rechtschreibung in der medizinischen Literatur.

Von

Prof. Fürbringer-Berlin.

Es ist längst kein Geheimnis mehr, dass wir Aerzte im Stil unserer Abhandlungen, Vorträge und Gutachten im Durchschnitt nicht an erster Stelle stehen und zumal die Juristen, vom „Zopfstil“ abgesehen, kraft ihrer strengeren Erziehung zum korrekten und klaren Ausdruck uns den Rang abgelaufen haben. Nicht zu den letzten Gründen der minderen Beherrschung der Rechtschreibung zählt offenbar die mangelhafte Neigung des Praktikers, sich tiefer mit dem Studium der Sprachlehre zu befassen, obwohl uns eine Fülle trefflicher Lehrbücher zur Verfügung steht¹⁾. Um so wirksamer pflegen sich in viel gelesene medizinische Zeitschriften aufgenommenen Winke zu erweisen, die man freilich an den Fingern abzählen kann. Sie sind auch zu begrüssen unter der Voraussetzung der Beschränkung auf Beanstandung vereinzelter, häufig wiederkehrender, dem medizinischen Sprachgebrauch nicht eigentümlicher Unstimmigkeiten. Ich erinnere an die „neue Sprachdummheit“ aus der Feder des Redakteurs dieser Wochenschrift (1915, Nr. 11), die missbräuchliche, sein — und wohl aller Rechtsdenkenden — Sprachgefühl beleidigende Anwendung bzw. Verwechslung von „anscheinend“ und „scheinbar“. Noch immer begegne ich dieser Sprachverirrung; aber

1) Mein tägliches Brot ist Eduard Engel's „Gutes Deutsch. Ein Führer durch Falsch und Richtig“ (11.—20. Tausend. Leipzig 1918). Was der Autor vertritt, wofür er mit den „selbstherrlichen, allwissenden Sprachmeisterern und Sprachbütteln“ im Kampfe liegt, will, von etlichen Selbstverständlichkeiten abgesehen, Satz für Satz, Wort für Wort gelöst sein. Welche ungeahnte, schier überwältigende Fundgrube umstrittener Wortbildungen, Satzgefüge und Stile tut sich da vor unseren Augen auf. Der Titel des Buches deckt sich, wohlverstanden, mit dem zur Zeit herrschenden Sprachgebrauch, der gegenwärtigen Schriftsprache. Die zu ergründen, ist aber eine schwierige Aufgabe. Wer soll, frage ich, Richter sein? Muss doch dem Subjektiven und Geschmack ein weites Machtbereich eingeräumt bleiben. Dass ich bei allem dankbaren Verständnis für die ungezählten Belehrungen und Bekehrungen nicht durchweg in verba magistri schwöre, wird der selbständige Denker begreifen. Viel gerührt werden auch Engel's „Entwelschung“ (Verdeutschungswörterbuch für Amt, Schule, Haus und Leben) und „Sprich deutsch!“ (zum Hilfsdienst am Vaterland). Der Autor fordert vom Gebildeten den Besitz einer guten Sprachlehre und eines wissenschaftlichen Wörterbuchs, empfiehlt selbst nicht weniger als 17 einschlägige Werke. Ich glaube diesem — noch keineswegs erschöpfenden — Betrage u. a. Aug. Vogel's ausführliches grammatisch-orthographisches Nachschlagebuch der deutschen Sprache (Berlin G. Langenscheidt) zufügen zu sollen, nachdem es mir nahezu zwei Jahrzehnte lang bewährten Rat gegeben. Ich verweise auch auf die Segnungen der Lehren und vorbildlichen Muster eines Virchow und Waldeyer, endlich auf die sehr bemerkenswerte, wenn auch fast ausschliesslich das Sonderfach der Augenheilkunde betreffende Abhandlung von Jul. Hirschberg über die „Sprache der Aerzte“ (D.M.W., 1892).

sie ist seit dem eindringlichen, mit Beispielen ausgestatteten Hinweis von Hans Kohn anscheinend, nicht scheinbar, seltener geworden. Wenigstens habe ich den Eindruck gewonnen, dass sich so mancher Kollege bewusst geworden, es drücke „anscheinend“ etwa so viel wie vermutlich, „scheinbar“ wie falschen Anschein erweckend aus. „Noch eine Sprachdummheit“ hat bald darauf (Nr. 18) Franz Bruck, ebenfalls unter Anführung von Beispielen, zum Ausdruck gebracht, den sehr verbreiteten falschen Gebrauch von „bedingen“, das richtig bewirkt werden, aber nicht bewirken bedeutet.

Neuerer umfassenderer Abhandlungen an anderem Orte gegen die „Sprachverwilderung im ärztlichen Schrifttum“, besonders die ärztliche Gelehrtensprache zu gedenken, muss ich mir versagen; dazu mangelt's hier am Platz. Sie enthalten, in tadellosem Deutsch abgefasst, viel Beherrigendes; würden, wenn dem Suaviter in modo mehr und dem persönlichen Angriff weniger Rechnung getragen worden wäre, an Wert nichts einbüsst haben.

Den jüngsten einschlägigen Aufsatz verdanken wir P. Reckzeh, dessen Auslassungen über „stilistische Unebenheiten im medizinischen Sprachgebrauch“ in Nr. 40 des laufenden Jahrganges dieser Wochenschrift mir den Anlass zur vorliegenden Abhandlung gegeben haben. Ihre Berechtigung glaube ich im Hinblick auf Tausende eigener Gutachten und nicht spärliche sonstige literarische Betätigung bejahen zu dürfen. Von der dankenswerten Sammlung der Regeln und Beispiele des genannten Autors Kenntnis zu nehmen, war mir eine Wohltat. Fast ausnahmslos trete ich ihnen bei. Doch seien mir hierzu, bevor ich Eigenes anführe, einige wenige Bemerkungen gestattet. Ob sie der „etwaige Korrekturen dankbare“ Verfasser als solche ansprechen wird, steht freilich dahin. Warum „haben“ und „sein“, wenn sie erst Hilfs-, dann selbständige Zeitwörter sind, wiederholen? Der Satz „Er ist gelaufen und nun müde“ klingt mir bei gleicher Eindeutigkeit und grösserer Kürze besser als mit der Einschaltung eines zweiten „ist“ hinter „und“. Ebenso sage ich nicht: Patient hat Untertemperaturen und „hat“ wohl bald ausgelitten, sondern stimme für Streichung des zweiten hat. Gewiss wird „derselbe“ zumal in neuerer Zeit vielfach missbräuchlich benützt und ist meist durch er oder dieser oder ein Umstandswort zu ersetzen. Aber im Neutrum nach Vorwörtern ziehe ich u. A. mit Adelung die Beibehaltung vor. Beispielsweise: Zu würdigen ist auch das Abhängigkeitsverhältnis nebst Verlauf; der Befund spricht für dasselbe und nicht: „für es“, auch nicht „für dieses“ oder „dafür“. „Mangels“ kann ich nicht als unschön verurteilen. Es hat den (auch von Engel vertretenen) Vorzug, eine kürzere Fassung zu gewähren. Das vielgeschmähte „seitens“ kann zur Vermeidung von Missdeutungen oder Wiederholungen desselben Vorworts nützlich sein. Ich schreibe: Die seitens des Vorgutachters beschaffte Bekundung, weil „von“ in passivem Sinn aufgefasst werden und irreführend sein könnte. Und: Von der Vortäuschung seitens des Beklagten abgesehen. Ich will damit „durch“ als Ersatz nicht ablehnen¹⁾. Endlich verhilft die von Reckzeh nicht gebilligte Verbindung von Hauptwörtern mit mehreren Bestimmungen oft genug zu der — stets möglichst zu erstrebenden — Kürze, ohne unklar oder uneben zu wirken. Die Fassung: Wir freuen uns über die Wendung der Krankheit zum Besseren nach einer Woche erspart einen schleppenden Nebensatz mit „dass“.

Und nun, was ich selbst gewissermassen als Fortsetzung der Reckzeh'schen Liste vorzubringen habe, auf die nahe Gefahr hin, dass es dem Leser grossenteils nicht neu sein wird. Hätte ich auch nur zum Ausdruck zu bringen, was mir im Laufe der Jahrzehnte bei der Durchsicht unserer Literatur, dem Anhören von Vorträgen, dem Studium von Gutachten — sie sind Legion — und im brieflichen Verkehr mit Kollegen des öfteren als sprachwidrig aufgefallen, es würde den vielfachen Umfang dieses Aufsatzes füllen. So greife ich, der Pflicht zur gebührenden Würdigung der neuzeitlichen, nur allzu berechtigten Interessen der Redaktion mir wohl bewusst, nur einige wenige Verirrungen systemlos heraus, wie sie in ewiger Wiederkehr selbst von besten Autoren und Sachverständigen das Sprachgefühl beleidigen und deshalb nicht oft genug berichtigt werden können. Nicht anzuklagen und blosszustellen ist meine Absicht. Weiss ich doch selbst, wie hoch der Betrag der eigenen Sünden und Dummheiten, die auch dieser Abhandlung nicht fremd sein mögen. Greife jeder in seine eigene Brust. Aber besser ein Scherflein zur Abstellung bedenklicher Regelwidrigkeiten, als nichts. Auch Verteidigungen sollen dem Titel entsprechend Platz finden.

Zunächst einige unsere spezielle Disziplin betreffende Beanstandungen. „Perkutorisch“, das wir noch immer mit leidiger Häufigkeit anstelle des richtigen „perkussorisch“ hören und lesen müssen, ist unhaltbar. Ich habe das schon vor 2 Jahren, wie mich dünkt, ohne annehmbaren Erfolg, in einem Aufsatz über Perkussion und Auskultation in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung (1919, Nr. 16) mit der Unzulässigkeit, solche Adjektiva vom Präsens oder Infinitiv, anstatt vom Supinum abzuleiten, begründet²⁾. Gleichermassen akzessorisch, illusorisch, peremptorisch, niemals akzedorisch, illudorisch, perimorisch.

1) Dass Engel das angehängte „seits“ als Unsprache verurteilt, ist mir unverständlich. Die Tabes wurde bereits vor zwei Jahren ärztlicherseits festgestellt, ist gutes Deutsch, unter Umständen der Fassung vom Arzte, von einem Arzte, von den Aerzten, von Aerzten vorzuziehen. „Von ärztlicher Seite“ ist natürlich einwandfrei.

2) Der uns im letzten Sommer jäh entrisene, sonst so stilssichere Würzburger Kliniker D. Gerhardt schrieb „perkutorisch“ (Zschr. f.

Man sollte es kaum glauben, dass auch heute noch Aerzte „Diphtheritis“ ohne Scheu sprechen und schreiben. Rechtssinn und ästhetisches Gefühl bäumen sich mir bei jeder Begegnung auf. Selbstverständlich ist nur Diphtherie zulässig, da ja *diphthera* (Haut) schon das Entzündungsprodukt (häutiger Belag) bedeutet!).

Nach Kenntnisnahme „der“ Akten vermag ich, zu Stilunebenheiten allgemeinerer Art übergehend, nicht als richtig zu erachten. Kenntnis nehmen wird nicht mit dem vierten Fall, sondern mit „von“ konstruiert. „Gemeingut aller Aerzte.“ Falsch. Der Aerzte heisst es. Nicht „der“, sondern „die“ Kunstfehler sind Legion. Störend wirkt die zumal mehrfache Wiederholung eines wenn auch noch so kurzen Wortes schnell nacheinander: In der in narbiges Gewebe eingebetteten Kaverne in der linken Lungenspitze eitriges Inhalt. Besser: In der linken Lungenspitze eine Eiter enthaltende, von narbigem Gewebe umgebene Kaverne. Nachdem dem Kranken die günstige Prognose mitgeteilt worden war, war er ruhiger. Kürzer und weniger unschön: Die Mitteilung der günstigen Prognose beruhigte den Kranken. Man kann aber auch das erste war weglassen. Damit komme ich auf einen, von langer Hand lebhaft geführten, auch heute nicht ruhenden Streit zu sprechen, die Zulässigkeit der Unterschlagung des Hilfszeitworts. Ich nehme an ihr keinen Anstoss, neige sogar zumal in Nebensätzen ob des Wohlklangs zu dieser Kürzung, sofern keine Sinnstörung zu besorgen. Ein ebenso geschätzter Kollege wie stilkundiger Schriftleiter hat mir diese Gewohnheit aufgemerkt, mich aber nicht überzeugt. Ich befinde mich in keiner schlechten Gesellschaft. U. a. bildet bei Lessing und Freytag die Auslassung die Regel. Jean Paul spricht sogar von „abscheulichen Rattenschwänzen“, Hebbel von „abscheulichen Schlepptauen“. Auch Engel hat unter der genannten Bedingung keine Bedenken. Also trotz so mancher Einwendung, obenan Wustmann's: Wofern der Zeuge den Tatsachen gemäss ausgesagt, hat Kläger einen Unfall erlitten, sowie: Nachdem die Unfallfolgen durch die Operation restlos beseitigt worden, ist der Anspruch unbegründet darf weder als falsch noch schlecht beurteilt werden. Warum Selbstverständliches, Ueberflüssiges stets zum Ausdruck bringen?

Peinlich und aufwiegend wirkt der Missbrauch von Superlativen und Ueberreibungen der Beiwörter. Nicht wenige Kollegen werden diese Unsitte für ihr ganzes Leben nicht los. Sie sollten bedenken, dass der „Schreistil“ die Absicht zu vereiteln und der maassvolle, angemessene Ausdruck wirksamer zu sein pflegt. Der kolossale Aufprall der ausserordentlich schweren Last hat eine intensivste Zerstörung des Parenchyms bewirkt. Sollte nicht: So schwer die herabfallende Last, so schwer die Gewebszerstörung dasselbe besagen? Desgleichen ist die ungebührlich betonte Bestimmtheit des Urteils im allgemeinen weniger des Lesers Ueberzeugung als sein Misstrauen zu stärken geeignet. Mit absoluter, nicht dem mindesten Zweifel unterliegender Sicherheit hat sich Patient sein Leiden durch die Ueberanstrengung zugezogen. Besser: Als Ursache des Leidens ist mit Bestimmtheit die Ueberanstrengung anzunehmen. Selbst in den Wegfall des „mit Bestimmtheit“, der obigen Satz auf die Hälfte kürzt, kann ohne Schaden eingewilligt werden. Die Scheu vor gar zu grosser Freigebigkeit der bedingungslosen Fassung hat mich zum Freunde des vorsichtigen „dürfte“ gemacht. Engel's Verurteilung „feige“ dürfte zu weit gegangen sein. Ich möchte die Abschwächung nicht verdrängt wissen. Man bedenke nur die beschränkte Untrüglichkeit ärztlicher Urteile. Einen nachdrücklichen Tadel verdienen die ausschreitenden Unterstreichungen. Gewisse Autoren bringen es über sich, einen namhaften Bruchteil ihrer Darbietungen dem Leser in gesperrtem Druck vorzuführen und damit den Zweck der Uebung zu verfehlen. Die Interpunktion anlangend werden viel zu viele Kommas — von ihrer unstatthaften Weglassung gar nicht zu reden — anstelle der Semikolons und Punkte gewählt, insoweit erstere den Satz unnötig verlängern und zu Trennendes durcheinander bringen.

Um das übergrosse Kapitel der Fremdwörter zu streifen: Mit wahrer Beschämung entnehme ich meinen früheren Arbeiten, welch umfassenden Betrag an entbehrlichen Ausdrücken — nicht Lehnwörtern — ich gut hätte meiden können. Aber bei aller Hochhaltung einer besonnenen, weisen Entschcheidung, der veredelnden Reinigung unserer Muttersprache vom Undeutschen zähle ich auch heute zu denen, die ein vergewaltigendes Uebermaass beanstanden und mit den Vertretern der Verdeutschungswut, den „Superpuristen“, wie ich sie nennen möchte, nicht gehen. Man hat es mir u. a. verdacht, dass ich mich in meinen Gutachten für die Vorsorgensämter nicht zu „Sehlöchern“ und „Knieschnenzeichen“ bequem habe. Ich frage, ob nicht die weniger unschönen „Pupillen“ selbst für den Laien verständlicher und „Knierreflexe“ oder „Patellarreflexe“ bezeichnender sind. Ich frage ferner, einige wenige Wörter aus grossem Vorrat herausgreifend, ob eine Verdeutschung von „Bandagist, Ilikör, Massage, Rasieren, Teint, Klinik, Organ, Interesse, imponieren, sich revanchieren“ irgendwelche Vorzüge rücksichtlich guten Klanges, Kürze und Klarheit hat. Dass Undeutsch „auf alle Fälle falsch und schlecht“ gebe ich, obwohl kein Freund von Ausländerei, nicht zu. Wohl aber sind „Hybriden“ — Verzeihung Bastarde oder noch besser

ärztl. Fortb., 1916, Nr. 14). Er hatte, wie er mir mitteilte, die Empfindung, dass die Herleitung vom Präsenstamm falsch sei, ohne die richtige Folgerung zu ziehen. Sein unvergessener Vater hat das Wort in seinem bekannten Lehrbuch der Auskultation und Perkussion überhaupt vermieden. Warum wohl?

1) Der Ausdruck hat bei gewissen Laien wunderbar abgefärbt, indem er mit der Endsilbe us vermannlicht wird.

Mischlinge — zu verurteilen. Noch immer findet sich Hyperazidität, Hyperextension, Hyperinvolution —, obwohl nichts gegen das lateinische Super spricht. Wie hässlich „subdiaphragmatisch“, „subepikardial!“ Und gar die gekünstelten, schwülstigen, modernen Neubildungen, die man in keinem Wörterbuche findet: Emotionalität, Sexualpartialispezialismus, urtierische Determinante, Erdbundenheit, raumwüchsig u. v. a. Neulich fand ich in einem hochwertigen Werke das bedenkliche „Allseien“. Wie nahe liegt nicht der Ersatz aller solcher gesuchter, geschmackloser, dem Leser ungeläufiger Wortbildungen durch schlichte, ungespreizte, gutdeutsche, sofort verständliche Ausdrücke, die dem maassgebenden Sprachklang Rechnung tragen.

Ich darf noch dem Erbübel der langen Sätze einige kurze widmen und muss sie mit einem Vorwurf einleiten. Er gilt mir selbst, der ich mich des häufigen früheren Verschuldens zeihe und noch immer gelegentlich — halb bewusst — Rückfälle erleide. Dass langatmige und zumal verschachtelte Satzbildungen eine Crux für die Allgemeinheit der Leser und Hörer sind, bedarf nicht der besonderen Begründung. Von Stopfsucht diktierte, ungeordnete Ungetüme können in ihrer schwierigen, zeitraubenden Erfassung und Enträtselung unerträglich werden. Ganz anders als solcher Unfug die an den Telegrammstil anklingende Kürze, wie sie u. a. den Ausstellern der militärärztlichen Zeugnisse nahegelegt wird. Freilich hat eine Uebertragung dieser nüchternen und trockenen Form auf andere Aufgaben ihre verhältnismässig engen Grenzen, da sie keinen Schmuck und keine reizvolle Darstellung leistet. Auf Aesthetik und attisches Salz kann nun einmal nicht verzichtet werden. Wie eindrucksvoll wirkt nicht bei wertigem Inhalt der schwungvolle Vortrag begnadeter Redner!

Diese Bemerkungen leiten zu einer Stellungnahme über, mit der ich schliesse, wiewohl sie einigermaassen aus dem Rahmen des der Schreibweise gewidmeten Themas fällt. Ich meine die das gebotene Maass überschreitende Ausführlichkeit. Es ist kaum zu verstehen, dass in einer Zeit bitterer Papiernot und bedenkllicher Buchdruckerarife eine durch nichts begründete Weitschweifigkeit der Darstellung mit unerhörtem Wortaufwand innerhalb weiter Grenzen eine ungeschwächte Herrschaft übt. Wie oft habe ich nicht bis in die Gegenwart in Besprechungen von Lehrwerken und Aufsätzen zum Ausdruck bringen müssen, dass sie durch eine wesentlich kürzere Fassung und Meidung von Wiederholungen an Wert nur gewonnen haben würden. Schliessen doch Dutzende von Seiten füllende Breiten und Dehnungen oft genug Dürftigkeit des Gehalts nicht aus. Und welche Last wird noch immer beim Aktenstudium dem letztangerufenen Sachverständigen und Richter ohne Not aufgebürdet. Der Glaube, mit solchen dickleibigen, ermüdenden, falls überhaupt buchstäblich durchgelesenen Ausarbeitungen an maassgebender Stelle Staat machen zu können, ist ein irriger. Selbstverständlich darf unter der gedrängten Form nicht die Vollständigkeit leiden. Inhaltvoll muss das Gutachten bleiben; aber je komprimierter und lapidärer, um so förderlicher und willkommener. Der Drang nach möglicher Kürze ist ein gesunder. Freilich fordert er ein höheres Maass von Konzentration bei der Ausarbeitung, unter Umständen auch ein Mehr von Zeit, als ein behagliches lässiges Hinschreiben²⁾. Ich habe heute keine Zeit, kurz zu sein, schrieb einst, wie ich höre, W. v. Humboldt in einem seiner „Briefe an eine Freundin“. Welch zutreffende originelle Wendung! Dass das Diktat, auf welches heutzutage so viel Sachverständige angewiesen sind, der Kürze und Bündigkeit Vorschub leistet, kann ich nicht bestätigen.

Eine Weiterführung meiner bescheidenen Auswahl, womöglich unter freimütiger sachlicher Kritik, würde mir im Interesse der Sache, der Kollegen und meiner selbst erfreulich sein.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 2. November 1921.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Morgenroth.

Gestorben Herr San.-Rat Dr. S. Adler, Mitglied seit 1890. Die Versammlung ehrt sein Andenken. Ausgeschieden Herr Prof. Dr. Bischoff, Mitglied seit 1903. Herr Geheimrat Marcus-Pyrmont wurde zum 50jähr. Doktorjubiläum beglückwünscht.

Aufgenommen wurden die Herren: San.-Rat Dr. Dahmer, Dr. Georg Less, Dr. Werner Lövinsohn, Dr. Hans Ehrlich, Dr. Leonhard Aris, Dr. Julius Hollo, Fr. Dr. Clara Lange, Dr. Wilh. Comberg, Dr. Bruno Dohme, Dr. Heinr. Dieckmann, Hans Dosquet, Fritz Kahn, Fr. Dr. Franzisca Cordes, Prof. Dr. Poll, Dr. Rachwalsky, Dr. Walter Blank, Dr. H. G. Liebmann, Dr. Max Calvary, Dr. Werner Worms, Curt Leiser, Rudolf Krüger.

1) J. Hirschberg: Am widerwärtigsten sind die aus einem lateinischen und griechischen Stück zusammengeleiteten Bastardwörter.

2) Man lese die Briefe des grossen Meisters der Musik Mozart (Deutsche Bibliothek in Berlin) aus seinen jungen Jahren mit ihren unglaublichen loddrigen Verstössen gegen die Rechtschreibung („Schlampe-rein“) und vergleiche mit ihnen die Briefe des sorgfältig erzogenen Dichters Körner an die Seinigen, die bei gleichem Alter und nicht allzugrossem Zeitunterschied das feine Sprachgefühl kaum je verletzen.

Der Vorsitzende teilt die eingetragene Genehmigung der Mankiewicz-Stiftung mit.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Henius macht auf das Erholungsheim des Hilfsbundes für bedürftige Frauen und Mädchen aufmerksam.

Tagesordnung.

Hr. P. Lazarus: Der Arzt und die Erneuerung des Volkes.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache.

Hr. Grotjahn: Der Vortragende hat so vieles in seinen inhaltreichen Vortrag hineingepresst, dass es nicht leicht ist, zu entscheiden, an welcher Stelle man die Aussprache ansetzen soll. Denn wer vieles bringt, bringt auch manches, das zum Widerspruch herausfordert. Insbesondere möchte ich warnen, dem Pessimismus des Herrn Vortragenden über eine vermutete allgemeine Ausbreitung körperlicher Verelendung zu folgen. Ich glaube Ihnen durch die Demonstration einiger Tabellen das Walten der sozialen Faktoren bei der Verursachung und dem Verlauf der Krankheiten verdeutlichen, zugleich aber die unleugbare Besserung aufzeigen zu können, die im Laufe der letzten Jahrhunderte Morbidität und Mortalität in Deutschland erfahren haben. (Es folgt die Demonstration 1. einer Tabelle über Todesfälle und Geburten in Augsburg seit 1500 nach E. Rösl, 2. einer Tabelle über Abnahme der Säuglingssterblichkeit in fürstlichen und standesherrlichen Häusern im Vergleich zur allgemeinen Säuglingssterblichkeit nach A. Schlossmann und 3. zweier Tabellen über die Abnahme der Sterblichkeit an Lungentuberkulose in den Industrieländern.) Trotzdem also die medizinische Statistik, die auch in dieser Gesellschaft neben der hypertrophisch entwickelten Kasuistik mehr als bisher gepflegt zu werden verdiente, eine erhebliche Besserung der Sterblichkeit bei den westeuropäischen Kulturvölkern gegenüber der guten alten Zeit anzeigt, bin ich natürlich der letzte, der bezweifelt, dass zur körperlichen Gesundheit unseres Volkes noch ausserordentlich viel zu tun übrig bleibt. Aber ich halte es für einen Sprung aus der medizinischen Sphäre heraus, wenn der Herr Vortragende im Siedelwesen und dem Kleinwohnungsbau das hygienische Universalheilmittel sieht. Mag man persönlich oder als Staatsbürger auch Anhänger durchgreifender Änderungen auf diesem Gebiete sein — für uns Aerzte liegt es doch näher, zur Beseitigung sozialhygienischer Uebelstände auch auf spezifisch sozialhygienische Mittel hinzuweisen, wie sie sich allmählich von der Säuglingsfürsorgestelle aus über die Kleinkinderfürsorge und Schulhygiene hin zu den Fürsorge- und Beratungsstellen für Erwachsene zu einem System von wachsender Leistungsfähigkeit entwickeln.

Hr. Damaschke (a. G.): Gegen die Behauptung Grotjahn's: Steigende Industrialisierung sei die Ursache des Sinkens der Tuberkulose müsse er Einspruch erheben. Trotz steigender Industrialisierung könne durch wachsenden Einfluss sozialer Aufklärung und gewerkschaftlicher Bewegung (Einschränkung der Kinder- und Frauenarbeit, Verkürzung der Arbeitszeit, Ausgestaltung der Fabrikhygiene) die Tuberkulose allerdings eingedämmt werden.

Freudig stimme ich den Ausführungen von Lazarus zu mit der Betonung, dass auch alles Wachstum schädlicher Genussmittel (Alkohol, Tabak) in der Hauptsache als Folgeerscheinung der Entwurzelung unseres Volkes bewertet werden muss! Im Jahre 1905 fanden sich in Klein-Berlin allein 41991 Wohnungen, die nur ein einziges heizbares Zimmer hatten und dauernd von 5 und mehr als 5 Personen verschiedenen Geschlechts und Alters bewohnt wurden. Dies sagt mehr über die letzten Ursachen der gesundheitlichen und sittlichen Fäulnis, die unseren Volkskörper zerfressen und zerfrisst, als tausend andere Ausführungen, zumal wenn man bedenkt, dass Berlin nicht einmal am schlechtesten unter den deutschen Städten dastand. Die Ursache der Entvölkerung unseres flachen Landes und des Mietkasernenelends unserer Industriestädte ist das Bodenrecht, das das den unproduzierbaren und untransportierbaren Boden unter das Recht der Waren, d. h. der beliebig herstellbaren und beweglichen Güter stellt. So lange es möglich ist, dass der Boden, diese Grundlage alles Daseins, dieser Urquell aller Produktion, zum Gebrauch und zum Missbrauch schrankenlos dem Privatprofit ausgeliefert bleibt, ist eine „hygienische Kolonisation“, die der Vortragende mit Recht als Grundlage alles Neuaufbaues forderte, in grossem Masse nicht möglich. Diese Erkenntnis hat der Bund Deutscher Bodenreformer seit mehr als 30 Jahren im öffentlichen Leben vertreten.

Hervorragende Aerzte wie Fränkel-Halle, Rietschel-Würzburg, Gruber-München, Abderhalden-Halle und Generalarzt Schjerning haben diese Arbeit gerade vom Standpunkt der Volksgesundheit aus wirksam unterstützt. Exzellenz v. Czerny in Heidelberg fragte mich allerdings einmal vorwurfsvoll: „Wie kann ein anständiger Mensch, wie ich, über siebenzig Jahre alt werden, ohne etwas von der Bodenreformbewegung zu erfahren?“ Ich wies auf die politische und religiöse Neutralität des Bundes hin, der führende Menschen aus allen politischen und religiösen Parteien, aus allen Berufen und Ständen vereint. Das hat eine grosse volksversöhnende Bedeutung, bewirkt aber, dass keine Parteizeitung sich der Bodenreform besonders annimmt. Der grosse Arzt hat auf seinem letzten Krankenbett noch einen Aufruf geschrieben: „Die wichtigste Friedensarbeit“, in dem er zur Unterstützung der Bodenreform aufruft. Die neue Zeit hat im Artikel 155 der Rechtsverfassung im Wortlaut die Forderungen der Bodenreform und der Heimstättenbewegung anerkannt. Das ist ein grosser Fortschritt. Keine staatsbürgerliche

Unterweisung irgendwelcher Art kann künftig an ihr vorübergehen. Um an seiner Ueberführung in das Leben zu helfen, ist ein „Selbständiger Beirat für Heimstättenwesen beim Reichsarbeitsministerium“ eingerichtet. Ich übernahm den Vorsitz, als auf meinen Vorschlag die sechs grossen Spitzenorganisationen aller Gewerkschaftsrichtungen ihre Vertrauensleute in diesen Ausschuss sandten. Neben anderem haben wir nun den Entwurf eines einschneidenden „Bodenreformgesetzes“ ausgearbeitet. Nach ihm soll jede Gemeinde verpflichtet sein, Bodenvorratswirtschaft zu treiben sowie, dass jede Familie in der Gemeinde wenigstens als Garten ein Stück Heimstättenland erhalten kann. Die Gemeinde soll dazu verpflichtet werden durch ein sogenanntes „Ankaufsrecht“; bei jedem Verkauf von unbebautem Boden soll sie in den Vertrag eintreten können, ohne doch gezwungen zu sein, den vielleicht von einem Kriegs- oder Revolutionsgewinnler bewilligten krankhaft hohen Preis zu zahlen, sondern als Entscheidung den Wert zu nehmen, den der Besitzer selbst bei der letzten Steuererklärung angegeben hat. Das wäre auch ein einschneidendes Mittel um den planmässigen Aufkauf deutschen Landes an valutastarke Ausländer zu verhindern, ein Aufkauf, der viel weiter vorgeschritten ist, als die deutsche Öffentlichkeit ahnt. Auch Aerzte dürfen, so bedeutsam ihr Beruf ist, sich nicht auf ihn beschränken, gerade sie müssen sich immer bewusst sein, dass sie als Staatsbürger nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht haben, die grossen wirtschaftlichen Zusammenhänge gerade mit der Kenntnis ihres Berufes zu erfassen. Und gerade deshalb war der heutige Vortrag eine verheissungsvolle Tat. Durch eine Heimstättenbildung grossen Stils oder — nach dem Vortragenden — durch eine wirklich „hygienische Kolonisation“ allein kann die gesunde Grundlage eines glücklichen Neuaufbaus gelegt werden. Vor Kurzem hörte ich auf dem Breslauer Bodenreformtag von einem anerkannten Arbeiterführer, dem Landtagspräsidenten Peus, das erste Wort: „Auch der Achtstundentag kann nur sittlich gerechtfertigt werden, wenn die andere Zeit eine Arbeit in voller Freiheit ermöglicht, wie es am Vollkommensten im eigenen Heim, im eigenen Garten möglich ist!“ — Ich kann nur wünschen, dass die Gedanken, die heute hier ausgesprochen wurden, weite Wirkungen in unserem Volk auslösen mögen!

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 24. Oktober 1921.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Fürbringer gedenkt mit warmen Worten der seit der letzten Sitzung verstorbenen Mitglieder v. Schjerning, Witkowski, Edel, Köhler, Oliven und Höllker.

Tagesordnung.

1. Hr. Kraus: Zur Lehre vom Aktionsstrom. Vortr. berichtet über sehr subtile und eingehende experimentelle Untersuchungen, die er gemeinsam mit S. G. Zondek am Froeschmuskel und am Straub'schen Herzpräparat angestellt hat. Bei jeder Muskelaktion lassen sich zwei Ströme nachweisen: 1. der gewöhnliche Aktionsstrom und 2. der sogenannte Tonusstrom. Zum Verständnis dieses zweiten Stromstosses ist eine bessere experimentelle Beherrschung seiner Bedingungen erwünscht. Vortr. wählte die Methode der vollständigen Kompensation aller Bestandströme, indem durch das Objekt zwei entgegengesetzt gerichtete Ströme entwickelt wurden, statt den Kondensator anzuwenden oder bloss den sich jeweils ergebenden Bestandstrom zu kompensieren. Bei der vollständigen Kompensation ist bei allen Objekten in typischer Weise neben dem Aktionsstrom ein zweiter Stromstoss nachzuweisen, während er unter Anwendung des Kondensstromes nur in gewissen Fällen manifest wird. Der zweite Stromstoss ist unbedingt gebunden an die Vorgänge, welche den Aktionsstrom bedingen. Für die Erscheinung dieser Ströme sind innere Prozesse massgebend: elektrolytischer Art, Polarisation, Wasserabsorption, Wasserverschiebung. Eine besondere Stellung nehmen die Hydroxylionen ein. Das Straub'sche Herz zeigt unter dem Einfluss von Kaliumhydroxyd in der Elektrolytkombination Ringer besonders lange, schöne Ausschläge. Jede Abweichung führt zu abnormer Absorption und Verschiebung von Wasser und damit zu Akinesis, aber je nach den verwendeten Treibern in charakteristisch gesetzmässiger verschiedener Weise. Am Kardiogramm werden unter KOH-Einwirkung die I- und Ip-Zacken kleiner, wenn das Herz gequollen ist. Lässt man der Ringer'schen Lösung erst Kalzium folgen, werden die Ausschläge grösser, bei nachheriger Kaliumzufuhr wieder kleiner. Lanthan hat die gleiche Wirkung wie das Kalium. Vielleicht spielt die Wertigkeit eine Rolle: Kalium und Lanthan sind 3 wertig, Kalzium ist 2 wertig. Bei dem vorher geschädigten Straub-Herz kommt am Vorhof eine sonst von der Kammer verdeckte Linie heraus. Die Verschiebungen werden vom Vortr. nicht als durch gewöhnliche Osmose oder Quellung bedingt aufgefasst, sondern als elektrokinetischer Vorgang, durch Intervention der Membranen, wobei die Ladung durch die verschiedenen Ionen geändert wird. Der Prozess ist reversibel. Die Elektrokinese darf nicht mit den gewöhnlichen Strömungsströmen verwechselt werden, sondern es sind Gewebeströme. Nach Ansicht des Vortr. setzt sich das Leben u. a. aus Turgiditätsschwankungen zusammen, die wir am besten an den Muskeln von Tier und Mensch und an der Haut studieren können; wahrscheinlich ist auch auf diesem Wege der psycho-physische Reflex zu erklären. An einem grossen Kurvenmaterial werden diese gefundenen Tatsachen eingehend gewürdigt und erläutert.

2. Hr. S. G. Zondek (a. G.): **Untersuchungen über das Wesen der Vagus- und Sympathikusreizung.** Vortr. hat in Fortsetzung früherer Versuche zur Klärung der Frage, welcher Mittel sich die funktionsregulierenden Nerven Vagus und Sympathikus bedienen, die Beziehungen zwischen dem Gleichgewicht dieser Nerven und dem Gleichgewicht der Ionen und Kationen im Körper geprüft. Na und K sind gleichgerichtet, zeigen aber Intensitätsunterschiede, indem K stärker wirkt als Na; Ca wirkt entgegengesetzt. Die Na- und K-Wirkung gleicht immer der Vagus-, die Ca-Wirkung immer der Sympathikuswirkung. Während Muskarin gleich dem K das Herz bis zum systolischen Stillstand hemmt, vermehren Ca und Adrenalin die Herztätigkeit. Am Darm liegen die Verhältnisse bezüglich der Einwirkung auf die Peristaltik genau umgekehrt. Adrenalin vermag den Muskarinreiz aufzuheben, desgleichen wird die K-Wirkung durch Ca aufgehoben. Ca und Suprarenin sind gegenseitig auswechselbar. Die Untersuchungen erstreckten sich auch auf andere Organe, mit dem gleichen Ergebnis. Besonders interessant ist, dass der Uterus sich auf Vagusreiz kontrahiert, dagegen ist die Sympathikuswirkung auf den Uterus nicht einheitlich, Ca und ebenso Adrenalin bringen den nicht schwangeren Uterus zur Erschlaffung, den schwangeren zur Kontraktion. In weiteren Versuchen weist Vortr. nach, dass die Reizung des Vagus erfolgreich bleibt, wenn kein Kalium in der Nährflüssigkeit vorhanden ist; bei reiner Tyrode-Nährflüssigkeit bleibt die Vagusreizung durch Muskarin aus, sie tritt aber beim geringsten Zusatz von K sofort ein. Da in den Versuchen Na und K durch die Nährflüssigkeit direkt an die Grenze zwischen Zellmembran und wässrige Lösung gebracht sind, schliesst Vortr., dass neben dem Kontraktionsvorgang im Muskel noch eine Elektrolytverschiebung zustande kommt im Sinne einer Konzentrierung dicht unterhalb der Zellmembran. Diese zu beweisen, mangelt noch die Methodik; denn die Gesamtmenge des K und Na ändert sich dabei nicht. Eine Störung der Elektrolytkonzentration bedingt also eine Störung der Innervation. Als praktische Folgerung geht daraus hervor, dass eine Innervationsstörung durch Aenderung der Elektrolytkombination behoben werden kann, z. B. ist demnach die Vagotonie mit Ca-Zufuhr und Einschränkung von K und Na zu behandeln. Vegetatives Nervensystem und K, Na und Ca gehören eng zusammen. Durch zahlreiche Kurven wird der Vorgang ergänzt.

Aussprache: Hr. Rosenberg: Hering fordert und beweist die positive Nachschwingung des Aktionsstromes, die sich an den Erregungsvorgang anschliesst. Sie steht in engem Zusammenhang mit dem Sauerstoffvorrat, nimmt bei Mangel desselben ab. Nach eigenen neueren Untersuchungen machen schon geringe Temperaturschwankungen ebenfalls grosse Differenzen aus. Ausser den physikalisch-chemischen Einflüssen ist auch den Stoffwechselvorgängen eine grosse Rolle zuzuschreiben. — Hr. Dresel zeigt an Blutdruckkurven, die er gemeinsam mit Herrn Jacobowicz registriert hat, die sensibilisierende Wirkung des Ca auf den Sympathikus bei Adrenalininjektionen. — Hr. Lewy weist auf eigene Versuche hin, aus denen hervorgeht, dass u. a. durch Reizung resp. Lähmung des Sympathikus resp. Parasympathikus Tonus erzeugt oder vermindert werden kann. — Ferner sprachen zum physikalischen Teil Herr Boruttau, der auf von de Mayer-Brüssel beschriebene Courants de Déformations hinweist, die in ähnlicher Weise zu deuten sind wie die Kraus'schen Resultate, zur Frage der Kalziumtherapie die Herren Leschke, Fuld und Friedmann, von dermatologischer Seite Herr Jacobsohn (a. G.). Ausserdem berichtete Herr Schumacher über interessante Versuche, aus denen die Notwendigkeit des Zusammenspiels von Ca, K und Na für die Bindung des Salvarsans an die Zellkerne hervorgeht.

Dr. Max Berliner.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 28. Oktober 1921.

Vorsitzender: Herr Franz.

1. Hr. Freund zeigt ein Instrument, welches dazu dient, bei Durchschneidungen des Ureters diesen in die Blase zu implantieren.

2. Hr. v. Schubert: **Ueber Herzrhythmusstörungen in der Schwangerschaft.** Bei dem dem Vortrage zugrunde liegenden Falle handelte es sich um eine Schwangere im 3. Monat mit Myokarditis, welche auch schon bei beiden vorangegangenen Schwangerschaften Störungen der Herztätigkeit gehabt hatte. Die Pulsfrequenz schwankte dauernd zwischen 90 und 175. Das Elektrokardiogramm ergab eine ganz unregelmässige Kurve. Nicht zwei Zacken waren einander gleich. Die Röntgenaufnahme zeigte ein nach beiden Seiten hin etwas vergrössertes Herz. Nach drei Wochen wurde die Einleitung der künstlichen Unterbrechung nötig wegen beständiger Lebensgefahr. Die Pulsfrequenz sank und das Elektrokardiogramm zeigte eine völlig normale Kurve. Vortr. sieht die hier beobachteten Erscheinungen nicht bloss als Folgeerscheinungen der Myokarditis, sondern auch als Ausdruck einer Schwangerschaftsintoxikation an, welche hier an dem kranken Herzen so schwere Wirkungen erzeugt hat.

Bei der folgenden Aussprache bezweifelt Hr. Hallauer diese Erklärung und meint, dass auch das Ausfallen der Ovarialhormone als Ursache angesehen werden könne.

3. Hr. Freund: **Placenta praevia.** Ausgehend von der Tatsache, dass sich die Placenta praevia besonders häufig bei Vielgebärenden, dann aber auch bei Infantilitätszuständen des Uterus findet, wie aus dem verzögerten Eintritt der ersten Empfängnis mit Wahrscheinlichkeit zu schliessen ist, ausserdem der Grund für den tiefen Sitz der Plazenta in einer schlechten Muskulatur und mangelhaften Residuabildung des

unteren Uterinsegments zu erblicken ist, meint Vortr., dass die Insertion des Eies gar nicht einmal so besonders tief stattgefunden zu haben braucht. Wenn man die durch viele Untersuchungen gestützte Annahme zugibt, dass der Nabelschnuransatz der Insertion des Eies entspricht, so sieht man, dass auch bei Placenta praevia die Insertion des Eies vielfach in der Mitte des Fundus stattgefunden hat. Das Wachstum der Plazenta nach unten erfolgt, wenn hier ein schlechter Mutterboden vorhanden ist (infantile Zustände), weil die Plazenta grössere Bezirke umfassen muss, um genügendes Ernährungsmaterial der Frucht zuzuführen. Aus diesem Grunde greifen dann die Plazentarzotten auch mehr in die Tiefe (Placenta accreta). Er zeigt einen Fall von Placenta praevia cervicalis, bei der die lebensbedrohende Blutung nur durch Umstechung der Arteriae uterinae von der Scheide aus gestillt werden konnte. Die Methode der Wahl bei Placenta praevia muss der Kaiserschnitt werden, und zwar im Interesse der Mütter. Nur dadurch lassen sich die unübersehbaren Folgen der Blutung und Sepsis ausschalten.

Aussprache: Hr. Bumm stellt sich ganz auf diesen Standpunkt. Wenn auch die erste Empfehlung des Kaiserschnittes bei Placenta praevia durch Krönig starken Widerspruch erfahren habe, so neige er doch jetzt immer mehr zu diesem Standpunkt. Die Tamponade nach Entleerung des Uterus lasse oft im Stich. Man müsse oft zu einer zweiten und einer dritten Tamponade schreiten, die dann auch den Verblutungsstod nicht mehr aufhalten könne. — Hr. Strassmann lässt den Kaiserschnitt gelten, aber nur bei lebender und ausgetragener Frucht. — Hr. Sachs und Hr. Laserstein sprechen über die Methoden der Blutstillung. Letzterer empfiehlt die Drehung des Uterus um seine Achse von aussen her mit Zuhilfenahme eines Muzeux. — Hr. Franz tritt für den Kaiserschnitt ein, der nicht zu tief gemacht werden darf, um das Durchschneiden der Plazenta zu vermeiden. — Hr. Meyer spricht kurz zur Deutung der von Herrn Freund gezeigten Bilder.

Siefert.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 11. Oktober 1921.

Hr. Kellner demonstriert einen 10jähr. Jungen mit angeborener Idiotie und mangelhaft entwickeltem Genitale. Im Penis war kein Corpus cavernosum vorhanden, im kleinen Hodensack waren keine Testes zu fühlen, in der Leiste ebenfalls nicht. Vortr. erörtert im Anschluss hieran die Frage der Libido sexualis bei derartigen Individuen.

Hr. Kühl stellt einen etwa 50jähr. Patienten mit **Paralysis agitans** vor, bei dem nach Implantation eines Epithelkörperchens vom Rinde eine so weitgehende Besserung eingetreten ist, dass der früher gänzlich hilflose Pat. wieder arbeitsfähig wurde. Er behauptet, dass durch diesen Erfolg die Linsenkerntheorie abgetan wäre.

Hr. Sudeck stellt eine Patientin vor, die nach **Exstirpation des Kehlkopfes** mit unschön tönender, aber weit vernehmlicher Stimme sprechen kann. Die Stimme kommt in dem Raum zwischen Gaumen und Zungengrund zustande. Der antreibende Luftstrom wird der Nase entnommen.

Hr. Schmilinsky zeigt einen Fall von **Hernia diaphragmatica spuria** mit Röntgenbild. Der Pat. leidet ausserdem noch an **Ulcus ventriculi**, das vor dem Kriege starke Beschwerden gemacht hatte, während des Krieges symptomlos verlief, eine vom Vortr. häufig gemachte Erfahrung.

Hr. Ringel bespricht das makroskopische Präparat eines **frakturierten Oberarms**, den er 4 Wochen vorher mit einem Tibiasspan gebolt hatte. Man sieht, dass der Span nicht nur am Leben geblieben ist, sondern dass von ihm aus kräftige Kallusbildung ausgegangen ist. Im Innern des eingepflanzten Tibiasspanes war noch deutliches Knochenmark erhalten.

Hr. Griessbach berichtet über eine **neue Methode der Bestimmung des Gesamtblutvolumens**, wobei er als Farbindex statt des im Ausland gebrauchten Vitalrotes Kongorot benützt, das vor ersterem den Vorteil hat, viel langsamer ausgeschieden zu werden. Die Farblösung wird eingespritzt, nach 4 Minuten Blut entnommen und der Farbstoffgehalt des Serums kolorimetrisch bestimmt. Darauf wird die Gesamtserrummenge und nach Bestimmung des Verhältnisses von Serum zu Blutkörperchen die gesamte Blutmenge berechnet. Vorführung einiger Tabellen, welche die Blutmenge Gesunder und verschiedener Kranker veranschaulichen.

Hr. Kafka bespricht die gesamten **chemischen, biochemischen und immunbiologischen, dem Syphilisnachweis dienenden Reaktionen**, besonders hinsichtlich ihrer praktischen Bedeutung. Vortr. wendet stets drei Methoden nebeneinander an, nämlich die Original-Wassermann-Methode, die Methode mit aktivem Serum nach Stern und die Cholesterin-Kältemethode nach Jakobsthal. Zum Schluss geht Vortr. noch kurz auf die theoretischen Grundlagen, insbesondere auf die neue Theorie v. Wassermann's ein.

Sitzung vom 25. Oktober 1921.

Hr. Jakob berichtet über einen Fall von **Paralysis agitans** mit symptomatischer Besserung, die er durch Suggestion erzielte. Hierauf führt er auch die Besserung zurück, die in dem von Herrn Kühl in der vorigen Sitzung des Aerztlichen Vereins demonstrierten Fall nach Implantation eines Epithelkörperchens auftrat. Vortr. demonstriert an einer Reihe von Diapositiven den heutigen wissenschaftlichen Stand der **Paralysis agitans**. Er stellt die hierbei erhobenen Befunde in Vergleich zu den bei der arteriosklerotischen Muskelstarre auftretenden und zu den durch Syphilis bedingten Veränderungen in derselben Gegend, die eben-

falls die gleiche Symptomatologie aufweisen. Er betont, dass die Paralyse agitata rein zentral bedingt sei und Anklänge an senile Prozesse im Gehirn zeige.

Hr. Biemann: 1. Demonstration einer Fieberkurve mit remittierendem Typus. Lange Zeit blieb die klinische Diagnose unklar; es bestand Verdacht auf Hodgkin. Die histologische Untersuchung einer exzidierten Halsdrüse kam aber ebenfalls über den Verdacht nicht hinaus. Die einige Zeit später vorgenommene Autopsie ergab Hodgkin.

2. Mitteilung über günstige Resultate bei Diphthosin (Flavizinpräparat). Das Mittel wurde bei 32, teils frischen, teils älteren Fällen von Diphtheriebazillenträgern angewandt. Die Heilung betrug bei Nasen- und Rachendiphtherie 69—72 pCt., bei der Diphtherie der Vagina 100 pCt.

Hr. Unna demonstriert zwei Fälle von Lepra; der eine, ein älterer Mann, bei dem die ersten Krankheitszeichen 15 Jahre, nachdem er sein Heimatland Brasilien verlassen hatte, aufgetreten waren, litt an Lepra mixta, d. h. der Lepraform, die mit Bakterientumoren und Nervenveränderungen einhergeht. Für die Tumorform will Vortragender statt der allgemein üblichen Bezeichnung „infiltrative Form“ lieber den Ausdruck „hyperplastische Form“ angewandt wissen. Der zweite Fall betraf einen 23jährigen Brasilianer mit reiner Nervenlepra. Es bestand hochgradige Mazies mit Drüsenschwellung und Hautatrophie, ferner starke Muskulaturatrophie.

Hr. Asbeck zeigt den durch Operation gewonnenen Tumor einer 50jährigen Frau, der in der linken Unterbauchseite sass und klinisch für ein vom Ovarium ausgehendes Zystokarzinom oder ein malignes Hypernephrom gehalten war. Die histologische Untersuchung des Tumors, der vom hinteren Peritoneum ausging, und weder in den Uterus noch in die Nierengefäße eingewachsen war, ergab ein Fibromyxosarkom mit stark erweiterten Lymphspalten.

Hr. Bonhoff demonstriert einen 60jährigen Mann, dem wegen Urinverhaltung die hypertrophische Prostata entfernt war. B. nahm eine vollständige Naht der Blase vor, wodurch die Krankheitsdauer um 3 bis 4 Wochen abgekürzt wurde. Diese, bei nicht infiziertem Harn angewandte Methode empfiehlt Redner auch für infizierte Fälle.

Hr. Fahr teilt die in der Herzmuskulatur bei 6 Fällen von Status thymo-lymphaticus bei Kindern erhobenen Befunde mit. Es handelt sich erstens um Rundzelleninfiltrate (Lymphozyten), zweitens Gefäßwandveränderungen, drittens entzündliches Oedem (eosinophile Leukozyten), viertens Gehirnhautveränderungen. F. fasst den Status thymo-lymphaticus oft nur als ein Symptom einer Intoxikation auf, so bei Addison und Morbus Basedow. Weiter geht Redner auf den Gehirnbefund bei einem 27jährigen Individuum mit progressiver Muskelatrophie ein. Der Globus pallidus war makroskopisch durch hochgradige Blässe ausgezeichnet; histologisch fanden sich Verkalkung der elastischen Fasern und periventriculäre Infiltrate.

Aussprache zu dem Vortrage des Herrn Kafka: Ueber die Methoden des Syphilisnachweises.

Hr. Jakobsthal nimmt seine frühere Behauptung, dass die Kältemethode eine Reaktion auf syphilitische Narben darstelle, zurück; er schlägt vor, nach einer einheitlichen Methode zu arbeiten. Zum Schluss geht er auf die neueren Anschauungen der Wa.-R. ein. — Hr. Arning: Der Beweis dafür, dass die positive Wa.-R. das Zeichen einer aktiven Lues ist, ist noch nicht erbracht, es ist eine reine Vermutung. Vielmehr soll die Wa.-R. nichts anderes als eine Lipoidveränderung im Körper beweisen. A. bespricht die Frage, ob man vollkommen gesunde Patienten, die eine positive Wa.-R. bieten, behandeln soll. Für solche Fälle wurde aus der Königsberger Klinik Jod empfohlen, das die positive Wa.-R. oft in eine negative überführt. Redner wirft die Frage auf, wie es zu erklären sei, dass Jod, obwohl es nicht bakterizid wirke, doch die Wa.-R. negativ mache. A. weist auch darauf hin, dass durch zu rasche Behandlung eine Salvarsanfestigkeit der Spirochäten bedingt werde. — Hr. Grätz führt den Unterschied im Ausfall der Wa.-R. auf den verschiedenen Ablauf im Blutschrank resp. im Wasserbad zurück. Er schlägt vor, stets die Komplementbindungs- und Flockungsreaktion nebeneinander zu machen. — Hr. Schottmüller betont, dass eine positive Wa.-R. eine aktive Lues anzeigt, daher eine Behandlung erfordert, auch wenn keine Organerkrankung nachweisbar ist. Das gilt besonders für spätere Fälle, in denen sich nach Fraenkel in 50 pCt., nach Stadler in 80 pCt. Veränderungen im Anfangsteil der Aorta finden, die klinisch nicht diagnostizierbar sind. Angesichts dieser Aortenveränderungen muss bei dreifach positiver Wa.-R. unbedingt behandelt werden, während bei einfach positiver Reaktion je nach Lage des Falles verfahren wird. — Hr. Reye weist auf drei Fälle hin, in denen die aus differentialdiagnostischen Erwägungen angestellte Wa.-R. negativ verlief; trotzdem fanden sich bei der Sektion luische Veränderungen der Aorta. — Hr. Fraenkel geht auf die anatomischen Befunde der von Herrn Reye angeführten Fälle ein. Es handelte sich in allen Fällen nicht um floride Syphilis, sondern um die Residuen einer abgelaufenen Lues in Form zierlicher Narben, die namentlich an den Aortenklappen lokalisiert waren. Deshalb sei auch der negative Ausfall der Wa.-R. verständlich. Besonders interessiert habe sich Fr. für die Frage, ob nach Einsetzen der Salvarsantherapie die Häufigkeit der Aortensyphilis abnehmen würde. Davon sei indes nach dem Eppendorfer Sektionsmaterial nichts zu merken. — Hr. Delbanco weist auf die Bedeutung der Wa.-R. mit Bezug auf die Abortivkur hin. Er empfiehlt gerade die feineren Methoden, die Jakobsthal zurückgewiesen hatte. — Hr. Kafka: Schlusswort. Hartwich-Hamburg-Eppendorf.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S.

Krankenhausabend am 6. Oktober 1921.

1. Hr. Rudolph: Gynäkologische Blutungen. a) Solche, die nicht mit der Gestation zusammenhängen; b) solche, die dies tun.

ad a) Besprechung der Regelblutungen mit den Unregelmäßigkeiten bei den Chlorotischen, Anämischen, Klimakterischen, ferner den Blutungen bei Adnexitiden und Adnextumoren, den Blutungen nach Ovariotomien, bei Uterusanomalien, Polypen, Metritiden, Endometritiden, gutartigen und bösartigen Uterustumoren. Bei der Therapie Hinweis auf die guten Erfolge der Röntgentherapie bei Klimaxblutungen, wenn die Diagnose gesichert ist und Karzinom oder andere Affektionen durch Ausschabung, Austastung und event. Probeausschnitt ausgeschlossen wird.

ad b) Bei den Gestationsblutungen Besprechung des Abortes, der Placenta praevia, der Atonie bei geborener und ungeborener Placenta. Hinweis auf das „Halten“ des Uterus nach der Geburt, Warnung vor vorzeitigen Expressionsversuchen. Erwähnung der Aortenkompression. (Momburg, Aortenpresse.)

Aussprache: Hr. Müller macht auf Blutungen bei Endometritis luetica (Wa.-R.) und auf Blutung intra partum durch Platzen eines Varix in der Vagina aufmerksam. Er mahnt zur Vorsicht bei der Prognosestellung des Uteruskarzinoms, weil die Erfolge der Totalexstirpation sehr gering seien. M. meint, dass sich Vollständigkeit der Plazenta und Eihaut nicht feststellen lassen, und entfernt grössere Eihautreste und kleinere Placentateile unmittelbar nach aseptischer Untersuchung. — Hr. Wilisch meint, dass die idiopathische Blutung ohne pathologischen Befund in der Wissenschaft zu kurz komme, und empfiehlt subkutane Gelatineinjektionen bzw. Kalzium-Gummiarbieum intravenös.

2. Hr. C. Klieneberger: Demonstrationen. a) Aneurysma femorale embolicum: 48jähriger Mann. Gelenkrheumatismus vor 8 Monaten zum ersten Male, Herzklappenfehler (Aorta) vor 2 Monaten festgestellt. Neuer rheumatischer Schub vor 1 Monat, gleichzeitig mit Schwellung der linken Schenkelbeuge, die bald stark pulsierend und schmerzhaft sich zeigte. Typische Aorteninsuffizienz, kleineingrosses Aneurysma der Art. femoralis in der Schenkelbeuge, leichter Erguss im linken Knie- und Fussgelenk. Das Aneurysma wird als embolisch entstanden durch Embolus von den Aortenklappen aus (Kalkembolus oder infektiöser Embolus) aufgefasst. Die Frage der operativen Inangriffnahme ist noch nicht entschieden.

b) Rückenmarkstumor des 5.—6. Dorsalsegmentes: Das Schmerzstadium dauerte nur etwa 5 Monate (Schmerzen des linken Schulterblatts bis in die linke Brustwarze). Sehr bald Paraparese. Im Laufe der Erkrankung Ausbildung eines Buckels, 4.—5. Br. D. f. Zwangslage gekrümmt auf der rechten Seite. Der Liquor ist völlig klar, enthält 2½ Zellen, vermehrt Eiweiss, Nonne und Pandey stark positiv. (Wa.-R. negativ, Wirbelsäulenbilder o. B., Tuberkuloseprüfung negativ, kein Anhalt für einen primären Tumor.) Chirurgischer Eingriff in Aussicht genommen.

c) Hämolytische Anämie: 14jähriger hypoplastischer Knabe, seit dem 2. Jahre Ikterus. Erhebliche Leberschwellung, Milz bis zum Hüftkamm reichend. Urobilinurie, Bilirubinämie, stark gefärbte Stühle. Hb. 19 pCt., R. 1 100 000, W. 5000. Schwere sekundäre Anämie. Po. 45 pCt., Ly. 42 pCt., Eo. 5 pCt., 80 Normoblasten, 5 Myelozyten auf 200 W. Es besteht erhebliche Herzdehnung nach beiden Seiten. Protrusio bulborum, keine Thymuspersistenz, keine Aortenenge. Die roten Blutkörperchen zeigen beginnende Hämolyse bei 0,66 pCt. NaCl, bei 0,4 pCt. fast komplette Hämolyse. Durch das eigene Serum werden die gewaschenen R. nicht gelöst, auch nicht bei Aktivierung durch Meerschweinchenkomplement. Agglutination durch das Eigenserum hat nicht statt. Eine Schwester soll ähnlich und leichter krank sein. Eventueller chirurgischer Eingriff, Milzexstirpation, in Erwägung gezogen.

Bei Besprechung der differentiellen Diagnose u. a. Vorstellung einer perniziösen Anämie.

C. Klieneberger.

Bücherbesprechungen.

Louis R. Grote-Halle a. S.: Grundlagen ärztlicher Betrachtung. Einführung in begriffliche und konstitutionspathologische Fragen der Klinik für Studierende und Aerzte. Mit 2 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. 82 S. Preis 18 M.

Die vorliegenden Betrachtungen sind aus allgemein einführenden Kollegstunden entstanden und bringen in zwei Kapiteln begriffliche, in drei biologische Fragen, die für ein umfassendes Verständnis ärztlicher Tätigkeit notwendig und grundlegend sind. Sie sollen den Studierenden anregen, in die wichtige Materie, für die ein reges Interesse zweifellos vorhanden ist, sich zu vertiefen. Der Stoff gliedert sich wie folgt: Der Begriff der Krankheit, Krankheitsentstehung und Kausalität; die klinische Bedeutung des Konstitutionsbegriffs, Pathogenese und Vererbung, Grundsätze der Therapie.

Die Grundbegriffe unseres Handelns in der Medizin werden klar ausinandergesetzt, ein persönlicher Standpunkt wird an vielen Stellen eingenommen, was das Verständnis dem Anfänger erleichtert wird. G. ist Gegner des konditionalen, Anhänger des kausalen Denkens in der Ausübung der Heilkunde. Wir spüren in seinen Ausführungen den tiefen Einfluss der Lehren von Martius, Roux, Kraus u. a. Besonders geflüchtet sind die Abschnitte über die klinische Bedeutung des Konstitutionsbegriffs und über die Grundsätze der Therapie. Es ist ein erfreuliches Zeichen für den Stand unserer Forschung, wenn wiederum von rein

klinischer Seite die tiefen Probleme ärztlicher Betrachtung von einem so hohen wissenschaftlichen Standpunkte aus dargestellt werden. Wir empfehlen Studierenden und Ärzten angelegentlich die Grote'sche Schrift, die reiche Belehrung in anschaulicher, gedrängter Form darbietet.
W. Zinn-Berlin.

A. Well: Die innere Sekretion. Eine Einführung für Studierende und Ärzte. Mit 85 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis 28 M.

Von der Lehre der inneren Sekretion existieren bisher nur umfassende Monographien, von denen die bekannteste das Lehrbuch von Biedl ist. Eine kurze Einführung in dieses Gebiet gab es bisher nicht, und dies wurde gewiss schon von vielen als Mangel empfunden. Das vorliegende Buch soll diese Lücke ausfüllen und tut es auch, wie ich gleich sagen möchte, in glücklicher Weise.

Im Gegensatz zu dem oben zitierten Lehrbuch wird hier nicht jedes Organ für sich besprochen und sein Einfluss auf die Lebensäusserungen analysiert, sondern es werden in gesonderten Kapiteln die einzelnen Lebensvorgänge abgehandelt und dabei der Anteil jeder Blutdrüse erörtert. Diese Art der Darstellung scheint mir vom didaktischen Standpunkt durchaus zweckmässig, vor allem geeignet, die immerhin komplizierten Korrelationen der inkretorischen Drüsen dem Verständnis nahe zu bringen.

Nach einer eingehenden Schilderung der historischen Entwicklung der inneren Sekretion und nach einer kurzen Darlegung der Histologie der Blutdrüsen wird ihr Anteil an der Blutbildung, an der Beeinflussung des Blutkreislaufs, ferner der Atmung und Stimmbildung besprochen. Dann folgt ein ausführliches Kapitel über den Stoffwechsel, das sich in die Untergruppen Gasstoffwechsel und Wärmeregulation, Eiweiss-, Fett- und Kohlehydratumsatz, Wasserhaushalt und Nierenfunktion, Magen- und Darmtätigkeit, Vitamine und Blutdrüsen, Stoffwechsel und Muskularbeit gliedert. Ein ebenso ausführliches Kapitel ist dem Wachstum und der Körperform gewidmet, das in die Abschnitte Wachstum des Skeletts, Bauplan des gesamten Körpers, sekundäre Geschlechtsunterschiede, Geschlechtsumwandlungen und Hermaphroditismus zerfällt; hier ergänzen zahlreiche gut ausgeführte Illustrationen den Text in anschaulicher Weise. Es folgen dann Kapitel über Fortpflanzung, Geschlechtstrieb, Psyche und innere Sekretion, ferner Kapitel über die Chemie der Inkrete, über Methoden zum Nachweis der Inkrete und über Wechselwirkungen der inkretorischen Drüsen. In letzterem wird mit Recht dargetan, wie wenig begründet es ist, von einem gesetzmässigen Zusammenhang zwischen einzelnen Blutdrüsen zu sprechen, und wie wenig es berechtigt ist, hierfür ein starres verallgemeinerndes Schema aufzustellen. Und in dem letzten Kapitel „Innere Sekretion und Nervensystem“ kommt Verfasser zu dem Schluss, dass die Frage, ob zwischen einzelnen Blutdrüsen eine chemische oder nervöse Korrelation besteht, dahin zu beantworten ist, dass die innere Sekretion nicht die alles überragende Beherrscherin ist, sondern ein dem Gehirn und dem autonomen Nervensystem gleichwertiger Regler des Lebensablaufes.

Auf 136 Seiten wird dieser umfangreiche Stoff in klarer und leicht verständlicher Form abgehandelt. Dass dabei manches etwas zu kurz gekommen ist, ist ganz natürlich. Das tut aber dem Ganzen wenig Abbruch und ändert nichts an dem günstigen Gesamteindruck.

J. Wohlge-muth.

H. Hoffmann: Die Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen. Genealogisch-charakterologische Untersuchungen. Berlin 1921. Verlag von J. Springer. 733 S. Preis 136.— M.

Die sehr mühevollen Untersuchungen hat Verf. in der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München unter Benützung der Krankengeschichten der psychiatrischen Klinik und der bayerischen Irrenanstalten vorgenommen. Zum ersten Male wurden an einem derartig umfassenden sorgfältig beobachteten Material die Erblichkeitsverhältnisse der endogenen Psychosen unter den Gesichtspunkten der modernen Vererbungslehre studiert. Wenngleich noch zahlreiche weitere Untersuchungen zur Gewinnung sicherer Ergebnisse erforderlich sind, erscheinen die Schlussfolgerungen des Verf. bereits sehr beachtenswert. Bei Dementia praecox ergab sich ein rezessiver Erbgang. Kinder und Enkel Schizophrener erkrankten äusserst selten an dem gleichen Leiden. Beim manisch-depressiven Irresein muss dagegen ein dominanter Erbgang in irgendeiner Form angenommen werden. In einem Anhang wird des weiteren vom Verf. Material zur Erblichkeitsforschung bei Epilepsie und bei den paranoiden Psychosen mitgeteilt, das jedoch für sichere Schlussfolgerungen nicht ausreicht. Verf. hat sein Material mit mustergültiger Exaktheit zusammengetragen und verwertet und damit Fragen von der grössten Tragweite gefördert.
Henneberg.

E. G. Dresel: Die Ursachen der Trunksucht und ihre Bekämpfung durch die Trinkerfürsorge in Heidelberg. (Abh. a. d. Gesamtgebiet der Kriminalpsychologie, H. 5.) Berlin 1921. Verlag von J. Springer. 125 S. Preis 69.— M.

Es handelt sich um eine systematische Untersuchung von 151 Trinkern an der Hand des Aktenmaterials der Heidelberger Trinkerfürsorgestelle zwecks Feststellung, was für Persönlichkeiten als Trinker in Fürsorgebehandlung genommen wurden, warum sie Trinker wurden, und ob und wie ihnen zu helfen ist. Danach erwiesen sich die vor dem 21. Lebensjahre trunksüchtig Gewordenen als geistig abnorm, während unter den in

späteren Jahren dem Trunke Verfallenen neben geistig Minderwertigen sich auch geistig Gesunde befanden, die infolge der verschiedensten Umweltschäden an den Alkohol gekommen waren. Die Heilungsaussichten verschlechtern sich mit dem Vorliegen angeborener oder erworbener pathologischer Erscheinungen. Die gesetzlichen Mittel zur Bekämpfung der Trunksucht könnten bei sachgemässer und strenger Handhabung mehr leisten als bisher. — Beigefügte Lebensläufe und Tabellen veranschaulichen im einzelnen noch die gewonnenen Resultate.
K. Birnbaum-Herzberge.

M. Mosse-Berlin: Pathologie und Therapie des hämolytischen Iktus. (Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Bd. 7, H. 3.) Halle a. S. 1921. Carl Marhold's Verlagsbuchhandlung. Preis 5,80 M.

Der Verf., der selbst durch eine Reihe von Arbeiten die Kenntnis des hämolytischen Iktus gefördert hat, gibt in diesem Heft eine knappgefasste, klare Darstellung des interessanten Krankheitsbildes, die aber alles Wesentliche enthält. Die Literatur ist bis auf die jüngste Zeit sorgfältig berücksichtigt.
G. Rosenow-Königsberg i. Pr.

Medizinalstatistische Nachrichten. Herausgegeben vom preussischen statistischen Landesamt. Bd. 9, H. 4. Berlin 1921. Verlag des Landesamts. Preis 1,50 M.

Das Heft bringt die Uebersichten über die tödlichen Verunglückungen in Preussen während der Jahre 1916—18, über die Sterblichkeit an Tuberkulose 1918 nach Monaten, Familienstand, Stadt und Land, Staat und Regierungsbezirken, ferner nach der letzteren, allzu genauen Sondernung auch den Bericht über Geburten, Eheschliessungen, Todesfälle mit „Hervorhebung wichtiger Todesursachen“ für alle 4 Quartale 1920. Von den erstgenannten sei hervorgehoben, dass im Staate auf je 100 000 Lebende verunglückt sind: männlich 1916 60,9, 1917 74,6, 1918 73,7, weiblich 18,7, 23,5, 22,9. Was Geburten und Eheschliessungen im Jahre 1920 anlangt, so war der im letzten Vierteljahre 1919 festgestellte Höhepunkt lange nicht mehr erreicht und daneben noch eine erhebliche Steigerung der Totgeburten erfolgt. Auffällig war die Zunahme der Selbstmorde, sowie der Sterbefälle infolge von Mord und Totschlag.

Landsberger-Charlottenburg.

Grünbaum, F. und Lindt, R., Das physikalische Praktikum des Nichtphysikers; Theorie und Praxis der vorkommenden Aufgaben für alle, denen Physik Hilfswissenschaft ist. 3. Auflage. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme. 80. 414 S. Mit 133 Abbildungen.

Das Buch kann allen Medizinern, die sich Anleitung für physikalische Methoden suchen, aufs beste empfohlen werden. Es enthält eine geschickte Auswahl gut beschriebener physikalischer Übungen auf allen Gebieten der Physik, überall mit ausreichender theoretischer Begründung der Methodik und mit guten Abbildungen. Die neue Auflage enthält wünschenswerte Ergänzungen, weitgehende Verbreitung dieses Buches unter den im Laboratorium arbeitenden Medizinern jeglicher Richtung ist nur wünschenswert.
L. Michaelis.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

O. Tezner und M. Turoit-Wien: Studien über die Wirkung der Verschiebung der K- und Ca-Ionen auf den überlebenden menschlichen Magen. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Kalkzusatz zur Ringerlösung hemmt die Magenbewegungen. Diese Hemmung wird durch Acetylcholin und Bariumchlorid durchbrochen, bleibt nach Vorbehandlung mit Nikotin bestehen und ist wahrscheinlich auf Erregung des Sympathikus zu beziehen. Die Adrenalinwirkung ist in kalziumreicher Ringerlösung stärker als in normaler. Kaliumzusatz zu Ringerlösung erregt die Automatie. Diese Erregung wird durch Papaverin aufgehoben, nicht durch Atropin. Das Kalium verhält sich ganz ähnlich wie das Barium und zeigt auch wie dieses einen gegenseitigen Antagonismus mit Kalzium. In kalkfreier Nährlösung tritt eine Hemmung der Magenbewegungen ein (Herabsetzung der Vaguserregbarkeit und geringere Anspruchsfähigkeit des Erfolgsorgans). In kalifreier Nährlösung zeigen einige Präparate eine Verstärkung, einige eine Hemmung der rhythmischen Bewegungen.
G. Eisner.

Therapie.

W. Wiechowski-Prag: Weitere Versuche über die Mineralwasserwirkung, speziell die des Karlsbader Wassers. (W.m.W., 1921, Nr. 34.) Bei der Wirkung des Karlsbader Wassers spielen in erster Linie die Kationen eine maassgebende Rolle, während die Anionen verhältnismässig bedeutungslos sind. Intravenöse Injektionen von Karlsbader Wasser wurden von Kaninchen ohne die geringsten pathologischen Erscheinungen vertragen. Es erscheint aussichtsreich, auch Menschen Karlsbader Wasser intravenös zu verabfolgen und so den Organen unmittelbar den Einfluss des Wassers zukommen zu lassen.
G. Eisner.

Lasch-Berlin: Ueber die Wirkung der künstlichen Höhensonne auf den Stoffwechsel. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Bei rachitischen Kindern bewirkte die Bestrahlung eine starke Zunahme der Kalk- und Phosphorretention. Schnelles Einsetzen der Wirkung.

Jacob-Charlottenburg: Ueber Transannon zur Milderung klimatischer Beschwerden. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Verf. hat das Mittel (3—4 Schachteln für eine Kur, nach $\frac{1}{2}$ Jahr Wiederholung) mit Erfolg gegeben. Eisner-Behrend.

Pharmakologie.

Neugebauer-Striegau i. Schles.: Seltener Fall von Vergiftung mit arseniger Säure. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Ein Zahnarzt machte sich selbst eine Zahneinlage mit der üblichen Arsenikpaste, die er dann beim Kauen unbemerkt verschluckte. 7 Stunden später erkrankte er unter den Zeichen einer Arsenvergiftung, die trotz richtig erkanntem Krankheitsbild nach 4 Tagen zum Tode führte. Die verschluckte Paste hatte etwa 0,1154 Acid. arsen. (M.D. 0.005), Cocain. mur. 0,075 (M.D. 0.005) enthalten. Die übliche Arsenpastenfüllung der Zähne ist als wunder Punkt in der Zahnbehandlung zu bezeichnen. Eisner-Behrend.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

S. Watanabe-Basel: Ueber Arteriosklerose der Hautgefäße. (Schweiz. med. W., 1921, Nr. 34.) Verf. konnte im pathol. anatom. Institut Basel bei 116 Fällen nur in 21 Fällen Gefäßprozesse in der Haut nachweisen; von diesen sind nur 6 Fälle mit Arteriosklerose der Kutisgefäße, während in den übrigen Fällen die Veränderungen sich auf die subkutan gelegenen Gefäße beschränken. R. Fabian.

Plaut-Hamburg: Verblutungstod nach Verschlucken eines Gebässes. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Der Verblutungstod des 17jährigen Mädchens trat 3 Wochen nach dem Unfall ein, nachdem im Krankenhaus röntgenologisch und aus den unerheblichen subjektiven Angaben der Sitz des Fremdkörpers nicht feststellbar war. Die Sondierung zeigte auch kein Hindernis. Der genau mitgeteilte Sektionsbefund ergab einen Durchbruch aus dem Oesophagus in die Aorta. Hier hätte vielleicht die Oesophagoskopie diagnostisch und therapeutisch helfen können. Eisner-Behrend.

Experimentelle Pathologie.

Th. Koppányi: Die Replantation tierischer Augen und deren Funktionsfähigkeit. (W.m.W., 1921, Nr. 33.) Es wurden Augen in die Orbita geblendet Fische und Lurche verpflanzt. Die Tiere erlangten ihre Lichtempfindungen und Bewegungssehen wieder. Ferner wurden Augenüberpflanzungsversuche an Ratten angestellt. Nach 7—9 Tagen konnte schon der Kornealreflex wahrgenommen werden. Nach 6—8 Wochen war normale Reflexfähigkeit der Pupille vorhanden. Neben dem Spiegelbefund und den funktionierenden Reflexen sprechen noch verschiedene physiologische Licht- bzw. Sehproben für eine gewisse Funktionsfähigkeit der replantierten Augen.

R. Meyer-Bisch-Göttingen: Untersuchungen über den Wasserhaushalt. II. Mitteilung. Ueber den Einfluss kleinster Kochsalz- und Zuckermengen auf die Brustganglymph des Hundes. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 5 u. 6.) Nach intravenöser Injektion von kleinen Mengen Kochsalz (0,3—1,0 g) nimmt der Eiweißgehalt der Lymphe zunächst ganz kurzdauernd zu, dann aber stark und fortschreitend ab. Der Kochsalzgehalt kann eine fortlaufende Steigerung erfahren. Die Ausflussgeschwindigkeit nimmt im allgemeinen ab. Etwa dasselbe zeigt die Traubenzuckerinjektion, nur sind die Ausschläge z. T. geringer. Die Injektion kleiner Mengen NaCl und Zucker bedingt eine Retention von Wasser und Eiweiß in den Geweben. Auch Pepton, in genügend kleiner Menge gegeben, verursacht eine Verdünnung der Lymphe an Eiweiß, bei gleichzeitiger Verzögerung der Ausflussgeschwindigkeit. Die Lymphagoga erster und zweiter Ordnung zeigen also keine prinzipiellen Unterschiede in der Wirkung auf die Lymphe. Es wird so verständlich, dass in der Tuberkulosetherapie das Tuberkulin (Lymphagogum erster Ordnung) durch Kochsalz oder Zucker (Lymphagoga zweiter Ordnung) in seiner Wirkung auf den Wasserhaushalt ersetzt werden kann.

S. Seeliger und H. Gorke-Breslau: Das Verhalten von Thrombozyten und Leukozyten im strömenden Blut und den inneren Organen nach intravenöser Zufuhr von Witte-Pepton. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 5 u. 6.) Peptoneinspritzungen von 0,2—0,3 g pro Kilo Körpergewicht verursachten einen Leukozytensturz bis auf $\frac{1}{10}$ des Normalwertes mit nachfolgender Hyperleukozytose. Dabei im Gegensatz zu anaphylaktischen Blutveränderungen keine Eosinophilie. Nach mehrfacher Peptonzufuhr trat jedesmal eine ausgesprochene Leukopenie ein. Dabei aber eosinophile Reaktion. Nach $\frac{1}{4}$ Stunde war bereits deutliche Plättchenverminderung festzustellen; am ausgesprochensten war sie in den ersten 2 Stunden. Intravenös injiziertes Adrenalin vermag die nach Peptonvergiftung auftretende Leukopenie und Plättchenverminderung in weitestem Masse aufzuhalten. Das intravenös eingeführte Pepton führt zu einer Erschlaffung des venösen Gefäßsystems, die peripher vasomotorischen Ursprungs ist. Hyperämie, Sinken des Blutdrucks und Verlangsamung des Blutstroms ist die Folge. Die Stagnation bewirkt reichliche Ansammlung und Verklumpung der Blutplättchen. Es tritt erhöhte Neuproduktion und ein verstärkter Zerfall ein. Auch die Leukopenie tritt ähnlich durch Ansammlung und Zusammenballen in den Venenkapillaren ein. Ferner besteht eine direkte Giftwirkung des Peptons auf die Leukozyten, die weitgehend geschädigt werden und zugrunde gehen. Die Zerstörung und Verarbeitung geschieht durch Makrophagen in Milz, Leber, Drüsen, Knochenmark und Lunge, durch die Kupferschen Sternzellen und durch die Megakaryozyten.

P. Schenk-Marburg: Ein Beitrag zur Kenntnis des Phloridindiabetes. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 25, H. 1 u. 2.) Nach Eröffnung der Nieren durch Eröffnung der Bauchhöhle wurde der Zuckergehalt in Nierenarterie und Nierenvene mit der Bang'schen Methode bestimmt. Es wurde festgestellt, dass infolge der durch die Phloridzininjektion hervorgerufenen starken Zuckerausscheidung der Nieren meist ein deutliches Gefälle am Blutzuckerspiegel vor und hinter der Niere vorhanden ist. Es muss darauf geachtet werden, dass keine Stauung in der Nierenvene eintritt. Das Gefälle im Blutzuckerspiegel vor und hinter der Niere ist als Ausdruck des ständigen grossen Zuckerverlustes in derselben aufzufassen.

A. Partos und Fr. Katz-Klein-Prag: Ueber den Einfluss des Pituitrins auf den Blutzucker. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 25, H. 2.) Das Pituitrin verursacht bei subkutaner Injektion eine Zunahme des Blutzuckers um 20—50 pCt. Diese Hyperglykämie wird, wenn der Organismus über einen hinreichenden Wasservorrat verfügt, durch die Hydrämie verdeckt. Ist der Organismus wasserarm, so tritt die Hyperglykämie direkt in Erscheinung. Der Angriffspunkt des Pituitrins liegt in der Peripherie. Dies wird bewiesen: 1. durch die Wirkung der Splanchnikotomie, 2. durch die Beeinflussung des peripher wirkenden Adrenalins, 3. durch die Wirkungslosigkeit auf das zentral angreifende Theobromin. Das Pituitrin wirkt nur in geringem Grade hemmend auf die durch Adrenalin hervorgerufene Hyperglykämie. Diese hemmende Wirkung ist zum Teil durch die Aenderung des Trockensubstanzgehalts im Blute zu erklären. Pituitrin beeinflusst die Theobromin-Hyperglykämie niemals hemmend. Blutzuckerbestimmungen haben nur dann Beweiskraft, wenn gleichzeitig Trockensubstanzbestimmungen ausgeführt werden.

P. Schenk-Marburg: Ueber das Vorkommen von Organextraktglykosurien. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Die Einspritzung von Organextrakten der für den Zuckerstoffwechsel wichtigsten Drüsen mit innerer Sekretion vermochte keine Glykosurie beim Hunde hervorzurufen, ausser Nebennierenextrakt.

K. Dresel und H. Ullmann-Berlin: Zur Frage der nervösen Beeinflussung des Purinstoffwechsels. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Koffein und Diuretin beeinflussen den Purinstoffwechsel in förderndem Sinne. Bei Kaninchen wurde regelmässig ein Anstieg des Allantointageswertes festgestellt. Am splanchnikotomierten Tier trat nach Koffein bzw. Diuretin keine Mehrausscheidung ein, einige Male sogar ein Rückgang. Der Reiz zur Harnsäure-Allantoinausschwemmung verläuft also über die Splanchnici. Man muss annehmen, dass dabei auch die Nebenniere eine Rolle spielt und dass eine weite Uebereinstimmung mit dem Zuckerstoffwechsel vorliegt.

C. G. Santesson-Stockholm: Einiges über Chininwirkung auf Frosmuskeln. Kurze Bemerkung anlässlich der Arbeit von U. G. Bylsma: „Die pharmakologische Wirkung von Vazin und Eukaplin.“ (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 5 u. 6. Vergl. Ebenda, Bd. 11, S. 257—336.) Verf. will die sicher erwiesene steigende Wirkung des Chinins auf die Leistungsfähigkeit der quergestreiften Muskeln in Erinnerung bringen. B. kam zu dem Resultat, dass Chinin ebenso wie die andern untersuchten Substanzen bei Ermüdungsreihen durchweg und auch von Anfang an die Leistungsfähigkeit des Muskels herabsetzt, die Ermüdung rascher eintreten lässt.

B. Kisch-Köln: Die Förderung der heterotopen Herzreizbildung durch Verschluss der Karotiden. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Der Verschluss beider Karotiden schafft beim Kaninchen eine deutliche Disposition für das Auftreten heterotoper Herzreize. Bei dyspnoischen oder morphinisierten Tieren ruft Verschluss beider Karotiden für die Dauer des Verschlusses eine Extrasystolie hervor. Das Morphin wirkt heterotopiefördernd ausser der Vaguswirkung und direkten Herzbeeinflussung durch die Einwirkung auf die Atmung. Der Karotidenverschluss fördert die Heterotopie durch die ihm folgende Blutdrucksteigerung und vermutlich auch durch eine zentrale Akzeleranzierung. Die beobachteten Erscheinungen warnen vor einer doppelseitigen Ausföhrung des Vagusdruckversuches beim Menschen wegen der Gefahr der heterotopen Herzreizbildung mit Extrasystolie und Kammerflimmern. R. Neumann.

Latzel und Stejskal: Ueber Resorptionsverhältnisse der Haut und ihre expeditve Prüfung. (W.kl.W., 1921, Nr. 41.) Diese wurden mit der Methode der Kochsalzquaddel studiert: Zunächst wird die Resorptionszeit einer solchen Quaddel an fettarmer Haut des betreffenden Individuums (durchschnittliche Zeit 45—55 Minuten) festgestellt. Dann wird die Beeinflussung dieser Normalresorptionszeit durch die verschiedensten Substanzen geprüft. Die Ergebnisse dieser Prüfungen, die im einzelnen hier nicht referiert werden können, stimmen mit den Resultaten der Untersuchungsmethoden, die ein wohleingerichtetes Laboratorium und einen komplizierten Arbeitsmechanismus verlangen, gut überein. Glasserfeld.

Parasitenkunde und Serologie.

M. Mayer-Hamburg: Ueber ein unsichtbares Stadium bei pathogenen Protozoen (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen). (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Bemerkungen zu der Arbeit von H. Kraus, Devi und Oyarzabal in Nr. 28 d. W. Ueberzeugende Einwendungen gegen die Behauptungen dieser Autoren bezüglich eines unsichtbaren Stadiums bei Trypanosomen usw. R. Neumann.

R. Massini-Basel: Ueber die Befunde von Spirochäten bei Erythema nodosum (Spirochaete agilis). (Schweiz. med. Wchschr., Nr. 32.) Die Spirochäten konnten in den ersten Tagen der Erkrankung nachge-

wiesen werden, am besten im Dunkelfeld. Eine Färbung gelang dem Verf. nicht. Die Züchtung der Spirochäten gelang nur in einer Generation (Abimpfung am 4. Tage von einer Generation, Nachweis 14 Tage nach der Abimpfung im Dunkelfeld.) R. Fabian.

F. W. Oelze-Leipzig: Möglichkeiten der **Dunkelfelduntersuchung**. (Derm. Wschr., 1921, Bd. 73, Nr. 35.) Zur Beobachtung im Dunkelfeld ist der grösste Teil der biologisch interessierenden Objekte geeignet, falls man die schon heute vorhandene Apparatur vollständig ausnützt.

Immerwahr.

R. Kraus, B. Cuenca und A. Sordelli-Buenos-Aires: Ueber die **Verhütung der Serumkrankheit** durch Anwendung des Diphtherie- und Tetanusserum von immunisierten Rindern. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Bei der präventiven und kurativen Behandlung mit von immunisierten Rindern gewonnenem Diphtherie- und Tetanusserum trat die Serumkrankheit viel seltener als bei entsprechendem Pferdeserum auf.

R. Neumann.

A. Dietrich und E. Kaufmann-Köln: Die **Nebennieren** unter **Einwirkung von Diphtherietoxin und Antitoxin**. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 14, H. 5 u. 6.) Nach Injektion von Diphtherietoxin treten in den Nebennieren des Meerschweinchens die gleichen Veränderungen ein, wie sie bei Diphtherieerkrankung bzw. bei anderen infektiösen Erkrankungen in der menschlichen Nebenniere gefunden werden. Es werden die mikroskopischen Veränderungen beschrieben. Die Erscheinungen bleiben auch bei Vorbehandlung mit Antitoxin nicht ganz aus. Die Untersuchungen zeigen, dass sich in der Nebenniere sowohl die Wirkung des Toxins auf den Körper des Meerschweinchens widerspiegelt, als auch die Wechselwirkung zwischen Toxin und Antitoxin sich zeigt. Die Veränderungen sind nicht nur etwas Sekundäres, vielmehr treten die Nebennieren als ein Angriffspunkt des Diphtherietoxins hervor, an dem sich die Erscheinungen augenfälliger als an allen anderen Organen entwickeln. Die giftzerstörende Wirkung ist als eine Funktion der Nebenniere zu betrachten.

H. Löhr-Kiel: Die Beziehungen des **Agglutinationsgehaltes der Muttermilch** zu dem mütterlichen und kindlichen Serum bei **typhösen Erkrankungen**. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Der Agglutinationsgehalt der Muttermilch typhöser Wöchnerinnen ist sofort nach der Geburt erheblich höher als der des Bluteserums. Der Titer unterliegt weiterhin Schwankungen, die von der Zusammensetzung der Milch abhängig sind. Aus der Milch konnten länger Bazillen gezüchtet werden als aus dem Blute. Die Bazillen werden von der Drüse sezerniert, können dabei nach völligem Versiegen der Milch noch wochenlang latent im Drüsengewebe liegen bleiben, um nach erneuter Drüsentätigkeit infolge künstlicher Reize wieder mobilisiert und ausgeschieden zu werden. Der Agglutinititer der Milch lässt sich ähnlich wie der des Bluteserums durch unspezifische Reize in die Höhe treiben. Die Agglutinine treten durch Säugung in den kindlichen Organismus über.

H. Löhr-Kiel: Die Beeinflussung des **Agglutinititers bei Typhus abdominalis** durch unspezifische Reize. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Bei schweren hochfiebernden Typhen kommt es nach Injektion von unspezifischen Reizkörpern zu einem Anstieg des Agglutinationstiters innerhalb der ersten 2—3 Stunden. Weiterhin bleibt dieser unverändert niedrig und lässt sich nicht steigern. Bei Rekonvaleszenten und Bazillenträgern steigt der Titer ebenfalls stark an; nach einem geringen Abfall bleibt er jedoch während der folgenden Tage erheblich über der Ausgangszahl. Ueber die Wirkung der verschiedenen Eiweisskörper lässt sich kein sicherer Vergleich anstellen. Die intravenöse Injektion ist allen anderen Verabreichungsarten hinsichtlich Schnelligkeit der Wirkung überlegen. Die Intrakutaninjektion hat zeitlich den geringsten Effekt. Nicht-eiweissartige Stoffe unterscheiden sich von Eiweisskörpern nur durch zeitlich spätere Wirkung, da sie erst sekundär infolge parenteralen Abbaus artigenen Eiweisses reizfähige Spaltprodukte bilden.

G. Eisner.

K. Bauer-Wien: Ueber positive **Wassermann'sche Reaktion bei Fleckfieber**. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Die Wa.-R. mit dem inaktivierten Serum, vor der Krisis angestellt, fällt fast stets positiv aus. In der Rekonvaleszenz verschwindet die Reaktion wieder.

R. Neumann.

Innere Medizin.

J. L. Burekhardt-Davos: Neue Untersuchungen über die **Aetiologie der Influenza und der Encephalitis epidemica** (lethargica). (Schweiz. med. W., 1921, Nr. 33.) Sammelreferat.

R. Fabian.

Wallgreen-Stockholm: Ueber abortive Fälle von **Encephalitis epidemica**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Verf. untersuchte 190 Arbeiter aus einem Epidemiemilieu. Von diesen waren 59 in der letzten Zeit (anamnestisch festgestellt) mit leichtem Fieber, Erkältung, Kopfschmerz und Hypersomnie, Schlaflosigkeit, Nervosität oder Zuckungen erkrankt gewesen. Ein Zusammenhang dieses Symptoms mit Influenza scheint auch möglich zu sein.

Eisner-Behrnd.

C. Weil, F. Breinl u. Th. Gruschka: Untersuchungen über die **experimentelle Fleckfieberinfektion und -immunität**. (W.k.W., 1921, Nr. 38.) Die Infektion des Meerschweinchens mit dem Fleckfiebertoxin setzt sich aus 3 Komponenten zusammen: der Inkubation, die in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis zur Infektionsdosis steht, der Fieberdauer, die 5—12 Tage beträgt, und der Fieberhöhe, deren Kurve eindeutig und charakteristisch ist. Nach intraperitonealer Injektion von $\frac{1}{20}$ Gehirn fiebernder Tiere setzt die Vermehrung des Fleckfiebererregers sofort ein, erreicht langsam ihren Höhepunkt; die Keime erfahren dann eine allmähliche Verminderung, persistieren aber lange in den Organen.

Im Blut des Meerschweinchens findet keine Vermehrung des Erregers statt. Die aktive Immunität des Meerschweinchens und Kaninchens ist noch nach einem Jahre in vollem Maasse vorhanden. Die passive Immunität fleckfieberinfizierter Meerschweinchen ist etwa vom 7. Tage nach der Entfieberung vollkommen ausgebildet und hält sich auch längere Zeit. Das Serum passiv immunisierter, infizierter Meerschweinchen wirkt, wenn es von Tieren stammt, die nicht gefiebert hatten, nicht schützend, auch dann nicht, wenn die Tiere ein zweites Mal infiziert wurden. Normales Ziegen Serum behindert in hohem Maasse die Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens. — Diese Resultate basieren auf der Grundlage von weit über 1000 Tierversuchen.

Glaserfeld.

Landau-Berlin: Zur Kenntnis der **Staphylokokkensepsis**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Verf. berichtet über 2 Fälle, die nach langer Dauer zur Heilung kamen.

Spiegelberg-Poel b. Wismar: **Hautdiphtherie in der Landpraxis**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Verf. zählt 11 von ihm beobachtete Fälle auf, mit verschiedener Lokalisation.

Veilehenblau-Arnstein: Zur **Uebertragung des Schweinerotlaufs auf den Menschen**. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Verf. berichtet über einige Fälle dieser in den Lehrbüchern nicht erwähnten Krankheit. Für leichtere Fälle genügen zur Behandlung Bleiessig und heisse Bäder, für schwerere Sussurin.

Eisner-Behrnd.

H. v. Schulthess-Zürich: Zwei Fälle **geheilter Meningitis purulenta**. (Schweiz. med. W., Nr. 27.) Bericht aus der Universitäts-Kinderklinik. Im ersten Falle eine Pneumokokkenmeningitis im Anschluss an eine Nasenoperation. Innerlich grosse Dosen Urotropin, 5 Lumbalpunktionen. Im zweiten Falle Streptokokkenmeningitis otogenen Ursprungs. Lumbalpunktion ohne Erfolg, darauf Aufmeisselung des Proc. mastoideus.

R. Fabian.

W. Fischer-Berlin: Ueber die provozierende Wirkung des **Salvarsans bei ruhender Malaria**. (Derm. W., 1921, Bd. 73, Nr. 31.) Mitteilung zweier einschlägiger Fälle, von denen der eine geheilt wurde unter weiterer Salvarsan- und Chininbehandlung, während der andere letal endigte.

Immerwahr.

W. Schlesinger: Ueber **Aktivierung chronischer Malaria**. (W. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Verf. konnte zeigen, dass es gelingt, durch Darreichung von Hefe vom Darm aus eine Malaria zu aktivieren. Das Gleiche gelingt unter günstigen Bedingungen auch durch Verabreichung von Kalbsthymus. Das Bindeglied zwischen beiden stellt ihr Gehalt an Nuklein resp. Nukleinsäure dar. Für die Praxis ergibt sich daraus, dass bei frischen Malariakrankheiten oder bei Malaria im Stadium der Rezidive eine bestimmte Diät mit Vermeidung nukleinreicher Kost (Thymus, Leber, Niere usw.) sowie von Nahrungsmitteln, die Hefesterie oder lebende Hefe (Bier, Most, Kuchen, schlecht ausgebackenes Brot) enthalten, erforderlich ist. Umgekehrt könnte man bei chronischer oder latenter Malaria zur Anregung der Immunkörperbildung vielleicht ihre planmässige Verwendung nukleinhaltigen Materials empfehlen.

C. Kayser-Berlin-Wilmersdorf.

St. Konsuloff: Die **Lebensbedingungen der Anophelinen in Bulgarien** in Zusammenhang mit der **Malariaüberbreitung**. (Arch. f. Schiffu. Tropenhyg., 1921, Bd. 25, H. 8, S. 227—240.) Die schätzungsweise 400 000 von der mazedonischen Front aus dem Weltkriege heimgekehrten Gameträger haben ein starkes Anwachsen der Malariaerkrankungen verursacht. Dabei haben sich erhebliche Schwankungen der Erkrankungszahlen nach Landeszeiten und Jahren bemerkbar gemacht, die mit der Menge der Anophelinen in Beziehung stehen. Es werden nun die Entwicklungs- und Lebensbedingungen der 4 in Europa bekannten und sämtlich in Bulgarien vorkommenden Anophelenarten und im besonderen ihre Beeinflussung durch Temperatur und Wassermenge erörtert und z. T. tabellarisch dargelegt.

Weber.

Liebermeister-Düren: **Tuberkulose und peripherisches Gefässsystem**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Die Äusserungen der Tuberkulose am peripherischen Gefässsystem teilt Verf. ein in: 1. Ausgang vom Gefässlumen. 2. Herdförmige Mediastuberkulose. 3. Periarteritis, von der Lymphscheide ausgehend. 4. Arrosionstuberkulosen per contiguitatem. — Die innere Medizin und die pathologische Anatomie sollten sich mehr mit den hämatogenen Äusserungen der Tuberkulose beschäftigen.

Eisner-Behrnd.

O. Löwinger-Wien: Ueber **Tuberkulinbehandlung** und das **Tebeclin** (Dr. Dostal). (W.m.W., 1921, H. 29—32.) Schwere Fälle sind nach Prüfung ihrer Reaktivität mit Pirquet-Impfung mit kleinsten Dosen eines wenig reaktiven Tuberkulins zu behandeln. Eine noch schwächere Antigentherapie (Autovakzination) stellt nach Ansicht des Verf.'s die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht dar. Mittelschwere und leichte Fälle sind nach Deycke-Much zu analysieren und danach die Therapie einzurichten. Kontraindikationen für die Tuberkulinbehandlung gibt es nicht. Das Tebeclin ist ein hochreaktives, wenig toxisches Tuberkulin. Es kann leicht abgebaut werden und regt eine gute und energische Antikörperbildung an. In 1 cm sind 380 Millionen abgetöteter Tuberkelbazillen. Es werden genaue Krankengeschichten mitgeteilt. Günstige Erfahrungen.

E. Eisner.

Kruse-Leipzig: Die **Tuberkulosebehandlung** mit sogenannten **Schildkröten-Tuberkelbazillen**. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Polemische Bemerkungen zu der Arbeit von Haberland in Nr. 30 d. W., die sich auf die Unschädlichkeit und Sterilität des Friedmann'schen Mittels beziehen.

R. Neumann.

Kretschmer-Berlin: Zur **Schutzwirkung des Friedmann-Tuberkulosemittels**. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Verf. berichtet über 2 Kinder

mit Bronchialdrüsentuberkulose und elterlicher Tuberkulose, die durch 0,2 Friedmann schwach subkutan nicht vor weiterer Verbreitung der Tuberkulose (Nebenhodentuberkulose und Rippenkarie) geschützt wurden.

Eisner-Behrnd.

Weiser: Medikamentöse Beeinflussung des Reizleitungssystems in den verschiedenen Herzkammern. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Es gelang, ein auf einer Schenkelläsion beruhendes atypisches KEG. nach Atropininjektion während der Vaguserregung noch mehr der Kammerextrastystolenform anzunähern, hierauf während der Vaguslähmung in die Normalform in weitreichendem Ausmaasse überzuführen. Somit ist das menschliche Kammerreizleitungssystem vagotropen Mitteln zugänglich.

Hess: Vergleichende Untersuchungen am arteriellen, kapillaren und venösen Blut des Menschen. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) Blutkörperchenverteilung beim Normalen und Kranken, sowie nach therapeutischen Eingriffen; Beitrag zur Frage des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Geweben bei Blutdrucksteigerung nach Adrenalin.

E. Koch: Zur Theorie und Klinik des Herzalternans. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) Die Grundbedingung zu einem dauernden Herzalternans ist am Herzen selbst zu suchen und besteht in einer funktionellen Verschiedenheit der einzelnen Kammerteile. Da der durch Schädigung minderwertigere Teil eine entsprechend längere Refraktanzzeit hat, kommt es zu einer Frequenzhalbierung innerhalb der Kammer, zu einer alternierenden partiellen Asystolie. Das Maass für die Intensität der örtlichen Schädigung ist die Schlaghäufigkeit, bei der der Alternans gerade auftritt. Das Maass für die Extensität dieser Schädigung ist der Grössenunterschied der beiden Schläge. Es gibt keinen Übergang von Alternans in Bigeminie und umgekehrt. Digitalis, Kampher, Amylnitrit hatten einen günstigen Einfluss auf den Alternans.

Edens: Ueber das Wesen der Reizleitungsstörung. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Bestätigung der Lehre Wenckebach's, dass bei Reizleitungsstörungen die Leitung des Reizes verlangsamt ist.

Taschenberg: Beiträge zur klinischen Elektrokardiographie. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) 1. Zwei Fälle von anfallsweise auftretender regelloser Herzrhythmic. Die Flimmerarrhythmie ist nicht scharf von anderen auf der Basis vermehrter Reizbildung entstehenden Arrhythmieformen zu trennen. 2. Ein Fall von Eurhythmie bei Vorhofflimmern infolge Digitalis. 3. Ueber Dissoziation und Interferenz von Vorhöfen und Ventrikeln bei beschleunigter Schlagfrequenz.

Weitz und Hartmann: Ueber die Geschwindigkeit der Pulsweite beim Menschen. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Die durchschnittliche Pulswellengeschwindigkeit betrug etwa zwischen 16 und 26 Jahren 7,5 m/Sek., mit 55 Jahren 8 m/Sek., bei Hypertensionen 12,4 m/Sek., bei Aorteninsuffizienz 5 m/Sek.

W. Neumann: Die Bedeutung des zweigeteilten rechten Vorhofbogens im Röntgenbilde. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) Der obere Teil des Bogens entspricht dem linken Vorhofe, der untere Teil dem rechten Vorhofe. Es werden bezeichnende Beispiele von Mitralstenose, arteriosklerotischer Schrumpfnier und Aortenstenose mitgeteilt, bei denen es u. a. zu beträchtlicher Vergrößerung des linken Vorhofs gekommen war.

F. Kauffmann: Zur Diagnose des latenten Oedems. Untersuchungen über die Resorption aus dem Unterhautzellgewebe und den diuretischen Effekt der Quincke'schen Lagerung bei Herzkranken. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Kranke mit kardialen Oedem geringen Grades zeigen bei Hochlagerung der Beine eine Vermehrung der Harnmenge. Mit dieser Methode wird geringgradige Wasserretention (latentes Oedem) bei Herzkranken erkannt. Diese Fälle zeigen bei experimenteller Prüfung gleichzeitig eine Hemmung des Resorptionsvermögens aus dem Unterhautzellgewebe. Der angegebene Diureseversuch ist daher eine zu Funktionsprüfung des Kreislaufs geeignete Methode.

Zinn.

Pohl-Berlin: Zur Verwendung von Hypophysenextrakt als Herztonikum. (D. m. W., 1921, Nr. 39.) Verf. berichtet über mehrere verschiedenartige Fälle von Herzlähmung, bei denen er z. T. mit Pituglandol gute Erfolge hatte.

Eisner-Behrnd.

H. v. Hoesslin: Bemerkungen zur Untersuchung des Brustkorbes. (M. m. W., 1921, Nr. 41.) 1. Es zeigt sich, dass beim Seropneumothorax keine scharfe perkutorische Grenze zwischen Pneumothorax und Flüssigkeitspiegel besteht, sondern dass man noch im oberen Bereich der Flüssigkeit eine Zone tympanischen Schalles erhält. 2. Untersuchungen über die Entstehung des gedämpften Schallbezirkes auf der gesunden Seite bei einseitiger Erkrankung im Brustraume. Danach wird das Raufuss'sche Dreieck besonders auf Muskelspannung und Dämpfung der Schwingungen durch Anlagerung schalldämpfender Medien, weniger auf Verdrängung zurückgeführt.

R. Neumann.

Liebermeister-Düren: Zur Beurteilung von Heilungsvorgängen bei Lungentuberkulose im Röntgenbild. (D. m. W., 1921, Nr. 38.) Die Beurteilung ist schwer wegen der technischen Schwierigkeit, die Röntgenbilder gleichmässig herzustellen. Versuche, durch mitphotographierte Teststreifen gleichmässige Aufnahmen zu Vergleichszwecken herzustellen, wurden vom Verf. unternommen.

Borchardt-Königsberg: Die Störung der Reaktionsfähigkeit der Gewebe als biologisches Prinzip abwegiger Körperverfassung bei der Tuberkulose. (D. m. W., 1921, Nr. 39.) Beim Status asthenicus ist die Reaktionsfähigkeit herabgesetzt, bei der entzündlich-lymphatisch-arthritischen Diathesengruppe erhöht. Das Verhalten zur Tuberkulose ist bei

beiden Typen verschieden: exsudative Form beim Astheniker, fibröse Form beim Lymphatiker.

A. Mayer-Berlin: Ueber die klinische Einteilung der chronischen Lungentuberkulose. (D. m. W., 1921, Nr. 39.) Die Einteilung im Sinne Aschoff's, in der klinischen Modifikation Romborg's ist brauchbar für Kliniker, Anatomen und Statistiker. Der klinische Befund sollte aber dabei im Mittelpunkt stehen. Das anatomische Bild entspricht nicht immer der Reaktion des Gesamtorganismus und sollte durch immunbiologische Betrachtung ergänzt werden. Verf. empfiehlt, von kompensiertem und inkompensiertem Infekt zu sprechen.

Fraenkel-Breslau: Zur Behandlung des eitrigen Pneumothorax-ergusses. (D. m. W., 1921, Nr. 39.) Ein Fall von künstlichem Pneumothorax, der ein eitriges Exsudat bekam, das durch Punktionen und Spülungen nicht zur Heilung kam, aber durch Tuberkulinbehandlung geheilt wurde.

Grote-Halle: Der jetzige Stand der Methodik für die Prüfung der Magenfunktion. (D. m. W., 1921, Nr. 38.) Verf. übt Kritik an dem Ewald-Boas'schen Probefrühstück, das mit einer Motilitätsprüfung bei der Ausheberung verquickt wird. Auch die übliche Titration ist objektiv falsch, was eingehend begründet wird. Die „aktuelle Azidität“ ist mit Jod nach Sapli-Wezumba gut festzustellen. Beschreibung der Technik. Verschiedene andere Methoden werden besprochen (Fuld, Ehrmann, Jarno). Fermentnachweis und Methoden der Motilitätsprüfung werden gestreift. Die Röntgenuntersuchung soll für den Praktiker nur ultima ratio sein, nach Erschöpfung der anderen Methoden.

Czepa-Wien: Die Bedeutung der Zwischenmahlzeiten für die röntgenologische Prüfung der Magenmotilität. (D. m. W., 1921, Nr. 38.) Entgegen Ludin's Angaben fand Verf., dass Zwischenmahlzeiten, 2 Stunden nach dem Kontrastbrei eine erhebliche Verlängerung der Ausbreitungszeit des Magens verursachen.

Eisner-Behrnd.

Bárony: Kardiaveränderungen bei Speiseröhrenprozessen. (W. kl. W., 1921, Nr. 41.) Besprechung der pathologischen Kontraktion der Kardia infolge Veränderung des ösophago-kardialen Kompressions-Oeffnungsreflexes, der pathologischen Erschlaffung der Kardia und organischer Kardiaveränderungen bei Speiseröhrenprozessen.

Jarno und Marko: Beiträge zur Opiumwirkung auf den Magen. (W. kl. W., 1921, Nr. 41.) Die Opiumalkaloide verschliessen den Pylorus, so dass die Entleerungszeit des Magens verlängert wird. Aus dieser Motilitätsverzögerung lässt sich die nach Opium erhöhte Azidität erklären; die länger verweilenden Ingesta bilden einen stärkeren Sekretionsreiz und die infolge des Pylorusverschlusses nicht stattfindende Regurgitation der Duodenalsäfte trägt zur Erhöhung der Azidität bei. Glaserfeld.

K. Westphal-Frankfurt a. M.: Ueber hämorrhagische Erosionen des Rektums. (M. m. W., 1921, Nr. 41.) Unter Schilderung einiger typischer Krankengeschichten und pathologischer Befunde ist ein neues Krankheitsbild „hämorrhagische Erosionen des Mastdarms“, analog den hämorrhagischen Erosionen des Magens aufgestellt. Dabei kommt ohne vorherige Erscheinungen zu ein- oder mehrmaliger erheblicher Dickdarmlutung, eventuell bis zum Kollaps. Rektoskopisch finden sich in unveränderter Schleimhaut als Ursache der Blutung eine Anzahl stecknadelkopf- bis linsen- und bohnengrosser, bis in die Submukosa reichender Geschwüre. Die Tendenz zur schnellen Abheilung der Geschwüre ist eine sehr grosse. Die Entstehung dieser Geschwüre ist seltener auf Embolien und Thrombosen der zugehörigen Gefässe, sondern mehr auf neurotisch-vasomotorische Einflüsse, die zu längerem Gefässverschluss führen, zurückzuführen. Dafür spricht auch die häufige Koinzidenz mit Erosionen der Magenschleimhaut und Ulcus duodeni. Die Therapie beschränkte sich auf Gelatineeinnahme.

H. Gorke-Breslau: Diabetes mellitus und hämorrhagische Diathese. (M. m. W., 1921, Nr. 41.) Beschreibung eines Falles von Diabetes und Purpura, der durch diätetische Behandlung sehr günstig beeinflusst wurde. Die hämorrhagische Diathese wird zurückgeführt auf eine schwere Schädigung der Endothelien und kontraktile Elemente der Kapillaren durch die Hyperglykämie.

R. Neumann.

Leendertz: Untersuchungen über die Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrozyten im Zitratblutbild. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) Die Beobachtung der beschleunigten Sedimentierung der Blutkörperchen bei Infektionskrankheiten und Tumoren wird bestätigt. Bei zyanotischen Zuständen und Niereninsuffizienz geht die Sedimentierung langsam vor sich und ist abhängig von der molekularen Konzentration des Blutplasmas. Der Zusammenhang der beschleunigten Sedimentierung mit immunisatorischen Vorgängen im Körper ist anzunehmen. Die Anwesenheit von Immunkörpern im Blutplasma bedeutet eine Zustandsänderung im physikalisch-chemischen Sinne, die sich in der Beschleunigung der Sedimentierung ausdrückt.

Zinn.

Fr. Benninghof-Giessen: Klinische Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Zitratblut. (M. m. W., 1921, Nr. 41.) Bei 20 normalen Fällen fand im Durchschnitt nach einer Stunde eine Senkung der roten Blutkörperchen von 0,64 cm. nach 6 Stunden von 2,77 cm, nach 24 Stunden von 3,0–5,5 cm statt. Bei Frauen ist die Senkung etwas beschleunigter als bei Männern. Tagesschwankungen waren nur sehr gering. Bei verschiedenen Kranken schwanken die Senkungszahlen sehr stark. Die geringsten Senkungszahlen fanden sich bei Neurasthenikern, die stärksten bei Nierenkranken und Tuberkulösen. Plasmaaustauschversuche ergaben, dass das verschiedene Senkungsvermögen nicht an die roten Blutkörperchen, sondern an das Plasma gebunden ist.

R. Neumann.

E. Wittkower-Berlin: Klinische und experimentelle Untersuchungen zur Blutplättchenfrage. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 25, H. 1 u. 2.) Von den verschiedenen Methoden zur Blutplättchenzählung ist die Degk-witz'sche die exakteste, die Fono'sche aber trotz ihrer Fehlerbreite für den Praktiker die geeignetste. Viermal unter 11 Fällen zeigte sich Vermehrung der Plättchen bei Bebrütung von Erythrozytenaufschwemmungen. Knochenmarksausstriche zeigten nur vereinzelte Thrombozyten. Bei mit Elektroferrol vorbehandelten Tieren zeigten die Knochenmarksausstriche zahlreiche Blutplättchen. Auch eine Plättchenvermehrung im peripheren Blut tritt ein. Knochenmarkstreustrahlungen ergeben keine erheblichen Schwankungen der Thrombozytenzahl, dagegen werden die Thrombozyten fast isoliert durch starke Röntgendosen zum Sinken gebracht. Bei einem Fall von essentieller Thrombopenie blieben alle therapeutischen Massnahmen zur Stillung der Blutung erfolglos. Durch eine Bronchopneumonie mit Fieber stieg die Plättchenzahl erheblich an. Gleichzeitig stand die Blutung. G. Eisner.

F. Herzog-Greifswald: Ueber Bluttransfusion bei Hämophilie. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Bei einer schweren hämophilen Blutung wurde durch die intravenöse Infusion von 200 cm Blut ein Aufhören der Blutung und Genesung des Patienten herbeigeführt. Es wurde Zitratblut (4proz. Natr. citr.-Lösung 1:10 Blut) mittels Trichters, Schlauch und Kanüle in die Vena mediana cubiti infundiert.

W. Nonnenbruch-Würzburg: Ueber die Wirkung des Novasurols auf Blut und Diurese. (M.m.W., 1921, Nr. 40.) Das Novasurol in der Gabe von 2 cm einer 10proz. Lösung zeigt auch beim Normalen selbst bei kochsalzreicher Ernährung eine stark wasser- und kochsalzdiuretische Wirkung. Die Wirkung ist schon nach 10–12 Stunden vorüber, sie beruht hauptsächlich auf einer Mobilisierung von Wasser und Kochsalz in den Geweben für die Diurese; eine spezifische Nierenwirkung ist noch nicht sichergestellt. R. Neumann.

Guggenheimer: Verhalten der Ambard'schen Konstante bei stationären Hypertonien und angiosklerotischen Schrumpfnieren. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) Eine grosse Zahl von Kranken wurde längere Zeit, bis über 3 Jahre, verfolgt. Die vervollkommnete Methode zur Prüfung der Stickstoffausscheidung nach Ambard liefert sehr gute und anderen Methoden überlegene Werte. In über 40 pCt. der stationären Hypertonien bestand keine Schädigung der Stickstofffunktion der Niere, ein Beweis gegen die vorwiegend nephrogene Entstehung der chronischen Hypertonie. In über 50 pCt. der malignen Nierenklosuren war schon frühzeitig die Stickstoffausscheidung gestört zu einer Zeit, wo die anderen Funktionsprüfungen noch keine Störung ergaben. Ein richtiges klinisches Gesamtbild ergeben öfter wiederholte Funktionsprüfungen nach Ambard. Zinn.

J. Pal: Die arteriosklerotische Niere und ihre Beziehung zur Schrumpfniere. (W.kl.W., 1921, Nr. 41.) Die arteriosklerotische Niere ist keine Einheit. Wir müssen die Nierengefässerkrankung als Ausdruck allgemeiner Atherosklerose von der Arteriosklerose der Niere als Ausgang einer primären Hypertonie trennen. Führen diese beiden grundverschiedenen Prozesse, die aber auch vergesellschaftet vorkommen, zu Gewebsveränderungen in der Niere, so ist das klinische Bild dem der sekundären Schrumpfniere sehr ähnlich. Glaserfeld.

E. Meyer und R. Meyer-Bisch: Beitrag zur Lehre vom Diabetes insipidus. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) In dem beschriebenen Falle ist die Polyurie zwangsläufig trotz Aufhören der Flüssigkeitszufuhr, die Kochsalzkonzentration im Urin bleibt stets weit unter dem Blutkochsalzspiegel: Hyperchlorämischer Diabetes insipidus, der auf Pituitandol gut reagierte. In Tierversuchen wurde weiter zum ersten Male der Einfluss des Hypophysenhinterlappenextraktes auf die Gewebe sicher bewiesen.

Thannhauser und Andersen: Methodik der quantitativen Bilirubinbestimmung im menschlichen Serum. Ueber die Ehrlich-Pröschner'sche Reaktion. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) Beschreibung einer geeigneten Methode.

Lepohne: Ueber den Gallenfarbstoff in der Leichengalle und im Duodenalsaft. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Der Bilirubingehalt der Leichengalle schwankt zwischen 100 und 250 Einheiten. Der normale Bilirubingehalt der Lebergalle beträgt etwa 3 bis 9 Einheiten. Urobilinogen wird in der Lebergalle beim hämolytischen Ikterus und bei perniziöser Anämie gefunden. Cholekolttabletten (Pfeffermünze) erwiesen sich bei Untersuchungen des Duodenalsaftes, Bluteserums und Urins beim Menschen und Kaninchen, im Gegensatz zu den Angaben von Heinz, ohne Einfluss auf den Gallenfarbstoffwechsel.

Meulengracht: Ein Bilirubinometer behufs klinischer Bestimmung der Bilirubinmenge im Blute. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Beschreibung eines handlichen Apparats, der ähnlich dem Hämoglobinometer von Sahli konstruiert ist.

Rabe und Plaut: Zur Frage eiweissarmer Ernährung. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 3 u. 4.) Beispiel eines gesunden Mannes, der nach den Lehren der Naturheilmethoden lebte; er kam bei voller Leistungsfähigkeit mit einer Nahrung aus, die sowohl in bezug auf ihren Eiweissgehalt als auch auf ihren Gesamtkaloriengehalt ungewöhnlich niedrig bemessen war.

Pincsohn: Zur Kenntnis des Pneumoparatyphus. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Mitteilung eines seltenen Falles von Pneumoparatyphus, bei dem bis weit in die Rekonvaleszenz hinein Paratyphusbazillen aus dem Sputum gezüchtet wurden. Zinn.

A. Soucek-Wien: Urtikaria bei Scharlach, erwähnswerte Mumpfskrankheitserscheinungen, Angina follicularis bei Stomatitis aphthosa.

(W.m.W., 1921, Nr. 38.) 1. Ein Fall, bei dem eine Urtikaria neben dem Scharlachexanthem auftrat. Vorher Genuss von Erdbeermarmelade. 2. Zehn Tage nach einer Parotitis epidemica trat eine fieberhafte Erkrankung mit heftigem Erbrechen und Schmerzen in der Magengegend auf, wahrscheinlich Pankreatitis. 3. Ein Fall von einer Woche anhaltender Untertemperatur mit Pulsverlangsamung nach Mumps. 4. Follikuläre Angina bei Stomatitis aphthosa. G. Eisner.

Glaessner: Klinisch-therapeutische Beobachtungen bei Grippe. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Es scheint bei Grippe eine gewisse Immunität zu bestehen. Gesamtmortalität 12,6 pCt., Pneumonien kamen in 60 pCt. der Fälle vor mit einer Mortalität von 21 pCt. Die Enzephalitis scheint in ursächlichem Zusammenhange mit der Grippe zu stehen, Harnstoff erwies sich mehrmals wirksam. Mortalität bei Grippe mit Gravidität 36 pCt. Traubenzuckerinfusionen, Senfpackungen, Senfbäder waren wertvoll. Zinn.

Chirurgie.

E. Schütz: Ueber die Frage der Beziehungen zwischen Ulcus duodeni, Appendizitis und Cholelithiasis. (W.kl.W., 1921, Nr. 40.) Das häufige Vorkommen einer Kombination von Appendizitis, Ulcus duodeni, Cholezystitis ist keineswegs mit Sicherheit bewiesen. Die Annahme eines häufigen Auftretens von Ulcus duodeni im Gefolge einer vorausgegangenen Appendizitis beruht darauf, dass die Symptome des Ulkus früher oft fälschlich als die einer Appendizitis aufgefasst wurden. Auch für den genetischen Zusammenhang zwischen Cholelithiasis und Appendizitis sowie von Ulcus duodeni und Cholelithiasis fehlt es an Beweisen. Daher liegt kein Grund zur Annahme einer Beziehung zwischen den drei Krankheiten vor.

v. Aldor: Ueber Cholelithiasis. (W.kl.W., 1921, Nr. 40.) 1. Die Gallenblase ist kein einfaches Reservoir; ihr Funktionsausfall führt zu Veränderungen der Zusammensetzung und des Abflusses der Galle sowie zu Störungen des Magenchemismus. 2. Die Genese einiger cholezystischer Prozesse ist in einer gastrogenen, deszendierenden Infektion zu suchen. 3. Bei der Indikationsstellung für den chirurgischen Eingriff ist das klinische Bild maassgebender als die topische Diagnostik. 4. Der Gallenblasenkrebs gehört nicht zu den Komplikationen der Gallensteinkrankheit. Glaserfeld.

Röntgenologie und Lichttherapie.

H. Schmidt: Kehlkopfkanal als Röntgenspättschädigung. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Ausführliche Krankengeschichte und histologischer Befund eines Falles von putrider Nekrose des gesamten Kehlkopfes nach Röntgeneinwirkung mit besonders schwerer Schädigung der Gefässe. Tobler.

Urologie.

A. Pincsohn: Entstehung eines Gallertkrebses auf Grund atypischer Epithels in der Harnblase. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Es wird ein typisches Gallertkarzinom der Harnblase bei einer 60jährigen Frau beschrieben, das histologisch alle Uebergänge von soliden Epithelzellnestern zu Zysten- und schliesslich Drüsenbildungen erkennen liess. Das noch vorhandene Blasenepithel war grösstenteils zu Zylinderepithel metaplastisch. Der faustgrosse Tumor nahm das ganze Kavum der Harnblase ein.

H. Zimmermann: Ueber doppelseitige Atrie der Uretermündung. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Hochgradige Verengerung und Hypoplasie des untersten, die Harnblasenwand durchsetzenden Abschnittes beider Ureteren; keine vollständige Atrie. Tobler.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

K. Nather: Ueber ein malignes Lymphangioendotheliom der Haut des Fusses. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Bei einer 59jährigen Frau entwickelte sich im Laufe eines Jahres im Anschluss an ein Trauma eine Anschwellung der Mittelzehe des rechten Fusses, sowie des Fusses selbst und später auch des Unterschenkels mit folgender Ulzeration. Histologisch handelte es sich um ein typisches Lymphangioendotheliom mit exquisit malignem infiltrativem Wachstum. Tobler.

Zum Tode Wilhelm Erb's.

Von

E. Meyer - Königsberg in Pr.

Kurz vor Vollendung des 81. Lebensjahres ist in diesen Tagen Wilhelm Erb verstorben. Sein Name ist so eng mit den Fortschritten der Neuropathologie allgemein und ganz besonders der Entwicklung von Unterricht und Forschung im Gebiete der Nervenkrankheiten in Deutschland verknüpft, dass er wohl der Schöpfer dieses Faches bei uns genannt werden muss. Als ein Zeichen dafür fiel ihm wie eine reife Frucht nach mühevoller Arbeit von Jahrzehnten die Wahl zum ersten Vorsitzenden der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte im Jahre 1907 zu.

In einem wundervollen Nachruf auf Charcot aus dem Jahre 1893, wert gerade in diesen hasserfüllten Zeiten gelesen zu werden, sagt Erb, dass bei dem Versuch, Charcot's Arbeiten zusammenzustellen,

es sich herausstellte, „dass es fast keine Nervenkrankheiten gibt, über welche wir nicht grössere oder kleinere Arbeiten von ihm besitzen, fast keine, deren Kenntnis er nicht durch seine Arbeit oder auch nur gelegentliche Bemerkung gefördert und mit seinem Gedanken befruchtet hatte; und wie viele ganz hervorragende und grundlegende Forschungen über die wichtigsten Krankheitsformen besitzen wir von ihm!“¹⁾ Diese Worte können wir auch mit Recht auf Erb selbst anwenden.

Es kann hier nicht im einzelnen auf die Fülle seiner Leistungen eingegangen werden; ich nenne nur seine Arbeiten über Sehnenreflexe, spastische Spinalparalyse, Aetiologie der Tabes, angiosklerotische Dysbasie, Dystrophia musculorum progressiva, Thomsen'sche Krankheit, wie sie Strümpell in seiner fein empfundenen Besprechung der gesammelten Abhandlungen Erb's (1864—1910), die Erb's Gattin zu dessen 70. Geburtstag zusammengefügt hatte, hervorhebt. Ich erinnere weiter an Erb's zahlreiche, zum Teil monographische Arbeiten elektrotherapeutischer und elektrobiogischer Art und an die über die Erkrankungen des peripheren Nervensystems sowie an die Erb'sche Krankheit, die Myasthenia pseudoparalytica. Die schönen Worte, mit denen Erb Charcot als Forscher und Kliniker in dem genannten Nachruf zu würdigen weiss, wie viele von ihnen passen auch auf ihn selbst. Auch von ihm kann man sagen: „Er war ein hervorragender Beobachter, der schnell und sicher aus der Fülle der Erscheinungen heraus das Wichtigste, das Maassgebendste erkannte; so gelang es ihm, die Typen der Erkrankungsformen festzustellen, das Gesetzmässige und immer Wiederkehrende von dem Nebensächlichen und Zufälligen zu trennen und damit Klarheit in dem anscheinenden Wirrsale der Erscheinungen zu schaffen. So kam er zu der Entdeckung neuer, zu der schärferen Charakterisierung längst bekannter, zu der wundervoll klaren, geradezu künstlerisch plastischen Darstellung der von ihm geschilderten Krankheitsbilder.“ Es scheint mir in Erb's Forschungen, so z. B. über die Muskelatrophien, kennzeichnend die scharfe Erfassung der Hauptsachen, die ungewöhnliche Fähigkeit der Ordnung und der Gruppierung, die gerade in der leicht zu kasuistischen Darstellung verbührenden Fülle der Erscheinungen der Neuropathologie von grösstem Werte war, neben seiner einfachen und klaren Schilderung, die bei aller Sachlichkeit durch eine gewisse persönliche Note doch einen eigenen Reiz erhielt. Seine „Rückblicke und Ausblicke“ auf die Entwicklung der Deutschen Nervenpathologie bei der Gründung der Deutschen Zeitschrift für Nervenheilkunde (1891) wie bei der der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte sind hierfür leuchtend.

Auch wer Erb nicht persönlich näher stand, ja, wer nur seine Schriften gelesen hatte, musste den Eindruck einer überragenden Persönlichkeit von ihm sogleich gewinnen. Er wusste, was er wollte, und vertrat die Richtigkeit des Erkannten unbeirrt mit grösstem Nachdruck, aber ein Schimmer feiner Liebenswürdigkeit, die in Wort und Schrift zu bezaubern wusste, überstrahlte sein Wesen. Wie schön sind seine Glückwunschworte zu Friedrich Schultze's 70. Geburtstag!

Das Leben hat Erb viel Schweres gebracht. Mit das Schwerste war ihm, wie so Manchen, dass er im Alter nicht von sich sagen konnte: „Wohl dem Manne, dem ein blühend Vaterland das Herz erfreut und stärkt.“ ihm, der in dem Glanze des grossen Deutschen Reiches seine geliebte Neuropathologie „als einen neuen kräftigen und reiche Früchte versprechenden Zweig an dem Baume der medizinischen Wissenschaft, der inneren Medizin“ hatte emporwachsen sehen.

Bei Gelegenheit der ersten Jahresversammlung des Vereins Deutscher Nervenärzte rief ihm ein begeisterter Freund und Verehrer: „Imperator Erb!“ zu. Mit der ihm eigenen Würde wies er das zurück, aber königlich war die Stellung, die er unter den Deutschen Nervenärzten einnahm, und so wird sein Bild fortleben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 10. November 1921 (Vorsitzender: Herr M. Borchardt) berichtet Herr E. A. Heimann über das Poulard'sche Verfahren zur radikalen Heilung des Augentränens durch die Strikturotomie (Aussprache: Herr Rosenthal). Herr Zinn bespricht günstig verlaufene Fälle von Spontanpneumothorax. Herr Neumann schildert einen Fall von Pneumonie und Lungeninduration nach aspiriertem Molarzahn (Aussprache: Herr Benda). Herr Hirschmann bringt Beiträge zur Pathologie und chirurgischen Behandlung der Halsrippen (Aussprache: Die Herren Zinn, Rosenthal, Borchardt, Ueber, W. Alexander). Herr Zinn berichtet über einen Fall schwerer, durch Bougieur geheilter Aetzstriktur des Oesophagus (Aussprache: Die Herren Picard, Martens). Herr Borchardt demonstriert einen operativ geheilten Fall von Oesophagusdivertikel (Aussprache: Herr Martens). Herr Borchardt stellt einen operativ geheilten Fall von Kortikalläsion durch einen in dem Handzentrum sitzenden Zystizerkus vor (Aussprache: Die Herren Benda und Zinn).

Der nächstjährige Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin wird vom 24.—27. April 1922 in Wiesbaden stattfinden. Herr Prof. Dr. Brauer-Hamburg-Eppendorf hat anstelle des verstorbenen Herrn Prof. Dr. Gerhardt den Vorsitz übernommen.

Prof. Fritz Härtel-Halle a. d. S., Oberarzt der Chirurgischen Klinik und leitender Arzt der Chirurgischen Poliklinik, hat einen Ruf

als Ordinarius und Direktor der I. Chirurgischen Klinik in Osaka, Japan, angenommen.

Der von Paul Börner begründete, von Julius Schwabe in bekannter Sorgfalt redigierte Reichs-Medizin-Kalender ist jetzt in seinem 43. Jahrgang (1922) im Verlag von Georg Thieme in Leipzig erschienen; seine äussere Gestaltung ist die allbekannte und als zweckmässig bewährte. Wiederum ist der pharmakologische Teil von Prof. Schaub-Freiburg i. Br. bearbeitet und ergänzt; der Abschnitt „Kleine Chirurgie“ stammt von Prof. Pels-Leusden, jener über geburtschirurgische Operationen von Prof. H. Freund, die Uebersicht über die wichtigsten Bäder und Kurorte von Prof. Winckler, die Zusammenstellung der Heil-, Pflege- und Kuranstalten von San.-Rat Woelm-Peterswaldau. In den Daten und Tabellen für den Praktiker sind die jetzt so besonders wichtigen Angaben über Ernährung von Prof. A. Loewy neu bearbeitet worden. Möchten die Zeitumstände bald erlauben, dass diesem Medizin-Kalender, der im übrigen den Krieg glücklich überlebt hat, bald auch wieder ein vollständiges Personalverzeichnis der Deutschen Aerzte beigegeben werden kann!

Ämtliche Mitteilungen.

Personalien.

Zu besetzen: Als bald die nicht vollbesetzte Kreisarztstelle in Mayen, Reg.-Bez. Coblenz, sowie die Kreisassistentenarztstellen in Hagen (Westf.) und in Breslau. Bewerbungen sind für die Kreisarztstelle bis zum 10. November und für die Kreisassistentenarztstellen bis zum 15. November d. J. an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W 66, Leipzigerstr. 3, durch Vermittelung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.

Ernennungen: Bisheriger Priv.-Dozent Dr. Wieland in Freiburg i. B. zum ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Königsberg i. Pr.

Entlassung aus dem Reichsdienst erteilt: Reg.-Med.-Rat Dr. Krayl vom Versorgungsamt Stuttgart.

Niederlassungen: Dr. Heinrich Schäfer in Neusalz, Dr. H. Rieckenberg und Dr. Friedrich Fiedler in Hannover, Dr. Walter Schulte in Göttingen, Dr. R. Bolte in Northeim, H. Wittneben in Peine, Dr. Felix Will in Münden, Dr. F. Banden in Oberscheden, Dr. O. Beyse in Hildesheim, Dr. H. Fahr in Waddeweitz (Kr. Büchow), K. Brandau in Bentheim, Dr. J. Quinkersten in Lingen, Dr. J. Jahrmann in Georgsmarienhütte (Ldkr. Osnabrück), St.-A. a. D. Reg.-Med.-Rat Dr. K. Gilbert in Aurich, Dr. K. Gersdorf in Wilhelmshaven, Dr. J. Siebeck und Dr. K. Krebber in Bottrop, Dr. Samuel Müller in Ladbergen, Walter Pieper in Herford, Dr. Jürgen Hildebrandt in Niederzwehren, Dr. Walter Eduard Vogel in Homburg, Dr. Karl Möller in Cassel, Reg.-Med.-Rat Dr. M. Spörberg in Hersfeld, Dr. W. Möhler, Dr. W. Lipschitz, Heinrich Michel, Dr. L. Speier, Dr. Hedwig Dreyfuss und Dr. Kurt Oppenheimer in Frankfurt a. M.

Verzogen: Dr. H. Rinck von Hitzacker (Kr. Dannenberg) nach Kollmar (Kr. Steinburg), Dr. F. Wigmann von Kiel nach Neumünster, Dr. Fritz Held von Schönkirchen nach Kiel, San.-Rat Dr. H. Biermann von Lüderitz b. Stendal und Dr. Friedrich Eberth von Darmstadt nach Hannover, K. Graicher von Altengrabow nach Hameln, Dr. Dr. P. Schugt von Bonn und Dr. B. Achenbach sowie Dr. K. Husten von Freiburg i. Br. nach Göttingen, Gen.-A. a. D. Dr. O. Parthey von Braunschweig nach Goslar, Dr. Friedrich Bartel von Bevensen (Kr. Uelzen) nach Dahlenburg (Kr. Bleckede), Karl Roessner von Greifswald nach Bützfeld (Kr. Kedingen), Dr. H. Böing von Bl.-Lichterfelde nach Warstade (Kr. Neuhaus a. O.), Dr. P. Wichels von Hamburg nach Geestmünde, Erwin Günther von Liegnitz nach Worpsswede (Kr. Osterholz), Dr. Manfred Meyer von Aumund (Kr. Blumenthal i. Hann.) nach Vegesack, Dr. Fritz Koch von Eichenbarleben (Kr. Wolmirstedt) nach Lobbendorf (Kr. Blumenthal), St.-A. Dr. W. Kittel von Göttingen nach Verden, Dr. A. Siegesmund von Kiel nach Wilhelmshaven, Dr. M. Wolfheim von Berlin nach Gladbeck, Reg.-Med.-Rat Dr. Karl Rose von Straassburg nach Münster i. W., J. Möllene von Münster nach Recklinghausen-Süd, Dr. Josef Fischer von Bonn nach Buer i. W., Dr. F. Hoelt von Kiel, Dr. Aloisius Adalbert Becker von Heringen b. Hamm, Dr. Job. Reinhold Robert Meyer von Bethel b. Bielefeld, Dr. A. Griesbach von Göttingen und Dr. August Bäcker von Görden b. Brandenburg nach Bielefeld, Rosa Augustin von Freiburg i. B. nach Höxter, J. Horstrup von Elberfeld nach Paderborn, San.-Rat Dr. E. Klingelhöfer von Rodheim nach Niedenstein, Dr. Walter Becker von Marburg nach Cassel, Dr. Walter Sommer von Berka und Dr. J. Kruspe von Merseburg nach Heringen (Kr. Hersfeld).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. K. Huschbeck, Dr. L. Fedder und Hellmuth Hahn von Göttingen.

Gestorben: Dr. W. Finzelberg in Bad Schönfels (Kr. Königsberg Nm.), Geh. San.-Rat Julius Lademacher in Kallies (Kr. Dramburg), Kreisarzt a. D. Geh.-Med.-Rat Dr. H. Broll in Pless.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kalchauer Str.

1) Zschr. f. Nervh., 1893, Bd. 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 28. November 1921.

N^o 48.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Gudzent: Ueber Wesen und Behandlung der Gicht. S. 1401. (Illustr.)

Burmeister: Ueber die Wirkung ätherischer Öle auf das leukozytäre Blutbild des Kaninchens bei verschiedenen Injektionsmethoden. (Aus der med. Poliklinik in Freiburg i. Br.) S. 1407.

Beitzke: Nochmals über das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen. S. 1410.

Friedländer: Ueber das Vorkommen der Spirochaete pallida in der männlichen Harnröhre bei primärer und sekundärer Syphilis. (Aus der dermatologischen Klinik der Universität Breslau.) S. 1410.

Pfeiler: Heilung der Aktinomykose durch Yatren. S. 1413.

Isacson: Ueber ein neues Schnupfenmittel. S. 1414.

Dietlen: Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Röntgentherapie. (Aus der Kuranstalt Stillachhaus in Oberstdorf i. Allgäu.) (Schluss.) S. 1414.

Davidsohn und Heck: Nachtrag zu unserer Arbeit „Ueber das Vorkommen von Diphtheriebazillen im Ohrsekret“. S. 1418.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 1418. — Berliner augenärztliche Gesellschaft. S. 1420. — Aerztlicher Verein zu Harburg a. E.

S. 1420. — Verein deutscher Aerzte zu Prag. S. 1421. — Bericht über die Tagung der Vereinigung der Lungenheilstaltärzte vom 19.—21. September 1921 in Wiesbaden. S. 1422.

Bücherbesprechungen: Fraenkel: Arzneimittelsynthese. (Ref. Pohl.) S. 1423. — Blumberg: Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege. S. 1423. Kühl: Handbuch der Narkose und der Vorbereitung von Operationen. S. 1423. Haberland: Die anaerobe Wundinfektion. S. 1423. Bach: Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „künstliche Höhensonne“. S. 1423. Gassul: Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose. S. 1423. Spaet: Der Fürsorgearzt. (Ref. Valentin.) S. 1423.

Literatur-Auszüge: Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1424. — Kinderheilkunde. S. 1424. — Chirurgie. S. 1424. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1425. — Urologie. S. 1425. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1426. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1426. — Augenheilkunde. S. 1427.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1428.

Amtliche Mitteilungen. S. 1428.

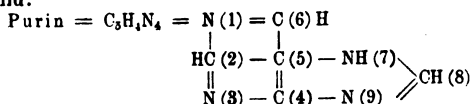
Ueber Wesen und Behandlung der Gicht¹⁾.

Von

Prof. Dr. F. Gudzent, Oberarzt der I. medizin. Universitätsklinik Berlin.

Das klinische Bild der typischen Gicht, wie es durch die Anfälle und die Bildungen von Uratablagerungen (Tophi) charakterisiert ist, dürfte Ihnen aus vielfältiger Erfahrung hinreichend bekannt sein. Hatte es auch schon Hippokrates richtig beschrieben, so erfolgte seine Abtrennung von anderen Gelenkrankheiten erst dann, als Garrod zeigte, dass bei dieser Krankheit gegenüber anderen die Harnsäure eine besondere Rolle spielt. Er konnte in Bestätigung eines schon vor ihm erhobenen Befundes zeigen, dass die Tophi aus Mononatriumurat bestehen, und dann mittels seiner klassischen Fadenprobe nachweisen, dass sich im Blut seiner Gichtkranken Harnsäure in einer Menge von etwa 4—6 mg in 100 ccm fand, während das Blut bei Gesunden von Harnsäure frei war.

Diese Feststellung rückte nunmehr die Harnsäure in den Brennpunkt der nachfolgenden wissenschaftlichen Forschung. Wir wissen heute, nach den klassischen Arbeiten von Emil Fischer, dass die Harnsäure chemisch zu den Purinen gehört. Das folgende Formelbild:



Adenin = 6. Aminopurin
Guanin = 2. Amino = 6. Oxyurin
Hypoxanthin = 6. Oxyurin
Xanthin = 2. 6. Oxyurin
Harnsäure = 2. 6. 8. Oxyurin.

führt Ihnen die chemische Struktur des Purinringes vor Augen. Durch Eintritt von Aminogruppen entstehen die Aminopurine Adenin,

1) Vortrag, gehalten auf der wissenschaftlichen Tagung in Bad Oeynhausen vom 23.—27. September 1921.

Guanin, durch Eintritt von Sauerstoff, durch Oxydation also, die Oxyurine, Hypoxanthin, Xanthin, und schliesslich das Trioxypurin, die Harnsäure.

Die Harnsäure ist eine schwache zweibasische Säure, aber immerhin etwa 4 mal stärker als die Kohlensäure. Sie verhält sich jedoch in Lösung wie eine einbasische Säure, da das zweite H-Ion so wenig abgespalten wird, dass praktisch nur der Bestand primärer Salze möglich ist. Durch Arbeiten, die von His und Paul begonnen, von mir fortgesetzt und von Kohler beendet wurden, konnte das physikalisch-chemische Verhalten der Harnsäure und ihrer Salze geklärt werden. Wie sehr gerade diese Klärung und die Gewinnung exakter Daten von Einfluss auf das Verständnis der Gicht geworden ist, wird noch später in Erscheinung treten. Deswegen möchte ich Sie bitten, den folgenden, etwas trockenen Ausführungen mit Aufmerksamkeit folgen zu wollen.

Die Harnsäure = $\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_6$ ist in Wasser sehr schwer löslich, bei 18° in 1 Liter = 2,5 mg

bei 37° in 1 Liter = 6,5 mg
Mononatriumurat = $\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_6 \cdot \text{Na} + 2\text{H}_2\text{O}$

bei 37° höchster Übersättigungswert (unstabil):
in 1 Liter Wasser = 3,3 g

in 1 „ 1proz. NaCl = 1,3 g;
bei 37° niedrigster Löslichkeitswert (stabil):

in 1 Liter Wasser = 1,3 g

in 1 „ 1proz. NaCl = 0,18 g.

Von ihren Salzen wurden das Natrium-, das Kalium- und das Ammoniumurat genauer untersucht. Hierbei konnte nun von mir gefunden werden, dass die Salze zunächst in verhältnismässig grosser Menge in Lösung gehen, diesen hohen Löslichkeitswert aber nicht beibehalten, sondern durch Ausfallen zu einem festen Bodenkörper in einen niederen, nun aber konstanten Löslichkeitswert übergehen. Zur Erklärung dieses Vorganges nahm ich eine intramolekulare Umlagerung an und bezeichnete ihn als Umwandlung der Laktamform des Urats in die Laktimform. Kohler hat meine Befunde bestätigt und noch dahin erweitert, dass unter gewissen Versuchsbedingungen der obere, aber unbeständige Lös-

lichkeitswert noch höher liegen kann, als ich ihn fand, dass aber auch dieser allmählich zu dem von mir gefundenen stabilen Löslichkeitswert zurückkehrt. Da die Theorie der Laktam- und Laktimform, wenigstens in den von mir fixierten Grenzen, für diese so weit gespannten Löslichkeitswerte nicht hinreichend erschien, erklärt Kohler die beobachteten Erscheinungen mit der lange bekannten Neigung der Urate, übersättigte Lösungen zu bilden, wobei natürlich der Begriff der Uebersättigung noch keine Erklärung der inneren Vorgänge abgibt. Es ist aber gegenüber anderen Angaben als erwiesen anzusehen, dass hierbei kolloid-chemische Vorgänge keine Rolle spielen. Für unsere Betrachtungen hat, wie wir später sehen werden, von den drei Uraten nur das Mononatriumurat Interesse. Sein höchster unbeständiger Löslichkeitswert beträgt bei 37° in 1 Liter:

in Wasser 3,3 g
in 1proz. NaCl 1,3 g;

sein niedrigster, aber beständiger Löslichkeitswert dagegen:

in Wasser 1,3 g
in 1proz. NaCl 0,13 g.

In einem Löslichkeitsmedium also, das etwa einer physiologischen Kochsalzlösung entspricht, werden in 100 ccm unter allen Umständen bis 13 mg Mononatriumurat in Lösung gehen können, ohne dass Bodenkörper ausfällt, auch darüber hinaus, bis 130 mg, kann Urat in Lösung bleiben. In diesem Bereich befindet sich aber die Lösung in einem metastabilen Zustand, aus dem sie jederzeit, die Bedingungen sind von Kohler näher studiert worden, unter Bildung von Bodenkörper, in den stabilen Zustand übergehen kann.

Für eine Uebertragung dieser Befunde auf die physiologischen und pathologischen Verhältnisse beim Menschen musste es von grosser Wichtigkeit sein, zu wissen, in welcher Form die Harnsäure im Blute und in den Gewebssäften kreist. Wie ich nun gegenüber anderen Angaben aus Löslichkeits- und Diffusionsversuchen habe zeigen können, kreist die Harnsäure im Körper als Mononatriumurat, in jener Form also, aus der auch die harnsauren Ablagerungen im Gewebe, die Tophi, bestehen.

Es lässt sich nun zeigen, dass die Lösungsbedingungen des Mononatriumurats im Blut und in den Gewebssäften denen in einer physiologischen Kochsalzlösung gleichen. In 100 ccm Blut bzw. Gewebsflüssigkeit beträgt der Löslichkeitswert des stabilen Zustandes einer Mononatriumuratlösung 12–13 mg. Wird dieser Wert überschritten, so muss es auch hier über kurz oder lang zum Ausfall von Mononatriumurat kommen.

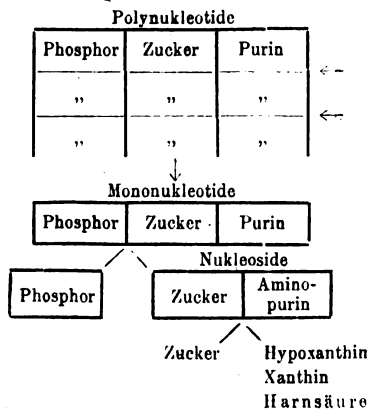
Den klassischen Arbeiten von Horbaczewski, Kossel, Schittenhelm, Jones, Burian u. a. verdanken wir die Kenntnis, dass unter dem Einfluss einer Reihe von Fermenten die Harnsäure im Organismus aus den Zellkernen, den Nukleinen, durch Abspaltung und Oxydation entsteht, und eine weitgehende Aufklärung dieses besonderen, vom Eiweissstoffwechsel vollkommen unabhängigen Purinstoffwechsels.

In neuerer Zeit haben diese Kenntnisse durch Arbeiten von Levenne und Jakobs, Steudel, Thannhauser und seinen Mitarbeitern u. a. weitere Verbreitung und Vertiefung erfahren. Was wir im gegenwärtigen Zeitmoment hiervon wissen, sei an dieser schematischen Darstellung erläutert. Zunächst erfolgt aus dem

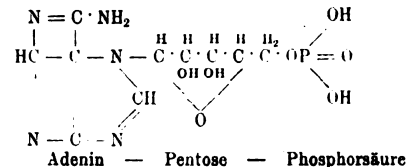
Nukleoprotein



Eiweiss



ganz grossen Molekül die Abspaltung von Eiweiss. Der übrigbleibende grosse Komplex ist ein sogenanntes Polynukleotid, dessen Bausteine, die Mononukleotide, eine Phosphor-Zucker-Purin- oder Pyrimidinverbindung sind. Die Purine werden dargestellt durch Adenin und Guanin, die Pyrimidine durch Cytosin, Thymin und Uracil. Folgende Formel gibt Ihnen einen Einblick in die chemische Struktur eines solchen Mononukleotids:



Durch Abspaltung der Phosphorsäure resultiert eine Purin-Zuckerverbindung, ein Nukleosid. In diesem Nukleosid erfolgt eine Desamidierung, eine Abspaltung der NH_2 -Gruppen des Adenins und Guanins und gleichzeitig die Abspaltung des Zuckers. Das übrigbleibende Hypoxanthin und Xanthin wird zu Harnsäure oxydiert und diese als Stoffwechselendprodukt durch die Niere ausgeschieden.

Ob die Harnsäure Endprodukt des Nukleinstoffwechsels ist oder noch weiter zerstört wird, ist lange Zeit hindurch Gegenstand heftigster Diskussion gewesen. Brugsch und Schittenhelm und auch in gewissem Sinne Umber haben eine Urikolyse angenommen; durch Arbeiten von Soetbeer, Wiechowski, Thannhauser, Gudzent u. a. ist aber die Frage dahin geklärt, dass ein intermediärer Abbau der Harnsäure im menschlichen Purinstoffwechsel nicht erfolgt. Diese Erkenntnis beansprucht deswegen so grosse Bedeutung, weil sie Angelpunkt und Fundament aller Erörterung über das Gichtproblem ist.

Durch Horbaczewski, vor allem aber durch Burian und Schur wissen wir, dass die im Urin ausgeschiedene Harnsäure aus 2 Quellen stammt, aus dem Teil der Nahrung, der Nukleine enthält, der exogenen Harnsäure, und den zerfallenden Zellprodukten des eigenen Körpers, der endogenen Harnsäure. Der endogene Anteil ist zwar bei den einzelnen Menschen verschieden gross, zwischen 0,2–0,6 g in 24 Stunden, aber beim Einzelindividuum ziemlich konstant; der exogene Anteil schwankt natürlich mit dem Nukleingehalt der Nahrung, der beispielsweise bei 100 g Thymus 0,40 g und bei Milch 0,004 g und bei vielen Vegetabilien nur Spuren beträgt.

Bei den Nahrungspurinen erfolgt zuerst durch peptische und tryptische Verdauung die Abspaltung des Eiweisses und dann im Dünndarm die Spaltung der Polynukleotide in die wasserlöslichen Mononukleotide (Thannhauser). Diese gelangen zur Resorption. Im intermediären Stoffwechsel, vorwiegend wohl in Leber und Milz, erfolgt dann der weitere Abbau, die Abspaltung der Phosphorsäure, die Desamidierung, die Abspaltung des Zuckers und die Oxydation der so entstandenen Oxypurine zu Harnsäure. Auch der Abbau der aus der endogenen Quelle fliessenden Nukleine erfolgt über die gleichen Zwischenstufen, wie es Thannhauser hat zeigen können.

Wie wir schon wissen, kreist die Harnsäure im Blut und in den Geweben als Mononatriumurat. Erst neuere Arbeiten der letzten Jahre, nachdem einfach zu handhabende Methoden geschaffen worden waren, haben zu einigermaßen exakten Daten für die im Blute kreisenden Uratmengen geführt. (Die angegebenen Werte sind bei purinarmer Kost ermittelt und beziehen sich immer auf die Harnsäure als solche, nicht auf das Urat.)

Bei Gesunden schwanken die Werte zwischen 1 mg und darunter und 3,5 mg in 100 ccm Blut; sie sind im Alter höher und beim Einzelindividuum nicht sehr konstant (Steinitz, Feigl, Gudzent u. a.). Es steht aber heute fest, dass neben der Gicht, worüber noch gesprochen werden soll, eine Reihe anderer Krankheiten einen erhöhten Blutharnsäurewert aufweisen. Von einigen Krankheiten war das auch schon früher bekannt, wie z. B. der Nephritis, der Pneumonie, der Leukämie, Infektionskrankheiten u. a. Wie ich nun in systematischen, sich über Jahre hinaus ziehenden Untersuchungen habe zeigen können, ist der Kreis der Krankheiten mit erhöhter Blutharnsäure noch viel weiter zu ziehen; es gehören dazu viele, aber nicht alle Fälle von älterer Lues, Tabes, Paralyse, Tuberkulose u. a. Es hat sich aber auch ergeben, dass die Werte beim Einzelindividuum in absehbaren Zeiträumen erheblich schwanken, so dass man je nach der zufällig gewählten Untersuchungszeit bald normale bald erhöhte Werte finden kann.

Auch bei Nierenkrankheiten, wobei alle Formen untersucht wurden, sind die Werte durchaus nicht immer erhöht und ausserdem Schwankungen unterworfen. Folgende Zahlen sollen beispielsweise das Gesagte erläutern:

1. Bei Gesunden — 3,5 mg Harnsäure.
2. Lues III. Grades, Paralyse

1—2 mg. 1 Fall	4—5 mg. 1 Fall
2—3 " 6 Fälle	9 " 1 "
3—4 " 6 "	
3. Lungentuberkulose

1—2 mg. 0 Fälle	3—4 mg. 4 Fälle
2—3 " 0 "	4—5 " 3 "
4. Nierenerkrankungen

1—2 mg. 6 Fälle	4—5 mg. 13 Fälle
2—3 " 10 "	5—6 " 3 "
3—4 " 16 "	6—8 " 2 "

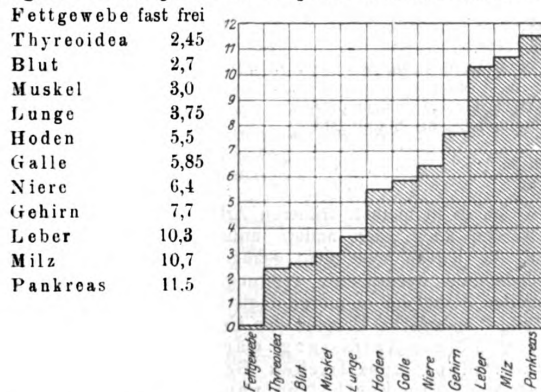
Schliesslich haben Untersuchungen, die ich in Gemeinschaft mit Maase und Zondek durchführte, ergeben, dass durch verschiedene Stoffe, wie Extrakte von Blutdrüsen und Organen, Abführmitteln, ferner durch Kolchikum, Phenylchinolinsäure und deren Derivate (Atophan, Lytophan), radioaktive Substanzen, die Blutharnsäure vorübergehend erhöht, durch Kalzium, wahrscheinlich auch durch Jod, herabgesetzt wird.

Diese soeben erörterten Befunde lassen jedenfalls das eine mit Sicherheit erkennen, dass die Blutharnsäure ein sehr schwankender Wert ist, abhängig von allerlei im Einzelfall nur selten zu übersehenden endogenen und exogenen Einflüssen. Schon allein hierdurch erleidet der Wert der Blutharnsäureuntersuchung bei gichtverdächtigen Personen als diagnostisches Zeichen starke Erschütterung. Wie sehr unsere frühere Meinung über die Zuverlässigkeit dieses Zeichens noch weiter revidiert werden muss, wird aus den Befunden bei Gichtkranken hervorgehen.

Aus noch später zu erörternden Gründen erschien es mir von Wert, auch über die quantitativen Verhältnisse der Harnsäure und ihrer Vorstufen im Gewebe exakte Daten zu gewinnen. Wir haben hier Neuland betreten und befinden uns noch mitten in der Arbeit. Den Zahlen soll zunächst nur orientierender Wert beigegeben werden. Aus folgender schematischer Darstellung lässt sich aber jetzt schon erkennen, dass Blut und Muskel ziemlich dieselbe Konzentration an Harnsäure haben und dass sich die höchsten Konzentrationen in Leber und Milz befinden (s. Kurve 1).

Kurve 1.

Durchschnittswerte des U-Gehalts menschlicher Leichenorgane auf 100 g Gewebe resp. 100 ccm Blut berechnet.

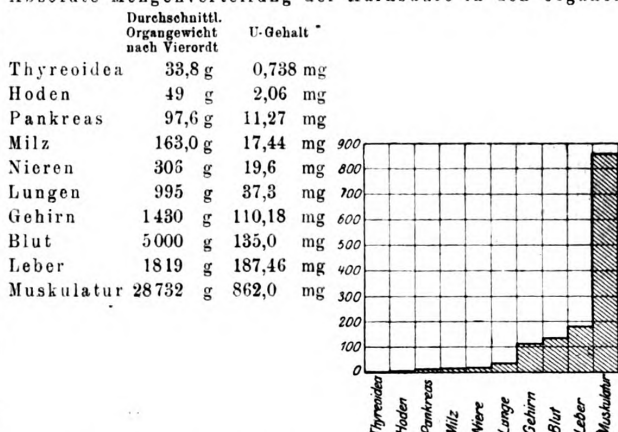


Die andere Kurve zeigt, dass die grösste absolute Menge im Muskel vorhanden ist (Kurve 2).

Nun hat uns Garrod vor etwa 78 Jahren gelehrt, dass die Gicht eine Krankheit ist, bei der die Krankheitssymptome, die Gichtanfälle und die Ablagerung von Urat in den Geweben auf einer Störung des Harnsäurestoffwechsels beruhen müssen, denn im Blut seiner Gichtkranken fand er Harnsäure in nachweisbarer Menge, während sich das Blut Gesunder als harnsäurefrei erwies. Als Ursache nahm er eine Erkrankung der Niere an, die eine Stauung der Harnsäure im Blut und ein Ausfallen fester Substanz in den Gelenken und anderen Geweben bewirken sollte. Der Gichtanfall war nach ihm die Folge des Auskristallisierens von Urat. Wir wissen heute, dass Gichtkranke nicht nierenkrank zu sein brauchen, und auch schon Garrod hat noch vor seinem Tode in Erkenntnis dieser Tatsache seine Anschauung von der Nierenerkrankung als der primären Ursache der Gicht aufgegeben.

Kurve 2.

Absolute Mengenverteilung der Harnsäure in den Organen.



In der Folgezeit haben mit den Fortschritten der Kenntnis des Purinstoffwechsels die Gichttheorien sich vielfach gemodelt und geändert. Ganz abgesehen von älteren nicht mehr diskutierten Theorien wurde von einigen Autoren eine besondere nicht harnfähige Form der Harnsäure bei der Gicht angenommen — besondere Bindungen der Harnsäure, kolloidale Form —, von anderen wieder Störungen des intermediären Stoffwechsels. So hat die Fermenttheorie von Brugsch und Schittenhelm lange Zeit unsere Anschauungen über das Wesen der Gicht beherrscht. Sie ist aber, insbesondere durch die Arbeiten von Thannhauser, unhaltbar geworden.

Neuerdings hat Thannhauser wieder auf die Niere zurückgegriffen, wobei diesmal eine spezifisch funktionelle Störung der Harnsäureausscheidung, also eine funktionelle, nicht anatomisch nachweisbare Teilschädigung, als Ursache der Gicht angenommen wird. Hiernach wäre also die Gicht doch wieder Folge einer Nierenerkrankung. Arbeiten von mir und meinen Mitarbeitern aus neuerer Zeit zeigen andere Wege, die, wie es ja ganz natürlich ist, mit früher begangenen Wegen streckenweise parallel gehen, in ihrem letzten Verlauf doch aber vollkommen neuen Zielen zustreben.

Wir wissen heute, dass beim Gichtkranken zwar die Harnsäure verschleppt und unvollkommen ausgeschieden wird (Bloch, Brugsch und Schittenhelm), dass sie aber genau wie beim Gesunden Endprodukt des Purinstoffwechsels ist. Auch der intermediäre Abbau der Nukleine vollzieht sich in gleicher Weise über dieselben Zwischenstufen wie beim Gesunden. Das haben die neueren Arbeiten von Thannhauser gegenüber der Annahme von Brugsch und Schittenhelm, die eine Störung der fermentativen Tätigkeit und eine Hemmung der Urikolyse fanden, und auch gegenüber von Umber, der ein gegensätzliches Verhalten zwischen Glykokoll- und Harnsäureausscheidung beobachtet hat, gesichert. Ich selber habe schon früher zeigen können, dass beim Gichtkranken genau wie beim Gesunden die Harnsäure als Mononatriumurat, und nicht etwa in kolloidaler Form oder in irgend einer anderen hypothetischen Bindung, im Blute und in den Geweben kreist. Es müssen also auch für das physikalisch-chemische Verhalten des Mononatriumurats die gleichen Gesetze wie beim Gesunden gelten. Dass die Ablagerungen, die Tophi, ebenfalls aus Mononatriumurat bestehen, ist eine unbestrittene Tatsache. Hiernach ist also die Gicht, entgegen den bisherigen vorherrschenden Lehren, nicht durch eine Störung des intermediären Purinstoffwechsels bedingt.

Thannhauser hat nun auf die alte Garrod'sche Lehre zurückgegriffen und will in einer konstitutionellen Funktionsschwäche der Niere für die Harnsäureausscheidung, wodurch es zur Stauung vor der Niere und zur Anhäufung von Natriumurat im Blut und in den Geweben kommen soll, die Ursache der Gicht sehen. Dass diese Anschauung dem klinischen Bild der Gicht nicht gerecht wird, soll im Folgenden gezeigt werden. Seit Garrod galt die Anschauung, dass bei der Gicht die Blutharnsäure vermehrt sein muss, und auch die Thannhauser'sche Theorie hat diese Ansicht zur notwendigen Voraussetzung. Als obere Grenze des Normalen werden etwa 3,5 mg in 100 ccm Blut angenommen. Wie wir schon wissen, haben neuere Untersuchungen ergeben, dass die Blutharnsäure bei vielen anderen Krankheiten, die mit Gicht nichts zu tun haben, über diesen Wert erhöht sein kann. Wiederum

findet man sehr häufig bei Nierenkranken, auch solchen mit schweren chronischen Veränderungen, bei denen ein Freibleiben gerade derjenigen Funktion, die die Ausscheidung der Harnsäure besorgen soll, nicht zu verstehen wäre, keine Erhöhung der Blutharnsäure. Systematische, am Einzelindividuum auch über längere Zeiträume ausgedehnte Untersuchungen, die ich an einer grossen Zahl von Gichtkranken und Gichtverdächtigen vornahm, ergaben das überraschende Resultat, dass auch bei der reinen typischen Gicht die Blutharnsäurewerte kein zuverlässiges Zeichen sind.

Bei atypischer Gicht, also bei Kranken ohne Anfälle und Tophi, wo aber dem klinischen Bild nach überlieferter Weise Verdacht auf sog. harnsaure Diathese bestand, ergaben sich folgende Werte:

Atypische Gicht:	
1—2 mg bei 13 Fällen	
2—3 " " 40 "	
3—5 " " 51 "	
5—7 " " 5 "	

In etwa der Hälfte der atypischen Fälle ist also die Blutharnsäure nicht vermehrt. Bedeutungsvoller sind die Befunde bei typischer Gicht, wo akute Anfälle und Tophi die Diagnose einwandfrei sicherstellen. Ich fand, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich, folgende Werte:

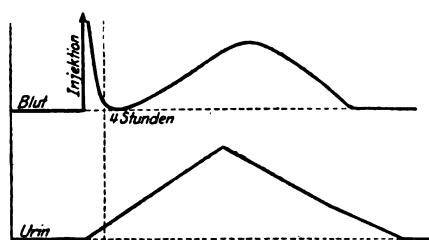
Typische Gicht:	
1—2 mg bei 0 Fällen	
2—3 " " 5 "	
3—3,5 " " 5 "	
3,5—5 " " 15 "	
5—7 " " 6 "	

Etwa rund 30 pCt. aller einwandfreien Gichtfälle zeigten keinen erhöhten Blutharnsäurewert. Geradezu paradox muss es nun erscheinen, dass hierzu ein Teil derjenigen Patienten gehört, welche an hochgradigen Uratablagerungen litten.

Die Fülle dieser Befunde zwingt uns, das Dogma von der erhöhten Blutharnsäure als untrügliches Zeichen der Gicht fallen zu lassen. Damit werden auch alle Theorien, deren Fundament diese Anschauung ist, erschüttert. Die Werte der Harnsäure im Blut regeln sich offenbar nach anderen bisher nicht in Betracht gezogenen Gesetzen. Einen Einblick in diese Gesetzmässigkeiten konnte ich durch die Ausführung folgender Versuche gewinnen:

Ich injizierte Gesunden 1 g Mononatriumurat in die Blutbahn und beobachtete nun in fortlaufenden Untersuchungen den Harnsäurespiegel im Blut und die Ausscheidung im Urin. Folgende kurvenmässige Darstellung lässt den Ablauf eines solchen Versuchs erkennen (s. Kurve 3).

Kurve 3.

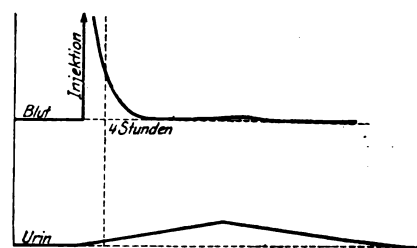


Zunächst steigt der Wert im Blut hoch an, sinkt aber in etwa 4 Stunden bis zum Normalen ab. Die Urinkurve zeigt nun, dass zwar ein Anteil, etwa 30 pCt., durch die Niere in diesen 4 Stunden ausgeschieden ist, dass aber der weitaus grössere erst später erscheint. Das injizierte Mononatriumurat muss also zu etwa 70 pCt. in das Gewebe abgewandert sein. Von dort aus kommt es nun allmählich zur Ausscheidung, wobei in der Blutbahn der Harnsäurewert wieder ansteigt und dann nach abgeschlossener Ausscheidung, wobei rund 100 pCt. der injizierten Menge im Urin erscheint, wieder zur Norm absinkt. Die Versuche wurden bei 2 Gichtkranken wiederholt (s. Kurve 4).

Ein Blick auf die Kurve zeigt uns sinnfällig ein unterschiedliches Verhalten. Auch hier wandert die Harnsäure ins Gewebe ab; während sie aber beim Gesunden alsbald vom Gewebe wieder ins Blut abgegeben und durch die Niere ausgeschieden wird, kommt beim Gichtkranken nur ein ganz geringer Teil zur Ausscheidung, während der allergrösste Teil aus dem Gewebe nicht wieder erscheint, sondern dort offenbar festhaftet.

Wir erkennen also durch diese Versuche zunächst, dass die Höhe der Blutharnsäure nicht nur abhängig ist von den Be-

Kurve 4.



ziehungen zwischen Niere—Blut, sondern offenbar viel ausschlaggebender von den Beziehungen Blut—Gewebe, wobei der Niere als Ausscheidungsorgan eine mehr sekundäre Stelle zukommt. Weiter sehen wir, dass die Ursache der verschleppten Ausscheidung nicht zu suchen ist in einer isolierten Funktionsstörung der Niere, sondern in einer Funktionsstörung des Gewebes, das die einmal aufgenommene Harnsäure abzugeben nicht mehr imstande ist. Da es sich hierbei offenbar um eine Haftung — ein Festhalten handelt, habe ich diesen veränderten Gewebszustand als Uratohistechie bezeichnet.

Hiermit berühre ich wieder alte Gedankenkreise. Der Gedanke von der Zurückhaltung der Harnsäure im Gewebe bei der Gicht ist so alt wie die Feststellung, dass die Tophi aus Harnsäure bestehen. Es haben ihn Garrod, Ebstein, Minkowski, His, Klemperer, Umber, Dohrn, eigentlich alle Autoren geäussert, die über das Gichtproblem publiziert haben, ohne ihm freilich die experimentelle Grundlage gegeben zu haben, wie es hier in den fortlaufenden Blut- und Urinuntersuchungen geschehen ist und ohne ihn für das Zustandekommen der Tophi und der akuten Gichtanfälle richtig zu bewerten. Es entspricht deshalb durchaus den historischen Tatsachen, wenn Klemperer den Prioritätsanspruch Umber's zurückweist.

Wie ich aber weiterhin habe zeigen können, finden wir einen gewissen allerdings viel geringeren Grad von Uratohistechie auch bei anderen Krankheiten, die nach klinischer Erfahrung nicht zu dem Zustandsbild der Gicht führen. Es scheint aber gegenüber der Gicht insofern ein Unterschied zu bestehen, als bei den nichtgichtischen Patienten Blut- und Gewebsflüssigkeitskonzentrationen sich gleich erwiesen, während bei der Gicht bisher in zwei untersuchten Fällen (Baas) die Gewebskonzentration die Blutkonzentration wesentlich überstieg. Ich verweise auf folgende Zahlen:

	Blut	Gelenkpunktat
1. Polyarthritis chronica	1,5 mg	1,5 mg
2. do.	4,1 "	4,2 "
3. Arteriosklerose, Schrumpfniere	13,0 "	14,6 "
4. Herzinsuffizienz, Stauungsniere	9,8 "	9,6 "
1. Gicht	10,0 "	18,5 "
2. do.	8,2 "	20,8 "

Wie ich es in meiner früheren Arbeit ausführlich diskutiert habe, werden auch noch andere unterschiedliche Hinweise erkennbar, die jedoch noch nicht genügend experimentell fundiert sind. Jedenfalls werden wir gezwungen, bei der echten konstitutionellen Gicht, sei es morphologisch, sei es funktionell, eine andersartige spezifische Ursache der Uratohistechie anzunehmen.

Nach meiner Auffassung wäre also die Gicht der Ausdruck einer spezifischen Gewebskrankung, die zur Haftung, zum Festhalten von Mononatriumurat im Gewebe, zur Uratohistechie, führt.

Ob hierbei die Gewebszellen als solche oder die Kapillaren Träger der Erkrankung sind, bedarf weiterer Prüfung.

Von den neugewonnenen Gesichtspunkten eröffnet sich uns die Möglichkeit, nicht nur das Zustandekommen der Uratablagerungen und der akuten Gichtanfälle und deren Behandlung dem Verständnis näher zu bringen, sondern auch den Begriff der harnsauren Diathese mit den verschiedenen Krankheitsbildern in den Kreis einer aussichtsreicheren Betrachtungsart zu stellen.

Nach den Grundgesetzen des Austausches von Stoffen zwischen Blut und Gewebe müssen wir annehmen, dass beim Gesunden die Konzentration der Harnsäure im Gewebe gleich ist der Harnsäure im Blut. Neuerliche Untersuchungen meines Mitarbeiters Frömmer haben das für die Gewebsflüssigkeit und eigene Untersuchungen zusammen mit Keeser für das Muskelgewebe, der Hauptmasse des Körpers erwiesen. Kommt es im Gewebe zur dauernden Er-

höhung der Uratkonzentration, muss hiernach auch ein Anstieg im Blut erfolgen. Zunächst wird damit verständlich, warum bei den Gichtkranken im allgemeinen die Blutharnsäure erhöht gefunden wird.

Wird die Spannung zwischen Gewebe- und Blutkonzentration nun noch grösser, d. h. nimmt die Uratohistochemie noch höhere Grade an, dann muss zu irgend einer Zeit der Zustand eintreten, dass der Abfluss der Harnsäure durch die Niere den Zufluss aus dem Gewebe überwiegt. In diesem Moment muss der Blutharnsäurespiegel wieder absinken. Offenbar ist dieser spezielle Fall bei jenen schweren Gichtkranken gegeben, die bei unsern Untersuchungen so auffallend niedrige Blutharnsäurewerte aufwiesen.

Wie wir schon wissen, hat das Mononatriumurat zwei Löslichkeitswerte, wobei der höhere unbeständig ist und in den beständigen, aber niedrigeren übergeht. Die Ursache dieser Erscheinung erklärten wir als Übersättigungsneigung der Urate. Für Blut- und Gewebeflüssigkeit beträgt der stabile Löslichkeitswert 12 bis 18 mg. Wird dieser Wert überschritten, so muss es, da übersättigte Lösungen sich in einem labilen Zustande befinden, nicht sofort, aber zu irgend einer Zeit zum Ausfall von Mononatriumurat kommen. Im Blut des Gichtkranken wird nur ganz ausnahmsweise ein übersättigter Uratwert gefunden. (Wollten wir mit Thannhauser eine Stauung vor der Niere annehmen, so wären wir ohne weitere Hilshypothesen nicht imstande, die Bildung eines Tophus zu verstehen.) Dagegen sind infolge der Uratohistochemie die äusseren Bedingungen für Bildung übersättigter Lösungen im Gewebe gegeben. Wie die Zahlen von Baas zeigen, überschreiten die gefundenen Werte erheblich den Löslichkeitswert:

Löslichkeitswert von Mononatriumurat bei 37° in 100 ccm =	12—18 mg
Gesunde Fall 1	= 18,5
" " 2	= 20,8

Es ist also bei Gichtkranken im Gewebe oder doch an bestimmten Orten, wenigstens zu gewissen Zeiten, eine übersättigte Mononatriumuratlösung vorhanden, aus der dann zu irgend einer Zeit Urat in fester Substanz ausfallen muss.

Schwieriger zu verstehen ist der akute Gichtanfall. Wie nun His schon 1905 hat zeigen können, wird der akute Gichtanfall eingeleitet durch eine Verminderung der Harnsäureausfuhr, die dem Anfall um 1—3 Tage vorausgeht. Dem Anfall folgt dann eine Vermehrung der Ausfuhr. Es findet also vor dem Anfall eine erheblich gesteigerte Urathaftung statt. Wie wir heute wissen, hat His damals schon mit Recht eine Insuffizienz der Niere abgelehnt und eine Gewebsretention angenommen.

Eine weitere Bestätigung dieser Gewebshaftung vor dem Anfall sind Blutbefunde inner- und ausserhalb der Gichtanfälle (Magnus-Levy, Baas, Gudzent), die keine regelmässige Vermehrung der Blutharnsäure vor dem Anfall, wie es doch bei einer Stauung vor der Niere unbedingt der Fall sein müsste, erkennen lassen. Wir können es also unter Hinzunahme meiner Befunde als gesicherte Tatsache ansehen, dass die von His gemachte Beobachtung der Verminderung der Harnsäureausfuhr vor dem akuten Anfall und zwar infolge von Ursachen, die vor der Niere liegen müssen, einhergeht mit einer Anhäufung im Gewebe und so eine schnelle und starke Übersättigung des Mononatriumurates im Gewebe oder doch an gewissen Prädispositionsstellen zur Folge hat, so dass zu schnellem Ausfall alle Bedingungen gegeben sind. Dass sich bei Ureterenunterbindung an Hühnern innerhalb 24 Stunden mächtige Uratlagernisse in ähnlicher Form und im wesentlichen in denselben Körperteilen bilden wie bei der Gicht, zeigen die klassischen Versuche von Ebstein, Schreiber, His u. a.

Bedingt nun das schnelle Ausfallen von Urat den akuten Gichtanfall? Zweifellos sind im Gelenkpunkt beim akuten Gichtanfall Uratkristalle gefunden worden (Garrod u. a.), aber auch sehr häufig nur entzündliche Veränderungen. Wir verdanken den Arbeiten von His und Freudweiler das eigentliche Verständnis der sich hier abspielenden Vorgänge. Sie konnten den Beweis erbringen, dass das Mononatriumurat schon in fester Substanz, mehr noch in Lösung ein schweres Gewebgift ist. Kommt es irgendwo zum Ausfall von Urat, so müssen dort unbedingt entzündliche Veränderungen resultieren. Aber auch ohne dass es zum Ausfall kommt, und das ist aller Wahrscheinlichkeit nach der häufigere Vorgang, können durch schnelle Übersättigung der für das Gewebe erträglichen Mononatriumuratkonzentration schwere entzündliche Veränderungen hervorgerufen werden, die uns die klinischen Erscheinungen des akuten Gichtanfalles verständlich machen, worauf ich in einer früheren Arbeit hingewiesen habe.

Die klinische Erfahrung lehrt uns, dass an allen Körperstellen und in allen Geweben Urat abgelagert werden kann. Das bestätigen auch experimentelle Befunde an Hühnern. Doch gibt es bestimmte Lieblingsstellen, das sind die Gelenke.

Die eigentliche Ursache dieser Bevorzugung, die gegenüber den Gesamterscheinungen nur sekundäre Bedeutung hat, kann in rein mechanischen, aber auch in biologischen Differenzen bedingt sein und bedarf noch weiteren Studiums. Dass es nicht der etwas erhöhte Kochsalzgehalt des Knorpels ist, wie es auf Grund einiger nicht einwandfreier experimenteller Untersuchungen noch immer geglaubt wird, konnte ich an anderer Stelle erweisen.

M. H.! Rückschauend erkennen wir, dass für die Diagnose der Gicht die Bestimmung der Blutharnsäure nur noch einen sehr beschränkten Wert hat. Sie behält sie nur unbestritten für jenen engen Kreis von Kranken, bei denen auch schon durch die akuten Anfälle die Diagnose gesichert ist, bei den Grenzfällen aber und bei der sogenannten atypischen Gicht, wo aus dem klinischen Bild allein die Krankheit nicht sicher zu erkennen ist, kann die Blutharnsäure weiterhin als diagnostisches Zeichen nicht mehr herangezogen werden. Das Gleiche gilt, wenn man die verschleppte Ausscheidung intravenös injizierter Harnsäure als Unterscheidungsmerkmal heranziehen will. Wie ich gezeigt habe, können zu gewissen Zeiten Krankheiten, die mit der Gicht nichts zu tun haben, auch eine verschleppte Ausscheidung im Versuch ergeben. Infolgedessen ist es auch noch nicht möglich, Zusammenhänge zwischen der typischen und der sogenannten atypischen Gicht, viel weniger noch mit jenen Krankheitszuständen, die man unter dem Begriff der harnsauren Diathese wie Ekzeme, Migräne, Neigung zu Katarrhen der Atmungswege usw. zusammenfasst, experimentell aufzudecken.

In meiner Anschauung von der Ursache der Gicht sehe ich allerdings eine Brücke, die uns zum besseren Verständnis dieser Krankheitszustände, deren Zusammenhänge mit der Gicht von keinem Kenner dieser Krankheit geleugnet werden, hinführen kann. Es ist nicht notwendig, anzunehmen, dass auch bei ihnen die Harnsäure, in der wir ja bekanntlich bei Ueberschreitung einer gewissen Konzentration ein schweres Gewebgift zu sehen haben, zur Manifestation des Krankheitsbildes die ausschlaggebende Rolle spielt; es ist vielleicht zunächst lediglich die für die Gicht spezifische Gewebsveränderung, welche den Boden abgibt, auf dem die mannigfachen Krankheitszustände zur Entwicklung kommen.

Ob hier in den von mir begonnenen Gewebsuntersuchungen auch experimentell nachweisbare Zusammenhänge sich werden aufdecken lassen, muss erst die Zukunft lehren.

M. H.! Ist die Gicht nun eine heilbare Erkrankung?

Wir wissen, dass die Heredität, also die Vererbung der Krankheitsanlagen, das Hauptmoment für das Zustandekommen der Gicht abgibt. Aber wir sehen auch, wie einige Gifte, es sind das der Alkohol und das Blei, zur Gicht führen können. Da aber ganz sicher nur ein ganz geringer Prozentsatz der Alkoholiker und auch der an chronischer Bleivergiftung leidenden Personen an Gicht erkrankt, müssen wir auch hier eine gewisse Disposition annehmen.

Nach der Thannhauser'schen Auffassung müsste die Gicht bei Nierenkrankheiten, insbesondere bei der Schrumpfnieren, wenn auch nicht immer, so doch eine sehr häufige Folgeerscheinung sein. Das widerspricht aber aller klinischen Erfahrung. Zwar sehen wir Nierenerkrankung manchmal als Folgeerscheinung der Gicht, doch ist hier die Nierenerkrankung entweder sekundär und dadurch bedingt, dass das Nierengewebe an der krankhaften Gewebsveränderung, die vielleicht eine Kapillarveränderung in besonderem Masse ist, teilnimmt, oder eine Erkrankung sui generis, die neben der Gicht einhergeht, wie ja auch häufig andere Krankheiten.

Da wir nun das konstitutionelle Moment mit irgend welchen äusseren Mitteln nicht ändern können, wird das therapeutische Ziel bei der Behandlung der Gicht möglichstste Verbesserung der krankhaft veränderten Gewebefunktion bzw. der Vorbeugung der weiteren Verschlechterung sein müssen.

Diese Forderung, die uns frei macht von jeder engen Bindung an eine lediglich auf die Harnsäure zugeschnittene Gichttherapie, gibt den altbewährten Methoden der Diät-, der Mechano- und der Balneo- und der damit zusammenhängenden Radiumtherapie eine neue Stütze.

Es ist zweckmässig, den Gichtkranken purinarm, also möglichst fleischfrei zu ernähren, um dadurch die Masse der im

Körper entstehenden Harnsäure zu vermindern. Da aber eine recht erhebliche Menge der Harnsäure bekanntlich aus den Nukleinen des eigenen Zellstoffwechsels entsteht, wird es nicht immer möglich sein, die Anhäufung der Harnsäure im Gewebe und Gichtanfälle zu verhindern. Das lehren eigene Erfahrungen und mündliche Mitteilungen aus verschiedenen Sanatorien, wo Patienten jahrelang fleischfrei ernährt wurden und doch Gichtanfälle bekamen. Zu warnen ist vor brusken Diätänderungen, wie Trockenkost, Kurell, Hungerkuren; fast immer werden dadurch Gichtanfälle ausgelöst. Sehr wichtig ist es, darauf zu achten, dass bei der purinarmen Kost nun nicht in Fett und Kohlehydraten geschlemmt wird. Ueberernährung bei purinärmer Kost kann erfahrungsgemäss die Neigung zu Gichtanfällen steigern. Das steht im Einklang mit älteren Befunden von Horbaczewski, Kaufmann, Mohr, Hirschstein u. a., die zeigen, dass übermässige Zufuhr purinfreier Nahrung die Harnsäureausscheidung herabdrückt, also offenbar die Uratohistochie steigert. Dass übermässiger Alkoholgenuß beschränkt werden muss, bedarf keiner besonderen Hervorhebung.

Von sehr günstigem Einfluss halte ich starke Bewegung und alle Methoden, die eine mechanische Durcharbeitung des Körpers bedingen, wie Massage, Gymnastik in jeder Form. Offenbar sind sie ein sehr geeignetes Mittel zur Hebung der Zellfunktionen. Untersuchungen haben ergeben, dass sie die Harnsäureausfuhr zu steigern vermögen.

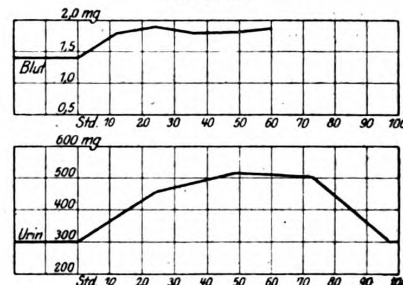
Den breitesten Raum und wichtigsten Platz in der Behandlung der Gicht beansprucht aber zweifellos die Balneotherapie in ihren verschiedensten Formen. An dem günstigen Einfluss der Trink- und Badekuren der verschiedensten Quellen auf die Gicht ist nicht zu zweifeln. Bei den Trinkkuren ist zunächst die mechanische Durchspülung, die vergrösserte Diurese, eine Wirkungskomponente. Wie weit die gelösten Mineralbestände eine weitere Wirkungskomponente sind, lässt sich trotz vielfacher darauf gerichteter experimenteller Untersuchungen nicht übersehen. In gemeinsamen Untersuchungen mit Maase und Zondek ergab sich, dass Dosen von Magnesiumsulfat und Natriumbicarbonicum, wenn sie abführend wirkten, die Harnsäureausscheidung zu steigern vermochten. Dem Lithion aber kann keine spezifische Wirkung zuerkannt werden. Dagegen haben sich die in den Quellen gelösten kleinen Mengen radioaktiver Substanzen von hervorragendem Einfluss auf die Gicht erwiesen. Dass kleine Mengen dieses Körpers die Harnsäureausfuhr erheblich steigern, konnte ich erstmalig in Gemeinschaft mit Loewenthal vor etwa 12 Jahren zeigen. Für radioaktive Quellwässer haben dies Wilke und Krieg schon früher gefunden. Seitdem ist diese Wirkung durch vielfache Nachprüfung sichergestellt.

Wie aus folgender Tabelle und Kurve, die aus einer gemeinsamen mit Maase und Zondek publizierten Arbeit stammt, ersichtlich ist, steigt bei Injektion von einer kleinen Menge Radium oder Thorium X die Ausscheidung der Harnsäure im Urin, wobei auch die Blutharnsäure ansteigt, d. h. also, dass die Harnsäure in ihren Gewebsdepots mobilisiert wird. Durch mehrwöchige Behandlung kann die übermässige Blutharnsäure zu normalem Wert absinken. Klinisch steht demgegenüber wesentliche Verbesserung des Krankheitszustandes und häufig ein Freibleiben von Gichtanfällen über längere Zeitperioden hinaus. Wir gehen deshalb nicht fehl, wenn wir den radioaktiven Substanzen auch eine weitgehende Besserung der gestörten Gewebsfunktion zuerkennen.

Datum	Urin			Blut in 100 cem mg Harnsäure	Verordnung
	Menge	Spez. Gew.	mg Harnsäure		
25. 3.	850	1016	302,1	—	0,2 mg Thorium X subkutan.
26. 3.	1800	1018	388,7	früh 1,4	
27. 3.	1140	1017	302,8	abds. 1,8	
28. 3.	820	1016	252,2	früh 1,9	
	420	1017	216,9	abds. 1,8	
29. 3.	390	1016	305,8	früh 1,9	
	590	1015	211,6	abds. 1,9	
30. 3.	580	1016	301,7	—	
	620	1014	208,0	—	
31. 3.	680	1015	308,9	—	

Ist es einmal zu grösseren Ablagerungen von Urat im Körper gekommen, so sind diese, wie die klinische Erfahrung uns lehrt, therapeutisch schwer beeinflussbar. Das mag darauf beruhen, dass die Tophi meistens eingelagert sind in einem saftarmen fast gefässlosen Knorpel- oder Narbengewebe und sich meist dauernd

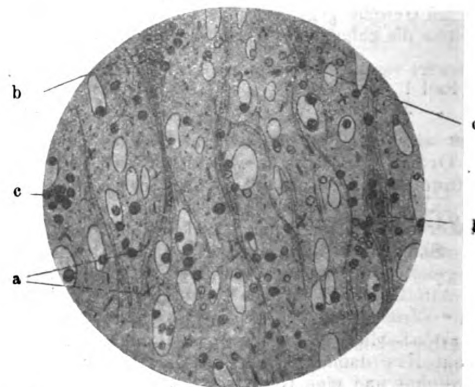
Kurve 5.



in einem mit Urat gesättigten Medium befinden und dass, worauf His hingewiesen hat, wahrscheinlich die Reaktionsfähigkeit des Organismus herabgesetzt ist.

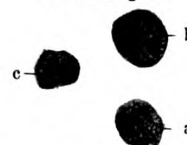
In welcher Weise sich überhaupt der Organismus von Uratablagerungen befreien kann, zeigen uns die schönen Untersuchungen von His und Freudweiler. Man ersieht an folgenden Abbildungen 1 und 2, dass es vornehmlich Phagozyten sind: ein- und mehrkernige Leukozyten, Granulations- und Riesenzellen, die die Kristalle in sich aufnehmen und alsbald zerstören.

Abbildung 1.



Netz eines Meerschweinchen 24 Stunden nach Einspritzung von Urat in die Bauchhöhle. a = feine Kristallnadeln auf der Oberfläche, b = grössere Kristallgruppen mit Rundzellen umgeben, c = zahlreiche Endothelzellen von aufgenommenen Uratsplittern dunkler gefärbt.

Abbildung 2.



Phagozyten aus dem Netz eines Kaninchens, 12 Stunden nach Einspritzung von Urat in die Bauchhöhle. a = mehrkerniger Leukozyt, b und c = ein- und zweikernige epitheloide Zellen, mit Uratsplittern und Körnern beladen.

Es wird sich also darum handeln, da wir chemische Mittel, die auflösend wirken, nicht kennen, die Reaktionsfähigkeit der von Uratablagerungen durchsetzten Körperteile zu heben. Das vermögen erfahrungsgemäss hautreizende und thermische Einflüsse. Wir sehen, wie beim Gebrauch dieser Mittel eine vorübergehende Steigerung der Entzündung und der Schmerzen, die freudig begrüßte Reaktion, eintritt. Die Anwendung von allerlei Einreibungsmitteln, von Moor- und Schlammabädern, von heissen Umschlägen und heissen Bädern erhält dadurch ihre wesentliche Begründung. Sehr grosse Ablagerungen soll man, falls eine sonstige Gegenindikation nicht besteht, chirurgisch entfernen. Viel befriedigender gestaltet sich mit unseren uns heute zu Gebote stehenden Mitteln die Bekämpfung des akuten Gichtanfalles. Das ältere rein empirisch gefundene Mittel ist das Kolchikum, das neuere die von Nikolaier und Dohrn aufgefundenen Phenylchinolinkarbonsäure (Atophan) und seine Derivate, wie Lytophan, Artamin, Hexophan usw. Wir sind mit diesen Mitteln in der Lage,

hänfig überraschend schnell, die oft unerträglichen Schmerzen zu beseitigen und die Entzündung und Schwellung zum raschen Abklingen zu bringen.

Kolchikum ruft in grösseren Dosen heftige Diarrhoen hervor. Sein Wirkungsmechanismus war lange Zeit unbekannt. Wie wir seit den Loewe'schen Untersuchungen wissen, ist es ein heftiges Kapillargift, indem es die kontraktile Elemente der Kapillärwände lähmt und zu Erweiterung und Stase mit konsekutiven Reizerscheinungen führt. Wie seine ausgesprochen entzündungshemmende Wirkung zustande kommt, wird dadurch zunächst nicht verständlich. Ich konnte in Gemeinschaft mit Maase und Zondek zeigen, dass es eine erhebliche Steigerung der Harnsäureausfuhr bedingt, wobei die Blutharnsäure ansteigt. Es müssen also irgendwie Harnsäuredepots mobilisiert werden. Vielleicht besteht zwischen Kapillarlähmung und dieser Harnsäureausfuhr ein Zusammenhang, der den Schlüssel für den Wirkungsmechanismus abgibt.

Das Atophan und seine späteren Derivate bedingen eine häufig mächtige Steigerung der Harnsäureausfuhr. Trotz vieler Arbeiten ist sein Wirkungsmechanismus noch nicht recht geklärt. Es scheint im wesentlichen die Harnsäuredepots in den Geweben zu mobilisieren und so die Harnsäureausscheidung zu steigern.

Rückschauend können wir freudig erkennen, dass in jüngster Zeit viele neue Bausteine zum Verständnis der Pathogenese der Gicht herbeigetragen worden sind. Dadurch hat auch die Behandlung dieser Krankheit Vertiefung und Verbreiterung erfahren. Wir dürfen hoffen, dass Klinik und experimentelle Forschung bald weitere Klärung bei dieser für den Forscher interessanten, den Arzt nicht immer therapeutisch befriedigenden, den Patienten aber doch sehr quälenden und sein Leben bedrohenden Krankheit bringen werden.

Aus der medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.
(Direktor: Prof. K. Ziegler).

Ueber die Wirkung ätherischer Oele auf das leukozytäre Blutbild des Kaninchens bei verschiedenen Injektionsmethoden.

Von

Dr. Johannes Burmeister.

Die ätherischen Oele, vor allen Dingen Terpentin-, Kampfer-, Senf-, Zimt-, Pfefferminz-, Latschen-, Fenchelöl und einige andere, wurden in der bisherigen Therapie entweder äusserlich angewendet oder enteral gegeben. Nur das Kampferöl hat eine ausgedehnte Verwendung bei subkutanen Injektionen gefunden. Intravenöse Injektionen hat man bei allen wegen der Emboliegefahr vermieden. Das Kampferöl ist von den ätherischen Oelen das einzige, das schon in geringen Mengen eine ausgesprochen spezifische Wirkung, und zwar auf das Herz hat. Ausserdem nimmt man bei ihm auch einen direkten Einfluss auf Infektionserreger an, z. B. auf Pneumokokken bei kruppöser Pneumonie.

Caldeac und Menieur¹⁾ untersuchten eine grosse Zahl ätherischer Oele auf ihre antiseptischen Eigenschaften und fanden, dass besonders das Zimtöl auf Typhus- und Rotbazillen, die direkt in die ätherischen Oele eingetragen wurden, stark antiseptisch wirkte, in geringerem Masse Nelken- und Pommeranzenöl und das Patschuli. Bei gewöhnlicher Temperatur erwies sich das Kampferöl als schwach, bei 45° jedoch als stark desinfizierendes Mittel. Wenn man die ätherischen Oele durch Zusammenbringen mit anderen Substanzen in Wasser auflöste, z. B. Allylsulföl, Zimtöl ebenso wie Terpentinöl in sulforizinösaurem Kalium, so zeigten auch diese sich wirksam, und zwar in der genannten Reihenfolge. Diesem folgten Menthol, Eucalyptol, erst später Sandelholzöl und Kampfer. Die antiseptische Wirkung der sauerstoffhaltigen Terpenkörper war stärker als die der Kohlenwasserstoffe. Die Wirkungsweise der ätherischen Oele scheint mehr in einer Entwicklungshemmung der Bakterien als in ihrer Abtötung zu bestehen. Sie wechselt nicht nur bei den verschiedenen ätherischen Oelen, sondern auch bei ein und demselben Oele gegenüber verschiedenen Mikroorganismen. So zeigte Laubheimer²⁾, dass Terpentinöl bei einem Zusatz von 1:15000 jegliches Wachstum von Staphylokokken verhinderte. Kampfer wirkte in der Verdünnung von 1:6000 gegen Staphylokokken desinfizierend, gegen Diphtheriebazillen jedoch in 5mal so starker Verdünnung, nämlich 1:30000.

In die Therapie wurde neuerdings von Klingmüller³⁾ das Terpentinöl neben einigen anderen ätherischen Oelen in der Form von

subkutanen Injektionen eingeführt. Die von ihm zuletzt angegebene Technik besteht in der Injektion von 1/4 ccm der 20proz. Terpentinlösung in Olivenöl in die Gesässgegend, und zwar in der hinteren Axillarlinie bis tief auf die Beckenschaukel, etwa 2 querfingerbreit unterhalb ihres freien Randes. Auch Krotönöl bewährte sich gut bei seinen Versuchen. Grössere Dosen ätherischer Oele wurden wegen der auftretenden Reizerscheinungen, die sich vor allem bei subkutaner Anwendung (nicht bis auf die Beckenschaukel) zeigten, im allgemeinen vermieden, und nur zur Erzielung besonderer Effekte wurde die Dosis von 1/4 ccm überschritten, wie z. B. bei Gonorrhoe der Augenbindehaut, der Gelenke und Sehnscheiden. Diese neue Behandlungsart hat sich bei den verschiedensten Erkrankungen bewährt, wie z. B. bei allen Staphylo- und Streptodermien, Ekzemen, Akne vulgaris, Pityriasis rosea, Lichen ruber und auch bei Strophulus der Kinder. Die gleichen Erfahrungen wurden bei Erkrankungen der Blase und des Nierenbeckens, besonders aber bei Trichophytien und auch bei tuberkulösen Hauterkrankungen gemacht. Die von Klingmüller angegebene Therapie ist in vielfachen klinischen Versuchen nachgeprüft worden; teils sprechen die Ergebnisse gegen, zum grössten Teil aber für den ausserordentlich günstigen Einfluss dieser Behandlungsart auf die eben angegebenen Krankheiten (Pürkhauer, Meyer, Caro).

Die theoretischen Grundlagen dieser Heilwirkung sind so gut wie unbekannt. Fieber, lokale Entzündungserscheinungen, Herdreaktionen, Veränderungen des Blutbildes schwanken ausserordentlich und können trotz Heilwirkung fehlen. Klingmüller zieht in Betracht rein chemische Wirkungen der Oele oder ihrer Oxydationsformen auf die von den Krankheitsherden ausgehenden Giftstoffe, ferner die Ablenkung gewisser für die entzündliche Lokalerkrankung wichtiger Stoffe vom Krankheitsherd, weiter die Anregung spezifischer oder einer Art polyvalenter Entzündungsantikörper oder von Opsoninen. Die Vielseitigkeit der Wirkung lässt auch an eine unspezifische Leistungsteigerung im Sinne Weichardt's und Schrader's denken.

Für die Beurteilung der Wirkung parenteral zugeführter ätherischer Oele ist zunächst ihr Einfluss auf die blutbildenden Organe von Interesse. Es soll daher im folgenden die Wirkungsweise bei subkutaner und intravenöser Injektion auf das leukozytäre Blutbild des Kaninchens untersucht werden.

Aus der Literatur ist anzuführen, dass H. Meyer¹⁾ eine Vermehrung der Leukozyten bis auf das Doppelte unter der Wirkung kleiner Mengen ätherischer Oele fand. H. Köhler²⁾ bestätigte im wesentlichen diese Befunde, fand jedoch nach grossen Gaben ätherischer Oele keine Vermehrung der Leukozyten, sondern eher eine Verminderung, ebenso Köbert³⁾. Pohl prüfte 11 verschiedene ätherische Oele bei enteraler Verabreichung bei Hunden 24—48 Stunden nach Nahrungsaufnahme und fand bei Fenchelöl eine Vermehrung von 117 pCt., bei Terpentinöl von 66 pCt. und bei Nelkenöl von 64 pCt. der Leukozyten, bei allen anderen eine geringere Vermehrung. Die von ihm untersuchten Stoffe „wirkten subkutan oder intravenös gar nicht, oder in einer anderen nicht hierher gehörigen Weise“, d. h. es wurde eine Lymphzellenvermehrung beobachtet, jedoch erst viele Stunden nach der Injektion und stets im Zusammenhang mit der Bildung von Entzündungsherden an der Injektionsstelle.

Winternitz⁴⁾ fand schon bei Mengen von 1/4—1/2 ccm lokal applizierten Oeles hochgradige Leukozytosen, die mehrere 100 pCt. betrugen, und Temperatursteigerungen infolge heftiger zur Eiterung führender Lokalerscheinungen. Bei Terpentinöl und Pinen trat oft eine beträchtliche Verminderung auf. Menthol und Kampfer machten weder lokale noch allgemeine Erscheinungen. Weiter fand Winternitz⁵⁾, dass sterile Eiterungen bei Tieren nach Injektion von kleinen Mengen ätherischer Oele (Sandelöl, Kopaivabalsam, Kubebenöl und Terpentinöl) im allgemeinen geringer waren, als bei Kontrolltieren ohne solche Injektion. Er knüpft daran die Vermutung, dass die Anwesenheit ätherischer Oele in der Blutbahn die Aufsaugung leukozytärer Exsudate begünstigt. Binz⁶⁾ fand die Zahl der farblosen Zellen im Blute nach Pfefferminzöl-injektionen eher vermindert und führt diese Tatsache auf eine toxische Schädigung ihrer Beweglichkeit zurück.

Richter und Spiro⁷⁾ stellten Versuche mit intravenösen Zimtsäureinjektionen an. Sie benutzten besonders zimtsaures Natrium und Zimtalkohol. Eine 1proz. Lösung zeigte keine konstante Wirkung; wenn sie eintrat, war sie erst nach 48—72 Stunden erkennbar, während die 5proz. Lösung fast konstant innerhalb 48 Stunden eine Leukozytose hervorrief. Die Wirkung war bei subkutaner Applikation verhältnismässig schwach. Die Polynukleose begann nach etwa einer Stunde, erreichte nach 3—4 Stunden, seltener erst nach 8 Stunden ihren Höhepunkt und fiel bei mittleren Dosen nach etwa 24 Stunden zur Norm ab. Durch grössere Dosen, oder gehäufte Injektionen in kurzer Zeit, liess sie sich erheblich steigern, das Absinken der Leukozytenzahl zur Norm trat oft erst nach 48 Stunden, doch nie später ein.

1) Meyer, H., Ueber den Einfluss einiger flüchtiger Stoffe auf die Zahl der farblosen Zellen im Kreislauf. 1874 rez.

2) Köhler, H., zit. n. d. D.m.W. 1877. S. 129.

3) Köbert, Dissertation. S. 73.

4) Winternitz, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 35. S. 77.

5) Winternitz, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 25. S. 51.

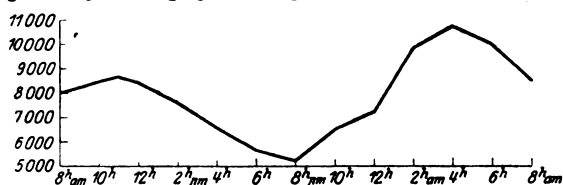
6) Binz, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 38. S. 50.

7) Richter u. Spiro, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 34. S. 289.

Eigene Untersuchungen.

Da es bei den Versuchen im wesentlichen auf Vergleichswerte bei verschiedenen Injektionsmethoden ankam, wurden die Versuche an Kaninchen nicht bei absoluter Karenz angestellt. Das Kotfressen wurde durch einen Maulkorb verhindert, nachdem verschiedene Vorversuche untereinander grosse Abweichungen ergaben bei Tieren, die nicht auf diese Art vor neuer Nahrungsaufnahme gesichert waren, eine Vorsichtsmaassregel, die nach den Untersuchungen von Swirsky¹⁾ durchaus erforderlich ist. Die Tiere erhielten nur des Morgens, gewöhnlich um 8 Uhr, ein Futter von 200 g Roggenbrot und blieben im übrigen bis zum Ende des Versuches, also 24–48 Stunden ohne Fressen. In zahlreichen Vorversuchen stellte ich das Verhalten des Leukozytenbildes verschiedener Tiere fest unter gleichbleibenden Versuchsbedingungen und wählte für die späteren Injektionsversuche solche Tiere aus, deren Leukozytenbild nur ganz geringe Abweichungen von dem unten angegebenen Schema zeigte. Die Blutproben wurden aus der Ohrvene entnommen.

Physiologisches Leukozytenbild: Der mittlere Leukozytenwert der Tiere betrug etwa 8000. 3–4 Stunden nach dem Futter stieg er wenig, um ungefähr 600 höher, sank dann bis zur 12. Stunde nach dem Futter auf etwa 5000, stieg wiederum bis 2–6 Uhr nachts auf den höchsten Wert von 10–12000 und fiel bis morgens auf den Abgangswert von 8000 zurück. Die Schwankungen entsprachen graphisch folgender Kurve:



Die relativen Mengenverhältnisse der verschiedenen Leukozytenarten untereinander waren bedeutend gleichmässiger und zeigten bei allen Tieren folgendes:

Die Zahl der polynukleären Leukozyten betrug gewöhnlich des Morgens 20 pCt., sank bis 4 Stunden nach dem Futter auf 5–10 pCt., stieg des Nachmittags auf etwa 30 pCt., fiel des Abends wiederum auf 10 pCt. ab, nahm in den frühen Morgenstunden auf 20 pCt. zu und hielt sich bis zum Morgenfutter meistens auf dieser Höhe.

Die Lymphozyten zeigten gerade das umgekehrte Verhalten: einer Zunahme der Polynukleären entsprach regelmässig eine Abnahme der Lymphozyten und umgekehrt. Die Zahlen der eosinophilen und mononukleären Zellen waren uncharakteristisch: erstere schwankten zwischen 0 und 4, letztere zwischen 1 und 3 pCt. Die Anzahl der Mastzellen bewegte sich ohne Abhängigkeit von äusseren Umständen unregelmässig zwischen 3 und 15 pCt. als häufigsten Grenzwerten. Auf die absoluten Mengen der Polynukleären und der Lymphozyten soll später eingegangen werden.

Die eben ermittelte Verlaufskurve der Leukozyten, bzw. die Veränderungen bei Tag und Nacht durchgeführter Kontrolle, bildeten die Grundlage der vergleichenden Untersuchungen.

I. Intravenöse Injektionen (Versuche 1–32).

In der ersten Versuchsreihe wurde die folgende Anordnung innegehalten: dem Kaninchen wurde unter möglicherster Asepsis in die Ohrvene eine Schüttelmixtur von einem ätherischen Oele in Ringerlösung, die a) durch Fliesspapier filtriert, b) unfiltriert war, injiziert mit einem steigenden Gehalt an ätherischem Oel.

Da möglicherweise die Ringerlösung allein schon imstande sein mochte, irgendwelche Veränderungen des Leukozytenbildes hervorzurufen, so wurde zunächst diese Frage untersucht.

Die Injektion von 4 ccm Ringerlösung ergab folgendes:

Die durch die Injektion herbeigeführte Volumzunahme der Blutflüssigkeit führte, nach den Leukozyten- und Erythrozytenzahlen, wie auch nach dem Hämoglobingehalte, zunächst zu einer Zahlenveränderung, die aber regelmässig nach 30–45 Minuten wieder auf normale Verhältnisse ausgeglichen war. Abgesehen davon zeigten die Gesamtleukozytenzahlen die gleichen Schwankungen in 24 Stunden, wie unter normalen Verhältnissen.

Eine Abweichung vom physiologischen Bilde der Leukozytenkurve war indessen in den relativen Zahlen der verschiedenen Arten der Leukozyten untereinander zu bemerken.

1) Swirsky, Arch. f. Path. u. Pharm., Bd. 48, S. 282.

Während normalerweise gegen Mittag, d. h. 5–6 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme, ein deutlicher Abfall der Polynukleären, meistens von 20 auf 5–10 pCt. auftrat, so blieb dieser aus, und es trat nach der sofort nach der Injektion stattfindenden mässigen Verringerung eine ganz beträchtliche relative Polynukleose auf, die sich über 3–8 Stunden erstreckte. Die Lymphozyten zeigten das umgekehrte Verhalten.

Die Injektion von 4 ccm Ringerlösung in die Ohrvene des Kaninchens ruft also eine relative Polynukleose hervor, die bald nach der Injektion beginnt und 3–8 Stunden anhält. Sie stellt also für das Blut keine absolut indifferente physiologische Lösung dar.

Versuche mit entsprechenden Mengen physiologischer Kochsalzlösung ergaben ähnliche Verhältnisse, eine nach einer Stunde einsetzende und in wechselndem Grade bis zu 12 Stunden anhaltende relative Vermehrung der polymorphkernigen Leukozyten. Bei Prüfung der Wirkung ätherischer Öle ist demnach mit dieser Fehlerquelle zu rechnen¹⁾.

Die weiteren Versuche mit ätherischen Ölen wurden so angestellt, dass Schüttelmixturen von einem oder mehr Tropfen ätherischen Oeles, 1 ccm = 60 Tropfen aus einer Kanüle abgetropft, in 4 ccm Ringerlösung hergestellt und nach Filtrieren durch Fliesspapier injiziert wurden. Es wurden Schüttelmixturen mit 1, 5 und 10 Tropfen von Ol. pini pumil., silvestris, Ol. rosmarini, juniperi, eucalypti, therebinthini und zymti verwandt. Die Resultate waren im ganzen übereinstimmend, zunächst vorübergehend als Verdünnungsreaktion eine Abnahme der weissen Zellen, besonders auch der polymorphkernigen Leukozyten, dann ein Anstieg der Polymorphkernigen von der 2. bis 3. Stunde an, unter Zurückdrängung der Lymphozyten, von 33 bis 38 pCt. auf 65 bis 68 pCt., dem nach 8–10 Stunden ein Abfall zur Norm folgte.

Da die Mengen ätherischen Oeles in der Injektionsflüssigkeit durch den Filtrationsprozess unberechenbar beeinflusst sein konnten, wurde in den folgenden Versuchen die Schüttelmixtur von 5 Tropfen Terpentin- und Eukalyptusöl unfiltriert injiziert. Irgendein schädigender Einfluss wurde dabei nicht wahrgenommen. Die Resultate waren die gleichen wie in den vorhergehenden Versuchen. Auch bei wiederholter Injektion von Terpentin- und Zimtöl war in den Veränderungen des Blutbildes und ihrem zeitlichen Ablauf keine wesentliche Veränderung festzustellen.

Nach diesem Ergebnis war weiter zu untersuchen, ob grössere Mengen ätherischer Öle, als bisher verwendet wurden, eine Veränderung des Leukozytenbildes herbeiführen, die von der Wirkung der Ringerlösung abweicht. Zur Untersuchung der Frage wurde den Versuchstieren eine steigende Dosis ätherischen Oeles wiederum in 4 ccm Ringerlösung zum Teil filtriert, meist unfiltriert injiziert. Es sei betont, dass schon unter den bisherigen Resultaten gelegentlich vereinzelte waren, die schon bei Mengen von 1 bis 10 Tropfen ätherischen Oeles Abweichungen von der Wirkung der Ringerlösung aufwiesen. Wie weit sie auf Konto des ätherischen Oeles zu setzen sind, ist schwer im Einzelfalle zu unterscheiden. Von Wert sind lediglich diejenigen Befunde, die bei verschiedenen Tieren und bei wiederholten Injektionen gleichmässig zu erheben waren.

Die Versuchsprotokolle zeigen den Verlauf der Einwirkung von 12, 15 und 20 Tropfen von Ol. thereb., Ol. pum., Ol. zimt. und Ol. eucalypt. Die Ergebnisse sind in folgendem Schema zusammengestellt, das die stärksten Abweichungen der Gesamtleukozytenzahlen von dem zu gleicher Tageszeit normalen Durchschnittswerte in Prozent der letzteren angibt.

Injektion von	5	10	15	20 Tropfen
	(in 4 ccm Ringerlösung filtriert, intravenös)			
Ol. thereb.	—	—	33	124
Ol. pum.	—	—	8–12	56
Ol. zimt.	—	26–58	41–159	51–212
Ol. eucalypt.	—	23	52	98

Ol. zimt. erwies sich also als das am stärksten wirksame unter den 4 benutzten Ölen, etwas geringer war Eukalyptusöl, noch weniger das Terpentinöl wirksam und am schwächsten zeigte sich das Ol. pum. Zeitlich betrachtet war der Beginn der Leukozytose nach 2–5 Stunden feststellbar, die Höhe derselben trat etwa 4–12 Stunden nach der Injektion ein und zwar bei Ol. eucalypt. und pum. früher als bei Ol. zimt.; bei Ol. thereb. wechselte die Dauer bis zur stärksten Leukozytose. Nach 12 bis

1) Die Straub'sche Normosallösung stand mir bei Anstellung der Versuche noch nicht zur Verfügung.

16 Stunden waren fast immer normale Werte der weissen Blutkörperchen erreicht.

Aus den relativen Leukozytenzahlen ergab sich, dass die Vermehrung der Gesamtleukozyten zum grössten Teil durch polynukleäre Zellen hervorgerufen wird. Unter denselben waren die hufeisen- und stabkernigen im Anfang der Leukozytose stets vermehrt; das Vielfache des normalen Anteils war mehrfach feststellbar. Es fand also anfangs eine Verschiebung des Leukozytenbildes nach links im Sinne Arneith's statt, die später (meist nach 2—4 Stunden) einer solchen nach rechts wich, bei der die segmentkernigen fast ausschliesslich vorhanden waren. Diese Befunde stimmen mit denen Richter's und Spiro's wie auch mit denen von Löwy überein. Das Chromatin der Zellkerne war häufig auf der Höhe der Leukozytose und später verwaschen, die Kerne selbst gequollen, was besonders bei Panchromfärbung deutlich sichtbar war, ein Befund, den die meisten Eiterungsleukozyten gleichfalls bieten.

Die bisherigen Versuche zeigen, dass die polymorphkernigen Leukozyten beim Kaninchen physiologisch nach Nahrungsaufnahme morgens an Zahl abnehmen, gegen die Mittagsstunden wieder etwas steigen. Intravenöse Injektion von Ringerlösung und ätherischem Öl in Ringerlösung führen, nachdem eine Zellverminderung durch die Blutverdünnung ausgeglichen ist, zu einer vorübergehenden Vermehrung der Polynukleären bei gleichzeitiger Verminderung der Lymphozyten. Stärkere Ausschläge bis über das Doppelte der physiologischen Menge finden sich bei grösseren Mengen ätherischen Oeles, 12—20 Tropfen, sie bleiben auch etwas länger bestehen. Die stärkste Wirkung zeigen Zimtölinjektionen. Zahlreiche Abweichungen der Resultate untereinander erschweren die Beurteilung der Versuche, nur eine grosse Anzahl von Versuchen lässt die typischen Wirkungen hervortreten.

II. Subkutane Injektion (Versuche 32—40).

In den ersten 5 Versuchen wurden 4 Tropfen Terpentins-Zimt-Rosmarin-Eukalyptus- und Latschenöl in 4 ccm Ringerlösung geschüttelt und filtriert, unter die Bauchhaut injiziert. Dabei war eine geringe Leukozytose festzustellen, die etwa 6—10 Stunden nach der Injektion begann, aber nach 12—18 Stunden wieder vorüber war. Sie äusserte sich darin, dass die Abnahme der Leukozyten, die physiologischer Weise in den Spätnachmittagsstunden eintritt, nach der subkutanen Injektion ausblieb, und Werte beibehalten wurden, die der Mittagsszahl entsprachen (35) oder sogar etwas darüber hinausgingen (32, 33, 34, 36). Unfiltriert ergab das Zimtöl (38) schon bei 4 Tropfen eine etwas stärkere Leukozytose, um etwa 122 pCt., von einer makroskopisch sichtbaren, örtlich entzündlichen Reaktion begleitet, während die übrigen ätherischen Oele, die zur Anwendung kamen, keinen Unterschied gegen die filtrierte Schüttelmixtur aufwiesen. Eine stärkere Leukozytose wurde durch 10 Tropfen Terpentinöl hervorgerufen, die im Gegensatz zu den bisherigen Ergebnissen schon nach 2 Stunden begann (39); noch stärker war die Wirkung von 10 Tropfen Zimtöl. Es bildete sich dabei ein Abszess an der Injektionsstelle, der erst nach 3 Tagen zurückgegangen war (40). Bei Öl. thereb. betrug die Vermehrung der Leukozyten auf ihrem Höhepunkt nach etwa 7 Stunden 181 pCt. (in Summa also 281 pCt.). Nach 18 Stunden jedoch bestanden wieder normale Verhältnisse. Anders bei der entzündlichen Reaktion des Öl. zimt. Die Polynukleose erreichte den ersten Gipfel nach 8½ Stunden mit etwa 153 pCt. Die Vermehrung hielt sich jedoch in Schwankungen bis 30 Stunden über der Norm, während die entzündlichen Erscheinungen an der rasierten Injektionsstelle noch nach 3mal 24 Stunden festzustellen waren. Das Zimtöl erwies sich schon in dieser Menge, wie später wiederholt festgestellt ist, als das am stärksten auf die Leukozyten wirkende unter den verwandten Oelen.

III. Intramuskuläre Injektion

von 5 Tropfen Öl. thereb., Öl. pin. silv., Öl. zimt. und Öl. rosmarin. Die intramuskuläre Injektion zeigte eine geringe polynukleäre Leukozytose, die schwächer war, als bei der subkutanen Applikation, jedoch eher eintrat und schneller abklang als diese (Versuch 41—44). Grössere Mengen von Öl. thereb. und Öl. zimt. steigerten die Leukozytose bei intramuskulärer Injektion sowohl bezüglich der Höhe derselben als auch ihrer Dauer; jedoch erreichte letztere nicht ganz die Nachhaltigkeit der Wirkung subkutaner Injektion. Bei 10 Tropfen Öl. thereb. (unfiltriert intramuskulär injiziert) (45) betrug die Zunahme der Leukozyten 150 pCt. nach 8 Stunden, und ging nach 26 Stunden auf normale Werte zurück. 10 Tropfen Öl. zimt. glichen dieser Wirkung mit

einer Zunahme von 129 pCt. nach 8 Stunden und Wiederkehr normaler Zahlen nach 28 Stunden (46).

IV. Injektion auf die Beckenschaukel.

Um zu untersuchen, welche Stellung der von Klingmüller angegebenen Injektion ätherischer Oele auf die Beckenschaukel in diesem Untersuchungsschema zukommt, wurden die bisher verwendeten Oele zuerst wie früher als Schüttelmixtur in Ringerlösung (Versuch 47—54) und darauf als 10proz. Lösung in Öl. oliv. injiziert. Dabei zeigte sich: 5 Tropfen Öl. thereb. und 5 Tropfen Öl. zimt. bewirkten noch keine Leukozytose; Öl. pin. pum. und Öl. Rosmarin. verhielten sich ebenso; 10 Tropfen Öl. thereb., 10 Tropfen Öl. zimt. und auch 10 Tropfen Öl. pin. silv. (49, 50, 51) führten eine geringe Leukozytose herbei. Sie betrug bei Öl. thereb. (49) etwa 231 pCt. des Normalwertes nach acht Stunden und war nach 16 Stunden abgeklungen, bei Öl. zimt. (50) war die Leukozytose erheblicher, nämlich 282 pCt. nach neun Stunden und auch länger anhaltend als bei Öl. thereb., denn nach 23 Stunden hielt sie noch eine Höhe von 237 pCt. inne. Bei Öl. pin. silv. (51) liess sich nach 8 Stunden ein Leukozytenwert feststellen, der 190 pCt. des Normalwertes beträgt; nach 16 Stunden waren normale Werte erreicht. Noch grössere Mengen steigerten die Vermehrung der Leukozyten auf ein Vielfaches der normalen Zahlen. So fand sich bei 20 Tropfen Öl. thereb. (52) eine Leukozytose von 344 pCt. nach 7 Stunden, die sich längere Zeit auf übernormalen Werten hielt, nach 24 Stunden noch 134 pCt. betrug und sich erst im Laufe von 36 Stunden auf normale Werte verminderte. Die durch 20 Tropfen Öl. zimt. (53) hervorgerufene Leukozytose überstieg die Wirkung des Terpentins; nach 7½ Stunden war sie 390 pCt., nach 36 Stunden noch 177 pCt. Die Wirkung des Öl. pin. silv. (54) blieb mit 288 pCt. nach 6 Stunden unter dieser Höhe.

In den Versuchen 55—58 wurden Öl. oliv. als Verdünnungsmittel des ätherischen Oeles benutzt, und zwar im Verhältnis 9 : 1. Dabei ergab sich, dass bei den 4 Oelen der letzten Untersuchungsreihe übereinstimmend keine Vermehrung der Leukozyten erreicht wurde bei Benutzung einer Menge von ¼ ccm; manchmal bewegten sich allerdings die gefundenen Werte an der oberen Grenze der Durchschnittsbefunde, jedoch trat eine einwandfreie Leukozytose nicht auf. In den Versuchen 57 und 58 jedoch, wo ½ ccm Öl. thereb. und ½ ccm Öl. zimt. injiziert wurde, war eine deutliche Leukozytose feststellbar, sie belief sich bei Öl. thereb. auf 229 pCt. nach 9 Stunden und erreichte die Norm erst nach 27 Stunden, bei Öl. zimt. lag der Gipfel bei 279 pCt. nach 7 Stunden; die Reaktion war nach 25 Stunden abgeklungen.

Als Resultat der letzten Versuche ergibt sich, dass auch bei subkutaner, intramuskulärer und subfasziärer Injektion beginnend bei gewisser Anfangsdosis mit der Injektionsmenge steigend leukozytische Bluteinwirkungen zustandekommen. Am stärksten wirkt die subkutane Injektion, danach die intramuskuläre und dann die Injektion auf die Beckenschaukel. Sie alle übertreffen die Wirkung der intravenösen Injektion.

Übereinstimmend ergibt sich aus allen Versuchen, dass das Zimtöl die intensivste Wirkung ausübt, ihm folgen in absteigender Reihe Oleum eucalypti, Öl. therebinthini, pini pomilionis, pini silvestris, rosmarini. Aus dem Vergleich der verschiedenen Injektionsverfahren und ihrer Wirkungen ergibt sich, dass je kleiner die Resorptions- und Reaktionsfläche ist, desto leichter und intensiver die leukozytische Wirkung auftritt. Wenn wir nun finden, dass die leukozytischen Blutveränderungen bei subkutaner Injektion mit deutlichen lokalen entzündlichen Reaktionserscheinungen, also unter den ungünstigsten Resorptionsbedingungen, am stärksten ausgeprägt sind, wenn ferner die Wirkungen bei intravenöser Injektion selbst bei Dosen, die über den therapeutisch verwandten liegen, gering sind oder ausbleiben, so ist anzunehmen, dass die therapeutische Wirksamkeit der ätherischen Oele nicht in positiv chemotaktischer Leukozytenvermehrung zu suchen ist. Diese scheint vielmehr erst die Antwort auf andersartige Zellschädigungen zu sein. Ob es bindegewebige, endotheliale Elemente sind, ob die Blutzellen an der Schädigung teilnehmen, ist nicht sicher zu sagen. Wahrscheinlich können alle Gewebszellen daran beteiligt sein. Am nächsten dürfte die Auffassung liegen, dass es sich bei der Wirkung ätherischer Oele um unspezifische chemisch physikalische Zellveränderungen handelt, in deren Gefolge bestimmte Abbauprodukte entstehen und die Veranlassung zu erhöhten Zelleistungen geben. Ob pathologisch veränderte Zellen besondere Reaktionsmechanismen aufweisen, muss weiterer Untersuchung vorbehalten werden.

Nochmals über das Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen.

Von

Prof. H. Beitzke-Düsseldorf.

Meinen in Nr. 32 erschienenen Aufsatz über dieses Thema hat Grass in Nr. 42 eine Kritik unterzogen. Sie enthält so viel Missverständnisse, dass mir eine kurze Erwiderung angebracht erscheint.

Grass sagt zunächst: „Die Römer'sche Anschauung, dass die Lungenschwindsucht zu betrachten sei als das Ergebnis einer Wechselwirkung zwischen einem schon tuberkulösen und dadurch relativ tuberkuloseimmunem Organismus einerseits und einer schweren Reinfektion mit Tuberkulosevirus andererseits besteht unserer Meinung nach heute noch zu Recht. Der Ausdruck „schwere Reinfektion“ ist ein relativer Begriff, der besagt, dass bei der jeweils gegebenen Disposition und Konstitution die Reinfektion massig genug ist, den vorhandenen Durchseuchungswiderstand zu durchbrechen. Es liegt in diesem Satze noch nicht der Begriff der endogenen oder exogenen Infektion. Römer ist aber der Ansicht, dass praktisch die endogene Reinfektion massiger sei. Gegen diese Ansicht führt Beitzke keine Gründe an.“ Ich habe keine Veranlassung gehabt, mich gegen die selbstverständliche Tatsache zu wenden, dass von einem im Körper bereits vorhandenen, ansteckungsfähigen Tuberkuloseherd eine massigere Infektion ausgehen kann, als es durch exogene Reinfektion möglich ist. Ich bestreite aber, dass die Phthise des Erwachsenen durch eine solche massige Reinfektion aus einem in der Kindheit erworbenen Tuberkuloseherd regelmässig hervorgehen soll. Wenn eine solche massige Reinfektion im Kindesalter erfolgt, so geht das Individuum noch im Kindesalter oder spätestens im Pubertätsalter daran zu Grunde. Im Mannesalter ist eine solche massige Reinfektion nicht mehr möglich, weil dann der Tuberkuloseherd längst ausgeheilt ist. Diesen Schluss ziehe ich aus einer zwanzigjährigen Erfahrung am Sektionstisch. Wenn die Phthisen der Erwachsenen sämtlich oder doch vorwiegend aus den im Kindesalter erworbenen Tuberkuloseherden stammten, so müsste man bei den im Pubertätsalter oder frühen Mannesalter Verstorbenen verhältnismässig ebensoviel aktive latente Tuberkulose finden, wie später Personen an Phthise sterben. Das ist aber nicht der Fall. Aktive latente Tuberkulose findet man nach dem Kindesalter in einem weit geringeren Prozentsatz, als nach der Theorie von Römer, Grass und anderen zu erwarten wäre; sondern man findet bei den meisten Sektionen dieser Altersstufe entweder gar nichts Tuberkulöses oder völlig ausgeheilte, verkalkte Tuberkuloseherde, die nicht der Ausgangspunkt einer endogenen Reinfektion sein können. Das letztere will nun Grass nicht zugeben und sagt: „Wir haben mehrfach pathologisch-anatomisch bei Kindern¹⁾ neben einer chronischen, tödlich verlaufenden Knochentuberkulose nur einen „ausgeheilten“ Primärkomplex in den Lungen gefunden. Hier konnte die schwere Knochenerkrankung nur von ihm aus ihren Ausgang genommen haben. Weshalb sollte aber eine Lungenkrankung das nicht ebenso können? Solche Primärkomplexe bieten also Gelegenheit zu endogenen Reinfektionen. Es ist möglich, dass die Anfänge der späteren tertiären Herde schon recht früh gesetzt werden und dass sie ganz allmählich nur in Jahrzehnten durch Kontakt weiterwachsen.“ Ein solches Weiterwachsen einer Kindertuberkulose in Jahrzehnten ist theoretisch wohl möglich, geschieht praktisch aber nur selten, wie meine Erfahrungen am Sektionstisch zeigen. Jeder Pathologe, der auf diese Dinge eingehend geachtet hat, wird sie bestätigen können. Auch mir ist es wohlbekannt, dass ein tuberkulöser Primärherd im Kindesalter metastatisch zu schwerer, tödlicher Knochen- oder Lungentuberkulose führen kann, während er selbst abheilt. Das beweist aber noch nicht, dass eine solche kindliche Tuberkulose bis ins Mannesalter hineinreicht. Meine eigenen Erfahrungen sprechen dagegen, dass das in einer nennenswerten Anzahl von Fällen geschieht.

Nun behauptet Grass, dass auch scheinbar ausgeheilte Primärkomplexe noch nach Jahren endogene Reinfektionen verursachen können, und stützt sich dabei auf die bekannte Tatsache, dass im Kalk alter Herde virulente Tuberkelbazillen nachgewiesen worden sind. Beim Eintritt ins Mannesalter sind die kindlichen Primärherde so gut wie stets verkalkt; aber es wäre doch noch erst zu erweisen, dass von solchen, in Kalk eingemauerten und womöglich auch noch von einer bindegewebigen Kapsel eingeschlossenen Bazillen eine metastatische Infektion ausgehen kann. Ich wenigstens habe keinen Fall gesehen, der nur auf diese Weise zu erklären gewesen wäre. Ganz unverständlich ist es mir, wie Grass behaupten kann, ich verlangte bei der Phthise der Erwachsenen schwer verkäste Drüsen als Residuen der Erstinfektion. Ich habe in meinem Aufsatz in Nr. 32 an mehreren Stellen scharf betont, dass das Gegenteil der Fall ist. Nur wenn die tuberkulöse Erstinfektion nicht im Kindesalter, sondern erst im Pubertäts- oder Mannesalter stattfindet, führt sie zu Phthisen mit schweren Drüsenverkäseungen, ähnlich wie bei Kindern; ich habe aber besonders unterstrichen, dass diese Formen im Mannesalter bei uns nicht häufig und von den eigentlichen Phthisen der Erwachsenen anatomisch völlig verschieden sind.

Gegen eine überwiegende Bedeutung der exogenen Reinfektion führt Grass noch folgende Umstände an: Erstens die nur unbedeutende Steigerung der Tuberkulose-Morbidität beim Heilstätten-Personal und

1) Von mir gespart.

zweitens die apikal-kaudale Entwicklung der Lungenphthise Erwachsener. Man sollte doch aufhören, das erstere Moment als Beweis gegen die Bedeutung der Infektion im Mannesalter heranzuziehen. Das Heilstätten-Personal weiss, woher die Gefahr droht, es ist darauf geschult, sich davor zu schützen. Praktisch ist es also viel weniger gefährdet als jemand, der mit einem hustenden Phthisiker zusammenlebt, ohne die Natur des Leidens und die Gefahr genügend zu kennen. Zudem ist die Infektion, wie Grass selbst anerkennt, nur ein Faktor für das Haften der Infektion; die Disposition, vor allem die erworbene Schwächung der Widerstandskraft des Körpers, hat aber eine ebenso grosse, nach meinem Dafürhalten eine noch grössere Bedeutung für das Zustandekommen der Phthise als die Infektion. Ganz verfehlt ist aber die Berufung von Grass auf die apikal-kaudale Entwicklung der Phthise Erwachsener. Er hält es für schwer verständlich, dass diese Phthise auf dieselbe Weise — d. h. durch Aspiration — entstehen soll, wie die an ganz beliebigen Stellen zu findenden Primärherde der Kinder. Jeder Tuberkulosearzt müsste die Unterschiede im Bau des kindlichen und erwachsenen Thorax kennen und wissen, dass die mechanischen Verhältnisse am Thorax des Erwachsenen die Lungenspitze unter weit ungünstigere Bedingungen bringen als beim Kinde. Beim Erwachsenen findet der eingetretene Tuberkelbazillus viel vorteilhaftere Bedingungen sowohl zur Ablagerung wie auch zum Angreifen des Gewebes. Vor allem haben Hart¹⁾ und seine Mitarbeiter in zahlreichen Arbeiten diese Verhältnisse geklärt. Einen kleinen Beitrag konnte ich durch einen Schüler in Gestalt einer leider ziemlich unbekannt gebliebenen Dissertation²⁾ liefern, in der der Nachweis geführt wird, dass der durch Einatmung in die Lungen gelangte Kohlenstaub sich in den Spitzen in reichlicherer Menge findet als im übrigen Lungengewebe.

Die Kritik von Grass hat also die von mir in Nr. 32 vorgetragene Anschauung nicht erschüttern können. Sie ist im übrigen keineswegs neu. Hart³⁾ hat sich 1910, J. Orth⁴⁾ 1913 vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus fast ganz im gleichen Sinne ausgesprochen. Kruse⁵⁾ und Selter⁶⁾ sind auf Grund von experimentellen und immunologischen Forschungen zum selben Ergebnis gelangt, womit die Liste der hierher gehörigen Autoren keineswegs erschöpft ist. Dass die Phthise der Erwachsenen, wenn sie erst einmal begonnen hat, sich vorwiegend durch endogene Reinfektion weiter ausbreitet, ist eine Tatsache, die die vorstehenden Ausführungen nicht berührt. Sie beziehen sich nur auf die Herkunft der zur Phthise der Erwachsenen führenden Infektion. Sie kommt in der weitaus überwiegenden Zahl aller Fälle von aussen.

Aus der dermatologischen Klinik der Universität Breslau
(Direktor: Geheimrat Jadassohn).

Ueber das Vorkommen der Spirochaete pallida in der männlichen Harnröhre bei primärer und sekundärer Syphilis.

Von

Dr. Emil Friedländer.

Die luetischen Affektionen der Harnröhre haben von jeher eine Rolle in der Venereologie gespielt, besonders in der Zeit vor der Kenntnis der modernen diagnostischen Hilfsmittel (Wa-R. und Spirochaete pallida). Ihre Infektiosität wird nach Tarnowsky's⁷⁾ Darstellung durch den Hunter'schen⁸⁾ Autoinokulationsversuch mit dem Urethralsekret eines floriden Syphilitikers einwandfrei (?) bewiesen.

Nach der Gonokokkenentdeckung grenzte Grünfeld⁹⁾ den „syphilitischen Tripper“ enger ab, und Tarnowsky beschrieb sein Substrat auf Grund eingehender endoskopischer Untersuchungen als „graue, den herpetischen Ulzerationen ähnliche Flecke“, Befunde, die Burckhardt-Polano¹⁰⁾ und v. Zeissl¹¹⁾ als differentialdiagnostisch nicht ausreichend erscheinen, solange nicht andere sichtbare Zeichen von Lues zu konstatieren seien.

1) Hart und Harras, Der Thorax phthisicus. Stuttgart 1908. — Hart, Die anatomischen Grundlagen der Disposition der Lungen zur tuberkulösen Erkrankung, Lubarsch-Ostertag's Ergebnisse, 14. — Ders., Betrachtungen über die Entstehung der tuberkulösen Lungenspitzenphthise. Ztschr. f. Tub. Bd. 23 u. 24.

2) Robeff, Thèse Lausanne, 1912.

3) Hart, Kindheitsinfektion und Schwindsuchtsproblem usw., Tuberculosis 1910, S. 378.

4) Orth, Ueber tuberkulöse Reinfektion und ihre Bedeutung für die Entstehung der Lungenschwindsucht. Sitzber. K. Pr. Akad. D. Wiss. 1913, III. S. 51.

5) Kruse und Selter, Die Gesundheitspflege des Kindes, Stuttgart 1914.

6) Selter, Reinfektion und Immunität bei Tuberkulose, Veröff. d. Rob. Kochstift. z. Erf. d. Tub. Bd. 1, H. 11/12.

7) Tarnowsky, Vorträge über venerische Krankheiten. 1872.

8) Hunter, zit. nach Tarnowsky.

9) Grünfeld, Intern. klin. Rdsch., 1891.

10) Burckhardt-Polano, Erkrankungen der Harnwege. 1908.

11) v. Zeissl, Handb. der Urologie, Frisch-Zuckerkaudl, 1904.

Winternitz¹⁾ — daselbst die einschlägige Literatur — führt in seiner zusammenfassenden Darstellung der klinischen wie endoskopischen Urethralerscheinungen bei sekundärer Syphilis aus, dass bei Ausschluss jeder anderen Harnröhrenaffektion die Diagnose syphilitischer Schleimbautkatarth der Harnröhre nur durch die Anamnese und durch die klinische Beobachtung ermöglicht werde; doch könnten sich „vielleicht vorkommendenfalls Spirochäten im ausgepressten Sekret nach gelinder Massage der Harnröhre nachweisen lassen.“

Derartige Untersuchungen sind, abgesehen von dem Nachweis von *Spirochaetae pallidae* in Urethralshankern [Almquist²⁾, Montpellier³⁾, E. Manueco Vidapadierna⁴⁾, Lilienstein⁵⁾, Pfister⁶⁾] bisher nicht vorgenommen worden. Auf Anregung von Herrn Geheimrat Jadassohn habe ich mich deshalb in einer grösseren Versuchreihe damit beschäftigt.

Als Instrumentarium wurden eine Metallknopfsonde und das Valentin'sche Urethroskop verwendet. Zur Materialentnahme von den Schleimhauteffloreszenzen im Urethroskop diente ein dünner Metallstab, welcher einen blattartigen, rechtwinklig abgeboigten Handgriff und ein spatenförmiges Ende hatte. Die Knopfsonde hatte abschraubbare Oliven von verschiedener Grösse, die nach dem dünneren Metallstab zu einer trichterförmigen Aushöhlung hatten, so dass nach gelinder Massage der Harnröhre auf der Knopfsonde das Material darin aufgefangen und mittels Platinöse leicht entnommen werden konnte. In den Fällen, in denen das Orificium urethrae sehr eng war, wurde die Harnröhre zunächst manuell massiert und dann mit langer Platinöse von der Urethral Schleimhaut Sekret entnommen. Als Gleitmittel für die Metallknopfsonde sowie für das Urethroskop musste physiologische Kochsalzlösung genügen, um jegliche Verschmierung und eventuell eine Schädigung der Spirochäten zu vermeiden. Zum Zweck der Urethroskopie wurden enge Orificien zunächst mittels Dittelstiftes gedehnt.

Die Untersuchungen wurden nach guter Reinigung der Harnröhrenöffnung mit Kochsalzlösung und Sublimat vorgenommen, um einer Beimengung der von Noguchi⁷⁾ gefundenen Spirochätenarten (*Spironema refringens*, *Treponemae minutum* et *calligyrum*) vorzubeugen, die sich am äusseren Genitale, am Meatus und im Vorhautsack aufhalten. Danach wurden stets fünf Dunkelfeldpräparate angefertigt, die dann z. T. auch ausgestrichen und nach Giemsa gefärbt wurden.

Die urethroskopische Nachprüfung konnte leider infolge des kostspieligen und sich sehr schnell abnutzenden Lampenmaterials nicht an allen Patienten durchgeführt werden.

Es wurden im ganzen 120 Patienten untersucht; darunter 30, die niemals eine Syphilis gehabt hatten (mit postgonorrhoeischen Katarthen, mit Urethritis non gonorrhoeica und Hautkrankheiten); ferner 50 Patienten mit primärer und 40 mit sekundärer Lues. Die Absicht, auch latente Luetiker 1—2 Jahre p. i. zu prüfen, bei denen die Infektion entweder übersehen oder verkannt und dementsprechend nicht spezifisch behandelt worden war, konnte leider infolge Mangels an geeignetem Material nicht durchgeführt werden.

Die Untersuchung der 30 Nicht-Syphilitiker ergab keinerlei Spirochätenbefunde. Auch die Ergebnisse Fissinger's⁸⁾, der im Urethralausstrich von 3 gesunden Patienten nach vorheriger Reinigung der Urethralmündung in einem Fall Spirochäten vom Typus der *Spirochaeta icterohaemorrhagica*, in zwei anderen ganz vereinzelt geradlinige oder mit 2—3 Windungen versehene Spirochäten fand, konnten nicht bestätigt werden. Es zeigten sich nur Bakterien und zwar plumpe und schlanke Stäbchen.

Von den 50 Patienten mit primärer Syphilis waren 32 seropositiv und 18 seronegativ. Bei den letzteren fanden sich niemals Spirochäten. Unter den 32 seropositiven primären Luetikern konnten bei 8 *Spirochaetae pallidae* im Harnröhrensekret ohne jegliche Beimengung anderer Spirochäten festgestellt werden. Das durchschnittliche Infektionsalter dieser 8 Patienten betrug 8½ Wochen, dasjenige der 24 restierenden 6¼ Wochen.

Endoskopisch sah man in mehr oder minder grosser Tiefe stecknadelkopfgrosse, kaum vorspringende Inselchen mit weisslicher Verfärbung oder kleine Schleimhauterosionen, die von einem weissgrauen, leicht erhabenen Belag umgeben waren. In einem Fall konnte trotz einwandfreien *Spirochaeta pallida*-Nachweises im Sekret (nach Massage der Harnröhre) urethroskopisch keine Veränderung konstatiert werden. Es fand sich nur ein Eiterpfropf

im Lumen der Urethra. In dem hiervon im Urethroskop entnommenen Material waren bei Dunkelfelduntersuchung Spirochäten nicht festzustellen.

Der Nachweis von *Spirochaeta pallida* in dem direkt von den Schleimhauterscheinungen der Harnröhre im Urethroskop entnommenen Material gelang bisher nicht.

Zu bemerken ist noch, dass stets solche Patienten ausgesucht wurden, bei denen der Primäraffekt in einiger Entfernung von der Harnröhrenöffnung lag, um auch auf diese Weise die Möglichkeit einer Spirochätenverunreinigung der Präparate ausschliessen zu können.

Unter den 40 Patienten mit sekundärer Lues fanden sich bei 12 einwandfreie *Spirochaetae pallidae* im Harnröhrensekret. Daneben waren niemals *Spirochaetae refring.* oder andere Spirochäten, sondern nur wenige Stäbchen zu konstatieren. 10 dieser Patienten hatten vollentwickelte Sekundärscheinungen (Makulo-papulöses Exanthem, Angina specifica usw.), während die zwei anderen eine beginnende Roseola ohne Munderscheinungen aufwiesen. Unter den 40 untersuchten Sekundär-Luetikern hatten 19 Mundschleimhauterscheinungen; von diesen wieder — unter 7 Urethroskopierte — 5 Veränderungen der Harnröhrenschleimhaut, während bei 2 Patienten keine Urethralerscheinungen im Endoskop festgestellt werden konnten.

Die Anzahl der gefundenen *Spirochaetae pallidae* war in den meisten Fällen sehr gering; manchmal konnte ich beim Durchsuchen von 5 Dunkelfeldpräparaten nur 2 Exemplare sehen. Klinisch war bei den Patienten mit Harnröhrenspirochäten, mit Ausnahme von 4 Fällen, bei denen neben der Lues eine akute Gonorrhoe mikroskopisch festgestellt wurde, kein Urethalkatarth zu beobachten. Die Kranken verneinten auf Befragen, dass sie Ausfluss aus der Harnröhre bemerkt hätten, oder dass der Harnröhreneingang am Morgen verklebt gewesen sei. Bei den seropositiven primären Luetikern war auch bei nur manueller Massage des Penis kein Harnröhrensekret zu erlangen, ebenso bei der grösseren Anzahl der Sekundär-Syphilitischen; nur bei 2 Patienten mit sekundärer Lues quoll bei Kompression des Penis schleimig-eitriges Sekret aus der Harnröhre, in dem zahlreiche *Spirochaetae pallidae* nachweisbar waren. Dieser spezifische Urethalkatarth, wie ihn Tarnowsky (zit. nach Winternitz) öfters mit jedem Syphilisrezidiv auftreten und nach 2—3 Wochen spurlos verschwinden sah, ging nach der zweiten bis dritten Salvarsaninjektion vollständig zurück.

Im Urethroskop sah man weisslich-graue, wenig vorspringende Stellen, häufig mit einer hyperämischen Randzone. Bei einem Patienten fand sich ungefähr in 8 cm Tiefe eine halblinsengrosse, weissliche, den Plaques opalines gleichende Effloreszenz. In dem von dieser Effloreszenz im Urethroskop entnommenen Material zeigten sich im Dunkelfeld in 2 Präparaten etwa 4 bis 6 *Spiroch. pall.* (ohne andere Spirochäten). Damit ist der einwandfreie Beweis für denluetischen Charakter dieser Urethralerscheinung erbracht.

Bei 2 Patienten mit sekundärer Syphilis wurden trotz gründlicher Desinfektion der Eichel und des Orificiums mit Sublimat im Harnröhrensekret ausser schlanken Stäbchen nur noch *Spiroch. refringentes* ohne Beimischung von *Pallidae* gefunden. In beiden Fällen handelte es sich um eine neben der Lues bestehende, ausgedehnte Balanitis erosiva.

Der Prozentsatz der bei sekundärer Syphilis gefundenenluetischen Harnröhrenaffektionen (12 unter 40) ist so gross, dass wir der Angabe Casper's¹⁾ von ihrer Seltenheit kaum noch beipflichten können.

Als bemerkenswert möchte ich hier noch folgende Befunde auführen. Die Untersuchung der Ehefrauen (in der hiesigen Frauen-Poliklinik durch Frä. Dr. Dora Fuchs²⁾) von 2 Männern mit *Spiroch. pall.* in der Harnröhre, von denen der eine eine primäre seropositive Lues hatte (P.-A. am Frenulum), der andere eine primäre und sekundäre Syphilis mit Angina specifica (2 P.-A. auf dem äusseren Präputialblatt) ergab bei beiden Frauen, die keine äusseren Zeichen von Lues aufwiesen, *Spiroch. pall.* im Zervikalkanal. Die Frau des primär-syphilitischen Mannes war noch seronegativ, während die andere eine positive Wa.-R. hatte. Beide Ehemänner hatten sich extramatrimonial infiziert. — Diese beiden Befunde können natürlich, zumal bei dem Vorhandensein manifesten syphilitischen Erscheinungen am äusseren Genitale der Männer nicht beweisen, dass die Zervixinfektion bei den Ehefrauen

1) Winternitz, Handb. d. Geschlechtskrankheiten, Finger, Jadasohn usw. 3. Bd., 2. Teil.

2) Almquist, Derm. Wschr., Bd. 56, Nr. 7.

3) Montpellier, Derm. Wschr., 1915, Nr. 15 (Ref.).

4) E. Manueco-Vidapadierna, Derm. Wschr., 1916, Nr. 4 (Ref.).

5) Lilienstein, D.m.W., 1918, Nr. 18.

6) Pfister, Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1921, Nr. 1.

7) Noguchi, Derm. Zschr., 1920, Nr. 3 (Ref.).

8) Fissinger-Nöel, Zbl. f. Bakt., 1920, Bd. 69 (Ref.).

1) Casper, Lehrb. d. Urol., 1910.

2) Dora Fuchs, D.m.W., 1920.

nur oder wesentlich durch die Harnröhrenspirochäten stattgefunden hat. Immerhin muss die Möglichkeit in Erwägung gezogen werden, dass die aus der Urethra mit dem Sperma ejakulierten Spirochäten leichter zu einer reinen Zervikalinfektion führen können, als die an der Genitalhaut lokalisierten Syphiliserscheinungen.

Dass es sich bei den in der Harnröhre syphilitischer Männer gefundenen Spirochäten wirklich um Pallidae gehandelt hat, geht nicht nur daraus hervor, dass sie ganz dem Typus dieser entsprechen sowohl im Dunkelfeld, als auch in Giemsa-Präparaten, und dass sie stets (mit Ausnahme des im Anhang noch zu erwähnenden Falles) ohne andere Spirochäten-Beimischung gefunden wurden, sondern auch indirekt daraus, dass solche Befunde in der Harnröhre Nicht Syphilitischer niemals erhoben werden konnten. Auch die Differenz zwischen den Resultaten im seropositiven und seronegativen Primärstadium spricht in dem gleichen Sinne.

Die Befunde von Spiroch. pall. in der Harnröhre haben nach verschiedenen Richtungen hin Bedeutung:

1. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass sich im seropositiven Primärstadium schon relativ häufig Spirochäten in der Harnröhre finden. Ob sich dabei immer urethroskopische Veränderungen nachweisen lassen, kann ich zurzeit noch nicht sagen. Doch scheint das jedenfalls häufig der Fall zu sein. Gewiss wäre es im Prinzip auch möglich, dass dabei syphilitische Veränderungen der Harnröhrenschleimhaut nicht vorhanden oder wenigstens für unsere Hilfsmittel nicht nachweisbar wären; — auch auf der anscheinend gesunden Tonsille sind ja Spiroch. pall. gefunden worden. Es wäre auch als möglich zuzugeben, dass im Urin ausgeschiedene Pallidae auf der Urethralwand haften bleiben. Aber es liegt doch wohl näher anzunehmen, dass die Spirochäten wirklich von syphilitischen Effloreszenzen der Harnröhrenschleimhaut abgegeben werden. Denn ich habe unter 5 urethroskopierten Syphilitikern im seropositiven Primärstadium dreimal solche Veränderungen gefunden. Daraus scheint also hervorzugehen, dass die männliche Harnröhre eine Prädispositionsstelle prodromaler (d. h. vor dem ersten Exanthem auftretender) sekundärer Effloreszenzen darstellt. Die „prodromalen Papeln“ können wir in regionäre — im Gebiet des Primäraffektes gelegene — und in generalisierte einteilen. Die ersteren werden meist auf lymphogenen, die letzteren auf hämatogenen Transport zurückgeführt. Die Annahme, dass die syphilitischen Effloreszenzen der Harnröhre durch lymphogenen Transport vom Primäraffekt aus entstehen, wird schwer zu beweisen, aber auch schwer zu widerlegen sein. Die anatomischen Verhältnisse der Lymphbahnen würden ein Ueberwandern der Spirochäten, z. B. von der Glans in die Urethralschleimhaut verständlich machen. Näher liegt es wohl, sie als hämatogen anzusehen; das könnte bewiesen werden durch positive Befunde in der Urethra bei extragenitalen Schankern.

Unter den seropositiven Primärluetikern mit Spiroch. pall. Befund in der Harnröhre befand sich ein Patient, der den Primäraffekt — wenn auch am Genitalapparat, und zwar auf dem Skrotum — so doch zwei queringerbreit vom Penis entfernt hatte.

Jedenfalls kennen wir weder für die regionären noch für die disseminierten prodromalen Sekundär-Effloreszenzen meines Wissens andere solche Prädispositionsstellen. Selbst die regionären Papeln der Haut sind wohl wesentlich seltener. Höchstens könnten wir die Liquorveränderungen der Primärperiode hier zum Vergleich heranziehen. Worauf die Prädisposition einzelner Organe oder Organsysteme für bestimmte Formen der syphilitischen Läsionen beruht, vermögen wir bisher bekanntlich überhaupt meist nicht zu erklären. Jedenfalls beweist auch dieser Befund, wie wenig es möglich ist, zwischen der Primär- und Sekundärperiode wirklich strenge Grenzen im früheren Sinne zu ziehen. Das ist bei der allmählichen Entwicklung der syphilitischen Infektion auch ganz natürlich. Selbst das im Anschluss an Wassermann von manchen Seiten [cf. Delbanco¹⁾] als Grenze zwischen primär und sekundär angesehene Positivwerden der Seroreaktion gestattet eine solche Scheidung nicht [cf. z. B. Jadassohn²⁾].

2. Wie man im Prinzip annehmen kann, dass aus dem Urin Spirochäten in der Harnröhre abgelagert werden (s. ob.), so kann man auch auf Grund meiner Befunde erwägen, dass dem Urin Spirochäten aus der Harnröhre beigemischt werden. Es konnten in einem nach Giemsa gefärbten Ausstrichpräparat und ebenso im Dunkelfeldpräparat des Sedimentes der ersten Urin-

portion eines seropositiven Primärluetikers, bei dem Pallidae im Urethralsekret gefunden worden waren, solche festgestellt werden. Wenn das auch bei den bisher beobachteten Fällen mit Spiroch. pall. im Urinsediment bei Nephritis syphilitica gewiss keine Rolle spielen mag, da es unwahrscheinlich ist, dass bei der im allgemeinen geringen Menge von Spiroch. pall. in der Harnröhre gerade diese im Urin nachgewiesen worden sind, so bekräftigt es doch die von E. Hoffmann³⁾ aufgestellte Forderung, dass zur einwandfreien Diagnose solcher Fälle der Urin mittels Katheters abgelaufen werden muss.

3. Auf Grund meiner Untersuchungsbefunde können genitale Infektionen sicherlich auch von Männern ausgehen, die keine manifesten Erscheinungen von Lues an der Haut der Genitalien haben. Es ist danach auch sehr wahrscheinlich, dass Männer, die keinerlei Symptome von sekundärer Lues weder an der Haut des Körpers noch im Munde haben, die Syphilis übertragen können (sog. latente Lues).

4. Die Infektion der Frau kann sehr wohl, wenn sich an den äusseren Genitalien des Mannes keine Luessymptome finden, durch die Spirochäten aus der Harnröhre vermittelt werden. Ja die von Dora Fuchs festgestellte Häufigkeit der ausschliesslich im Zervikalkanal vorhandenen Spiroch. pall. bei Frauen im primären Stadium lässt sehr wohl an die Möglichkeit denken, dass gerade die Harnröhrenspirochäten für diese Infektion eine besondere Rolle spielen (s. ob.).

Bemerkenswert hierfür ist die Krankengeschichte eines Patienten aus der Privatpraxis von Herrn Geh.-Rat Jadassohn.

Es handelte sich um einen Zahnarzt, der sich in der Praxis extragenital infizierte (die Infektion zeigte sich am Finger, als Panaritium). Das „Panaritium“ wurde unspezifisch behandelt, bis die entstehende Roseola zur Diagnose Lues führte. Bis zum Ausbruch des Exanthems pflegte Pat. mit seiner Ehefrau Geschlechtsverkehr. Am Genitale waren keine lueticischen Erscheinungen zu konstatieren. Bei der nunmehr zu einem Dermatologen zur Untersuchung geschickten äusserlich symptomlosen und seronegativen Frau wurden Spiroch. pall. in der Zervix festgestellt.

Die Infektion der Ehefrau dürfte in diesem Fall wohl nur durch Spirochäten der Harnröhre vermittelt worden sein.

5. Möglicherweise von Bedeutung sind ferner die Spirochäten der Urethra für die Uebertragung der Syphilis durch das Sperma. Man hat hierbei immer daran gedacht, dass die Spirochäten dem Sperma bei seinem Durchtritt durch die abführenden Organe beigemischt werden könnten. Dieser Hypothese ist durch die mitgeteilten Befunde eine tatsächliche Grundlage gegeben.

Eine wesentliche praktische Bedeutung haben diese Untersuchungen wohl kaum, da die Methode recht kompliziert und überdies nur bei seropositiven Fällen erfolgreich ist. Doch können sie gelegentlich vielleicht eine forensische Bedeutung gewinnen, wenn z. B. eine Frau von einem äusserlich symptomlosen Manne infiziert wird, und eine Entscheidung über die Möglichkeit einer solchen Infektion notwendig ist.

Im Anschluss an diese Ausführungen möchte ich noch ausführlich die Krankengeschichte eines Patienten bringen, dessen Harnröhrenbefund von besonderem Interesse sein dürfte.

Am 2. XI. 1920 wurde der Pat. Paul W., dessen Frau wegen florider Lues II (Condylomata lata ad vulvam et ad anum, Pallidae und Wa.-R. positiv) am 1. XI. 20 in antiluetische Behandlung genommen wurde, zur Untersuchung in die Poliklinik geschickt. Pat. hat 1892 Gonorrhoe gehabt. Im Anschluss hieran Harnröhrenstriktur, die er einmal monatlich selbst bougiert, stets nach Reinigung und Ueberriesseln des Metallbougies mit kochendem Wasser. Die Striktur befindet sich in etwa 16 cm Tiefe. Seit Beginn der Beobachtung ist dem Pat. das Bougieren verboten. Für Lues ergibt seine Anamnese keinerlei Anhaltspunkte. Pat. hat zum letzten Male am 31. X. mit seiner Frau geschlechtlich verkehrt.

Äusserlich ist Pat. symptomlos. Ausser einer erbsengrossen linksseitigen Inguinaldrüse (Drüsenpunktion negativ) zeigt sich 14 Tage nach Beginn der Beobachtung auf der Beugeseite beider Unterarme von den Handwurzelknochen bis zur Mitte der Unterarme reichend ein uncharakteristisches, konfluierendes, makulöses Erythem, von dem Pat. aussagt, dass er diesen „Ausschlag“ schon öfters gehabt habe, und dass derselbe ohne Behandlung, und ohne Beschwerden zu bereiten, vergangen sei. Wa.-R. und S.-G. negativ. In dem durch Harnröhrenmassage auf der Knopfsode entnommenen Sekret finden sich bei Dunkelfeldbetrachtung massenhaft schlanke Stäbchen und Spirochäten, die z. T. den Spiroch. pall. täuschend ähnlich sehen. Sie haben etwa 10–12 regelmässige steile Windungen und eine langsam schlingelnde Bewegung.

Der Pat. wird täglich untersucht und stets zeigt sich im Dunkelfeldpräparat dasselbe Bild. Am 6. XI. 20 erhält er, um eventuell die Wa.-R. zu „provokieren“, 0,8 Neosalvarsan; jedoch ist die Wa.-R. am 10. XI. wieder negativ. Vom 7. XI. bis 15. XI. finden sich bei täglicher

1) Delbanco, Derm. Wschr. 1920, Nr. 18.

2) Jadassohn, Ausserordentl. Kriegstagung d. Berl. dermatol. Gesellschaft usw. 26. u. 27. März 1918.

3) E. Hoffmann, D.m.W., 1913, Nr. 8.

Kontrolle keine Spirochäten. Die Untersuchung am 16. XI. ergibt mässig viel Spirochäten neben schlanken Stäbchen, welche letztere auch während der der Salvarsaninjektion folgenden spirochätenfreien Zeit vorhanden waren. In einem nach Giemsa gefärbten Ausstrichpräparat finden sich Exemplare, die von Spiroch. pall. nicht zu unterscheiden sind; ausserdem aber auch kurze und plumpe Spirochäten.

Am 1. XII. wird der Pat. von Herrn Dr. Renner (Leiter der urologischen Abteilung der chir. Univ.-Klinik, der auch einen Teil meiner anderen Pat. untersucht und mich bei der Aufnahme der Befunde in lebenswürdigster Weise unterstützt hat, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen besten Dank sage) urethroskopisch untersucht. Es zeigen sich in etwa 14 cm Tiefe fast stecknadelkopfgrosse, hervorspringende Inseln von weisslicher Verfärbung, die sich derb anfühlen. In dem hiervon entnommenen Material sieht man im Dunkelfeld mässig viel zarte Spirochäten mit regelmässigen steilen Windungen. Ein derartiges nach Giemsa gefärbtes Ausstrichpräparat zeigt Spirochäten vom Typus der Pallidæ. Die Wa.-R. in regelmässigen kurzen Abständen angesetzt, bleibt negativ.

Zur Klärung dieses eigenartigen Befundes wurde der Tierversuch vorgenommen, wiewohl die Aussicht auf ein positives Ergebnis infolge Mangels an ausreichendem Impfmateriel von vornherein gering war.

Am 5. I. 1921 wurde im Urethroskop von einer grauweiss-schimmernden Affektion Material abgekratzt (Dr. Renner), dieses in $\frac{1}{2}$ ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und dem Kaninchen M 1180 z. T. unter die rechte Hodenhaut, z. T. in den linken Hoden eingespritzt. Danach wurde die Harnröhre auf der Knopfsonde massiert, um reichlicheres Impfmateriel zu gewinnen, und das aufgeschwemmte Sekret in derselben Weise zwei weiteren Tieren M 1181 und M 1182 injiziert. M 1181 ging nach einigen Tagen ein, während sich bei M 1180 und M 1182 nach etwa 4 Wochen an der rechten Skrotalseite je ein kleinerbsengrosses Bläschen gebildet hatte. Beim Einstich quoll wasserhelle Flüssigkeit heraus. Spiroch. pall. waren darin nicht vorhanden.

Bei M 1180 war ausserdem im linken Hoden ein kleinerbsengrosses Knötchen zu fühlen. Im Punktat desselben liessen sich ebenfalls Spirochäten nicht nachweisen. Auch nach Exzision des Knötchens und Schnittfärbung nach Levaditi sind Spirochäten nicht festzustellen.

Bei der nunmehr im fünftägigen Intervall vorgenommenen Harnröhrenuntersuchung ist im Dunkelfeld stets derselbe Befund zu erheben. Es lassen sich drei Arten von Spirochäten unterscheiden:

1. Kurze und plumpe Spirochäten mit 6—8 flachen, unregelmässigen Windungen.

2. Ziemlich kräftige Spirochäten mit 10—12 regelmässigen Windungen mit fast rechtwinklig abgobogenen gleichgrossen Polen, die ein Endknötchen tragen. Diese Spirochäten fallen durch die lebhaft Polbewegung auf, während das Mittelstück anscheinend in der Ruhelage verharret.

3. Spirochäten vom Typus der Pallidæ.

Am 5. II. 1921 werden analog den Versuchen von Schereschewsky und Worms¹⁾ bei der spirochätären Kaninchenseuche die W 1191 und W 1192 nach Untersuchung der Vulva auf Spirochätenfreiheit und Skarifikation derselben mit Harnröhrensekret des Pat. geimpft. Beide Kaninchen bleiben bei wochenlanger Beobachtung symptomlos.

Am 19. III. erneute urethroskopische Untersuchung durch Herrn Dr. Renner. Es findet sich in etwa 14 cm Tiefe eine umschriebene, weiss aufleuchtende, kleinerbsengrosse Wulstung und Infiltration der Schleimhaut. Bei Betastung mit einer Metallsonde fühlt sich dieselbe derb an. Die Dunkelfelduntersuchung abgeschabter Partikelchen von dieser Stelle zeigt massenhaft schlank Stäbchen und mässig viel Spirochäten mit zahlreichen Windungen. Die Bewegung derselben ist langsam und schlingelnd. Eine Untersuchung des von normalen Schleimhautpartien im Urethroskop entnommenen Sekrets ergibt nur zahlreiche schlank Stäbchen.

Am 1. IV. wird an zwei weiteren Kaninchen (M 1203 und M 1204) ein neuer Impfversuch vorgenommen. M 1204 geht ein. Bei M 1203 tritt an der linken Seite (Injektion unter die Skrotalhaut) Abszedierung ein. Im Eiter Spiroch. pall. negativ. Im rechten Hoden ist nach 16 Tagen ein sehr kleines Knötchen fühlbar, das nach 6 Wochen exzidiert wird. Bei Schnittfärbung nach Levaditi lassen sich ebenso wie in dem vorangegangenen Punktat des Knötchens Spirochäten nicht nachweisen.

Zum letzten Mal wurde Pat. am 6. VIII. untersucht, nachdem er einige Wochen verweist war. Wa.-R. negativ. Im Harnröhrensekret derselbe Befund. Auch die mehrfach angewandte Leuchtbildmethode nach Hoffmann²⁾ liess bei einzelnen Exemplaren eine Differenzierung jener Spirochäten vom Typus der Pallidæ nicht zu. Als bemerkenswert ist noch zu erwähnen, dass die am 13. V. von Dr. Frei (Assistent der Klinik) vorgenommene Impfung der M 1180 und 1182 mit Exzisionsmaterial des an der hiesigen Klinik seit langer Zeit gezüchteten Syphilisstammes bei beiden Kaninchen zum Primäraffekt geführt hat (also keine Immunität!).

Wir haben es demnach mit einem Patienten zu tun, der mit seiner sekundär luetischen Frau, die jeden ausscherehelichen Geschlechtsverkehr negiert (?), im floriden Stadium, noch einen Tag bevor sich diese Frau in die antiluetische Behandlung begibt, geschlechtlich verkehrt. Mit Ausnahme des pathologischen Harn-

röhrenbefundes zeigt der Mann bei 9 Monate langer, ständiger Beobachtung keinerlei manifeste syphilitische Erscheinungen. Die Wa.-R. ist und bleibt negativ. Die Tierversuche, denen allerdings infolge des äusserst geringen Impfmateriels wenig Wert beizumessen ist, verlaufen resultatlos.

Diese Krankengeschichte zeigt weder eine Ähnlichkeit mit der sog. Paralues nach Stern¹⁾, noch können wir uns in diesem Fall der Auffassung von Arzt und Kerl²⁾ anschliessen, die in ihrer Publikation über Parasyphilis sagen, dass alle Erkrankungen, bei denen Spirochäten vom Typus der Pallidæ gefunden werden, bei der Vielgestaltigkeit des klinischen Verlaufes der Syphilis als Lues aufgefasst werden müssen. Dass die eine Salvarsaninjektion von 0,3 imstande gewesen sein soll, die Syphilis zu koupieren, kann darum nicht angenommen werden, weil ja die pallidaähnlichen Spirochäten zwar 7 Tage lang nach der Injektion verschwunden waren, dann aber wiedergekehrt sind und weiterhin immer nachzuweisen waren. Wir können uns wohl vorstellen, dass formverwandte, aber nicht pathogene Spirochäten durch Salvarsan so weit geschädigt werden, dass sie vorübergehend aus dem Sekret verschwinden. Viel schwerer verständlich wäre es, wenn wirkliche Pallidæ dauernd nur als Saprophyten vorhanden wären, ohne irgendwelche Krankheitserscheinungen zu bedingen.

Wie wenig Bedeutung das Verschwinden der pallidaähnlichen Spirochäten bei dem oben erwähnten Versuch zu haben scheint, geht daraus hervor, dass, als der Patient jetzt zur Kontrolle dieses Versuches wieder 0,3 Neosalvarsan erhielt, die „Pallidæ“ nach der Injektion erhalten blieben, dagegen die anderen kurz vorher noch nachgewiesenen anderen Spirochäten verschwunden waren.

Die Diagnose Syphilis und die damit verknüpfte jahrelange Behandlung ist von so grosser Bedeutung für den Menschen, dass diese Diagnose nur dann gestellt werden darf, wenn eine genügende Grundlage dafür vorhanden ist. In unserem Falle konnten wir uns bei dem Fehlen jeglicher Symptome nach $\frac{3}{4}$ jähriger Beobachtung und bei dem Gemisch von Spirochäten nicht zur Behandlung entschliessen. Der Patient ist einsichtig genug, um sich immer weiteren Untersuchungen zu unterziehen.

Vielleicht ist es möglich, dass die weitere Beobachtung des Patienten oder anderweitige derartige Befunde zur Klärung solcher Fälle beitragen. Ich habe Analoges in der Literatur nicht gefunden.

Heilung der Aktinomykose durch Yatren.

Von

Prof. Dr. W. Pfeiler-Jena.

Im Yatren mit seiner Schwellenreiz- und protoplasmaaktivierenden Wirkung hat die Medizin ein Mittel, dessen jodhaltige, auch intravenös gut verträgliche Komponente den aktinomykotischen Prozess der Rinder in einer überraschenden Weise zu beeinflussen und zu heilen vermag. Bei intravenöser bzw. subkutaner Anwendung sind zuweilen schon in einem Zeitraum von kaum mehr als 14 Tagen vollkommene Heilungen zu verzeichnen gewesen³⁾.

Bei der Bedeutung, die diese Versuche vom Standpunkt der vergleichenden Pathologie und Therapie auch für die Behandlung der Aktinomykose des Menschen beanspruchen können, seien hierunter zwei Krankengeschichten wiedergegeben, die zeigen, dass die Heilung dieser Krankheit ohne direkten operativen Eingriff in kurzer Zeit möglich ist.

Fall 1. 6jährige, schwarzbunte (Ostpreuss) frischmelkende Kuh des Rittergutspächters G. in O.

Das Tier hat an der rechten Halsseite, unterhalb des Kehlkopfes, eine mindestens zweimännerfaustgrosse, steinharte Strahlenpilzgeschwulst. Es erhält am

23. Juli 1921: 200 ccm Yatren intravenös

29. " " 200 " " "

29. " " 10 " " in die Geschwulst.

Am 3. August ist die Geschwulst erweicht und wird durch Einschnitt eröffnet. Es entleert sich eine Oberflächliche, geruchlosen Eiters. Am 16. August ist zwei Handbreit über dem ersten Aktinomykom ein vorher nicht beobachtetes zweites wahrzunehmen, das inzwischen gleichfalls aufgebrochen ist. Beide Abszesse werden mit Yatrenspülungen behandelt. Die Öffnungen sind Ende August

1) Stern, D.m.W., 1920, Nr. 46.

2) Arzt und Kerl, D.m.W., 1921, Nr. 21.

3) E. Oberländer und W. Pfeiler, Yatren als spezifisches Mittel zur Behandlung der Aktinomykose. Mitt. Tierseuchenst. d. Thür. Landesanst. f. Viehvers., Nr. 11 u. 12. S. 82. Jena 1921.

geschlossen und an Stelle der ehemaligen Aktinomykome nur noch kleine Hautverdickungen vorhanden. Eine Beeinflussung des Milchertrages ist während der Behandlung nicht eingetreten.

Fall 2. 11/2-jähriger Simmenthaler Bulle des Landwirts P. in V.

In der Gegend der linken Ohrspeicheldrüse befindet sich eine kinderkopfgrosse, bewegliche Geschwulst mit zahlreichen Oeffnungen bzw. Fistelkanälen. In die Fistelkanäle und die Geschwulst selbst werden 8mal je 15 cm Yatrenlösung injiziert. Eine intravenöse Verabfolgung von Yatren erfolgt in diesem Falle nicht, da bekannt ist, dass auch von der Subkutis bzw. Muskularis aus eine Resorption des Präparates vor sich geht.

Am 25. August ist ein zweimännerfaustgrosses Stück Gewebe an der Stelle des Sitzes des Aktinomykoms ausgefallen; es besteht eine glatte Wunde, die mit Yatren weiterbehandelt wird und glatt heilt.

Die Yatrengaben verstehen sich für eine 5proz. Lösung. Nach neueren Erfahrungen scheint es bei den grossen Gaben, wie sie Oberländer und ich anfangs verabfolgt haben, in einzelnen Fällen zu einem so raschen Zerfall des Aktinomyzems bzw. einer Einschmelzung des aktinomykotischen Gewebes zu kommen, dass dadurch gewisse Intoxikationserscheinungen wie Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Untertemperatur ausgelöst werden¹⁾.

In der Menschenheilkunde dürften Gaben, die 10fach kleiner sind als die von uns verwendeten, bis zum feineren Ausbau der Therapie als zweckentsprechend angesehen werden können.

Eine Bestätigung der oben mitgeteilten Erfahrungen liegt in weiteren Versuchen von Dr. Eichler-Ronneburg, Bezirksarzt Krüger-Rudolstadt bereits vor, desgleichen eine Veröffentlichung aus der Feder von W. Liebnitz²⁾.

Eine besondere Bedeutung dürfte die Yatrentherapie auch für die Behandlung des Madurafusses bekommen, dessen schwere Beeinflussbarkeit ja bekannt ist³⁾. Verbindungen, die Behandlung dieser Krankheit aufzunehmen, sind hergestellt.

Ueber ein neues Schnupfenmittel.

Von

Dr. L. Isacson, Berlin.

Die günstigen Erfahrungen, die der Verf. bei der Behandlung nässender Ekzeme mit Lenigallol gemacht hat⁴⁾, veranlassten ihn, diese vorzügliche austrocknende Wirkung auch bei Katarrhen der Nasenschleimhaut anzuwenden. Es tritt durch die Berührung mit der serös durchtränkten Schleimhaut eine Abspaltung von Essigsäure und Pyrogallussäure ein, wodurch eine Trockenlegung der nässenden Fläche erfolgt.

Es wurde eine Salbe von folgender Zusammensetzung verwendet: Lenigallol 0,6, Zinc. oxyd. 2,0, Vaseline ad 10,0. Diese Salbe wird mittels eines kleinen Wattebauschs so tief als möglich in die Nasenlöcher eingeführt und muss mindestens 2—3 Stunden liegen bleiben. Nach 2—3maliger Applikation werden die Luftwege frei, die lästige Sekretion hört auf, und der Katarrh ist beseitigt. 30 z. T. sehr hartnäckige Fälle von Schnupfen und eitriger Rhinitis wurden so aufs schnellste geheilt; nie trat eine Reizung der Schleimhaut ein. — In letzter Zeit habe ich das Mittel mit noch grösserem Erfolge als Pulver gegeben, wie folgt: Lenigallol 1,0, Zinc. oxyd. 9,0, Amyli 5,0, Sacch. lactis ad 20,0. — Wenn man die zweifelhafte und z. T. die Schleimhäute stark reizende Wirkung der bisherigen Schnupfenmittel kennt, z. B. der vielgebrauchten Formanwatte, wird man das Lenigallol als ein unschädliches und sicher wirkendes Schnupfenmittel begrüssen.

Aus der Kuranstalt Stillachhaus in Oberstdorf i. Allgäu.

Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Röntgentherapie.

Von

Prof. Dr. Hans Dietlen.

(Schluss.)

Biologische Grundlagen.

Wir können hier nur die wichtigsten empirischen Tatsachen und die wesentlichsten Ergebnisse experimenteller Forschung, die für das Verständnis des therapeutischen Handelns notwendig sind, berühren.

1) Die Verwendung 4proz. Lösungen dürfte aus dem Grunde am Platze sein, weil in 5proz. Lösungen gelegentlich eine Ausfällung eintritt und eine nochmalige Erwärmung der Flüssigkeit dadurch notwendig wird.

2) W. Liebnitz, Kasein und Yatren. T. R., 1921, Nr. 43, S. 871.

3) W. Pfeller, Madurafuss. Lehrbuch der Mikrobiologie, herausg. von Friedberger-Pfeiffer. Verlag Gustav Fischer. Jena 1919. 2. Bd. Spezieller Teil. S. 941.

4) D.m.W., 1921, Nr. 23.

1. Jede Röntgenbestrahlung, auch die längste, verläuft an sich vollkommen schmerzlos und empfindungslos, höchstens, dass durch zu grosse Röhrennähe Wärme auf die Haut gestrahlt oder durch elektrische Aufladung bei sehr harten Röhren Kriebeln auf derselben erzeugt wird. Aber das sind keine von den Röntgenstrahlen selbst ausgelösten Empfindungen. Dass aber ziemlich unmittelbar nach genügend intensiver Bestrahlung Einwirkungen im Körper vor sich gehen, wissen wir aus zwei Erscheinungen. Zunächst aus der sog. Vor- oder Frühreaktion (Holzknecht-Köhler), einem frühestens 1/2 Stunde nach abgeschlossener Bestrahlung unter leichtem Jucken und Brennen, gelegentlich auch mit leichtem Fieber auftretenden hellroten Erythem, das in den nächsten Tagen wieder verschwindet und höchstens leichte Braunfärbung hinterlässt. Auch ohne Früherythem kann nach grösseren Dosen gelegentlich „radiochemisches Fieber“ (Kienböck) auftreten. Die 2. Erscheinung ist der im unmittelbaren Anschluss an intensive Bestrahlungen, namentlich des Bauches und ganz besonders des Magens, auftretende Zustand von Uebelkeit, Unbehagen, Kopfschmerzen, selbst Erbrechen, den Gauss als „Röntgenkater“ bezeichnet hat. In den beiden letzteren Fällen kann die Erklärung nur die sein, dass sich unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen auf Zellen Stoffe bilden, die resorbiert die genannten Allgemeinerscheinungen verursachen. Welcher Art diese Stoffe sind, wissen wir noch nicht. Aber die Tatsache ist sicher, dass bei genügender Dosis und vielleicht auch bei genügend grossen Angriffsflächen sich Vorgänge im Zellhaushalt abspielen, bevor wir mikroskopisch oder gar makroskopisch entsprechende Veränderungen gewahr werden können. Bei der Frühreaktion haben wir sie übrigens in Form einer akuten Hyperämie. Die Ähnlichkeit mit den Erscheinungen der Insolation liegt nahe genug, um sie unserem Verständnis näher zu bringen.

2. Scharf von diesen Frühwirkungen zu trennen sind die eigentlichen Bestrahlungseffekte, die sich sichtbar an der Haut, unsichtbar, aber an anderen Aeusserungen erkennbar, in tieferen Organen abspielen. Jede Röntgendosis, die eine gewisse Höhe — die Erythemdosis — erreicht, einerlei ob mit weichen oder mit harten Strahlen verabfolgt, hat nach bestimmter Zeit eine Dermatitis zur Folge, die sich in den bekannten verschiedenen Graden der Verbrennung abspielt. Dabei wird die Reaktion umso stärker, tritt gleichzeitig umso früher in Erscheinung und klingt umso langsamer ab, je mehr die verabreichte Dosis die Erythemdosis überschritten hatte. Diese Gesetzmässigkeit ist sehr beachtenswert. Sie erlaubt noch weitere Vergleiche mit der Einwirkung anderer Noxen auf den Körper. Wenn wir den leichtesten Grad der Einwirkung, das harmlose Erythem als fast reine Reizwirkung auf die Vasodilatoren auffassen dürfen, so zeigt uns die schwerste Form, das Röntgengeschwür, das Beispiel schwerster Nekrose, hervorgerufen durch die gewebzersetzende und gefässlähmende Wirkung derselben Noxe. Die Ähnlichkeit mit Schädigungen anderer Art, z. B. auch aus anderen Strahlengebieten, ist also recht weitgehend. Die ausserordentlich schlechte Heilungstendenz schwerer Röntgenverbrennungen im Gegensatz zu gewöhnlichen Verbrennungen, ist leicht durch die ganz andere Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen, die besonders die Gefässendothelien betrifft und zu Gefässobliteration führt, verständlich. Als wichtigste Form der pathologischen Einwirkung auf die Haut behalten wir im Auge die entzündungserregende schwacher Dosen, die lähmende, nekrotisierende starker Dosen. Als besondere Formen beachten wir die Einwirkung auf die Haarpapillen — Haarausfall, daher zur Epilation geeignet, auf die Schweissdrüsen — Versiegen oder wenigstens Abschwächung der Schweissbildung, daher zur Behandlung der Hyperhidrosis geeignet.

Diese beiden letztgenannten Wirkungen können wir — genügend harte Strahlung vorausgesetzt — erreichen, ohne die übrige Haut nennenswert zu schädigen. Diese Tatsache weist uns darauf hin, dass nicht alle Gebilde der Haut gleich empfindlich für die Strahlen, „radiosensibel“, sind. Andererseits haben wir die Gefässendothelien bereits als hochsensibel kennen gelernt.

Unverständlich erscheint zunächst das späte Auftreten der sichtbaren Strahlenwirkungen, die sog. Latenzzeit. Jedoch kennen wir bereits zweierlei Tatsachen, die Licht auf ihr Wesen werfen. Die eine ist die Abhängigkeit der Latenzzeit von der Grösse der Dosis (absorbierte Strahlenmenge): je grösser diese desto kürzer jene. Auch an die Frühreaktion, als eine wohl nur vorübergehende Reizung der Zellfunktion, muss noch einmal erinnert werden. Die andere Tatsache ist folgende: Die Latenzzeit wächst mit der Härte der absorbierten Strahlung. Wenn wir uns vor Augen halten, dass bei Wärmeeinwirkung die Reaktion

sofort, bei reiner Ultraviolettstrahlung etwas später, bei Sonnenlicht noch später, bei Röntgenstrahlen nach etwa 2 Wochen, bei den γ -Strahlen des Radiums nach frühestens 4 Wochen einsetzt, so erkennen wir ein biologisches Gesetz, das besagt: die Latenzzeit wächst umgekehrt proportional der Wellenlänge. Die Begründung dieses Gesetzes scheint einfach in dem verschiedenen Verhalten der für die Röntgenwirkung maassgebenden Bestandteile der Haut, nämlich der Gefässendothelien, gegenüber der Wellenlänge der absorbierten Strahlung zu liegen. Man hat daher auch gesagt, weiche Strahlen wirken mehr entzündungserregend als harte. Das ist im grossen und ganzen wohl richtig und dadurch leicht verständlich, dass eben von der gleichen Menge weicher Strahlung ein grösserer Betrag absorbiert wird, als von der harten Strahlung.

Allerdings liegt die Sache nicht so ganz einfach. Und zwar deswegen nicht, weil die Messung und damit die Verabfolgung gleicher Dosen weicher und harter Strahlung mit den alten Dosimetern nach dem, was wir heute wissen, nicht einwandfrei war. Und auch in den Ergebnissen der mit den neueren Methoden angestellten Untersuchungen stecken noch Widersprüche. Aber wir können festhalten, dass das Gewebe auf alle Wellenlängen reagiert, wenn sie in genügender Menge an dasselbe herangebracht werden.

Uebrigens wissen wir das schon aus den Erfahrungen der Tiefentherapie, wo wir mit härtesten, noch dazu durch den Körper filtrierten Strahlen an den Epithelzellen genau die gleichen histologischen Veränderungen erzeugen können, wie an der Oberfläche mit weichen Strahlen. Diese ausführlicher zu schildern, würde hier zu weit führen. Es existiert eine umfangreiche und wertvolle Literatur darüber. Das histologische Bild der Röntgenstrahlenwirkung ist im wesentlichen ein Gemisch von degenerativen und entzündlichen Vorgängen. Dabei treten die ersteren im grossen und ganzen früher auf als die letzteren, so dass wir diese auch als Reaktion auf jene auffassen können. Eine der frühesten Erscheinungen ist das Aufhören der Teilungsfähigkeit und damit der Fortpflanzungsfähigkeit der betreffenden Zellen. Diesem folgt ein langsames Absterben der geschädigten Zellen, also der Störung der generativen die der nutritiven Funktion. Der Zeitraum zwischen dem Eintritt der Hemmung der Karyokinese und der abgeschlossenen Degeneration, der dann als Reaktion die Entzündung auf dem Fusse folgt, deckt sich ungefähr mit dem Begriff der Latenzzeit. Der Ausgang des ganzen Prozesses ist, wenn die Schädigung nicht zu gross war und daher irreparabel ist, die Atrophie und zwar eine dauernde. Letztere deswegen, weil die schon oft betonte Schädigung der Kapillaren und die ebenfalls besonders wichtige Degeneration elastischen Gewebes bei höheren Graden der Einwirkung eine vollkommene Restitutio ad integrum unmöglich machen.

3. Von den tieferen Gebilden haben wir bereits die Haarbälge und Schweissdrüsen als besonders radiosensibel erwähnt. Man hat auf Grund dieser und noch weiter zu besprechender Empfindlichkeit anderer Gewebsarten, die sich darin äussert, dass man diese Zellen bis zur Einstellung ihrer Funktion schädigen kann, ohne die umgebenden und bedeckenden Hautschichten in ernste Mitleidenschaft zu ziehen, von einer elektiven Wirkung der Röntgenstrahlen gesprochen. Das ist ein schiefer Ausdruck. Elektiv ist die höhere Empfindlichkeit des Gewebes für die Strahlen, weshalb sie eben auf bestimmte Mengen von Röntgenstrahlen bereits mit Degeneration und Atrophie reagiert, die bei den Nachbargeweben erst bei grösseren Dosen eintritt. Und dass härtere Strahlen besonders elektiv wirken, beruht einfach darauf, dass von ihnen bei geringerer Absorption und daher geringerer Schädigung der Oberfläche erst in grösserer, mit steigender Härte zunehmender Tiefe ein grösserer Betrag zur Absorption und damit zu biologischer und therapeutischer Wirkung kommt. Auf dieser verschiedenen, bei manchen normalen und pathologischen Zellarten und Gewebsverbänden besonders hohen Strahlenempfindlichkeit beruht ganz allgemein die Möglichkeit, die biologische Wirksamkeit der Röntgenstrahlen zu Heilzwecken auszunützen.

4. Wir kennen heute eine ganze Reihe solcher Gewebe. In erster Linie ist hier das Keimepithel der Geschlechtsdrüsen zu nennen. Albers-Schönberg fand 1903 durch Experimente an Meerschweinchen und Kaninchen, dass die Hoden bestrahlter Tiere bei erhaltener Kopulationsfähigkeit keine Spermatozoen mehr enthielten. Weitere Untersuchungen anderer Autoren, unter denen besonders Bergonié und Tribondeau zu erwähnen sind, bestätigten die Tatsache und erweiterten sie dahin, dass die Bestrahlungen eine ausgesprochene Degeneration der Epithelzellen der Hodenkanälchen bewirken, wodurch es zu einem vollständigen Aufhören der Spermatogenese und damit der Fortpflanzungsfähig-

keit kommt. Hat die Schädigung einen gewissen, histologisch ziemlich genau gekennzeichneten Grad nicht überschritten, so kann von den verschont gebliebenen Spermatogonien aus eine Wiederherstellung des Organs und damit eine vollkommene Erneuerung seiner Funktion erfolgen. Die Sertoli'schen Zwischenzellen bleiben bei Dosen, die gerade zu vollkommener und dauernder Verödung des Samenepithels genügen, intakt. Da auch die Potestas coeundi, die Libido und andere Geschlechtsmerkmale erhalten bleiben, so führte diese Beobachtung zu dem wichtigen Schluss, dass die „innere Sekretion“ des Hodens nicht an die Samenzellen, sondern an die Zwischenzellen gebunden ist, und damit zu einer wichtigen biologischen Entdeckung, deren Tragweite besonders bei dem weiblichen Gegenstück des Hodens in Erscheinung tritt. Der schädliche Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Spermatogenese ist übrigens bekanntlich längst auch beim Menschen nachgewiesen und therapeutisch nutzbar gemacht.

Ueber Schädigung der weiblichen Keimdrüse im Experiment hat zuerst Halberstädter (1905) berichtet. Eine Reihe von Forschern hat seine Befunde bereits bestätigt und erweitert, an menschlichen Ovarien zuerst Reifferscheid. Auch hier verfällt das Epithel der Follikel und zwar zuerst der Primärfollikel einer mit dem Grad der Strahleneinwirkung parallel gehenden Degeneration, die bei hohen Graden in dauernde Atrophie mit dauerndem Versiegen der Ovulation übergeht. Auch hier ist das interstitielle Gewebe, wie beim Hoden, weit weniger empfindlich, weshalb bei temporärer Sterilisation — bei schwachen Dosen — die innere Sekretion nicht aufgehoben zu werden und die sogen. Ausfallserscheinungen nicht eintreten brauchen. Bei grossen Dosen, zum Zwecke dauernder Sterilisation, leidet allerdings auch das interstitielle Gewebe und treten auch die Ausfallserscheinungen ein, wenn auch im allgemeinen milder als nach operativer Kastration. Da die Ovarien bekanntlich einen direkt regulierenden Einfluss auf die Menstruationsstätigkeit besitzen, gibt die therapeutische Beeinflussung der Ovarien durch Röntgenstrahlen ein vorzügliches Mittel an die Hand, auf Anomalien der Menstruation und auf Blutungen bei Myomen regulierend und hemmend einzuwirken. Die auch für das Ovarium geltende, weitgehende Regenerationsfähigkeit gestattet dabei eine weitgehende Abstufung dieser therapeutischen Einwirkungen.

Es mag hier eine praktisch sehr wichtige Frage gestreift werden. Besteht die Gefahr, dass aus bestrahlten Eierstöcken geschädigte Eier zur Befruchtung kommen und zu minderwertigen Früchten und Kindern werden? Nach dem Ergebnis eigens darauf gerichteter Experimente und nach klinischen Beobachtungen besteht diese Möglichkeit, aber die daraus entspringende Gefahr ist im allgemeinen überschätzt worden. Im grossen und ganzen wird der Standpunkt Nürnbergers zu Recht bestehen, dass durch Strahlen beschädigte Eier entweder überhaupt nicht zur Entwicklung und Befruchtung kommen oder durch frühzeitigen Abort — vielleicht unbemerkt — ausgestossen werden. Ausnahmsweise scheint aber doch ein teilweise geschädigtes Ei entwicklungsfähig zu sein und nach der Befruchtung ein in der Entwicklung zunächst zurückbleibendes Kind liefern zu können. Für den Embryo ist die Gefahr durch intensive Röntgenschädigung zweifellos eine grössere, wie aus einer Reihe klinischer Beobachtungen hervorgeht. Zum mindesten führt die Bestrahlung häufiger zu Abort. Bestrahlungen während der Schwangerschaft sind daher zu vermeiden. Hingegen ist die Gefahr einer Schädigung des Säuglings und heranwachsenden Kindes durch therapeutische oder gar durch diagnostische Röntgenbestrahlungen sehr übertrieben worden. Zwar sind im Experiment grobe Entwicklungshemmungen und Missbildungen durch Röntgenbestrahlungen, namentlich des Kopfes, erzeugt worden (Försterling, Krukenberg), aber diese Ergebnisse lassen sich nicht auf vernünftige therapeutische und erst recht nicht auf diagnostische Anwendung der Röntgenstrahlen beim Menschen übertragen. Das hochdifferenzierte Nerven- und Gehirngewebe ist erfreulicherweise gegen Röntgenstrahlen so wenig empfindlich, dass man schon ganz erhebliche Strahlenmengen ins Gehirn schicken darf, ohne dauernde Schädigung der Entwicklung befürchten zu müssen. Die übertriebene Angst vor der Anwendung der Röntgendiagnose und -therapie bei Kindern sollte daher endlich aus den Köpfen der Aerzte verschwinden.

5. Ungefähr gleichzeitig mit dem Bekanntwerden der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Geschlechtsdrüsen setzten die Arbeiten ein, die den Einfluss der Strahlen auf das Blut und die lymphoiden Organe zum Gegenstand haben. Bekanntlich hatten zwei Amerikaner, Pusey und Senn, 1902 und 1903 zum ersten Male günstige Erfolge bei der Bestrahlung der Leukämie gesehen. Das Verständnis für diese zunächst mit grösstem Misstrauen aufgenommene Wirkung wurde angebahnt durch die glänzenden Untersuchungen von Heineke.

Er fand, anschliessend an Radiumversuche von London, dass bestrahlte weisse Mäuse 6—10 Tage nach der Bestrahlung zugrunde gehen und zwar unter Erscheinungen, die man als eine Art akuter Kachexie

bezeichnen kann. In der verkleinerten Milz solcher Tiere fand H. neben starker Pigmentanhäufung und Lockerung des Pulpagewebes hochgradige Zerstörungen in den Follikeln. Eingehendere Untersuchungen ergaben, dass der Kernzerfall schon wenige Stunden nach intensiver Strahleneinwirkung einsetzt, dass die Kerntrümmer von Phagozyten aufgenommen und beseitigt werden und zellarme und lymphozytenfreie Follikel übrig bleiben. In den Lymphdrüsen der bestrahlten Tiere wurden ähnliche Veränderungen festgestellt. In beiden Organen tritt bei nicht zu intensiver Bestrahlung rasche und vollständige Regeneration ein. Auch im Knochenmark spielen sich analoge Vorgänge ab, wobei sich die unreifen Formen in der bekannten Reihe als am frühesten und leichtesten zu schädigen erwiesen. Auch hier sind rasche und weitgehende reparative Vorgänge möglich. Widerstandsfähiger als die weissen erweisen sich die roten Blutelemente.

Also die blutbildenden Organe sind ausserordentlich empfindlich gegen Röntgenstrahlen und zwar gegen Dosen, die weit kleiner sind, als diejenigen, auf die die Haut reagiert, sie sind wie die Zellen der Keimdrüsen hochradiosensibel. Dabei ist für das Verständnis der sog. Latenzzeit beachtenswert, dass die Einwirkung der Röntgenstrahlen bereits nach wenigen Stunden histologisch nachweisbar ist.

Auch das kreisende Blut ist Röntgenstrahlen gegenüber empfindlich, wenn sie in genügender Menge oder genügend lang zur Einwirkung kommen. Diese zeigt sich zunächst in einer rasch vorübergehenden Hyperleukozytose („Poussée leucocytaire“ nach Aubertin und Beaujard), der eine Verarmung an Lymphozyten folgt. Die Ursache der letzteren ist die gleiche wie bei der Bestrahlung der lymphoiden Organe, also der Lymphozytenbildungsstätten; die Lymphozyten fallen als hochradiosensible Zellen rasch der Zerstörung anheim. Die Ursache der Hyperleukozytose ist weniger klar: sie ist natürlich eine Reizwirkung, also eine Ausschwemmung der Leukozyten aus ihren Bildungsstätten, hervorgerufen durch irgend einen zytotaktischen Stoff, der sich unter dem Einfluss der Röntgenstrahlen (auf das Blut?) bildet. Diesen glaubten Schwarz, Benjamin, von Reuss und Werner in dem Cholin gefunden zu haben. Dieses bildet sich aus dem zerfallenen Kernleithin der zerstörten Leukozyten, aber in so geringer Menge und so flüchtig, dass heute mit Recht an seiner Rolle bei dem geschilderten Vorgang gezweifelt wird. Eher muss man an eine direkte Reizwirkung im Sinne einer Funktionssteigerung denken.

Die Veränderungen des Blutes bei direkter Bestrahlung des Blutes werden durch Nachschub aus den Depots rasch ausgeglichen und führen nie zu einer Leukopenie. Diese kommt nur durch Bestrahlung der Leukozytenbildungsstätten zustande. Dagegen führen intensive Bestrahlungen des ganzen Körpers oder wenigstens des Rumpfes zur Leukopenie, die bei heruntergekommenen kachektischen Individuen auch eine dauernde und tödliche werden kann. Auch die chronische Einwirkung kleiner Röntgenstrahlenmengen bei Röntgenologen und anderen, die sich beruflich viel den Strahlen aussetzen, schädigt das Blut in einer Weise, die man teils als Zerstörung, teils als Reizwirkung oder allgemeiner als Störung des leukozytischen Gleichgewichtes bezeichnen kann.

6. Von weiteren Geweben des Körpers, die auf Röntgenstrahlen stark reagieren, müssen wir die Thymus erwähnen. Sie verfällt nach Rudberg, Regnard und Crémieu bei genügender Dosierung einer raschen Degeneration und Involution, wovon man bei Thymushyperplasie des Kindes günstigen therapeutischen Gebrauch machen kann. Histologisch noch weniger genau erforscht sind die Wirkungen auf die Schilddrüse. Hier ist die praktische Erfahrung beim Hyperthyreoidismus der experimentellen Forschung vorausgeeilt. Ähnliches gilt für eine weitere Drüse mit innerer Sekretion, die Hypophysis, die allerdings durch ihre tiefe Lage der Strahleneinwirkung weniger leicht zugänglich ist, als die übrigen Drüsen. Auch die Prostata ist hier noch zu erwähnen, bei der wir allerdings bisher nur Einwirkungen auf das kranke Organ genauer kennen. Noch weniger bestimmtes ist über die Einwirkung auf die Nebennieren bekannt.

7. Weit geringere Kenntnis als von den Drüsen mit innerer Sekretion haben wir davon, wie die anderen Drüsen, namentlich die Verdauungsdrüsen in normalem Zustande auf Röntgenstrahlen ansprechen. Von den Speicheldrüsen wissen wir, dass sie auf unvermeidbare Mitbestrahlung — z. B. bei Bestrahlung von Lymphomen der Halsgegend — je nach der Dosis mit Steigerung oder Schwächung ihrer Funktion antworten. Von den Magendrüsen ist wenigstens so viel aus neueren Untersuchungen bekannt, die sich an therapeutische Beobachtungen von Brügel anschliessen, dass man vorübergehend ihre Sekretion steigern und besonders ihre Hyperfunktion (Hypersekretion) abschwächen kann. Nach Feststellungen von Miescher ist sogar wahrscheinlich, dass die

bei Bauchbestrahlungen unvermeidliche Einbeziehung des Magens in den Strahlenbereich die Ursache des Röntgenkaters (vgl. Therap. Monh., Ref. 1921, S. 217). Was wir über Wirkung der Röntgenstrahlen auf Leber, Pankreas und Nieren wissen, ist noch lückenhaft.

8. Jedenfalls besteht ein grosser Unterschied in der Strahlenempfindlichkeit zwischen den Drüsen mit innerer und denen mit äusserer Sekretion. Wenn wir diesen in Verbindung bringen mit dem histologischen Aufbau und dem damit verknüpften biologischen Zellcharakter der verschiedenen Drüsen, so stossen wir auf ein wichtiges Gesetz. Dort haben wir Zellen, die morphologisch verhältnismässig differenziert sind, die dem embryonalen Typus nahe stehen, die einen langen „karyokinetischen Werdegang“ und starke „reproduzierende Fähigkeiten“ besitzen, also sehr „tätig“ sind, hier Zellen, die viel differenzierter, auf eine bestimmte Funktion eingestellt, weniger reproduzierend sind.

Wenn wir uns weiter umschauen nach wenig radiosensiblen normalen Geweben im Körper, so finden wir solche im Muskel, Fett-, Nerven-, Knochen-Gewebe und in den roten Blutkörperchen, also in Geweben, deren Zellen weit differenziert und auf enge begrenzte, scharf umrissene Funktionen eingestellt sind. Umgekehrt sind pathologische Gewebe mit starker Proliferationstätigkeit, wie rasch wuchernde Sarkome, auch manche Karzinome, besonders aber Lymphdrüseneschwülste hochgradig sensibel. Auch auf die grössere Strahlenempfindlichkeit der normalen Gewebe des Kindes gegenüber denen alter Leute muss hingewiesen werden. Aus den kurz skizzierten Tatsachen haben Bergonié und Tribondeau ein Gesetz der Radiosensibilität abgeleitet, das ungefähr lautet: Die Strahlenempfindlichkeit einer Zelle ist umso grösser,

1. je grösser die reproduzierende Tätigkeit einer Zelle,
2. je länger ihr karyokinetischer Werdegang ist und
3. je weniger ihre Morphologie und ihre definitiven Funktionen endgültig fixiert sind. (Zit. nach Wetterer.)

An der Hand dieses biologischen Gesetzes, das im grossen und ganzen auch noch heute gilt, verstehen wir jetzt erst richtig die bereits erwähnte „elektive“ Wirkung der Röntgenstrahlen, verstehen z. B., wie frische psoriatische Effloreszenzen auf eine geringe Strahlendosis verschwinden, die die gesunde umgebende Haut unbeeinflusst lässt, oder wie ein Lymphosarkom des Rachen unter Röntgenstrahlen hinwegschmelzen kann, ohne dass die Umgebung auch nur eine Spur von Reaktion zu zeigen braucht.

In das Wesen der Strahlenwirkung sind wir damit allerdings noch nicht eingedrungen. Eines steht zunächst aus vielen experimentell-histologischen Untersuchungen fest: der Hauptangriffspunkt der Strahlen ist der Zellkern. Die Eigenschaft, die zuerst in charakteristischer Weise beeinflusst wird, ist die Teilungsfähigkeit des Kernes. Kleine Dosen regen diese an, beschleunigen also das Wachstum — (Beobachtungen an pflanzlichen und tierischen Zellen, klinische Erfahrungen), grössere hemmen oder lähmen die Teilungsfähigkeit, noch grössere töten die Zelle, zerstören auch die nutritive Fähigkeit. Bei besonders hoher Strahlenempfindlichkeit in geradezu explosiver Form, d. h. ohne Latenzzeit. Das Protoplasma ist weit weniger empfindlich, doch nicht absolut unempfindlich, wie man eine Zeitlang glaubte. Es reagiert nur nicht, soweit wir heute wissen, im histologischen Sinne auf kleine Dosen, die bereits eine deutliche Kernwirkung erkennen lassen. Doch wissen wir hier vermutlich zu wenig. Die noch weiter zu besprechende Reizwirkung könnte sich z. B. ganz gut am Protoplasma abspielen und speziell eine Einwirkung auf die Plasmakolloide sein. Das ist eine gangbare, auch für andere Strahlen gebräuchliche, aber noch nicht bewiesene Vorstellung. Letzten Endes beruht vermutlich jede Röntgenstrahlenwirkung auf der bereits erörterten Auslösung von sekundären Kathodenstrahlen (Elektronen), die irgendwie das Gefüge der Zellatome sprengen oder umlagern. Damit käme es darauf hinaus, Röntgenstrahlungen von möglichst grosser sekundärer Kathodenstrahlenenergie zu erzeugen. Das würde uns auch eine Erklärung dafür geben, warum den an sich weniger resorbierbaren harten Röntgenstrahlen doch eine so hohe biologische Wirksamkeit zukommt. Bei der vorläufig in ihrem eigentlichen Wesen noch unklaren biologischen Gesamtwirkung der Röntgenstrahlen spielen einzelne biologische Reaktionen vermutlich eine grosse Rolle. Einigermassen sichergestellt ist Steigerung der Fermentwirkung und zwar der autolytischen, Labilisierung des Leithins und damit Freiwerden von Cholin, Abspaltung von Sauerstoffträgern und damit Steigerung der Oxydationsvorgänge im Gewebe. Mehr als andeutungsweise kann auf diese Dinge nicht eingegangen werden.

Die wenigen Andeutungen genügen aber, um darzutun, dass die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen heute nicht mehr etwas so absolut Rätselhaftes ist, wie vor Jahren, und dass es nur eine Frage der Zeit ist, hier noch klarer zu sehen.

Man hat früher, ausgehend von den klinischen Erfahrungen und den histologischen Befunden, die im wesentlichen Degenerations- und Atrophievorgänge nach Strahleneinwirkung erkennen liessen, fast nur von den zerstörenden und lähmenden Eigenschaften der Röntgenstrahlen gesprochen und in der Praxis Gebrauch gemacht. Dabei sah man z. B. die bei der Heilung und Ersetzung von strahlengeschädigtem Gewebe einsetzende Bindegewebsneubildung als einen rein sekundären, reaktiven Vorgang an, der mit der eigentlichen Strahlenwirkung nichts zu tun hat. Es hat sich jedoch mehr und mehr, namentlich durch die histologischen Beobachtungen beim Karzinom und bei der chirurgischen Tuberkulose herausgestellt, dass es sich bei diesem Vorgang mindestens teilweise um eine unmittelbare Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Bindegewebe, also um eine Reizwirkung handelt. Das Bindegewebe gehört ja zu den wenig radiosensiblen Geweben; daher wirken Dosen, die gerade ausreichen, um z. B. Krebszellen abzutöten, auf das dazwischen liegende und umgebende Bindegewebe nicht ebenfalls tödend, sondern eventuell anregend ein. Diese Wirkung ist zweifellos vorhanden und therapeutisch ausnützbare. Man braucht dabei nicht gleich so weit zu gehen, dass man z. B. die ganze Krebsheilung nun nur auf diese Anregung der Bindegewebsentwicklung bezieht. Aber eine gewisse, vielleicht nicht einmal kleine Rolle bei der Krebsheilung spielt sie zweifellos, teils rein mechanisch (Schutz gegen Epithelwucherung), teils sekretorisch, immunbiologisch oder wie man es sonst nennen will.

Wir haben schon früher die Reizwirkung der Strahlen auf andere Organe, z. B. auf die Drüsen mit äusserer Sekretion, gelegentlich gestreift. Neuere Untersuchungen und Tatsachen lassen diese Wirkung auf Drüsen mit innerer Sekretion immer mehr hervortreten. Man braucht mit M. Fraenkel, dem eifrigen Vertreter der Reiztherapie, besonders auf die Milz bei Tuberkulose, nicht durch dick und dünn zu gehen, aber er hat in der Tat soviel wichtiges Material für seine Theorie beigebracht, dass man nicht achtlos an ihr vorübergehen kann, sintemalen praktische Erfolge ihm Recht geben.

Unter diesen ist die augenblicklich wichtigste die von Stephan gefundene, von anderen bereits bestätigte Tatsache, dass Reizbestrahlungen der Milz die Gerinnungsfähigkeit des Blutes für einige Stunden erhöhen, so dass man auf diese Weise rasch schwere Blutungen stillen, in anderen Fällen prophylaktisch verhüten kann. Bei der Behandlung der Tuberkulose in ihren verschiedensten Formen, zum mindesten aber bei der Lungentuberkulose, spielt die Reizwirkung eine grössere Rolle als die zerstörende Wirkung. Eine vor kurzem von Brock mitgeteilte überraschende Tatsache — Heilung von Psoriasis durch Reizbestrahlung (Funktionssteigerung) der Thymus — gehört ebenfalls in dieses Gebiet. Nachdem die Bedeutung der Haut als biologisches Schutzorgan immer mehr in den Vordergrund tritt, können wir vielleicht auch von dieser Seite her noch allerlei erwarten.

Fassen wir alles zusammen, so können wir über die biologische Wirksamkeit der Röntgenstrahlen sagen: Sie wirken heilend dadurch, dass sie strahlenempfindliche krankhafte Gewebe vernichten oder wenigstens der Vernichtung entgegenführen. Diesen Vorgang unterstützen sie noch dadurch, dass sie die Schutz- und Kampfmittel des umgebenden gesunden Gewebes steigern können. Sie wirken in andern Fällen heilend dadurch, dass sie die krankhaft gesteigerte Funktion von Drüsen lähmen und herabsetzen, in wieder anderen dadurch, dass sie erwünschte Funktionen anregen und steigern können.

Die Wirkung der Röntgenstrahlen ist also eine recht vielseitige. Man möchte sie beinahe als ein Allheilmittel bezeichnen, wenn dieses Wort nicht einen üblen Beigeschmack hätte. Tatsächlich ist es nun auch so, dass man mit Röntgenstrahlen nicht immer und nicht überall die Erfolge erzielt, die man nach den oben geschilderten biologischen Voraussetzungen erwarten könnte. Das hat verschiedene Gründe. Der wichtigste ist der, dass wir in vielen Fällen noch gar nicht die Dosen kennen, die zur Erzielung des Erfolges gerade die richtigen sind. Wie mit anderen Medikamenten kann man natürlich auch mit dem recht differentiellen Mittel der Strahlen nicht nur nicht nützen, sondern auch schaden, wenn man nicht die richtige Menge trifft. Diese Menge kennen zu lernen, ist gar nicht so einfach. Früher ging man, wie bei jeder neuen Therapieform, einfach empirisch tastend vor, indem

man immer neue Krankheiten in das Anwendungsgebiet einbezog, mit bald überraschend gutem, mit bald geringem oder gänzlich ausbleibendem Erfolg. So ist man allmählich zu einer Grenze gelangt, über die hinaus ein Vorwärtkommen nicht möglich schien, wenn nicht neue Wege gefunden wurden. Einen dieser Wege haben wir bereits kennen gelernt: es ist die Verbesserung der instrumentellen Technik, die namentlich der Tiefenwirkung der Strahlen zugute kam. Der andere Weg ist der in den letzten Jahren beschrittene, dass man die optimalen Dosen für jeden besonderen Zweck an der Hand der neuen verfeinerten und exakteren Messtechnik festzulegen suchte. Dieses Verdienst kommt hauptsächlich Krönig und Friedrich sowie Seitz und Wintz zu. Diese haben den Begriff der sog. Ovarial-, Karzinom-, Sarkom-, Muskel-, Darmdosis und weitere festgelegt. Das darf nun nicht so verstanden werden, dass z. B. jedes Karzinom auf die bestimmte, in Prozenten auf die Hauteinheitdosis (H. E. D.) bezogene Karzinomdosis mit Rückbildung oder gar mit Heilung reagiert. Es besagt vielmehr im allgemeinen nur so viel, dass ein Karzinom, wenn es überhaupt reagiert, als Durchschnittdosis in dem Begriff Karzinomdosis umschriebene Strahlenmenge bekommen muss, um im Sinne der Heilung beeinflusst zu werden. Die allen erfahrenen Röntgentherapeuten seit langem bekannte verschiedene Radiosensibilität der verschiedenen Karzinome — verschieden nach anatomischer und klinischer Form, verschieden nach Sitz und Mutterboden, verschieden nach dem Allgemeinzustand des Trägers — bleibt auch heute noch bestehen und bildet in vielen, leider allzuvielen Fällen, ein unübersteigbares Hindernis, auch für die bestgeleitete Röntgentherapie. Trotzdem ist der Wert dieser genau bestimmten Dosen ein recht hoher. Der für normale, physiologische Gewebe in der Tat recht enge und von individuellen Sensibilitätsschwankungen nicht sehr abhängige Dosiswert sagt uns unter allen Umständen so viel, dass wir bei einer in dem betreffenden Organ oder in seiner Umgebung sitzenden Geschwulst oder anderen Erkrankung nicht ohne Gefahr der schweren Schädigung dieses Organes hinausgehen dürfen. Die biologischen Dosen sind also gewissermassen Warnungstafeln und geben uns eine genaue, d. h. zahlenmässige Vorstellung über die verschiedene Empfindlichkeit der auf- und nebeneinander liegenden inneren Organe und Gewebe.

Nun kommt natürlich im einzelnen Fall, wo wir die zulässliche und notwendige Organdosis kennen, alles darauf an, dass wir sie auch tatsächlich in dem betreffenden Organ reproduzieren können. Das ist nun wieder nicht einfach. Ein Karzinom braucht z. B. 110 pCt. der H. E. D. zur Rückbildung, also schon mehr, als die Haut ohne Reaktion verträgt. Da nun in 10 cm Tiefe nur rund 30 pCt. von der Dosis an der Oberfläche von einem Eintrittsfeld aus gelangt, muss man von mindestens 4 Eintrittspforten aus konzentrisch die Strahlenkegel dirigieren, um an den Tumor die nötige Strahlenmenge heranzubringen. Dass das technisch nicht immer leicht, häufig genug ganz unmöglich ist, leuchtet bei einiger anatomischen Überlegung ohne weiteres ein. Noch schwieriger wird die Sache, wenn ein Tumor nicht von verschiedenen Seiten zugänglich ist, also weniger tief liegt. Das gilt z. B. schon für das Magen-, noch mehr für das Mammarkarzinom. Zwar hat man schon Wege gefunden, auch in solchen Fällen die nötige Dosiskonzentration zu erreichen, aber die Erfolge sind noch nicht befriedigend. Vorläufig sind es eigentlich nur die Uteruskrebse, bei denen die Röntgenbehandlung in erfolgreichen Wettbewerb mit der Operation treten kann.

Es hat den Anschein, als ob die technische Seite der Dosierungsfrage so ziemlich ihr Maximum erreicht hätte, dass also von dieser Seite her das Problem der Krebsheilung durch Röntgenstrahlen nicht weiter gefördert werden könne. Es ist überhaupt die Frage, ob wir mit dem z. Z. herrschenden Grundsatz der möglichst grossen und zeitlich konzentrierten Dosen bei den malignen Tumoren, besonders beim Krebs, auf dem allein richtigen Wege sind. Die Frage wurde oben schon angeschnitten. Ein anderer Weg, der aussichtsreich erscheint, ist der, die Strahlenempfindlichkeit der zu behandelnden Objekte zu steigern, die sog. Sensibilisierung. Eines der Hauptmittel in dieser Richtung ist die Hyperämie, z. B. durch Diathermie. Leider ist das Anwendungsgebiet bisher beschränkt. Andere Versuche bewegen sich in der Richtung der chemischen Sensibilisierung. Hier hat das Enzytol (borsaures Cholin) eine gewisse Bedeutung erlangt. Wieder andere suchen die Wirkung von metallischen Sekundärstrahlen (Stepp) auszunützen. Vielleicht ist das der Weg, der dem natürlichen Vorgang bei der Strahlenwirkung am meisten entgegen kommt. Aber über Anfänge ist man noch nicht hinausgekommen.

Der Erfolg einer Röntgenbehandlung hängt, wie wir gesehen haben, von vielen Dingen ab, von denen die geeignete Dosis und die genügende Strahlenempfindlichkeit die wichtigsten sind. Für letztere kommt noch ein allgemeiner Gesichtspunkt in Frage. Es muss auch der ganze Organismus die nötige Reaktionsfähigkeit gegenüber der Strahlenwirkung besitzen. Wenn wir bei tiefliegenden Tumoren grosse Strahlenmengen in den Körper schicken und es zwar so einrichten können, dass die bedeckenden und umgebenden Gewebe nur einen Bruchteil dieser Strahlung erhalten, so ist das doch nicht gleichgültig für den ganzen Körper, weder für den im übrigen gesunden, noch erst recht nicht für den durch die Erkrankung allgemein geschwächten. Nur wenn er die bei grossen Dosen unvermeidliche Schädigung, namentlich des lymphoiden und Blutbildungssystems in der Folgezeit wieder ausgleichen kann, kann auf einen Erfolg der Behandlung gerechnet werden. Ausserdem dürfen wir nicht vergessen, dass die heilende Wirkung nicht nur in der krankhaften Gewebe zerstörenden liegt, sondern dass wir auch mit der anreizenden Wirkung auf die sämtlichen Schutz- und Abwehrmittel und Aufbaukräfte des Körpers rechnen müssen. Wo diese etwa schon durch die Krankheit selbst erschöpft sind (Kachexie), können wir nicht mehr auf einen Erfolg rechnen. Daher die Versager bei wiederholten Rezidiven, z. B. bei den Leukämien.

Einer besonderen biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen müssen wir noch gedenken, um einigermaassen vollständig zu sein. In vielen Fällen beobachtet man vor der eigentlich beabsichtigten Heilwirkung ein Nachlassen von Schmerzen im Bereich von Geschwülsten, von Narben, aber auch bei reinen neuralgischen Erkrankungen, wie z. B. Trigemineuralgie und Ischias. Meistens wird es sich bei dieser „analgesierenden Wirkung“ um eine indirekte handeln, die durch Beseitigung von Druck und Spannung, durch Lockerung von Narbengewebe und ähnlichem, in einzelnen Fällen auch durch den günstigen Einfluss einer Hyperämisierung zustande kommt. Für eine direkte analgesierende Wirkung haben wir einstweilen noch keine biologische Erklärung, wenn wir sie nicht in ähnlicher Richtung wie die des elektrischen Stromes suchen wollen.

Wenn wir alles oben besprochene zurückschauend noch einmal überblicken, so müssen wir sagen, dass wir für die Röntgentherapie, die doch ein recht kompliziertes und nicht einfach zu handhabendes Behandlungsverfahren darstellt, recht solide und breite physikalische und biologische Grundlagen besitzen. Jedenfalls solche, dass das Verfahren strengsten wissenschaftlichen Anforderungen standhält. Wenn auch nicht alle Einzelfragen geklärt sind und vor allem das letzte Wesen des biologisch-therapeutischen Vorganges noch in Dunkel gehüllt ist, so ist das bedauerlich, aber kein Grund, die Therapieform als ganzes abzulehnen; und auch der Einwand, dass sie ein gefährliches, manchmal zweischneidiges Verfahren ist, ist nicht stichhaltig. Welches wirklich wirksame Mittel wäre das nicht? Man darf nicht vergessen, dass auch jeder Narkose, jedem grösseren chirurgischen Eingriff, ja, einer harmlosen Magensondierung teils durch Zufall, teils durch Ungeschicklichkeit einmal ein übler Ausgang beschieden sein und sogar ein Menschenleben zum Opfer fallen kann. Die unangenehmen Ausgänge bei der Röntgentherapie sind selten geworden und werden immer seltener werden, je weiter wir in der Beherrschung des Mittels und in der Indikation für seine Anwendung kommen. Diese letztere kennen zu lernen, ist Aufgabe der praktischen Aerzte. Die dafür nötigen Grundlagen ins Gedächtnis zurückzurufen, war der Zweck der vorliegenden Ausführungen.

Nachtrag zu unserer Arbeit „Ueber das Vorkommen von Diphtheriebazillen im Ohrsekret“.

(Diese Wochenschr., 1921, Nr. 85.)

Von

Dr. H. Davidsohn und Dr. H. Heck.

Herr Dr. T. Szász-Budapest macht uns auf seine Arbeit „Ueber primäre Diphtherie des äusseren Gehörganges“¹⁾ aufmerksam, die uns leider entgangen war. S. hat nicht nur bei ulzerösen Erkrankungen des äusseren Gehörganges Diphtheriebazillen nachgewiesen, sondern in umfangreichen Untersuchungen an Soldaten echte Diphtheriebazillen auch sehr häufig im pathologisch nicht veränderten äusseren Gehörgang bei akuten und chronischen Otitiden gefunden. Auch der Kombination mit

Pyozyanobazillen ist er öfters begegnet. — Wir haben diese Arbeit nicht gekannt; um so beweisender dürfte deshalb die Bestätigung sein, die unsere Untersuchungen an Säuglingen erbracht haben: bei Säuglingen wie bei Erwachsenen finden sich in einem erheblichen Prozentsatz der Fälle von akuter und chronischer Otitis echte Diphtheriebazillen im Ohrsekret. In den meisten Fällen handelt es sich um eine Sekundärinfektion einer schon bestehenden Erkrankung von aussen her.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. April 1921.

Vorsitzender: Herr Neufeld.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Baumgarten: Demonstration eines Dahlia-Nährbodens. Herr Geh.-Rat Neufeld hat in einem Vortrag im Mai 1920 auf die auffallende Tatsache hingewiesen, dass der Farbstoff Dahlia der Fabrik Grübler, sowie eine andere Probe aus einer Drogenhandlung (Hesterberg) im Reagenzglasversuch weit stärker auf Staphylokokken wirkt als auf Streptokokken, so dass die Streptokokken aus einem Gemisch beider Kokkenarten rein gewonnen werden konnten. Wiederholte Versuche mit den verschiedensten Stämmen ergaben als Grenze der Entwicklungshemmung bei Staphylokokken eine Dahlia-Konzentration von 1:1000000 bis 1:3000000, bei Streptokokken eine 20–40 mal stärkere Konzentration. Weiterhin zeigte sich, dass ebenso schwach wie die Streptokokken auch die Pneumokokken beeinflusst wurden.

Die auffallend starke Wirkung des Dahlia-Farbstoffes auf die Staphylokokken machten wir uns zunutze, um einen Nährboden herzustellen, welcher eine Trennung von Staphylokokken einerseits und Streptokokken bzw. Pneumokokken andererseits aus einem Gemisch durch eine einfache Aussaat auf eine Platte ermöglicht, wie sie z. B. bei Untersuchungen von Eiter erwünscht sein kann. Durch Zusatz von Dahlia in den Konzentrationen von 1:100000 bis 1:300000 zu verflüssigtem Agar, dem Pferdeblut oder 10 Proz. Pferdeserum oder noch besser 40–50 pCt. Aszitesflüssigkeit zugesetzt war, gelang es in der Tat, das Wachstum von Staphylokokken bei Aussaat von 1 Oese Bouillonkultur vollständig zu unterdrücken, während Strepto- und Pneumokokken keine Hemmung zeigten. Als optimale Konzentration wählten wir 1:100000, wobei der Nährboden deutlich blau gefärbt ist. Auf diesem Nährboden kommen Staphylokokken nicht zur Entwicklung; Strepto- und Pneumokokken wachsen ungehemmt. Er gestattet weiterhin eine Unterscheidung der Strepto- von Pneumokokken bei Aussaat von Reinkulturen insofern, als die Streptokokken den Nährboden blau lassen, während die Pneumokokken den Farbstoff reduzieren. Bei Einzelkolonien eines Gemisches ist eine solche Unterscheidung jedoch nicht möglich.

Hr. E. Friedberger und P. Schröder: Histologische Veränderungen im Gehirn von Meerschweinchen bei primärer Antiserumanaphylaxie. Friedberger und Castelli haben zuerst Untersuchungen über die primäre Giftigkeit von Antikaninchenseris bei Meerschweinchen angestellt. Solche Sera töten bei intravenöser Einspritzung unter dem Symptomenbild der Anaphylaxie. Das Phänomen wurde von den Autoren als primäre „Antiserumanaphylaxie“ bezeichnet und auf das Zusammenwirken von Antikörper und Antigenresten aus dem Kaninchenserum im Organismus des gespritzten Meerschweinchens zurückgeführt. Eine Reihe von Autoren haben die Tatsache im speziellen für das Antihammel-Kaninchenserum bestätigt und Forssman, Sachs, Doerr u. a. haben die Giftwirkung aus der heterogenetischen Verwandtschaft zwischen Meerschweineiseweiss und Antihammelserum zu erklären gesucht. Forssman hat sie als „umgekehrte Anaphylaxie“ bezeichnet, weil hier im Gegensatz zum typischen anaphylaktischen Versuch dem Meerschweinchen der Antikörper zugeführt wird und es selbst das Antigen liefert. Gegen diese Deutung sind von Friedberger und Goretti Einwendungen gemacht worden, die hier nicht weiter erörtert werden sollen.

Forssman hat nun neuerdings festgestellt, dass solche giftigen Antihammel-Kaninchensera bei Einspritzung in die Karotis nach dem Herzen zu ein ganz anderes Symptomenbild bedingen, als sonst bei Einführung in die Blutbahn. An Stelle der typischen Anaphylaxiesymptome treten Manöverbewegungen, Rollbewegungen, Abnormitäten in der Augenstellung und der ganzen Körperhaltung ein, welche ihn auf eine Affektion des Kleinhirns schliessen liessen. Das eingespritzte Serum soll bei dieser Applikationsweise durch die Art. vertebralis in einer höheren Konzentration als sonst ins Kleinhirn gelangen. Die Deutung der Serumwirkung im allgemeinen als „umgekehrte Anaphylaxie“ ist auf Grund der von Friedberger und Oshikawa gefundenen Tatsache, dass diese Wirkung nicht nur beim Meerschweinchen, sondern auch beim Kaninchen auftritt, wohl nicht mehr aufrecht zu erhalten. Dass es sich aber bei der karotalen Einspritzung solcher Sera nach Forssman um eine zerebrale Wirkung handeln dürfte, ist nach dem ganzen Symptomenbild sicher.

1) W.kl.W., 1918, Nr. 27.

Wir haben nun die Gehirne solcher Tiere untersucht und wollen über die Veränderungen berichten. Wir zeigen Ihnen hier einen Schnitt durch Medulla oblongata und Kleinhirn zunächst eines Meerschweinchens, das 0,02 Antihammel-Kaninchenserum intrakardial herzwärts erhalten hatte und bei dieser Grendosis zwar die typischen Symptome bekam, aber nicht, wie sonst die Regel, akut oder subakut, sondern erst innerhalb 48 Stunden einging. Ein Übersichts- und Vergrößerungs- und Vergrößerungs zeigt Ihnen, dass das Kleinhirn, in dem Forssman den Sitz der Störung vermutete, keinerlei mikropathologische Veränderungen zeigt. Das gilt auch bei der Untersuchung mit stärkerer Vergrößerung. Dagegen sehen Sie schon bei schwacher Vergrößerung schwerste Veränderungen in den Ganglienzellen eines grossen Teiles der Kerne in Brücke und verlängertem Mark, und zwar ganz vorwiegend auf der einen Seite, während auf der anderen die Veränderungen nur angedeutet sind. Die weisse Substanz erscheint unverändert. Friedberger und Oshikawa haben schon betont, dass die Richtung der Manège- und Rollbewegungen fast immer gegen den Uhrzeiger erfolgt, und dass damit übereinstimmend die Stellung der Augen eine nahezu konstante ist, einerlei in welche der beiden Karotiden sie injiziert. Im vorwiegenden Befallensein nur der einen Hälfte der Medulla oblongata des Tieres, von welchem die Präparate stammen, findet diese Tatsache ihren anatomischen Ausdruck. In der Gefässverteilung kann die Ursache schwerlich liegen, da beim Meerschweinchen wie beim Menschen die beiden Vertebrals sich zu einer gemeinsamen Arteria basilaris vereinigen. Das Lumen der auf dem Präparat sichtbaren Basilaris ist frei, ebenso sind es ihre in die Medulla eintretenden Äste, so dass auch Emboli oder intravasale Gerinnungsvorgänge, wie schon Friedberger und Oshikawa festgestellt haben, keine Rolle spielen können. Betrachten wir Teile aus einem der Kerne der linken und rechten Seite bei Immersionsvergrößerung, so ergibt sich, dass auf der einen Seite die Ganglienzellen nur unwesentlich verändert sind, während auf der anderen grosse Zerfallserscheinungen an ihnen hervortreten, die stellenweise den Zelluntergang erkennen lassen, und dass ausserdem schwere Veränderungen aller Gewebsbestandteile mit Ansammlungen von gelapptkernigen Leukozyten als Ausdruck einer Nekrobiose ganzer Nervenkerne vorhanden sind (Demonstration). Da die Antiserumwirkung bei intravenöser Zufuhr als Anaphylaxie zu deuten ist (Friedberger, Castelli, Forssman) und ein Beweis für eine andersartige Wirkung bei kardotaler Zufuhr nicht vorhanden ist, so haben wir hier zum erstenmal schwere histologische Gehirnveränderungen bei subakutem Tod nach diesem Phänomen gesehen. Die Menge des eingespritzten Kaninchensersums betrug 0,02. Rechnet man den Wassergehalt des Kaninchensersums mit 92,6 pCt., so bleiben 0,00168 feste Substanz, davon sind 5,4 pCt. Eiweiss = 0,00008. Erwägt man, dass nach Friedberger und Oshikawa im wesentlichen nur der Albuminanteil wirksam ist, und stellt man diese mit $\frac{2}{3}$ des gesamten Eiweisses in Rechnung, so ergibt sich, dass 0,000054, d. h. 0,05 mg Substanz bereits imstande sind, derartige schwere anatomische Veränderungen hervorzurufen.

Aussprache: Hr. Uhlenhuth macht auf die Untersuchungen von ihm und Moxter (1898) aufmerksam, die ergeben haben, dass nach Einspritzung von fremdartigem Serum (Kaninchen, Schwein, Mensch usw.) in den Ganglienzellen des Rückenmarkes des Kaninchens schwere Veränderungen auftreten. (Zerfall Nissl'scher Granula). Es geht daraus hervor, dass auch fremdartiges Serum typische Vergiftungserscheinungen hervorruft. — Hr. Friedberger (Schlusswort): Die interessanten Angaben von Uhlenhuth bringen mir seine alten Versuche wieder in Erinnerung. Es handelte sich aber hier, soweit ich mich entsinne, ausschliesslich um Veränderungen an den Ganglienzellen im Rückenmark, die auch erst lange Zeit nach wiederholter Injektion grosser Serum-mengen auftraten und die denen bei Lyssa und, soweit ich mich entsinne, auch bei Lepra, wo Uhlenhuth und Westphal diese Verhältnisse vor etwa 20 Jahren studiert haben, entsprechen. Bei uns aber handelt es sich um akut auftretende Veränderungen an einer ganz bestimmten zirkumskripten Stelle des Gehirns, die dazu fast unmittelbar nach der einmaligen Seruminspritzung einer ganz minimalen Menge zu verzeichnen waren.

Hr. Ludwig Lange: Zum kulturellen Verhalten der Friedmann-Bazillen. Auf mit Glycerin versetzter Blutkuchenbouillon nach Liechtenstein zeigten 8 Friedmann-Stämme verschiedener Herkunft, ferner ein Schlangentuberkulosebazillus (von Küster) in 1 bis 2 Monate lang bei Zimmertemperatur gewachsenen Kulturen eine deutliche Braun- bis Braunschwarzfärbung der Flüssigkeit. Der Chelonin Stamm von Piorkowski erzeugte in der vorgeführten Versuchsreihe nur angedeutete Dunkelfärbung, war aber bei früheren entsprechenden Versuchen ebenfalls hinsichtlich der Braunfärbung positiv. Blindschleichen- und Froschtuberkulosebazillen gaben die Verfärbung nie, desgleichen waren 12 rein saprophytische Säurefeste stets negativ. Vermutlich kommt der Braunfärbung eine Bedeutung für die Abtrennung verschiedener Kaltblütertuberkulosearten zu.

Aussprache: Hr. Piorkowski: Wenn ich richtig verstanden habe, ist es dem Herrn Vortragenden gelungen, bei der Schildkrötentuberkulose auf einer Blutkuchenbouillon eine dunkelbraune Färbung hervorzurufen, weniger dunkel, aber auch noch farbig bei Chelonin, bei dem Schröder'schen Stamm und bei einem Schlangentamm. Alle andern angewandten Kaltblüter gaben keine Verfärbung. Ich frage nun, ob diese Versuche auch mit Tuberkulosebazillen von Warmblütern angestellt worden sind, denn wenn die Verfärbung nur bei den sog. Friedmann-Bazillen so intensiv auftritt, bzw. auch bei Chelonin und dem Schröder'schen Stamm, dann wäre doch eventuell anzunehmen, dass die

Schildkrötentuberkulosebazillen, wie ja gelegentlich vermutet wurde, ursprünglich vom Menschen stammten, falls die Humantuberkulosebazillen ebensolche Reaktion gäben. Man wäre derart in der Lage, eine Differenzierung der Säugetiertuberkulosebazillen von den Kaltblütertuberkulosebazillen auszuführen. — Herr Ludwig Lange (Schlusswort): Herrn Piorkowski auf seine Anfrage die Auskunft, dass ich natürlich auch verschiedene Stämme echter Tuberkulose (Typ. humanus, bovinus und gallinaceus) geprüft habe. Niemals sah ich eine Braunfärbung.

Tagesordnung:

Aussprache zum Vortrag der Herren Friedberger und Schiff: Ueber Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens.

Herr Joachimoglu: Herr Friedberger und sein Mitarbeiter haben versucht, eine Reihe von Einwänden, die gegen die Identität des Fleckfiebererregers mit dem Bazillus X_{10} erhoben worden sind, zu widerlegen. Zunächst will ich darauf hinweisen, dass die Befunde von Weil und Felix, wonach es gelingen soll, mit Fleckfiebervirus bei Tieren Agglutinine gegen X_{10} zu erzeugen, von andern Forschern (Russ und Kirschner, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankheiten, Bd. 42, S. 48, 1921) nicht bestätigt worden sind. Bevor eine Einigung über diesen Befund erzielt worden ist, wird man über seine Deutung schwer diskutieren können. Wichtiger für die Entscheidung der Frage, ob der X_{10} -Bazillus der Erreger des Fleckfiebers ist, scheint mir die Tatsache zu sein, dass dieser Bazillus offenbar selten bei Fleckfieberkranken vorkommt. Im Körper von fleckfieberkranken Tieren ist der X_{10} überhaupt noch nicht nachgewiesen worden. Wenn man bedenkt, dass das Fleckfieber während des Krieges von so vielen Ärzten sowohl in der Heimat als auch in den besetzten Gebieten beobachtet worden ist und zur genauen bakteriologischen Untersuchung zahlreiche Laboratorien zur Verfügung standen, so fällt die Tatsache, dass der X_{10} -Bazillus nur selten aus dem Körper des Fleckfieberkranken gezüchtet worden ist, stark ins Gewicht. Felix (M. m. W., 1917, Nr. 39) hat z. B. in 415 Blutproben von 250 Fleckfieberkranken den X_{10} -Bazillus nicht nachweisen können. Dieses negative Resultat führt Felix auf die Empfindlichkeit der X-Stämme gegenüber dem Mediumwechsel und der Säurebildung durch Begleitbakterien zurück. Was man unter Mediumwechsel zu verstehen hat, ist nicht ganz klar. Das Verhalten des X_{10} ausserhalb des Körpers lehrt uns, dass dieser Bazillus gar nicht empfindlich ist. Er wächst auf gewöhnlichen Nährböden, und ich hatte Gelegenheit, im Mai vorigen Jahres an dieser Stelle über Versuche zu berichten, nach denen der X_{10} -Bazillus gegenüber einem Desinficiens, nämlich dem Ion der tellurigen Säure, sich als äusserst widerstandsfähig erweist, und ich konnte nachweisen, dass, während die X_{10} -Bazillen bei einer Verdünnung von 1:20 000 der genannten Säure sehr gut gedeihen, Koli-Bazillen noch bei einer Verdünnung 1:800 000 eine Hemmung ihres Wachstums zeigen. Es ist darauf hingewiesen worden, dass die Form des X_{10} , die beim Menschen vorkommt, lediglich die O-Form des Bazillus sein kann und man bis jetzt bei den Züchtungsversuchen mehr auf die H-Form geachtet hätte. Gelegentlich einer Fleckfieberepidemie, die ich im Jahre 1918 in Pommern beobachtet habe, versuchte ich bei zahlreichen Patienten zum Teil in den ersten Krankheitstagen den Bazillus X_{10} aus dem Blute zu züchten. Die Platten blieben meistens steril, so dass man sagen kann, dass weder die O- noch die H-Form vorhanden war. Die Unterschiede zwischen der O- X_{10} und H- X_{10} waren übrigens schon damals bekannt. (Vgl. Friedberger und Joachimoglu, M. m. W., 1918, Nr. 30, S. 805.) Herr Professor Friedberger hat bekanntlich im Jahre 1916 die Behauptung aufgestellt, dass jeder Erreger bei entsprechender Ansiedelung in der Haut das Symptomenbild des Fleckfiebers erzeugen kann. Auch wurde angenommen, dass das Fleckfieber „keine ätiologische Einheit ist, sondern ein klinisch einheitliches Krankheitsbild, charakterisiert durch eine einheitliche Lokalisation der verschiedensten Erreger in der Haut.“ Wenn nun der X_{10} der Erreger des Fleckfiebers ist, so sollte man annehmen, dass es gelingen müsste, den Bazillus in der Haut nachzuweisen; dies ist bis jetzt trotz der zahlreichen Untersuchungen kompetenter Forscher nicht gelungen. Die Forderung von Pfeiffer und Kollé, dass bei der Frage der Fleckfieberätiologie die Rolle der Kleiderläuse für die Übertragung der Seuche nicht ausser Acht gelassen werden darf, ist vollkommen berechtigt. Man kann sagen, dass die Läuse-theorie ein Dogma ist, aber dieses Dogma ist nicht am grünen Tisch gewonnen worden, sondern immer wieder bei den Fleckfieberepidemien bestätigt worden. Friedberger und Schiff kommen zu dem Ergebnis, dass ein Beweis gegen die Identität des Fleckfiebervirus mit der O-Form des X_{10} nicht mehr besteht. Damit wollen sie also den Beweis liefern, dass der X_{10} der Erreger des Fleckfiebers ist. Ich glaube, dass die vorgetragenen Argumente lediglich den Wert von Indizienbeweisen haben und bin der Ansicht, dass wir den X_{10} -Bazillus auf Grund dieser Indizien auch heute abend freisprechen werden.

Hr. Georg Wolff: An den Beginn meiner Diskussionsbemerkung zu dem Vortrag von Herrn Prof. Friedberger möchte ich die Tatsache setzen, dass Herr Friedberger nunmehr, wohl unter der Wucht der neuerdings von Weil und Felix selbst erbrachten Beweise, die Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens anerkennt. Es erscheint es bedeutungsvoll mit Rücksicht darauf, dass noch vor kurzem in einer Arbeit, die in der Zeitschrift für Immunitätsforschung erschien („Ueber die sogenannte Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens nach Übertragung von menschlichem Fleckfieberblut“, 1920, Bd. 29, S. 125) von Friedberger die Möglichkeit, Meerschweinchen fleckfieberkrank zu machen,

stark angezweifelt wurde trotz der zahlreichen in der Literatur niedergelegten Experimente, die ein positives Ergebnis gezeigt hatten (Nicolle und seine Mitarbeiter, Rocha-Lima, Ritz, Landsteiner und Hausmann, Dörr und seine Mitarbeiter, Möllers und Wolff, Otto und Dietrich, Schlossberger etc.). Die Meerschweincheninfektion erkennt Friedberger also heute an, will nun aber mit ihrer Hilfe die Identität des Fleckfiebers mit dem Bazillus X_{19} erweisen. Dazu will er die Einwände, die seine Gegner gegen diese Identität erhoben haben, entkräften. Wegen der Einwände vergl. B.kl.W. 1921/13. Es scheint mir aber, dass es ihm bisher nicht gelungen ist, auch nur einen dieser Einwände eindeutig zu widerlegen. 1) Zwischen Fleckfieber- und Kaninchen-Immunserum bestehen (vgl. Braun und Salomon) starke Unterschiede. Freilich entsprechen in der Thermoresistenz die O-Agglutinine den Fleckfieberagglutininen; aus dem Körper des Menschen wurden aber die H-Stämme und nicht die O-Stämme gezüchtet, folglich müssten auch die korrespondierenden H-Agglutinine im Krankenserum zu erwarten sein, wenn dieser Keim der Erreger ist oder auch nur die Agglutination ausgelöst hat. 2) Dass der Bazillus X_{19} bei Übertragung auf das Meerschweinchen andere Erscheinungen verursacht als das Fleckfiebervirus, wird ausser durch Friedberger kaum von jemand bezweifelt. Die neueren histopathologischen Untersuchungen von Friedberger und Schröder am Gehirn infizierter Tiere konnten bisher noch nicht nachgeprüft werden. 3) Die Tatsache, dass es Friedberger gelungen ist, beim fleckfieberkranken Meerschweinchen in den stärksten Serumkonzentrationen (1:2 und 1:5) Agglutinine gegen X_{19} nachzuweisen, ebenso die Tatsache, dass es Weil und Felix gelang, bei Kaninchen, die mit Gehirn fleckfieberinfizierter Meerschweinchen behandelt waren, die gleichen Agglutinine, also die Weil-Felix'sche Reaktion zu erzielen, ist doch kein neuer Beweis dafür, dass der Bazillus X_{19} der Erreger ist. Diese biologisch sehr interessanten Phänomene sagen nur dasselbe aus wie die Reaktion beim Menschen, sie sind der Ausdruck der gleichen Erkrankung. 4) Das gewichtigste Argument, das gegen die Identität des Bazillus X_{19} mit dem Fleckfiebervirus sprach, sind die zahlreichen Versuche, die bisher von den verschiedensten Autoren angestellt wurden, um zu erproben, ob kreuzweise eine Immunisierung mit X_{19} und Fleckfiebervirus gelingt. Diese Versuche sind bisher stets negativ verlaufen (Landsteiner und Hausmann, Dörr und Pick, Dörr und Schnabel, Schlossberger, Möllers und Wolff, Otto, Löwy etc.). Friedberger glaubt dieses Argument damit entkräften zu können, dass es ihm nach seinen Protokollen in einer geringen Zahl von Fällen gelungen ist, Meerschweinchen und Kaninchen, die mit Fleckfieber infiziert waren, bei Nachbehandlung mit O- X_{19} am Leben zu erhalten, allerdings nicht einmal in allen Fällen, während die Kontrollen der Infektion mit O- X_{19} erlagen. Diese Ergebnisse decken sich nicht mit den Resultaten, die bei gleicher oder ähnlicher Versuchsanordnung Schlossberger erhalten hat. Es steht hier also Versuch gegen Versuch. Warum hat Friedberger aber nicht die umgekehrte Versuchsanordnung ebenfalls befolgt oder wenigstens erprobt, bei der alle Untersucher bisher gleichlautend berichtet haben, dass es nicht gelingt, mit Proteus X_{19} vorbehandelte Meerschweinchen gegen eine nachherige Fleckfieberinfektion zu schützen? Solange Friedberger nicht diese Versuche nachgeprüft hat, kann ich seine Argumente, dass „die Tatsache der kreuzweisen Immunisierung festgelegt“ ist, wie er sich ausdrückt, nicht anerkennen, sondern muss die Einwände der gegnerischen Ansicht, wonach der Bazillus X_{19} nicht der Fleckfiebererreger ist, als voll bestehend aufrecht erhalten.

Viel einfacher aber wäre es, wenn Friedberger nicht die Einwände seiner Gegner entkräftet, sondern selbst den direkten Beweis dafür erbringt, dass der Bazillus X_{19} oder seine O-Form der gesuchte Fleckfiebererreger ist. Das kann heute, wo Friedberger die Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens anerkennt, doch eigentlich nicht schwer fallen. Der Bazillus X_{19} ist vorhanden und das empfindliche Versuchstier ist vorhanden; danach müsste es ein Leichtes sein, mit der Kultur des supponierten Erregers die Erkrankung am Meerschweinchen zu reproduzieren und, wenn Friedberger das Fieber als Symptom der Krankheit nicht als beweisend anerkennt, jederzeit auf neue Passagiere zu übertragen und gegebenenfalls auch beim Kaninchen die Agglutininbildung durch Verimpfung des Meerschweinchengehirns zu erzeugen. Dieser direkte Weg scheint mir sehr einfach zu sein und müsste nach Friedberger's heutigem Standpunkt sehr prägnant die Frage beantworten können, ob der Bazillus X_{19} der Erreger des Fleckfiebers ist oder nicht.

Hr. von Gutfeld: Friedberger und Schiff schreiben: „Ein Beweis gegen die Identität des Fleckfiebervirus mit der O-Form des X_{19} besteht zurzeit nicht mehr“. Positiv ausgedrückt heisst das: O- X_{19} ist der Erreger des Fleckfiebers. — Die Versuche von F. und S. sind mit einem $1\frac{1}{2}$ Jahre auf künstlichen Nährböden fortgezüchteten O- X_{19} gemacht; der vermeintliche Erreger ist also kultivierbar. Wenn die Autoren Recht haben, so ist, da man die Erreger in Händen hat, vielleicht Aussicht vorhanden, Menschen gegen Fleckfieber zu immunisieren, was bisher nicht möglich war. Ferner ist es, wenn die Ansicht von F. und S. zu Recht besteht, dass nämlich nur die O-Form „offenbar dem Organismus allein adäquat“ ist, möglich, einer Kultur mit blossem Auge anzusehen, ob sie adäquat ist (O-Form) oder nicht. Bezüglich des Entstehens von O-Formen im Tierkörper habe ich vor etwa 2 Jahren Versuche angestellt, über die an anderer Stelle berichtet werden soll. Hier soll nur gezeigt werden, dass bei Züchtung von Proteusbazillen aus dem strömenden Blut infizierter Tiere das Wachstum als O- bzw. H-Form offenbar von der Agglutinitäthöhe des Serums abhängig ist (Demonstration). —

Der Beweis für die Identität des Fleckfiebervirus mit dem O- X_{19} wird von F. und S. in indirekter Weise geführt: Es werden Meerschweinchen und Kaninchen mit Fleckfieberpassagevirus vorbehandelt; bei der Nachinfektion mit O- X_{19} sterben die Kontrollen, während die vorbehandelten Tiere am Leben bleiben. Im Versuch I sind 3 Meerschweinchen mit Virus vorbehandelt, das vierte Tier, das als Kontrolle dienen soll, hat keinerlei Vorbehandlung durchgemacht. Bei der Nachinfektion mit O- X_{19} stirbt die Kontrolle, während die vorbehandelten Tiere am Leben bleiben. Dieser Versuch hat keine Beweiskraft: 1. ist nicht zu ersehen, ob das zur Vorbehandlung benutzte Virus frei von O- X_{19} -Keimen war, 2. das Kontrolltier hätte mit Normalmeerschweinchenhirn vorbehandelt werden müssen, 3. der Versuch hätte mit der O-Form eines Nicht- X_{19} -Proteusstammes wiederholt werden müssen, um die Spezifität zu erweisen, 4. es sind zu wenig Tiere in den Versuch eingestellt worden; bei den Wiederholungen gelang der Versuch, wie die Autoren selbst schreiben, „nicht in jeder Versuchsreihe bei allen immunisierten Tieren immer in gleicher Weise“. Es ist nicht angingig so weitgehende Schlüsse aus wenigen kleinen Versuchsreihen zu ziehen. — Der zweite Versuch ist an 3 Kaninchen gemacht; ein Tier ist mit Fleckfiebervirus vorbehandelt, die beiden anderen sind unvorbehandelt. Die obengenannten 4 Einwände sind auch gegen die Beweiskraft dieses Versuchs ins Feld zu führen; besonders fällt es hier auf, dass die beiden Kontrolltiere zu ganz verschiedenen Zeiten (40 Minuten bzw. mehrere Stunden nach der O- X_{19} -Injektion) starben; diese starken individuellen Verschiedenheiten hätten von F. und S. berücksichtigt, bzw. durch grosse Versuchsreihen ausgeschaltet werden müssen. Die beiden besprochenen Versuche beweisen also nicht, dass es gelingt, Meerschweinchen und Kaninchen durch Vorbehandlung mit Fleckfieberpassagevirus gegen ein Multiplex der tödlichen Dosis O- X_{19} aktiv zu immunisieren. Die Identität des Virus mit dem O- X_{19} ist durch diese Versuche nicht erwiesen.

(Schluss folgt.)

Berliner augenärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Oktober 1921.

Hr. C. Hamburger: Tonometrische Beiträge zur Ernährung des Auges bei allgemeinen und bei örtlichen Erkrankungen. Die Leber'sche Filtrationstheorie setzt voraus, dass im Auge ein Druck von etwa 25 mm Hg. herrsche; dieser stellt die Triebkraft dar, welche den Humor aqueus in den Schlemm'schen Kanal hineinpressen soll. Das von Schläts erfindene Tonometer ermöglicht, die Druckhöhen in vivo zu messen. H. hat dies bei Gesunden, Allgemeinerkrankungen und einseitigen Augenentzündungen getan. Ergebnis: selbst; breiartig erweichte Augen können normal funktionieren. Ein physiologischer Druck von 25 mm Höhe ist nicht nur nicht die Regel, sondern die Ausnahme. Die Ernährung des Auges erfolgt daher ganz anders als bisher von der Majorität geglaubt wird: durch zellulären Stoffwechsel, genau wie anderwärts.

Aussprache: Hr. Ginsberg, Pollack, Fehr, Comberg, Ulrich, Friedemann (a. G.), Eppenstein, Meisner. — Hr. Hamburger (Schlusswort): Blutdruck und Augenerweichung waren unabhängig voneinander. Von Schrumpfung der Sklera in dünner Säurelösung ($\frac{1}{100}$ Normal-HCl) sei keine Rede, das Auge platzt durch Quellung. Wenn Augen breiartig und doch von normaler Leistungsfähigkeit sein können, ist der Filtrationstheorie der Boden entzogen. Auf Seidel's Angriffe auf dem Heidelberger Kongress zu antworten, war unmöglich, da die Redezeit nicht verlängert wurde. (H. geht jetzt da drauf ein mit Demonstrationen.) Bedauerlich sei die Gleichgültigkeit, mit der seit 20 Jahren fast alle Kliniker dem Streit zwischen H. und Heidelberg (wo man durch Tradition festgelegt sei) zusähen, in dieser grundlegenden Frage der Augenernährung. Steindorff.

Ärztlicher Verein zu Harburg a. E.

Wissenschaftliche Sitzung vom 28. Oktober 1921.

Hr. Cordua demonstriert: 1. ein durch Querresektion gewonnenes Magenpräparat, Sitz Magenmitte, röntgenologisch Sanduhrmagen.

Am Präparat Vereinerung von 5 cm, in ihr zwei frische Ulzera, daneben zu beiden Seiten vielfache ausgeheilte Geschwüre von verschiedener Gestalt und Grösse. Schleimhautumgebung stark atrophisch. Vorstellung des Präparates wegen der Seltenheit des anatomischen Befundes so zahlreicher ausgeheilter Ulzera neben frischen und am vor der anscheinend mehr zunehmenden Annahme, dass das Ulcus ventriculi dauernd heilbar sei, zu warnen. Dies tritt nach C. nur selten unter besonderen Umständen auf, wie z. B. bei Hyp- und Anazidität infolge Komplikation von Ulkus mit chronischer Cholezystitis usw.

2. Ein äusserst seltenes, durch Operation gewonnenes Präparat von chronischer Magentuberkulose. Das Präparat umfasst den Pylorus und das untere Drittel des Magens. Zahlreiche Geschwüre des Vorhofes, weitgehende Unterminierung der Submukosa, starke Zerklüftung und Verengerung des Pylorusteiles durch tiefe Narbenzüge, derbe Infiltration des kranken Magens (wie bei infiltrierendem Magenkarzinom, nur ungleichmässiger); völlig verschiedenes Aussehen der Geschwüre von dem gewöhnlichen Ulcus rotundum durch das Ausgefressensein der Ränder, das sind die Hauptcharakteristika des Präparates. Bei der Operation finden sich im Mesenterium zahlreiche bis pflaumengrosse harte (verkalkte) Drüsenknotten. Eine gut bohngrosses Drüse am Pylorus ergab

makroskopisch und mikroskopisch die charakteristischen Merkmale der Tuberkulose.

Hr. König demonstriert unter kurzer Besprechung der Diagnose, die in diesem Falle schon vor der Operation hatte gestellt werden können, einen von einem 42jähr., sonst gesunden Mann stammenden 11½ pfündigen, retroperitoneal gelegenen, in keinem erkennbaren Zusammenhang mit den Nachbarorganen stehenden Tumor, der durch transperitonealen Eingriff entfernt wurde und als kongenitale Mischgeschwulst angesprochen wurde. (Ueber die interessante Histopathologie dieser Art von Geschwülsten berichtet später Hr. Zimmermann.)

Hr. Asbek berichtet über einen ganz entsprechenden Fall: Exstirpation einer linksseitigen, über 12 Pfund schweren retroperitonealen Geschwulst (Fibromyxosarkom) bei einer 52jähr. Frau.

Hr. Löning: Klinische Krankenvorstellungen: 1. Vordem gesunder 55jähr. Mann leidet seit ½ Jahr an heftigen anfallsweise auftretenden Kopfschmerzen mit gleichzeitigen vorübergehenden Sehstörungen, motorischen Sprachstörungen und psychischem Verwirrsein. In der Zwischenzeit ganz beschwerdefrei, in letzter Zeit nur schlechtes Gedächtnis für Worte und Namen, etwas schwerhörig, leicht erregbar. Vor 25 Jahren Kopftrauma. Jetzt kein lokaler Befund, normaler Augenhintergrund; kein Erbrechen, guter Schlaf, guter Appetit. Transitorische leichte Albuminurie. Rest-N im Blute nicht vermehrt. Eine starke Blutdruckerhöhung — im Anfall wurde bis zu 200 mm Hg gemessen — und linksseitige Herzhypertrophie zeigen, dass es sich um pseudourämische Anfälle (paroxysmale Angiospasmen) bei einer zerebralen Arteriosklerose und Nephrosclerosis lenta handelt.

2. Fall von embolischer Thrombose der rechten A. brachialis bei alter Mitral- + Aorteninsuffizienz. Deutlich fühlbarer harter Strang an der entzündlich geröteten schmerzhaften Stelle, Radialpuls nicht fühlbar; bisher keine Gangrän.

3. Angeborene Pulmonalstenose ohne Komplikationen bei 21jähr. Bergarbeiter.

4. Ein beginnender und zwei vorgeschrittene Fälle von Sclerosis multiplex. Bei dem ersten (24jähr. Mann, spastischer Symptomenkomplex an den Beinen mit starkem Klonus, Gehstörungen, Bauchmuskelschwäche und fehlende Bauchdeckenreflexe) konnte ein bis dahin latenter Babinski durch einmalige vorausgehende Skopolamininjektion (0,5 mg) zur Demonstration gebracht werden.

5. Drei diagnostisch interessante Fälle von striärem Symptomenkomplex (Parkinson bzw. Wilson-Strümpell): Allgemeine Muskelsteifigkeit und Bewegungsarmut, verlangsamt Bewegungen, später Kontrakturen, insbesondere auch mimische Starre. Dabei gut erhaltener Intellekt. Sprache und Gedankenablauf auffallend verlangsamt, schwache, monotone Stimme: die Worte werden oft silbenweise wie „zerhackt“ hervorgebracht. Als weiteres wichtiges Symptom einer Linsenkernkrankung gesellt sich das (diagnostisch oft vieldeutige!) Zittern hinzu sowie vasomotorische Rötungen, Hyperidrosis, Glanzhaut („Salbengesicht“), Speichelfluss und Stimmungsanomalien (Zwangslachen, Zwangswainen). Das Zittern, die Hyperreflexie, die Sprachstörungen, die Zwangslachen, in vorgeschrittenen Fällen auch die Kontrakturen könnten auch an multiple Sklerose erinnern: es fehlten hier eben nur stets die eigentlichen Kardinalsymptome derselben.

Fall a) Vorgeschrittener Fall von Paralysis agitans mit fast allen obengenannten Symptomen. Infolge der allgemeinen Versteifung ganz hilfloser Zustand. Ständiger feinschlägiger Tremor, typische Körperhaltung, Kontrakturen. Es handelt sich um einen 34jährigen Kunstmaler, der 1915 noch als Soldat eingezogen wurde, seiner Langsamkeit und Steifigkeit wegen allerdings schon damals viel im Kameradenkreise geneckt wurde, dann aber (1917) seines vorgeschrittenen Leidens wegen nach Hause entlassen werden musste.

Fall b) Paralysis agitans, ebenfalls durch einen starken Tremor und hochgradige allgemeine Muskelversteifung und Kontrakturen gekennzeichnet, kompliziert durch ein eigenartiges tikartiges Zusammenschrecken, ruckartiges einmaliges Zusammensucken fast des ganzen Körpers, wobei sich die typische, kyphotisch-gekrümmte Haltung des Patienten dann jedesmal noch verstärkt. Während dieses ruckartigen plötzlichen Zusammensuckens stößt der Kranke, gleichsam selbst dadurch erschrocken, häufig ein oder zwei kurze laute, hohe Töne aus (etwa „Hipp-Hipp“). Es hört sich gewissermaßen wie ein besonders lauter Singultus — aber in expiratorischer Richtung! — an: tikartiger Krampf der — (expiratorisch wirksamen) — Bauchdeckenmuskulatur und Oberschenkelbeuger? — Intellekt kaum beeinträchtigt. — Keine erbliche Belastung. Mit 6 Jahren linksseitige Stirnverletzung beim Fall in eine Porzellanschale. Mit 12 Jahren Beginn des Zitterns im rechten Arm. Mit 29 Jahren auffällige Adipositas. Der Fall wurde früher als eine multiple Sklerose aufgefasst, es ist jedoch kein einziges der dafür typischen Symptome hier vorhanden!

Fall c) Katatonischer Stupor als Folgezustand von Encephalitis lethargica.

Hr. Zimmermann: Pathologisch-anatomische Demonstrationen. a) Zwei retroperitoneale Geschwülste: 1. 46jähriger Mann, rechtsseitig; Gewicht 5575 g. H.-D.: Lipomyxosarkom. 2. 52jährige Frau, linksseitig; Gewicht 6120 g. H.-D.: Fibromyxosarkom (gestorben 4 Tage post operationem an Lungenembolie).

b) Fibröse Wandendokarditis der ganzen Vorderwand des linken Ventrikels mit grossem Aneurysma der Herzspitze auf arteriosklerotischer Basis, 61jähriger Mann.

c) Fibromyoma process. vermiform. bei chronischer rezidivierender Appendizitis und gleichzeitigem Fibroma uteri, 45jährige Frau.

d) Melanosarcoma recti (Chromatophorum), pilzförmig, ausgehend von einem Naevus pigmentosus verrucosus der Haut, die insel-förmig in die Rektalschleimhaut verlagert ist, 72jähriger Mann.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzung am 21. Oktober 1921.

Hr. Wiechowski: Adsorptionstherapie. Die quantitativ stärkere, universeller adsorbierende Tierkohle ist dem Bolus vorzuziehen, von dem nur jene Sorten verwendet werden sollen, die sich im Reagensglase als besonders stark adsorbierend erweisen. Auch die Kohle muss einen bekannten, möglichst hohen, womöglich auch in einem physiologischen Versuch kontrollierten Titer besitzen und darf nur in grossen Mengen (10–30 g, gleich 2–4 gehäuften Esslöffeln) verwendet werden. Um die Adsorptionskraft der Adsorbentien zu vermindern, sollen sie stets nur im Wasser auf leeren Magen gereicht werden. Wein, Tee, Bier sind als Suspensionsmittel unzulässig. Die Kohle muss möglichst rasch durch den Darm befördert werden. Um dies zu erreichen, empfiehlt sich die Darreichung von $MgCO_3$ als Abführmittel, ebenso sind die Spasmen, die die freie Passage vom Magen in den Darm hindern, zu beseitigen, was durch Beigabe von Kampher geschieht. Das Adsorbens ist nur in genügendem Abstände von den Mahlzeiten zu geben, andere Mittel sind nur parenteral zu reichen oder in mehrstündigem Abstände von der Kohledarreichung. Die Adsorbentien können nur die noch im Darmkanale befindlichen Krankheitsursachen: kristallinische Gifte, Bakterien, Toxine unschädlich machen, wobei sich die Wirkung bei Bolus auf alkalische bzw. elektropositive Kolloide, Bakterien und Kristalloide beschränkt und auch da die Resorptionsbehinderung weniger ausgiebig ist als bei Kohle. Demgemäss hat die Adsorptionstherapie nur unmittelbar nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen, solange noch die unresorbierte Noxe im Darmlumen anwesend ist, Aussicht auf Erfolg. Eine zweckmässige Verordnung ist: 100 g Tierkohle, 25 g $MgCO_3$, 2½ g Kampher, davon 1–4 gehäuften Esslöffel in 100 ccm Wasser verrührt.

Sitzung am 28. Oktober 1921.

Hr. Rudolf Fischl: (Demonstration). Drei Monate altes Kind mit hochgradiger luetischer Sattelnase und beginnender Perforation des harten Gaumens nebst diffusen luetischen Papeln an Schleimhäuten und Haut. Den Beginn der kongenitalen Syphilis mit tertiären Erscheinungen und Durchmischung von gleichzeitig auftretenden Sekundär- und Tertiärerkrankungen führt Herr F. auf die hämatogene Einsaat zurück und auf die fast vollkommene Resistenzlosigkeit des kindlichen Organismus gegen das Syphilisgift.

Hr. Alfred Kraus: (Demonstration). 8½ Monat alter Säugling, aus dessen Vorgeschichte mit grosser Wahrscheinlichkeit hervorgeht, dass es sich um eine Syphilis in der dritten Generation handelt. Das Kind bot ausser positiver Wa.-R. im Alter von 10 Wochen eine Parrot'sche Pseudoparalyse. Bei der Mutter wurde im Alter von 8 Tagen ein luetischer Pemphigus festgestellt, der antiluetisch behandelt wurde; ihre Wa.-R. gegenwärtig positiv. Vater anamnestisch, serologisch und klinisch quoad luem einwandfrei. Die Grossmutter hat positive Wa.-R., zweimal mazerierte Totgeburten im 8. Monat, Pat. am normalen Ende der Schwangerschaft geboren. An demselben Kinde nekrotisierende Impetigo unter dem Bilde eines Ekthyma terebrans, entstanden nach Bronchopneumonie.

Hr. Friedel Pick: Obwohl die quantitative Eiweisbestimmung nach Esbach zwar als ungenau, aber noch immer für praktische Zwecke verwertbar angesehen wird, kann sie doch gelegentlich zu bedeutenden Irrtümern führen. Berichtet über 2 Fälle, bei denen die mit Esbach konstatierte hohe Eiweissmenge zur Annahme einer Nephritis führte, während es sich in einem Falle um Ausscheidung des Mörner'schen Harnmukoids bei Pylonephritis, in dem zweiten Falle um den Bence-Jones'schen Eiweisskörper bei multiplen Myelomen handelte. Man hat also in Fällen von auffallend hohen Esbachwerten immer an diese Möglichkeiten zu denken, namentlich, wenn ein Missverhältnis gegenüber dem klinischen und Sedimentbefunde besteht. Zur vorläufigen Orientierung empfiehlt sich die Probe mit Salizyl-Sulfonsäure, welche bei gewöhnlicher Albuminurie durch Erwärmen nicht beeinflusst wird, wogegen in solchen Fällen der Niederschlag sich beim Erwärmen löst, um in der Kälte wieder auszufallen.

Hr. R. Schmidt: Ein neues Symptom bei Angina pectoris. Bei ohronisch intermittierend verlaufenden Fällen kommt es häufig besonders beim Aufwärtssteigen zu retrosternalen Sensationen ohne Kollapserscheinungen, die nach dem Stehenbleiben verschwinden, mit oder ohne Ausstrahlung in die oberen Extremitäten. Die objektiven Erscheinungen am Zirkulationsapparate sind sehr gering und wird die Annahme einer Koronararterienkrankung oder eines intermittierenden Hinkens des Herzens im Sinne Potain's häufig. Oft konnte Vortr. bei diesen Kranken eine auffallende Druckschmerzhaftigkeit des linken Plexus brachialis, manchmal auch der Nervenstämme des linken Sulcus brachialis nachweisen. Dieser „anginöse „Plexusdruckschmerz“ ist von Bedeutung, weil er anscheinend gelegentlich den ersten Anfällen von Angina pectoris vorausseilen kann.

Hr. Münzer: Das dynamische Pulsdiagramm. Die Resultate sind mit dem vom Vortr. adaptierten Apparate Sahli's (Sphygmomanometer Sahli's mit schmaler Manchette) gewonnen. Diese Resultate sind jedoch insoweit problematisch, als die Apparatur nicht einheitlich ist. Das Pulsvolumen bei Gesunden schwankt nach M. zwischen 0,15 und 0,2 ccm. Bei einfach konstitutioneller Hypotonie sieht man erhöhte Werte, bei Hypotonie infolge allgemeiner Schwäche ist das Volumen meist verringert. Die Aortensklerose zeigt schon im Beginne vergrössertes Pulsvolumen, die allgemeine Kapillarsklerose (essentielle Hypotonie) weder Vergrösserung des Schlag- noch des Pulsvolumens. Bei Mitralkstenose ist das Pulsvolumen verkleinert, bei Mitralsuffizienz normal, bei Aortenfehler hingegen vergrössert.

Hr. Elschütz: Metastatische Ophthalmie. E. hat 8 Fälle gesehen, Beginn als Retinitis metastatica oder sofort als Iridochorioiditis (Panophthalmie). Ursache: 3 mal Puerperium, je einmal Angina septica, Grippe (Streptokokken), Cholezystitis unbekannt (Pneumokokken), Furunkel im Nacken bei Diabetes (Staphylokokken). Exitus unter den ersten 3 Fällen 2 mal, dann Fall 4 und 8.

Sitzung am 4. November 1921.

Hr. Bail: Das Phänomen von d'Herelle. d'Herelle machte meist die Beobachtung, dass Auszüge keimfrei filtrierter Stühle von Ruhrkranken imstande sind, Dysenteriebazillen aufzulösen, wobei die Flüssigkeit in beliebig fortgesetzten Uebertragungen weiterzuechtbar ist. Er führt diese Erscheinung auf die Wirkung eines filtrierbaren Lebewesens zurück, (eines Bakteriophagen), das auf Kosten lebender Bazillen unter Auflösung derselben sich vermehrt. Die dagegen von Kabeshima u. a. gemachten Einwände, dass es sich dabei um lebende Fermente handle, lassen sich widerlegen, indem Bakteriophagenverdünnungen auf beimpften Agarplatten nicht eine Abnahme in der Stärke, sondern im Umfange ihrer Wirkung zeigen; während konzentrierte Bakteriophagen auf der Bakterienplatte leere Stellen am Orte ihrer Auftragung erzeugen, treten bei Verdünnungen lediglich Löcher in dem Bakterienrasen auf. Das ist nur zu verstehen, wenn in der Flüssigkeit körperliche Elemente suspendiert sind, die sich auf der Agarplatte absetzen. Es lässt sich zeigen, dass Bakterienverbindungen genau entsprechend der Zahl der Löcher, die sie in einem Bakterienrasen erzeugen, wirksam sind, sodass man durch die Zahl der Löcher auch die Zahl der Bakteriophagenkeime bestimmen kann. Durch Ausbildung einer eigenen Technik ist es möglich geworden, die Vermehrung der Bakteriophagen zahlenmässig zu verfolgen, wobei es sich ergab, dass dieselben wesentlich durch die Zahl der dargereichten lebenden Bakterien bedingt ist. Sie erfolgt in der ersten Zeit sehr rasch, um stille zu stehen, wenn die Auflösung der Bakterien erfolgt ist. Verwendet man statt lebender Bakterien tote oder lebende fremde, auf die der Bakteriophage nicht eingestellt ist, so erfolgt keine Vermehrung. Sind die zuzugenden Bakterien nicht mehr voll lebenskräftig (alte Bouillonkulturen), so ist auch die Bakteriophagenvermehrung dürftig. Die Frage der Spezifität der Bakteriophagenwirkung ist sehr verwickelt. Zu den Angaben, dass die Umzüchtung eines z. B. gegen Shigabazillen wirksamen Bakteriophagen in einen Bac. coli lösenden, wird bemerkt, dass wohl der grösste Teil aller Stuhl-bakteriophagen Mischbakteriophagen sind. Herr B. zeigt, dass ein und derselbe Shigabakteriophage mehrere deutlich unterschiedene, gesonderte und rein weiterzüchtbare Bakteriophagen enthalten kann und mittels einer neuen Methode (Dr. Fürtb) wird demonstriert, dass ein einziger Stuhlfiltrat gegen verschiedene Bakterienarten und Stämme in verschiedener Weise wirken kann. Damit ergibt sich vor möglicher Entscheidung der Spezialitätsfrage die unbedingte Forderung der vorhergehenden Bakteriophagenzüchtung. Mit der Annahme eines Bakteriophagenorganismus eigener Art ist die Entstehung von Bakteriophagen aus reingezüchteten Bakterien unvereinbar. Herr B. zeigt weiter in Bestätigung Bordet's die Entstehung von Bakteriophagen im Tierkörper, die Bildung derselben aus resistenten, aber auch aus normalen Kulturen. Eine Erklärung sucht die „Splittertheorie des Bakteriophagen“ zu geben, nach welcher dieser eine besondere, unter gewissen Umständen angenommene Lebensform der Bakterien selbst ist. Einen Beweis hierfür bietet die Wirkung von Bakteriophagen im Tierkörper, wo dieselben eine hohe Antigenität enthalten. Man erhält so Sera, welche im Glasversuche die lösende Wirkung des Bakteriophagen auf Bakterien vollständig, dauernd oder zeitweilig aufheben. Qualitativ gleiche Wirkungen lassen sich aber auch mit normalen Seris erhalten, die nur mit normalen Bakterien hergestellt sind, woraus hervorgeht, dass das Antigen für die Bildung eines Antibakteriophagen schon im normalen Bazillus enthalten ist. Die Auflösung von Bakterien findet nicht nur ausserhalb, sondern auch innerhalb des Tierkörpers statt, wodurch nicht nur eine Infektion beseitigt, sondern, wie es scheint, auch die Wirkung endotoxischer Bakteriensubstanz (Bact. coli, Dysenterie) aufgehoben werden kann. Das bekräftigt die schon von d'Herelle gehegte Hoffnung, Bakteriophagen zu Heilzwecken verwenden zu können, wie auch die Anwendung der Bakteriophagentheorie für die Erforschung der unsichtbaren Krankheitserreger bedeutungsvoll werden könnte.

O. Wiener.

Bericht über die Tagung der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte vom 19.—21. September 1921 in Wiesbaden.

Nach dem diesjährigen Kongress für Innere Medizin in Wiesbaden und der Tagung des deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose trug die aus allen Teilen des Reiches, sowie aus Oesterreich und der Schweiz stark besuchte Versammlung der Lungenheilanstaltsärzte das besondere Gepräge einer Aussprache von Tuberkulose-Praktikern über die brennenden spezialwissenschaftlichen Fragen der Gegenwart. Pathologisch-anatomische Charakterisierung, Entwicklungsstadien, Differenzialdiagnose und Probleme der modernen Therapie der Tuberkulose standen im Anschluss an Vorträge bekannter Forscher in lebhafter Diskussion.

Allgemeine Zustimmung fanden die Forschungsergebnisse Ranke's-München über die Entwicklungsstadien der menschlichen Phthise. Sie erhielten durch einen Bericht von Harms-Mannheim über ganz neue Untersuchungen aus dem Material der Mannheimer Fürsorgestelle eine weitere starke Stütze. Dieser Forscher konnte an einer sehr grossen Zahl von Röntgenaufnahmen an Säuglingen und kleinen Kindern aus tuberkulösen Familien das erste Entwicklungsstadium, den Primärkomplex, wie auch den Uebergang zum zweiten und dritten Stadium, der manifesten Phthise, zeigen, mit dem ausserordentlich wichtigen, die bisherigen Vorstellungen von der Säuglingstuberkulose korrigierenden Ergebnis, dass der Primärkomplex im Säuglings- und frühen Kindesalter recht häufig ohne die bisher angenommene ernste Prognose abläuft, dass selbst Infiltrationen des zweiten Entwicklungsstadiums sich, mit und ohne Therapie, meist zurückbilden und die bisher bekannte infauste Säuglingsphthise nur die Minderzahl der Fälle progredienter Tendenz darstellt. Es darf als grosses Verdienst von Harms gebucht werden, dass er die bedeutenden Schwierigkeiten der Herstellung guter und beweisender Thoraxaufnahmen an Säuglingen zu überwinden verstand.

Auch darin fand sich Einigkeit, und zwar im Anschluss an einen Vortrag Nicol's-Koburg über die Einteilung der Phthise nach pathologisch-anatomischen und röntgenologischen Typen, dass zur Charakterisierung des vielgestaltigen Erscheinungsbildes der Lungentuberkulose die Turban-Gerhardt'sche Stadieneinteilung nicht genügt, dass viel mehr als bisher der pathologisch-anatomische Grundcharakter des einzelnen Falles für die Diagnose und Prognose herangezogen werden muss, der nach den bekannten Untersuchungen der Freiburger Schule (Aschoff, Nicol, Graeff) und den vergleichenden Röntgenaufnahmen (Küpferle) schon beim Lebenden feststellbar ist. Die Diagnose einer Lungentuberkulose kann und muss demnach den prognostischen und anatomischen Charakter, die Ausdehnung, ein Wort über Fieber und Bazillenausscheidung enthalten (Bacmeister's Schema), wünschenswert auch den Immunitätszustand. Für die vergleichende Statistik kann allerdings, wie von verschiedenen Seiten (Ulrici, Ritter, Bochall) betont wurde, die Turban-Gerhardt'sche Stadieneinteilung noch nicht entbehrt werden.

Die notwendige Abgrenzung der klinischen Symptome der Ranke'schen Entwicklungsstadien, sowie der durch den Vordränger charakterisierten pathologisch-anatomischen und röntgenologischen Typen, brachte in ausführlicher Darstellung an der Hand eines grossen Untersuchungsmaterials Ulrici-Sommerfeld. Gerade, weil von dem Vertreter des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (Helm) angesichts der Kostspieligkeit der Röntgendiagnostik die Notwendigkeit betont wurde. Diagnose- und Prognosestellung weitgehend unabhängig vom Röntgenbild (und natürlich auch von der Sektion) zu machen, hatten die vergleichenden klinischen Feststellungen Ulrici's besonderen Wert. Ueberhaupt scheint eine Revision der Nomenklatur akustischer Phänomene über den Lungen vom Gesichtspunkt der pathologisch-röntgenologischen Zweiteilung produktiver und exsudativer Prozesse aus recht nützlich, zumal ja — was ausdrücklich betont wurde — selbst das ideale Röntgenbild am Lebenden der Unterstützung klinischer Untersuchung zur Deutung nur selten entbehren kann.

Die Differenzialdiagnose der Tuberkulose zu anderen Erkrankungen behandelten Ritter-Edmundstal (Tuberkulose und Syphilis) und Ziegler-Hannover (Tuberkulose und nicht tuberkulöse Prozesse der Brusthöhle). Ritter wies an einem grossen Material nach, dass die Lues der Lungen kein charakteristisches Röntgenbild bietet, dass hingegen wichtig für die Differenzialdiagnose der verhältnismässig gute Allgemeinzustand und die reichliche Gewichtszunahme der Luetiker ist. Hinsichtlich der Lues-therapie bei Lungentuberkulose warnte der Haupt- wie die Diskussionsredner vor hohen Salvarsandosens wegen der Blutungsgefahr (Schröder) und befürworteten mehr die Quecksilbermedikation, event. alternierend mit kleinen Salvarsandosens in grossen Abständen. Der Vortrag Ziegler's gab an der Hand eines grossen Materials von Krankengeschichten und Röntgenplatten eine wertvolle Abwägung der differenzialdiagnostischen Symptome verschiedener Lungenprozesse gegenüber der Tuberkulose.

Im Rahmen dieses Vortragteiles schilderte Albert-Baden-Baden das interessante seltene Phänomen des „Mühlengeräuschs“ am Herzen bei Luftembolie im Anschluss an einen Pleurastich zum Zwecke der Anlegung eines künstlichen Pneumothorax, ohne dass Gas eingefüllt wurde.

Die Aussprache über die Wildbolz-Reaktion zur Bewertung der Aktivität tuberkulöser Prozesse ergab abweichende Erfahrungen und liess ein abschliessendes Urteil hinsichtlich ihrer Verwertbarkeit zu bestimmter Diagnose noch von weiteren Untersuchungen abhängig machen.

Im therapeutischen Teil der Verhandlungen gab ein ausgezeichnete Vortrag von Stefan-Frankfurt die Grundlagen und Grenzen der Röntgentherapie der Tuberkulose, besonders der Lungentuberkulose. Er reichte die Röntgenstrahlen, im Gegensatz zu der Röntgentherapie der Geschwülste, in die übrige Reiztherapie der Tuberkulose ein, verwarf die Bestrahlung zum Zwecke der Zerstörung von Granulationsgeweben und befürwortete die kleinen Reizdosen, und zwar — was die Lungentuberkulose anlangt — zunächst ausschliesslich bei den produktiven Formen, innerhalb deren er besonders auf die günstige Wirkung bei den Infiltrationen des sekundären Entwicklungsstadiums Ranke's hinwies, allerdings mit dem Ausblick, dass es später bei erprobter Technik auch gelingen sollte, die exsudativen Formen anzugreifen.

Blumfeld-Wiesbaden sprach über Inhalationen, betonte, dass sie nur in den oberen und mittleren Luftwegen wirksam sind und deshalb nur für die Begleiterscheinungen der Lungentuberkulose in Betracht kommen, empfahl, die Medikamente, in Öl suspendiert, in die oberen Luftwege einzubringen, verwarf die Inhalationen an Apparaten wegen der vertieften Atmung zugunsten der Rauminhalation und beschränkte auch die Wechselatmung auf Emphysem, Bronchitis und Pleuritis. Dem gegenüber trat Koch-Hohenlychen wieder warm für den Wechselatmungsapparat nach Brettschneider ein.

Aus den die Vorträge begleitenden Diskussionen ist noch hervorzuheben: Die Röntgenbehandlung tuberkulöser Kehlkopfprozesse ist ausgezeichnet zum Zwecke der Schmerzlinderung, die oft schon nach einer Sitzung gelingt, während hervorragende Heilerfolge mit dieser Methode bisher noch nicht erzielt wurden (Schröder). Empfohlen wurden die Röntgenstrahlen zur Behandlung des Asthmas (Lenz) Reizkörpertherapie (im besonderen Tuberkulin) ist nur im sekundären Entwicklungsstadium bei schwacher Allergie zu empfehlen, eine bestehende Allergie im primären und sekundären Entwicklungsstadium ist unter Vermeidung aller Reiztherapie zu erhalten ohne aktive Hinarbeit auf positive Anergie im Gegensatz zu von Hayek (Schröder). Endlich wurde für wünschenswert erachtet, die Lungenheilstätten allgemein zu Heilstätten für alle Formen der Tuberkulose auszubauen und (im Anschluss an eine Mitteilung des Generalsekretärs Helm) in jeder Heilstätte eine Beobachtungs- und Genesungsabteilung einzurichten, um einer Heilstättenkur nicht bedürftige Eingewiesene beizeiten auszusondern.

Burkhardt-Deutsches Krieger-Kurhaus
Davos-Dorf.

Bücherbesprechungen.

Sigm. Fraenkel-Wien: Arzneimittelsynthese. Fünfte, umgearbeitete Auflage. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer.

Die Arzneimittelsynthese ist die moderne Quelle neuer Arzneimittel. Zielbewusst Verbesserung der alten Mittel und Befriedigung neuer therapeutischer Wünsche mit neugeschaffenen Körpern zu erreichen, ist ihre grosse Aufgabe. Eine ungeheure Arbeit ist schon getan und in vorliegendem Werke Fraenkel's zusammengefasst, aber eine nicht minder grosse, weitere ist noch zu leisten. Aus welchen Motiven Fabriken arbeiten, ist gleichgültig. Sache des Arztes, des experimentellen Pharmakologen ist es, das wirklich Gute als solches zu erkennen.

Eine ausgezeichnete, vielbewährte, ja allmählich unentbehrlich gewordene Stütze für jegliches Arbeiten auf diesem Gebiete ist Fraenkel's Buch „Die Arzneimittelsynthese“. Mit dankenswerter Gewissenhaftigkeit ist auch in der fünften Auflage die ewig neu schaffende, schier unübersehbare, jüngste Literatur mit der alten verknüpft und organisch verarbeitet worden.

Die Abschnitte Chinin — Arsen — Alkaloide — Geschmacksstoffe sind den Resultaten der Chemie, der Klinik entsprechend vervollständigt; ein kurzer Anhang ergänzt den Stoff bis in die allerletzte Zeit. Die Patentliteratur ist ausgiebig berücksichtigt.

Die nach den verschiedensten Richtungen hin bedeutsame Frage nach den Schicksalen der eingeführten Stoffe ist durchgehend berücksichtigt und in einem eigenen Register zusammengestellt.

Das Buch halte ich für eine Glanzleistung unseres Spezialgebietes: durch die rasche Folge der Auflagen sich immer wieder verjüngend, ist es ein für den modernen Mediziner wie Chemiker gleich wertvolles Hilfsmittel bei der Arbeit im Laboratorium, wie beim Studium am Schreibtisch.

Pohl-Breslau.

John Blumberg - Dorpat: Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege. Mit einem Vorwort von O. Hildebrand, Berlin. Mit 54 Abbildungen. Zweite verbesserte Auflage. München und Wiesbaden 1921. Verlag von J. F. Bergmann. Preis 27.— M.

Das Buch erfüllt seinen Zweck, den Schwestern und Krankenpflegern eine Anleitung für die chirurgische Krankenpflege zu sein, in jeder Beziehung, den Ärzten könnte es bei der Abhaltung von Unterrichtskursen über dieses Kapitel von Nutzen sein. Die Ausstattung ist vorzüglich, die Abbildungen einwandfrei. Im einzelnen werden das Krankenzimmer, die Pflege der Kranken, die Hilfeleistungen während der ärztlichen Visite, die Vorbereitungen zu den Operationen und die Tätigkeit im Operationsaal, beim Verbandwechsel und Transport des Kranken besprochen. Der Preis ist, bei sehr gutem Druck auf Glanzpapier, als mässig zu bezeichnen.

Walter Kühl-Altona: Handbuch der Narkose und der Vorbereitung von Operationen. Für Aerzte, Studierende und Operationsschwestern. Mit Abbildungen. Hamburg 1921. W. Gente, Wissenschaftlicher Verlag. Preis 25.— M.

Ein in jeder Hinsicht warm zu empfehlendes Buch, das von der grossen Belesenheit des Verf. Kunde gibt, ohne je den subjektiven Standpunkt vermissen zu lassen. Für Schwestern scheint es mir etwas zu viel Kenntnisse, besonders in Pharmakologie, vorauszusetzen, dagegen ist die Lektüre für Aerzte und Studierende überall anregend und auch für den Fachmann an vielen Stellen belehrend.

Aus dem Inhalt möchte ich im Einzelnen folgendes hervorheben: K. gibt zur Prophylaxe des Erbrechens nach der Narkose am Abend vorher und eine Stunde vor Beginn der Operation einen Teller mässig dicken Haferschleim, um die Magenschleimhaut zu schützen, weil er die Ursache des Erbrechens in der Reizung der Magenschleimhaut durch den reichlich mit dem Narkotikum durchsetzten und verschluckten Speichel sieht. Bei den Mitteln zur Prophylaxe der postoperativen Pneumonié habe ich die Erwähnung des in letzter Zeit so viel genannten Pyrenol vermisst. Im Gegensatz zum Ätherrausch steht K. dem Chloräthylrausch und der -narkose etwas ablehnend gegenüber. Als unterstützende Handgriffe für die Narkose gibt er zwei neue Handgriffe an: den Kiefergriff und den Kinn-Schulter-Griff. Bei der Beschreibung der Lumbalpunktion müsste die Messung des Lumbaldrucks im Steigrohr fortgelassen werden, da sie veraltet ist und man dabei ganz unnötig viel Liquor ablassen muss.

H. F. O. Haberland-Köln: Die anaerobe Wundinfektion. Neue Deutsche Chirurgie Bd. 27. Mit 56 teils farbigen Abbildungen und 4 Tabellen. Stuttgart 1921. Verlag von Ferdinand Enke. Geheftet 102.— M.

Die Monographie legt Zeugnis ab von einem enormen Fleiss des Verf.; denn wenn ich erwähne, dass 71 verschiedene Bezeichnungen des in Frage kommenden Krankheitsbildes existieren, so kann man sich schon daraus eine Vorstellung machen, wie schwierig es gewesen sein mag, das umfassende Literaturverzeichnis (1293 Nummern) zusammenzustellen und durcharbeiten. Aber auch eigene Untersuchungen und persönliche Erfahrungen sind in die Darstellung verflochten, ohne die Objektivität ausser acht zu lassen. Anregungen zu weiterer Forschungstätigkeit sind in dem Buch reichlich gegeben. Auf den Inhalt der einzelnen Kapitel einzugehen, ist hier nicht möglich, besonders hervorheben möchte ich das über die pathologische Anatomie, das auch mit hervorragend schönen farbigen und anderen Abbildungen geschmückt ist, wie überhaupt die Ausstattung des Buches als erstklassig zu bezeichnen ist.

Hugo Bach-Elster: Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „künstliche Höhensonne“. Unter Mitarbeit von Oskar David-Halle, Ferdinand Rohr-Halle, Hans Waubke-Jena, Johannes Keutel-Halle. Mit 10 Abbildungen im Text. 7. und 8. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig 1921. Verlag von Curt Kabitzsch. Preis brosch. 20.— M., geb. 24.— M.

Die früheren Auflagen sind in dieser Wochenschrift, z. T. ausführlich, besprochen worden. Im zweiten, ganz neu bearbeiteten Teil sind gerade die vom Referenten der vorhergehenden Auflage gerügten Mängel beseitigt worden, indem ganze Abschnitte aus anderen Werken übernommen wurden. Das Literaturverzeichnis ist noch weiter angeschwollen (auf 35 Seiten!). Bei der enormen Ausbreitung, die die künstliche Höhensonne in den letzten Jahren genommen hat, wird das Buch sicher für viele als Nachschlagewerk von Nutzen sein.

Ruben Gassul: Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose. Mit dem Robert Koch-Preis für Tuberkuloseforschung gekrönte Monographie. Mit 2 Kurven. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme. Geheftet 15.— M.

Das ausserordentlich fleissig zusammengestellte Buch bringt unter steter Berücksichtigung und Zitierung der Literatur die bisherigen Erfahrungen mit der Röntgendiagnostik und Strahlentherapie der Tuberkulose; auch die Grenzen ihres Anwendungsgebietes werden gezeigt. Die Darstellung ist fast durchgehend eine referierende und enthält sich der Kritik und der Stellungnahme.

Franz Spaet: Der Fürsorgearzt. Ein Hilfsbuch für Aerzte, Behörden und Stellen, die sich auf dem Gebiete des Fürsorgewesens zu betätigen haben. München 1921. J. F. Lehmann's Verlag. Preis geh. 40.— M., geb. 46.— M.

Dass dieses Buch für viele Aerzte, für die das Gebiet des Fürsorgewesens Neuland ist, geradezu ein Bedürfnis ist, das bedarf wohl keiner weiteren Worte und wird sich sicherlich darin zeigen, dass bald eine Neuauflage nötig sein wird. Naturgemäss sind manche Kapitel, die dem Verf. besonders am Herzen liegen, ausführlicher bearbeitet, dafür ist aber auch bei den anderen durch Angabe der wichtigsten Literatur dafür gesorgt, dass der Leser sich leicht selber weiterbilden kann. Auch auf die Verhältnisse in den einzelnen Ländern und ihre Verschiedenheiten ist Rücksicht genommen.

B. Valentin (Frankfurt a. M.).

Literatur-Auszüge.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

O. Marburg: **Hirndrucksteigernde Prozesse.** (W.m.W., 1921, Nr. 33.) Nach Beschreibung der allgemeinen Symptomatologie der hirndrucksteigernden Prozesse werden einzelne spezielle Krankheitsbilder (Hirntumor, Hydrozephalus, Meningitis serosa, Blutungen, Abszesse, Hirn-schwellung) besprochen.

H. Elias und E. A. Spiegel: **Beiträge zur Klinik und Pathologie der Tetanie.** (Wien. Arch. f. inn. Med., Bd. 2, H. 3.) Bei den verschiedenen Arten der menschlichen Tetanie konnte Verf. feststellen: Erhöhung des Phosphorgehaltes des Serums und des Gesamtphosphors. Letzterer resultiert ausschliesslich aus einer Vermehrung des anorganischen Phosphors. Im allgemeinen geht die Schwere der Fälle parallel mit der Erhöhung des anorganischen Phosphors und des Gesamtphosphors. Die Hyperphosphorämie scheint ein wichtiges Symptom, vielleicht auch eine wichtige Teilersache, für das Zustandekommen der Tetanie zu sein.

Klieneberger-Königsberg: **Zur Luos-Epilepsiefrage.** (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Es werden die Krankengeschichten von drei jugendlichen Syphilitikern mitgeteilt, die zugleich Psychopathen mit Degenerationszeichen waren, aber nichts Epileptisches bis dahin gezeigt hatten. Alle 3 bekamen im Anschluss an die Salvarsan-Hg-Behandlung Krampfanfälle. Verf. erwartet, dass sich ähnliche Beobachtungen in unserer Zeit häufen werden, und erklärt sie aus den Zeitverhältnissen. (Neigung zu Ausschweifungen und Möglichkeit dazu in jugendlichem Alter bei vermindertem Kräftezustand und Psychopathie.) Eine Beziehung zwischen Luos und Epilepsie ist längst bekannt.

Birkholz-Halle: **Beitrag zur Technik der Untersuchung der Lumbalflüssigkeit.** (Arch. f. Ohrrhik., 1921, Bd. 108.) Zur Darstellung der Liquorzellen im Lumbalpunkt wird Färbung des frischen Sediments mit Methylgrün-Pyronin und Untersuchung im hängenden Tropfen empfohlen. Nur die kleinen Lymphozyten sind normale Liquorzellen, lediglich ihre Vermehrung ist nicht als ungünstiges Zeichen anzusehen. Dagegen bedeutet ein sicherer Granulozyt bei Fehlen roter Blutzellen eine exsudative Entzündung. Die Zählung hat vor allem Lymphozyten, Granulozyten und Erythrozyten auseinanderzuhalten. Sie geschieht nach Zusatz des Farbstoffes und zwar bei klarem Liquor von 1 Tropfen, bei makroskopisch trübem von 6 Tropfen des Methylgrün-Pyroneins zu 10 Tropfen Liquor. Zum quantitativen Nachweis des Zuckers in Liquor (Verminderung oder Fehlen bei Meningitis) benutzt Verf. eine Skala von Testlösungen, deren verschiedene Blaufärbung durch Zusatz von 1 ccm Hain-scher id est modifizierter Fehling'scher Lösung zum gleichen Quantum Traubenzuckerlösung von 0.1 bis 1 pM hergestellt ist.

E. Müller-Marburg: **Epidemische Enzephalitis unter dem Bilde „rheumatischer“ Fazialislähmung.** (D.m.W., 1921, Nr. 38.) Der Krankheitssitz der „rheumatischen“ Fazialislähmung ist oft in der Brücke zu suchen und kann durch das Virus der epidemischen Enzephalitis bedingt sein, wofür vorausgegangene grippeartige Symptome sprechen. Die vielleicht verwandte epidemische Kinderlähmung ruft bisweilen auch Fazialislähmung hervor.

Freyschlag-Giessen: **Ueber den amyostatischen Symptomenkomplex nach Encephalitis lethargica.** (D.m.W., 1921, Nr. 37.) Eingehender Bericht über einen Fall, der den Typus der Paralysis agitans eine agitative aufweist. Man kann enzephalitische Prozesse in den Stammganglien, besonders im Linsenkernbereich bei derartigen Fällen annehmen.

H. Koch-Freiburg i.Br.: **Erschwerung der Exstirpation des Ganglion Gasseri bei schwerer Trigeminusneuralgie durch vorausgegangene Alkoholbehandlung.** (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Alkoholinjektionen ins Ganglion Gasseri führt zu schweren entzündlichen und narbigen Veränderungen an der Basis cerebri, wodurch die Exstirpation des Ganglions sehr erschwert wird.

Kahler: **Ueber Aenderung des Patellarreflexes nach Lumbalpunktion.** (W.kl.W., 1921, Nr. 42.) Bei Kranken, welche während der Punktion in einem Bein lanzinierende Schmerzen äussern, tritt manchmal bald nach dem Eingriff an dem betreffenden Bein eine deutliche Abschwächung des Patellarsehnenreflexes ein, ausserdem ist eine Herabsetzung der Sensibilität an der Aussenseite des betreffenden Ober- und Unterschenkels zu konstatieren. Die Symptome sind auf eine geringfügige Läsion einer oder mehrerer hinterer Wurzeln der Cauda equina zurückzuführen. Die Erscheinung geht restlos in 1 bis 3 Wochen zurück.

Nyáry-Budapest: **Frühes Neurorezidiv unter dem Bilde einer isolierten Trochlearislähmung.** (W.m.W., 1921, Nr. 37.) Bericht über einen Fall, der 1 Monat nach Abschluss der 1. Kur (12 Hg- und 4 Neo-salvarsaninjektionen), etwa 3 Monate nach der Infektion, an isolierter Trochlearislähmung erkrankte. Wahrscheinlich war die ungenügende Salvarsanmenge daran schuld.

Weber-Chemnitz: **Zur Begutachtung der Kriegsneurotiker.** (D.m.W., 1921, Nr. 37.) Verf. empfiehlt am Beispiel von 2 Kriegsneurotikern den Gutachtern, ihre Resultate klar auszusprechen und durch Herabminderung der ärztlichen Untersuchungen eine Quelle zur Ausbildung und Fixierung von Beschwerden und Symptomen bei den Rentenansprechern zu untergraben.

Nevermann-Hamburg: **Ueber Narkolepsie in der Schwangerschaft.** (D.m.W., 1921, Nr. 39.) Bericht über einen Fall, bei dem täglich viele Schlafanfälle auftraten. Mit fortschreitender Schwangerschaft Abnahme

der Anfälle, in der 32. Schwangerschaftswoche fast anfallsfrei. Geburt und Wochenbett normal. Ursache der Krankheit wohl endokriner Art.

F. Lanz-München: **Entstehen die Schizophrenien durch Auswirkung rezessiver Erbanlagen?** (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Die Frage, ob die Schizophrenie auf dominanter rezessiver oder intermediärer Erbanlage beruht, ist noch nicht geklärt. Es wird die Ansicht ausgesprochen, dass die Schizophrenien eine Reihe von biologisch nicht zusammengehörigen, ätiologisch ungleichartigen Anomalien darstellen.

Kinderheilkunde.

R. Heller-Salzburg: **Ueber den Wert der Indices zur Beurteilung des Ernährungszustandes von Kindern bei Massenuntersuchungen.** (W.m.W., 1921, H. 82.) Die Indices bilden eine gewisse Basis für die Beurteilung des Gesamtaustandes eines Kindes. Das Maassgebende bleibt aber doch die Beurteilung des Kindes nach seinem Aussehen durch den Arzt. Es darf nicht nur auf Grund einer Indexzahl ein Urteil über Entwicklungs- oder Ernährungszustand abgegeben werden.

Friedberg-Freiburg: **Infektionsverhütung und der Hospitalismus der Säuglinge.** (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Die Statistik eines Freiburger Säuglingsheims hatte im Jahre 1919 eine Mortalität von 20,8 pCt., in den alten unzureichenden Räumen, während die Mortalität in dem neuen hygienisch günstigeren Heim, bei Vermeidung von Infekten, auf 6,8 pCt. sank, trotz ungünstiger Ernährungsverhältnisse.

H. Elias Wien: **Zur Frage der Azidose beim zyklischen Erbrechen.** (W.m.W., 1921, Nr. 26.) Diskussionsbemerkungen zum Vortrage von Knöpfelmacher über die gleiche Frage. Die Hauptsymptome des zyklischen Erbrechens sind: Das Erbrechen und die Azetonurie bzw. Azetonämie. Für den Hungerzustand, der beim zyklischen Erbrechen auftreten muss, ist die Azidose nicht bloss titrimetrisch, sondern auch durch Analyse der geschlossenen Alveolarluft und durch die Gaskettenmethode nachgewiesen. Für das Erbrechen kommt eine periphere Uebererregbarkeit im autonomen Nervensystem in Betracht. Alle übrigen Symptome können als Folgeerscheinungen der als sekundär angenommenen Azidose angesehen werden. Nur die Hypoglykämie sowie die Blutdrucksenkung lässt sich mit der Azidose nicht erklären.

Beumer-Königsberg: **Ueber die intravenöse Anwendung des Chlorkaliums bei Säuglingstetanie.** (D.m.W., 1921, Nr. 36.) 5 ccm einer 20proz. Lösung von Calcium chloral. crystall. wirkten bei einem schweren Fall von Tetanie, mit Bronchotetanie, binnen 2 Minuten krampflösend.

A. Hotz-Zürich: **Ueber rektale Magnesiumbehandlung bei Tetanus.** (Schweiz. m.W., Nr. 28.) Bericht aus der Kinderklinik. Es handelte sich um einen 10 Monate alten Knaben, der 6 Tage lang 3—4 Magnesiumsulfatlystiere erhielt, und zwar 10 ccm einer 20proz. Lösung. Heilung.

Stern und Schulz-Rostock: **Ueber Zusammenhänge zwischen Pirquet'scher Kutanreaktion und dem Stande der örtlichen Milchhygiene.** (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Untersuchungen an 500 Rostocker Kindern ergaben eine häufigere Reaktion auf Perlsucht als auf Alttuberkulin. Die im Handel befindliche Kindermilch zeigte an Meerschweinchenversuchen häufige tuberkulöse Infektion, entsprechend dem Resultat der Ophthalmoreaktion des dortigen Milchviehs.

A. Steiniger-Lachen: **Ein Fall von Askaridenileus.** (Schweiz. m.W., Nr. 28.) 6jährige Patientin, bei der durch eine Adhäsionsbildung im Peritoneum eine Stenose des Dünndarms sich entwickelt. Stagnation von Ascariden. Operation, Heilung.

Chirurgie.

E. Ranzi-Wien: **Die operative Behandlung der hirndrucksteigernden Prozesse.** (M.m.W., 1921, Nr. 35 u. 36.) Für die chirurgische Behandlung kommen besonders in Betracht: die Hirntumoren, der Hydrozephalus, der Hirnabszess, meningale und zerebrale Blutungen. Die Trepanation soll möglichst am Orte des vermuteten Tumors vorgenommen werden. Ist der Tumor nicht exstirpierbar, so fungiert der Eingriff doch als Palliativoperation. Die Erfolge der Hirnoperationen sind abhängig von der Anästhesie, der Blutung und dem Shock durch die Druckschwankungen bei Eröffnung des Schädelinnern. Fälle mit starken Hirndrucksymptomen sind besser zweizeitig zu operieren. Es wird näher auf die spezielle Technik eingegangen.

L. Heidenhain-Worms: **Ueber die Operationsanzeigen bei Gallensteinleiden.** (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Auf Grund einer grossen Statistik wird im allgemeinen gefordert, fortan früher Gallensteinleiden zu operieren. Als erste These für die Operationsanzeige wird der Satz aufgestellt, dass für den schliesslichen Ablauf eines Gallensteinleidens der akute, chronische oder chronisch-rezidivierende Infektionszustand der Gallenwege gegenüber den Steinen von überwiegender Bedeutung ist. Eine dringliche Indikation ist im einzelnen für die Operation dann 1. vorhanden, bei allen Fällen akuter Cholezystitis mit füllbarer Gallenblase, Fieber und starken Schmerzen oder gar peritonitischen Symptomen. 2. besteht eine dringliche Anzeige zur Operation bei chronisch-rezidivierenden Gallensteinleiden, wenn das Allgemeinbefinden nach irgend einer Richtung zu leiden beginnt, z. B. dyspeptische Beschwerden, Abmagerung, Schmerzen, sich häufende Anfälle, graugelbliche Haut. 3. Chole-

dochussteine sollen grundsätzlich entfernt werden, auch im akuten Anfall mit Steinverschluss des Choledochus. R. Neumann.

Neuber-Budapest: Ueber Gallenperitonitis. (D.m.W., 1921, Nr. 35.)

Es gibt eine Gallenperitonitis und eine Peritonitis auf Grund einer Pericholezystitis. Verf. berichtet über einen zur Operation gekommenen Fall von Gallenperitonitis, bei dem während der Operation und später bei der Sektion keine Perforationsöffnung an der Gallenblase und den Gallengängen gefunden werden konnte. Verf. rät, statt langen Absuchens nach einer Perforation in solchen Fällen die Gallenblase gleich zu exstirpieren. Eisner-Behrend.

O. M. Chiari: Zur Versorgung von durch stumpfe Gewalt entstandenen Leberwunden. (W.kl.W., 1921, Nr. 38.) Zwei Fälle schwerer Blutung aus der Konvexität der Leber infolge Ruptur. Der verletzte Leberlappen wurde hoch an die Zwerchfellkuppe angepresst und in dieser Lage fixiert, indem der ganze freie Rand des rechten Lappens mit Katgut an das Peritoneum parietale des Rippenbogens genäht wurde. Glaserfeld.

Br. Lienhardt-Winterthur: Die Aetherbehandlung der Peritonitis. (Schweiz. m.W., Nr. 29.) Nach den Erfahrungen des Verf.'s hat sich die Kombination von Aether mit Kampferöl weder zur Bekämpfung der peritonealen Infektion, noch zur Verhinderung der Adhäsionsbildung bewährt. Die reine Aethereingiehung hat einen günstigen Einfluss auf den Heilungsverlauf der Peritonitis. Die Hauptwirkung des Aethers ist lokaler Natur, indem er zur reaktiven Entzündung, Exsudation und vermehrten Herbeischaffung von Immunstoffen und so zur Vernichtung der Keime beiträgt. Die Dosis der Aethereingiehung darf höchstens 100 g betragen.

C. Kaufmann-Zürich: Die Technik der Sehennaht der Hand und der Finger. (Schweiz. m.W., Nr. 26.) Verf. behandelt zur Illustrierung der wichtigsten Verhältnisse ausführlich 4 Fälle und zwar 1. die primäre Naht der Sehne des langen Daumenbeugemuskels; 2. primäre Naht der Sehnen des langen Streck- und Spreizmuskels des rechten Daumens; 3. primäre Naht des M. ulnaris int. und des N. ulnaris am linken Handgelenk und der Beugesehnen von Ring- und Kleinfinger am Sehnen-tunnel; 4. Sekundärnaht der Sehne des Flexor prof. der 3 letzten Finger der linken Hand.

R. Scherb-Zürich: Zur Indikation und Technik der Albee-de Quervain'schen Operation. (Schweiz. m.W., Nr. 33.) Beschreibung eines Falles von tuberkulöser Spondylitis bei einem 14jährigen Mädchen, bei dem Verf. ein Tibiaknochenstück seitlich in die Nische zwischen Wirbelbogen und Proc. spin. einpflanzte. Das eingepflanzte Knochenstück heilte gut ein, vollkommene Festigkeit der Verbindung und gute Tragfähigkeit des Implantates. R. Fabian.

J. Wieting: II. Die spezielle Diagnostik und Behandlung der nicht unmittelbaren traumatischen Hüftgelenkerkrankungen. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Instruktive, kurze Besprechung der wichtigsten Hüftgelenkerkrankungen hinsichtlich Diagnose und Therapie. R. Neumann.

Hinz-Köpenick: Zur präthorakalen Ösophagusplastik. (D.m.W., 1921, Nr. 37.) Ein 2½-jähriger Knabe mit verätzter Speiseröhre, die infolge Obliteration nicht mehr bougiert werden konnte, wurde nach der Methode von Roux, Wullstein und Herzen erfolgreich operiert. Die Technik wird genau beschrieben.

Kleinschmidt-Heidelberg: Zur Klinik der Pankreastumoren. (D.m.W., 1921, Nr. 39.) Ein Adenokarzinom des Pankreasschwanzes wurde in ziemlich frühem Stadium mit anfangs glücklichem Erfolge operiert. Die dabei vorhandene reflektorische Bauchdeckenspannung kam wohl ebenso wie die Schmerzen auf dem Wege über den Splanchnikus zustande. Die Diagnose war allein bei Durchleuchtung mittels Pneumoperitoneum zu stellen gewesen. Eisner-Behrend.

H. Kümmel-Hamburg: Ueber Appendizitis. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Sehr instruktiver Aufsatz über die Appendizitis. Als Leitsatz gilt: Die Appendizitis in all ihren Formen und Stadien ist nur durch die Entfernung des erkrankten Organs der sicheren Heilung zuzuführen. R. Neumann.

Neuberger: Die Operation nach Bassini ohne Ablösung des Bruchsackes vom Samenstrang. (W.kl.W., 1921, Nr. 42.) Spaltung des Kremastermantels und stumpfe Ablösung desselben vom Bruchsack und Samenstrang. Danach sofort ventrale Spaltung des Bruchsackes bis zum inneren Leistenring. Umschlagen des Sackes und Fixierung der freien Ränder, so dass der Samenstrang in den umgestülpten Bruchsack eingehüllt ist. Glaserfeld.

H. v. Baeyer-Heidelberg: Operative Behandlung der Skoliose. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Ausgehend von der Tatsache, dass bei Wirbelsäulenverkrümmung an der konvexen Seite die Gelenkfortsätze der Wirbel wesentlich grösser sind als an der konkaven, wird empfohlen, die konvexseitigen Gelenkfortsätze bei Skoliotikern im Bereich der Lendenwirbelsäule operativ zu entfernen.

H. Hans-Limburg a. L.: Gegenzug bei stärkster Extension. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Kurze Beschreibung einer einfachen Vorrichtung zur Ausführung eines starken Gegenzuges bei stärkster Extension. Abbildung.

J. Kirner-Rheydt: Zur Köhler'schen Erkrankung des II. Metatarsophalangealgelenks. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Kasuistischer Beitrag. R. Neumann.

Röntgenologie und Lichttherapie.

A. Berk-Kiel: Zur Radiumbehandlung der Hämangiome. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Mitteilung von 6 Fällen von Hämangomen, die durch Radiumbestrahlung sehr günstig beeinflusst wurden. R. Neumann.

L. Réthi-Wien: Zur Radiumbehandlung der malignen Tumoren in den oberen Luftwegen. (W.m.W., 1921, Nr. 29.) Es wird die Frage besprochen, ob die Radiumbehandlung eine ergänzende oder eine konkurrierende Methode der Radikaloperation sein soll. Im allgemeinen steht Verf. auf dem Standpunkt, dass operable Fälle operiert werden sollen. G. Eisner.

Haupt und Pinoff-Görlitz: Die Fernfeldmethode des erweiterten Röntgen-Wertheim. (D.m.W., 1921, Nr. 35.) Vorteil der Fernfeldmethode ist grosses Einfallsfeld, Vorbedingung ist ein Ausbreitungsgebiet von begrenzter Ausdehnung. Das Ziel ist Erreichung einer bestimmten prozentualen Tiefendosis in minimal verlängerter Bestrahlungszeit. Besonders geeignet dafür scheint das Karzinom des Collum uteri. Eisner-Behrend.

O. Wille-Braunschweig: Untertischröhre für Röntgentherapie. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Der beschriebene und abgebildete Apparat stellt eine Kombination von Ueber- und Untertischröhre mit dem Dessauer-Warnekros'schen Bestrahlungsgerät dar. R. Neumann.

P. Hess-Bonn: Beitrag zur Frage der Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen. (Derm. Zschr., Juli 1921.) Bei kritischer Durchsicht aller bisher veröffentlichten Fälle lässt sich sagen, dass bisher noch kein einwandfreier Fall von Idiosynkrasie beschrieben worden ist. Immerwahr.

E. Szegö und J. Rother-Berlin: Ueber den Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Magensaftsekretion. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Die Röntgenstrahlen ergeben bei therapeutisch in Frage kommenden Dosen keine Aenderung der Saftsekretion des Hundemagens. Bei höheren Dosen ist eine Funktionssteigerung, beurteilt an der Saftmenge und dem Labwerte, festzustellen. Dieser Steigerung folgt eine schnell vorübergehende Funktionsverminderung. Noch höhere Strahlendosen auf den Magen bewirken zunehmende Kachexie, Atrophie der Magenschleimhaut, sowie Darmschleimhautverbrennungen.

J. Rother und E. Szegö-Berlin: Ueber die Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Röntgenbestrahlung der Thymusdrüse. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Aus der Harnsäureausscheidung nach Röntgenbestrahlung der Thymusgegend kann man auf die Grösse der von den Strahlen getroffenen Thymus schliessen. Zwischen Harnsäureausscheidung im Urin und Kernzerfall in der Thymusdrüse bestehen bestimmte Beziehungen. Bei einem Fall von M. Baselow, bei dem röntgenologisch eine grosse Thymusdrüse nachweisbar war, zeigte nach Bestrahlung eine gewaltige Harnsäuremehrausscheidung. Nach einer zweiten Bestrahlung blieb die Mehrausscheidung aus. Uebereinstimmend damit wurde ein Verschwinden des Thymusschattens beobachtet. G. Eisner.

Dessauer-Frankfurt a. M.: Wie verteilt sich die Röntgenstrahlenenergie im menschlichen Körper? (D.m.W., 1921, Nr. 39.) Es gelingt noch nicht, in gewolltem Masse an beliebigem Orte das physikalische Medikament gefahrlos zur Anwendung zu bringen, weil die Röntgenstrahlen nicht nur durch Absorption geschwächt, sondern z. T. zerstreut werden, wobei sie ihre biologische Wirksamkeit behalten. Verf. hat die Intensitätsverteilung bei verschiedenen Versuchsanordnungen geprüft und macht die Ergebnisse durch Abbildungen anschaulich.

E. Mühlmann-Stettin: Eine einfache Methode zur planmässigen Röntgentiefendosismetrie. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Beschreibung einer einfachen Folienmethode, mit der es leicht gelingt 1. eine optimale Strahlendosis für jeden Punkt des Erfolgsorgans schnell zu bestimmen, 2. die Felderzahl, Fokushautabstände und Feldgrößen so festzulegen, dass mit kürzester Bestrahlungszeit gearbeitet werden kann, 3. Unter- und Ueberdosierungen zu vermeiden und 4. die gewonnenen Werte graphisch auf den Menschen zu übertragen.

A. Kohler-Freiburg: Einiges zur Frage der Tumorbehandlung mit Röntgenstrahlen. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Die Einführung des Grossfeldes wird als der wesentlichste Fortschritt bezeichnet. Vor Unterdosierung wird gewarnt. Es wird geraten, bei operablen Sarkomen vor der Operation eine Bestrahlung vorzunehmen. R. Neumann.

L. Freund: Die Röntgenstrahlenbehandlung der Hoden- und Nebenhodentuberkulose. (W.kl.W., 1921, Nr. 42.) Sie hat einen radikalen Erfolg bei den nur in diesen Organen lokalisierten tuberkulösen Prozessen. Bei vorgeschrittenen Prozessen kann sie einen Stillstand des Leidens erzielen. Man bestrahlt am vorteilhaftesten mit mässig harten, nicht allzu intensiven Strahlen, welche zweckmässig in kleinen Dosen auf zahlreiche Sitzungen verteilt werden. In jedem Fall muss die Röntgenbehandlung mit einer Allgemeinbehandlung kombiniert werden. Glaserfeld.

J. Donath-Pest: Zur Röntgenbehandlung der Sklerodermie. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Bemerkung zu dem Aufsatz Hammer's in Nr. 35 d. W. Der Schilddrüse muss in der Pathogenese der Sklerodermie eine bedeutsame Rolle und zwar im Sinne der Hypofunktion zugeschrieben werden. Die heilsame Wirksamkeit der Röntgenstrahlen muss also eine die Schilddrüse reizende sein. R. Neumann.

Urologie.

E. Remete: Zur Kasuistik der Transplantation der Harnröhre. (W.kl.W., 1921, Nr. 38.) In einem Fall sehr ausgedehnter Harnröhrenstriktur gelang die Transplantation eines 8 cm langen Stückes der Vena saphena. Glaserfeld.

Forst-Jena: Zur Behandlung der Incontinentia urinae. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Verf. bespricht die verschiedenen, meist erfolglosen Me-

thoden. Der mitgeteilte Fall wurde nach der Goebel'schen Methode (Faszienskallappen des Rektus zur Ringbildung um die Harnröhre) erfolgreich behandelt. Eisner-Behrend.

F. Suter-Basel: Die spontan auftretende Prostatitis durch **Kolibakterien**. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 82.) Bericht über 8 Fälle. Symptomatologie sehr verschieden, in einzelnen Fällen bestanden nur lokale Beschwerden, in der Mehrzahl der Fälle sind diese von lebhafte, fieberhaften Allgemeinerscheinungen begleitet. R. Fabian.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Zurhelle-Bonn: Zur Histopathologie der **reszent syphilitischen Lymphdrüsenkrankung**. (D.m.W., 1921, Nr. 38.) Verf. hat in 12 Fällen von Lues I (seropositiv und negativ) und Lues II die regionären Lymphdrüsen histologisch untersucht. Er fand neben Veränderungen am lymphatischen Gewebe ödematöse entzündliche Prozesse, Gewebszerfall, Spirochäten in bestimmten Drüsenteilen, sowie Phagozytose usw. Er knüpft Betrachtungen über Immunitätsverhältnisse und therapeutische Wirkungen an seine Betrachtungen an.

Wolffheim-Königsberg: **Parasymphilis und Mundspirochäten**. (D.m.W., 1921, Nr. 37.) Verf. hält Fälle, wie die von Lünenborg in der D.m.W., 1921, Nr. 14 geschilderten für Mundspirochäten.

Sachs und Sahlmann-Heidelberg: Ueber das biologische Verhalten der beim **serologischen Luesnachweis** entstehenden **Flocken**. (D.m.W., 1921, Nr. 37.) Die Versuche der Verf. berechtigen zu der Annahme, dass in dem Niederschlag (der eine bei Erhitzen auf 100° schwindende antikomplementäre Wirkung hat) vorwiegend Extraktbestandteile (Lipoide) sind, dass aber auch ein, vielleicht nur kleiner, Anteil an Serumbestandteilen (thermolabile Globuline?) eine funktionell bedeutsame Rolle spielt. In der Flüssigkeit, nach vollendeter Flockenbildung, sind fast ausschließlich nur reaktionsfähige Serumkomponenten enthalten.

Klostermann und Weisbach-Halle a. S.: Ueber die chemische Zusammensetzung der Flocken bei der **Sachs-Georgi-Reaktion** zum Nachweis der Syphilis. (D.m.W., 1921, Nr. 37.) Verf. stellten mit 500 ccm sicher luetischem Serum eine grössere Menge Flocken dar, deren Ätherlösliche und Eiweissstoffe einzeln untersucht wurden. Aus den Einzelbestandteilen konnte die Gesamtmenge der Flocken berechnet werden. Die Lipoide überwiegen bei weitem. Durch die Untersuchungen wird P. Schmidt's Auffassung gestützt, dass bei dem Fällungsvorgang die Globuline als Fällungsmittel, das Extraktkolloid als gefälltes Kolloid figuriert. Eisner-Behrend.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Ichenhäuser-Bonn: **Uterushernie** in einer rupturierten **Kaiserschnittsnarbe**. (D.m.W., 1921, Nr. 36.) Bericht über einen Fall, bei dem die Diagnose trotz mangelnder Symptome, ausser einer Vorwölbung des Leibes, richtig gestellt und durch die Operation bestätigt wurde.

Nürnberg-Hamburg: Ueber die Verwendbarkeit der renalen **Schwangerschaftsglykosurie zur Frühdiagnose der Gravidität**. (D.m.W., 1921, Nr. 38.) Bei Schwangerschaft der ersten 3 Monate tritt nach 100 g Traubenzucker per os nach $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ Stunden alimentäre Glykosurie auf. Blutzucker gleichzeitig unter 0,19 pCt. Negativer Ausfall der Probe spricht gegen intakte Gravidität mens. I—III. Positiver Ausfall der Probe allein ist nicht immer entscheidend. Die Probe ist für die normale Schwangerschaftsdiagnose, für Aborte (zurückgebliebene grössere Eireste), Extrauterin gravidität praktisch verwertbar. Eisner-Behrend.

E. Zweifel-München: Zur Indikationsstellung für die **Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms**. (M.m.W., 1921, Nr. 39.) Beschreibung eines Falles von weit fortgeschrittenem Uteruskarzinom, bei dem ein Erfolg mit nur einer, nach heutiger Anschauung ungenügender Bestrahlung erzielt wurde. Dabei trat zunächst zunehmende Kachexie ein, die nach $\frac{3}{4}$ Jahr wieder zurückging. R. Neumann.

A. Mayer-Tübingen: Die geburtshilfliche Bedeutung des durch **zentrale Schenkelluxation verengten Beckens**. (M.schr. f. Geburtsh., Okt. 1921.) Die sehr seltene Beckenanomalie, die zu einem asymmetrisch schräg-verengten Becken führt, wurde in 2 Fällen bei 3 Entbindungen beobachtet. Es ergab sich, dass die Geburt eines reifen Kindes glatt und spontan erfolgen kann. Der Geburtsmechanismus ist dabei in der Weise modifiziert, dass unter Senkung der kleinen Fontanelle das Hinterhaupt zuerst durch das Becken hindurchtritt und dann erst das Vorderhaupt. Daneben spielt eine Art schräger hinterer oder vorderer Scheitelsbeineinstellung eine gewisse Rolle. Es wurden drei verschiedene Kopfeinstellungen beobachtet; bei der vierten denkbaren — Pfeilnaht im grossen, schrägen Durchmesser, Hinterhaupt hinten in der verengten Beckenbucht — sind bei grösserem Kinde Schwierigkeiten zu erwarten.

Oertel-Würzburg: Ueber zwei atypische Geburtsvorgänge bei einem **engen Becken**. (M.schr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Bei einem Fall von einfach plattem Becken mit einer Vera von 7,5—8 cm wurden bei zwei spontanen Geburten auffallende Konfigurationen des kindlichen Schädels beobachtet. Bei der ersten Entbindung bildete der nierenförmig gestaltete Schädel gleichsam den Ausgang der mütterlichen Beckeneingangsebene. Da die Geburt trotz eines Kopfumfanges von 35 cm sehr schnell verlief, wird angenommen, dass der Schädel schon frühzeitig in die Beckeneingangsebene eingetreten war und in dieser während der letzten Wochen wachsend, sich ihr in der Form anpasste. Bei einer späteren Entbindung konnte aus der ganz abnormen, ohne Abbildung nicht ver-

ständlichen Konfiguration des kindlichen Schädels auf einen **schrägen**-förmigen Durchtritt des Kopfes geschlossen werden, wie er sonst beim schräg verengten Becken vorkommt.

G. Krakula-Bonn: Die Bedeutung des **Hydramnion** für die Lebens-erwartung des Kindes. (M.schr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Auf Grund des Materials der Bonner Klinik und der in der Literatur niedergelegten Fälle wird festgestellt, dass bei Hydramnion die weitaus meisten Kinder, wenn sie nicht schon totgeboren sind, bald nach der Geburt zugrunde gehen; nur ein geringer Prozentsatz (nach vorliegendem Material 3,78 pCt.) bleibt am Leben und ein noch geringerer Teil (1,03 pCt.) ist normal. Bei akutem Hydramnion ist ein lebensfähiges Kind überhaupt nicht zu erwarten. Auf Grund dieser ungünstigen Prognose ist die Punktion des Uterus durch die Bauchdecken hindurch zu verwerfen, da sie einmalig nutzlos und mehrmalig nicht ungefährlich ist. Als einzig berechnete Methode ist die vaginale Punktion durch den Muttermund zu bezeichnen. L. Zuntz.

Rissmann-Osnabrück: **Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker**. (D.m.W., 1921, Nr. 38.) Ergänzung zu den Ausführungen von Blumreich. Verf. empfiehlt ein Aortenkompressorium, auch für Hebammen. Eisner-Behrend.

H. Donker-Breslau: Das **Schicksal der Kaiserschnittkinder**. (M.schr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Kaiserschnittkinder sind in ihrem späteren Leben in keiner Weise gegenüber den anderen Kindern benachteiligt. Ein Unterschied zwischen apnoisch und asphyktisch geborenen Kindern hinsichtlich ihrer Weiterentwicklung besteht nicht. Ein schädigender Einfluss der Narkose der Mutter auf das Kind muss abgelehnt werden. Die Sterblichkeit im ersten Lebensmonat betrug 4,6 pCt. gegenüber einer allgemeinen Säuglingssterblichkeit von 6 pCt. in diesem Alter. Der physiologische Gewichtsverlust ist geringer als bei andern Kindern, doch dauert das Wiedererreichen des Geburtsgewichts längere Zeit. Die Lebensfähigkeit über das 1. Jahr hinaus betrug 81,5 pCt. gegenüber 73,5 pCt. bei ehelich und 51,5 pCt. bei unehelich geborenen Kindern der allgemeinen Statistik. Die körperliche und geistige Entwicklung war als gut zu bezeichnen.

Hannak-Prag: Ueber **Prolapsus uteri et vaginae intra partum**. (M.schr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Von 5 Fällen — 4 Partus, 1 Abort — gingen 4 an Sepsis zugrunde. Es ist dies erklärlich, weil meist infizierte Dekubitalgeschwüre vorhanden sind und die Geburtsdauer sehr verlängert ist. Angesichts dieser traurigen Resultate kommt für solche Fälle die Exstirpation des Uterus in Frage.

H. Baum-Breslau: Untersuchung über die Gefährlichkeit der **manuellen Plazentalösung**. (M.schr. f. Geburtsh., Okt. 1921.) Auf Grund einer kritischen Bewertung des Materials der Breslauer Hebammenlehranstalt kommt B. zu dem Ergebnis, dass die manuelle Plazentalösung durchaus nicht so gefährlich ist, wie allgemein angenommen wird, wenn sie mit den nötigen Kautelen und nicht zu spät vorgenommen wird. Der Blutverlust bei nicht rechtzeitigem Eingreifen bricht die Widerstandskraft des Körpers. In reinen und nicht ausgebluteten Fällen ist ein ungünstiger Einfluss der Operation auf den Verlauf des Wochenbetts nicht nachzuweisen. Verletzungen des Uterus sind bei sachgemässer Ausführung der Operation nicht zu befürchten. Die manuelle Nach-tastung ist fast ungefährlich und in zweifelhaften Fällen stets auszu-führen.

R. Salomon-Giessen: **Endogener Mikrobismus**. (M.schr. f. Geburtsh., Okt. 1921.) An anderer Stelle ausführlich veröffentlichte bakteriologische Untersuchungen beweisen, dass in der Scheide regierende Keime bei Operationen zu Eiterungen führen können; dasselbe gilt für andere Körperhöhlen. Im Serum lassen sich durch erhöhte Agglutination Antikörper gegen diese Bakterien nachweisen. Es beruht also die anscheinende Harmlosigkeit dieser Keime nicht oder nicht allein auf deren Eigenschaften, sondern auf einer Gegenwirkung des Organismus. Wird dieser — z. B. durch Traumen — geschwächt, so erlangen die Keime das Uebergewicht. Durch Leistungssteigerung des Organismus — Kaseosan-Aolan-Terpentininjektionen —, ferner durch Autovakzine kann man ihn in seinem Kampfe unterstützen. L. Zuntz.

J. Halban-Wien: **Innere sekretorische Fragen in der Gynäkologie**. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Die inkretorisch wirksamen Bestandteile des Ovariums sind der Follikelapparat und besonders das Corpus luteum. Ovulation und Menstruation sind keine gleichzeitigen Vorgänge, sondern das Platzen des Follikels findet ziemlich genau in der Mitte zwischen zwei Menstruationen statt. Danach bildet sich das Corpus luteum, das chemische Stoffe an das Blut abgibt, die zur Hyperämie und Schwellung der Uterusschleimhaut und damit zur Bildung der Decidua menstrualis führen. Die Sekretion des Corpus luteum bringt ausserdem toxische Nebenwirkungen (Erbrechen, Kopfschmerzen) und eine Reizung der wichtigsten Lebenszentren hervor. Erst nach der Rückbildung des Corpus luteum findet die menstruelle Blutung statt; demnach hemmt das Corpus luteum die Menstruation. Bei zunächst persistierendem Corpus luteum, wie in der Gravidität, kommt es so auch nicht mehr zur Menstruation. In der Schwangerschaft übernimmt später die Plazenta die Funktion des rückgebildeten Corpus luteum; auch die Plazenta ist eine Drüse mit innerer Sekretion, deren Sekret dem des Corpus luteum analog wirkt: Uterusvergrösserung, Milchsekretion, toxische Erscheinungen wie Eklampsie usw. R. Neumann.

L. Fraenkel-Breslau: Ueber **Verletzungen des Spatium vesico-uterinum** bei der Aufstülpung und deren Behandlung. (M.schr. f. Geburtsh., Okt. 1921.) Beschreibung von 3 Fällen, in denen geübten Frauenärzten bei der Dilatation mit Hegar'schen Dilatatoren eine Ver-

letzung der Vorderwand des Uterus zugestossen war. In 2 Fällen wurde der Uterus total extirpiert, im 3. Falle führte konservative Behandlung zur Heilung. In Fällen, in denen die Dilatation Schwierigkeiten macht, ist auf Grund dieser Erfahrung die Spaltung des Uterus der Dilatation vorzuziehen.

F. Geppert-Hamburg: Infarzierung des Uterus und der Adnexe. (Mschr. f. Geburtsh., Okt. 1921.) Bei einer im 3. Monat graviden Patientin, die sich zu Abtreibungszwecken eine intrauterine Lysoleinspritzung gemacht hatte, wurden bei der unter der Annahme einer Perforationsperitonitis vorgenommenen Laparotomie die gesamten extirpierten Genitalorgane in einem Zustand vorgefunden, der pathologisch-anatomisch als Infarzierung zu bezeichnen ist. Die Beckenvenen erwiesen sich aber bei der Sektion — Patientin starb nach 24 Stunden unter völliger Anurie — als nicht thrombosiert. Die Veränderungen sind als eine direkte Schädigung durch die Lysoleinspritzung anzusprechen.

P. Haendly-Bonn: Bestrahlung oder Operation? (Mschr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Bei Myomen und Metropathien bedeutet die Bestrahlung einen grossen Fortschritt für die Behandlungsmöglichkeiten. Bei der Bestrahlung der Karzinome sind die Ergebnisse der Strahlenbehandlung denen der Operation noch nicht überlegen (20,7 pCt. zu 22,4 pCt. absolute Heilung). Beginnende Krebse sind daher am besten zu operieren, wenn keine strikten Kontraindikationen gegen eine Operation vorliegen, um so mehr, als bei ihnen die Aussichten für die primäre, wie die Dauerheilung relativ gute sind. Je schlechter die Fälle sind, um so mehr soll man sie der Bestrahlung zuweisen, da mit der Schwere des Falles die primäre Mortalität steigt. Alle operierten Fälle sind nachzubestrahlen.

O. Feis-Frankfurt a. M.: Ueber die Behandlung der chronischen weiblichen Gonorrhoe. (Mschr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Von der Aetzbehandlung der Zervixschleimhaut bzw. des Endometriums ist F. ganz zurückgekommen. Er empfiehlt tägliche heisse Zervixspülungen. Danach wird auf die Zervixschleimhaut eine 10proz. Protargolsalbe aufgetragen. Als provokatorische Methode zur Feststellung der Heilung wurde bei der Urethra mechanische Reizung mit Hegardilatoren angewandt, ausserdem Arthogen intravenös in steigenden Dosen von 0,1 bis 0,5 cem. — Unter 87 nach diesen Methoden behandelten chronischen Fällen konnten 65 nach durchschnittlich 3 Monaten als geheilt entlassen werden. 26 von diesen konnten später nachuntersucht werden, wobei in 4 Fällen doch wieder Gonokokken gefunden wurden.

Pribram-Giessen: Zur Tuberkulose der Ovarialgeschwülste. (Mschr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Der beschriebene Fall ist der 30. in der Literatur. Es handelte sich um eine grosse, einkammerige Tubo-ovarialzyste, die intraligamentär gelagert, von der Tube aus sekundär tuberkulös erkrankt war. Sie wurde per laparotomiam extirpiert. Die ausgedehnten parametranen Schwarten, die nach der Operationsheilung zurückblieben, schwanden nach Kaseosininjektionen, Röntgenbestrahlungen und Höhensonne bis auf geringe Reste.

H. Füh-Köln: Beitrag zur Scheidenbildung nach Schubert. (Mschr. f. Geburtsh., Sept. 1921.) Operations- und Wundverlauf war glatt. Eine leichte Sphinkterschwäche konnte durch eine kleine Nachoperation — Verengerung des Rektums durch einen subkutan herumgeführten Kasziestreifen — beseitigt werden. Auf Grund seines gut verlaufenen Falles schloss F. sich der Meinung Schubert's an, dass seine Dickdarmmethode der Dünndarmmethode nach Baldwin-Mori vorzuziehen sei.

P. Klaar-Wien: Ein neues Kürettenmodell. (Mschr. f. Geburtsh., Okt. 1921.) Das Wesentliche und praktisch Wichtige des neuen Modells ist eine an dem mit Zentimeterteilung versehenen Griff verschiedene Widerstandsscheibe, die es unmöglich macht, die Kürette weiter im Uterus vorzuschieben, als die vorherige Sondierung dessen Länge festgestellt hatte. Dadurch wird die Gefahr der Uterusperforation aufgehoben.

C. H. Kaeser-München: Ein neuer Beinhalter. (M.m.W., 1921, Nr. 41.) Beschreibung und Abbildung eines praktischen, kompensierten Beinhaltes, d. h. eines Apparates, der den Operationsstuhl für gynäkologische Massnahmen im Privathaushalt ersetzt.

R. Neumann.

Augenheilkunde.

R. Hesse-Graz: Ueber das Wesen der Vossius'schen Linsen-trübung. (Zschr. f. Aughkl., Bd. 46, H. 3.) Der veröffentlichte Fall scheint dem Verf. für die Beurteilung der Genese von ausschlaggebender Bedeutung zu sein. Er beweist eindeutig, dass das Trauma für das Zustandekommen des Befundes überhaupt nicht notwendig ist, dass nicht dieses, sondern die Blutung das entscheidende Moment darstellt. Die Natur hat gewissermassen den Versuchfall selbst geliefert, den Verf. in seinen Tierversuchen nicht eindeutig finden konnte. Dort hat er versucht, ohne Kontusion Blut in die Vorderkammer zu bringen, hier ist dies spontan ohne Trauma geschehen. Ohne jedes Trauma, ohne jedes gewaltsame Anpressen der Iris an die Linse ist das typische Bild der „Ringtrübung“ entstanden.

J. Jacoby-Königsberg i. Pr.: Ein Fall von erworbener Panophthal-mia laetia mit histologischem Befund. (Zschr. f. Aughkl., Bd. 46, H. 3.) Während in der ersten Zeit der klinischen Behandlung des 47-jährigen Patienten sich der Zustand des linken Auges kaum änderte, nahmen rechts trotz Atropin und antiluetischer Behandlung die entzündlichen Erscheinungen zu. Der Druck stieg zeitweise auf 35 mm Hg, und die Schmerzen waren unerträglich. In Anbetracht der dauernden Un-

brauchbarkeit des rechten Auges zum Sehakt und der heftigen Schmerzen, wurde die Enukleation ausgeführt. Der im Fortschreiten begriffene Entzündungsprozess auf dem linken Auge liess sich nur ganz allmählich durch die kräftige antiluetische Behandlung zum Stillstand und zur Besserung bringen. Der pathologisch-anatomische Befund des enukleierten Auges zeigte, dass allen Abschnitten gemeinsam endo- und perivaskulitische Prozesse, Lymphozyten- und Plasmazelleninfiltration war. Daneben haben sich als besondere Formen der luetischen Manifestation an der Papille ein Gumma der Aderhaut und Netzhaut, am hinteren Pol eine epibulbäre chronisch-hyperplastische Neubildung herausgebildet. Alle diese Herde liessen sich zwanglos durch eine Spirochäteninvasion in die hinteren Ziliärrarterien erklären.

R. Hanssen-Hamburg: Zur Genese der Retinitis nephritica. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, Aug.-Sept.) Auch bei erheblicher Arteriosklerose anderer Organe, Gehirn usw., waren die Gefässe des Auges relativ wenig verändert. Die Gefässe der Netzhaut und Aderhaut verhalten sich nicht parallel. Als wichtigstes Ergebnis: Wenn sich in diesen Fällen in den inneren Augenhäuten entzündliche Gefässveränderungen oder Veränderungen im Stroma fanden, dann liess sich immer nachträglich durch genauere, auch mikroskopische Kontrolle des Sektionsresultates oder durch solche des klinischen Verlaufes nachweisen, dass niemals eine blande Sklerose vorlag, sondern eine Komplikation mit einer Blutkrankheit, einer Tumorkachexie usw., meist aber mit einer Erkrankung der Niere, also Komplikationen, bei denen eine toxische Noxe nicht auszuschliessen war.

O. Steiner-Prag: Fettimplantation bei Enucleatio und Eventatio bulbi. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, August-September.) Das Fett verdient von den bis dahin verwendeten Materialien den Vorzug, da es als organisches, körpereigenes Gewebe zu keinerlei Reizzuständen führt und stets zur Hand ist. Ein weiterer Vorzug des Fettes liegt darin, dass es einen weichen Stumpf bildet, so dass auf ihm die Reibung der Prothese nicht zu den Beschwerden führt, wie auf einem durch ein härteres Material gewonnenen Stumpf, und dass eine sekundäre Drucknekrose über dem Implantat sicher ausgeschlossen ist. Da andererseits die mit der Fettimplantation erzielten Resultate selbst in den weniger günstigen Fällen wesentlich besser sind als ohne dieselbe, so sollte sie sowohl bei Enukleation als auch bei Exenteration immer ausgeführt werden, wenn an einem gut kosmetischen Resultate etwas gelegen ist. Bei alten und dekrepiden Personen wird man davon absehen, dagegen ist bei jugendlichen Personen und besonders bei Kindern die Implantation von Fett immer indiziert.

K. Sannow-Wiesbaden: Zur Behandlung von Hornhauterkrankungen mit Wasserstoffsuperoxyd. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, August-September.) Nach den Erfahrungen des Verf. mit der Behandlung von Hornhauterkrankungen mit 10proz. H₂O₂ nach Abrasio corneae in rund 350 Fällen erscheint diese Therapie indiziert bei kleinen oberflächlichen, zu häufigen Rezidiven neigenden Hornhauterosionen nach relativ geringfügigen Verletzungen bei Randkeratitis und bei Narbeninfiltraten. Sie kann empfohlen werden bei hartnäckigen ekzematösen Hornhautentzündungen, sowie bei Gefässbändchen, wenn mit anderen therapeutischen Massnahmen trotz längerer Anwendung Heilungstendenz nicht zu erreichen ist, und bei Herpes corneae. Sie hat versagt bei Keratitis bullosa und bei Hornhautgeschwüren, die mit Eiterung erregenden Mikroorganismen infiziert sind, namentlich bei Ulcus serpens.

H. Dorff-Rastatt: Ueber Spätschädigung der Hornhaut durch Bienenstachel. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, August-September.) In den 3 veröffentlichten Fällen handelt es sich nachweislich um eine Schädigung der Hornhaut durch einen Bienen- bzw. Wespenstachel. Der Stachel wurde reaktionslos von einigen Tagen bis zu mehreren Monaten, sogar Jahren im Oberlid vertragen. In allen 3 Fällen erfolgte der Stich in das Oberlid, erreichte aber nicht die Hinterfläche des Lides, sondern blieb wahrscheinlich mit der Spitze im Tarsus stecken. Zur Entfernung des Stachels hat sich die Zilienpinzette bewährt. Der Stachel liess sich in allen 3 Fällen leicht entfernen.

R. Salus-Prag: Typus inversus der Papille und Hornhautfleck. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, August-September.) Es würde sich mit grosser Wahrscheinlichkeit ergeben, dass ein Auge, das Typus inversus der Papille aufweist, als konstitutionell minderwertiges Organ leichter von ekzematöser Keratitis befallen wird, dass also der Typus inversus bzw. die ihm zugrunde liegende angeborene Hypoplasie der Augenhäute an der Nasenseite eines der Momente darstellt, die für das Auge und auch für dessen Hornhaut die Disposition zu solchen Erkrankungen ausmachen.

E. Kraupa-Teplitz: Ein Beitrag zur Pathogenese der Keratitis parenchymatosa nebst Beobachtungen, die Grundlage der neuropathischen Konstitution betreffend. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, August-September.) Die Nachkommenschaft von kongenitalen Luetikern ist in hohem Masse für eine neuerliche luetische Infektion empfindlich, gleichgültig, ob diese in utero oder in späterem Leben erfolgt.

A. Mehner-Breslau: Beiträge zu den Augenveränderungen bei der Schädeldeformität des sog. Turmschädels mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenbildes. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, August-September.) Verf. berichtet über 15 Turmschädel mit Sehstörung und 6 ohne Sehstörung.

C. C. Hartlev-Kopenhagen: Ueber die Kombination der Conjunctivitis et Stomatitis pseudomembranacea und ihr Verhältnis zum Erythema multiforme und Pemphigus. (Klin. Mbl. f. Aughkl., Bd. 67, August-September.) Die Hautaffektionen sowie die Konjunktivalleiden

bilden einen einfachen Uebergang, so dass sie sich in einer verwandten Krankheitsgruppe sammeln, wenn man sie auch nicht als eine einzige Krankheitsform bezeichnen kann; dagegen trennen sich diese Bindehautleiden durch ihre Charaktere und Kombinationen mit Affektionen der Haut, der Mund- und anderer Schleimhäute, von allen übrigen Konjunktivkrankheiten ab. Die Prognose ist ziemlich schlecht betreffs der Augen: es kommen nämlich in der Mehrzahl der Fälle hinzu: Konjunktivalnarben mit Entropion, Distichiasis, Symblepharon, Maculae und Staphylomata der Hornhäute oder vollständige Zerstörung der Augäpfel. Ein Teil der Patienten starb an mehr allgemein wirkenden Komplikationen, am häufigsten an Lungenentzündung oder Lungenödem.

R. Kümmel-Hamburg: Zur Entstehung der **Netzhautablösung**. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, August-September.) Verf. gibt in den vorliegenden Ausführungen keine im Grunde neue Anschauungen über die Entstehung der Ablatio. Die idiopathische Netzhautablösung dürfte mehr von ihren Rätseln verlieren als bei Annahme der Entstehung durch Retraktion. Es werden sich bei weiteren Forschungen noch andere Bedingungen für das Zustandekommen geltend machen, die vielleicht zur Abgrenzung besonderer Formen mit genauer bekannter Entstehung Veranlassung geben, so dass der Kreis der sog. idiopathischen Ablösung immer kleiner wird, wie das ja auch bei dem Sehnervenschwund beobachtet ist.

F. Mendel.

Takáts (Budapest): **Plastik der Augenhöhle** nach ihrer Ausräumung. (D.m.W., 1921, Nr. 38.) Um die leere Augenhöhle auszufüllen und die Epithelisierung zu beschleunigen, ist eine Plastik nötig. Verf. wandte dann in 5 Fällen die von ihm geschilderte Methode der breiten Drainage durch die Nase an, während die Augenhöhle von vorn gedeckt wurde. Die Kranken wurden in 8–10 Tagen entlassungsfähig.

Eisner-Behrend.

Gilbert: Ueber gutartige **tuberkulöse Meningitis** bei frischer **Aderhautentzündung**. (D. Arch. f. kl. Med., 1921, Bd. 137, H. 1 u. 2.) Bei frischen Fällen tuberkulöser Chorioiditis findet man häufig leichte meningeale Symptome, besonders regelmässig Kopfschmerz, ferner gesteigerten Lumbaldruck. Diese Symptome heilen oft restlos aus.

Zinn.

St. Jellinek-Wien: Einseitige **Papillenstarre** und **Horners's Symptomenkomplex** (kombiniert mit doppelseitiger Klumpkellähmung) nach elektrischem Trauma. (Zschr. f. Aughik., Bd. 46, H. 3.) Abgesehen von der Eigenart und Seltenheit der Symptomatologie verdient der Krankheitsfall auch noch deshalb Beachtung, weil er zeigt, dass nicht nur die an der Körperoberfläche, sondern auch im Körperinneren gelegenen Krankheitsherde, welche durch Elektrizität erzeugt wurden, eine günstige Prognose gestatten. Es stimmt dies mit den Erfahrungen der Elektropathologie überein, dass auch die anfangs schwersten Erscheinungen sich in den allermeisten Fällen restlos zurückbilden; Spätsymptome und chronische Erkrankungen oder Siechtum gehören zu den Ausnahmen. In therapeutischer Hinsicht bewährt sich das streng konservative Verfahren am besten, das auch im vorliegenden Falle angewendet wurde.

R. Gassul-Berlin: Ein seltener Fall von **Belladonna-Übervergiftung** bei einem Kinde. (Zschr. f. Aughik., Bd. 46, H. 3.) Es handelt sich um einen 6 Jahre alten Knaben, der wegen schläfrigen Aussehens, zunehmender Müdigkeit, Appetitlosigkeit und vor allem wegen auffallender Sehstörungen in die Sprechstunde gebracht wurde. Die behandelnden Aerzte schlossen auf eine Encephalitis lethargica. Die vom Verf. vorgenommene genaue klinische Beobachtung klärte den Fall als eine chronische Vergiftung durch Missbrauch von homöopathischer Belladonna-Lösung auf. Nach etwa 2 Monaten waren alle krankhaften Erscheinungen verschwunden.

E. Weiss, Die Kennzeichnung der Farbe und der Durchlässigkeit von **Brillengläsern**. (Klin. Mbl. f. Aughik., Bd. 67, August-September.) Da die psychologischen und physiologischen Farbentheorien nicht alle jene Merkmale beschreiben können, die für absorbierende Brillengläser wichtig sind, wird man für deren Kennzeichnung auf die genaue spektral-photometrische Charakterisierung zurückgreifen müssen, wobei für die Zwecke der Praxis bedeutende Vereinfachungen möglich sind, etwa dadurch, dass die Absorption nur durch die hervorstechendsten Durchlässigkeitsmaxima und -minima, sowie durch die Durchlässigkeitsgrenze im Ultraviolett und endlich durch den absoluten Betrag der Durchlässigkeit im Durchlässigkeitsmaximum gekennzeichnet wird.

F. Mendel.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 24. d. M. feierte **August Bier** seinen 60. Geburtstag. Ein Festband von Langenbeck's Archiv legt Zeugnis ab von der richtigen Wertschätzung, die seine vielseitige, anregende und befruchtende Tätigkeit auf allen Gebieten der Chirurgie ihm bei seinen Fachgenossen erworben hat und der auch wir hiermit unseren herzlichsten Glückwünschen Ausdruck geben!

— In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 23. November 1921 wurden die Herren Hammersten-Upsala und Madsen-Kopenhagen zu Ehrenmitgliedern gewählt. Herr Tobias stellte Kranke vor. Dann wurde die Aussprache zum Vortrag des Herrn Lazarus: „Der Arzt und die Erneuerung des Volkes“ fortgesetzt. Es beteiligten sich daran die Herren Diem-Kohlrausch, Bornstein, J. W. Sam-

son, C. Hamburger, G. Lennhoff, Jul. Ritter, Bönniger-Pankow, Fritz Lesser, Westenhöfer, Bock, Herrheimer, Schlusswort Herr Lazarus.

— Bei Schluss der Redaktion erhalten wir die schmerzliche Nachricht, dass **Max Verworn**, der Bonner Physiologe, 58 Jahr alt, verstorben ist. Ein Nachruf folgt später.

— In Wien verstarb Prof. **Albert Adamkiewicz** im Alter von 71 Jahren. Er war am 11. August 1850 in Zerkow (Provinz Posen) geboren. Aus der Schule von Heidenhain und Recklinghausen hervorgegangen, hat Adamkiewicz sich schon frühzeitig klinisch und experimentell mit den Erkrankungen des Zentralnervensystems beschäftigt und als Oberarzt an Westphal's Charitéabteilung eine Reihe hervorragender Arbeiten — so namentlich seine bekannte Untersuchung über den Hirndruck — veröffentlicht. Im Jahre 1880 wurde er als ordentlicher Professor nach Krakau berufen, von wo er 1891 nach Wien übersiedelte. Seine Bestrebungen gingen nun darauf hin, den Erreger des Krebses zu entdecken und ein Heilmittel gegen ihn zu finden — bekanntlich kam er zu der Ansicht, dass die Krebszelle selbst ein Parasit sei; sein von diesem Gesichtspunkt aus dargestelltes „Cancroin“, dem er spezifische Heilkraft zuschrieb, gab dann Anlass zu heftigen Streitschriften, in denen er gegen jede chirurgische Behandlung in maassloser Weise Stellung nahm — es war sehr bedauerlich, dass der hochbegabte Mann einen grossen Teil seiner Lebensarbeit auf Irrwege verwandte und sich dadurch mehr und mehr der exakt wissenschaftlichen Forschung, die ihm Anfangs so viel verdankte, entfremdete.

— In der ersten Hälfte des September 1922 wird in der Königlich Ungarischen Universitäts-Augenklinik Nr. 1 ein augenärztlicher Fortbildungskursus stattfinden. Ausser Vorträgen und Demonstrationen der Vertreter der Augenheilkunde werden die Grenzgebiete von Universitäts-Professoren der Anatomie, Physiologie, Inneren Medizin, Chirurgie, Dermatologie, Laryngologie usw. vorgetragen. Ein ausführliches Programm wird im Frühjahr 1922 bekanntgegeben. Aufklärungen gibt der Vorstand der Königlich Ungarischen Universitäts-Augenklinik Nr. 1. (Budapest, VIII. Mariengasse 39). Emil v. Grosz.

— Von der 17. Ausgabe des im Reichsgesundheitsamte bearbeiteten Gesundheitsbüchleins, das als gemeinfassliche Anleitung zur Gesundheitspflege in weitesten Schichten der Bevölkerung sehr günstige Aufnahme gefunden hat, ist von der Verlagsbuchhandlung Julius Springer in Berlin W. 9, Linkstrasse 23/24 ein Neudruck herausgegeben worden. Der Preis beträgt für das broschiierte Stück 8, für das gebundene 12 M.

Ämtliche Mitteilungen.

Personalien.

Niederlassungen: Dr. Siegfried Salomon und Dr. R. Ruttger in Frankfurt a. M., Dr. Kl. Thiebes in Brodenbach (Kr. St. Goar), Dr. F. K. Sonnen, Dr. O. Evening und Dr. H. Krauf in Düsseldorf, Dr. H. Nichhöster in Essen (Ruhr), Dr. O. Frowein in Rott- hausen (Ldkr. Essen), Dr. J. Coenen in Viersen (Ldkr. M.-Gladbach), Dr. H. Quack in Velbert (Ldkr. Vohwinkel), Dr. K. Rabenschlag in Baerl (Kr. Moers), Dr. Paul Witte in Moers, Dr. Wilh. Möller in Bergheim (Kr. Moers), Dr. F. Lohmüller, Dr. Math. Schneider, Dr. Wolf Hofmann und Dr. J. Mangold in Köln, Dr. Alb. Wilh. Franz und Dr. Klara Hedwig Schaafhausen in Bonn, Dr. H. J. Wipperfeld in Daleiden (Kr. Prüm), Dr. W. Ploenes in Eschweiler, Dr. A. J. Joachims und Dr. H. Westhoff in Düren.

Verzogen: Dr. H. Tiedge von Freiburg nach Hildesheim, Dr. G. Streng von Meseritz nach Bethel b. Bielefeld, Dr. F. Dünnemann von Dortmund nach Brake (Kr. Bielefeld), Dr. O. Massing von Steinbrücken, nach Laubach (Oberhessen), Dr. F. Clotz von Giessen nach Steinbrücken, Dr. H. Taegen von Berlin, Dr. L. Wegerle von Stuttgart, Dr. Leo Strauss von Köln und Dr. E. Leyser von Chemnitz nach Frankfurt a. M., Dr. Emil Josef Schmitz von Frankfurt a. M. nach Tübingen, Dr. Artur Weinmann von Frankfurt a. M. nach Saarbrücken, Joachim Schlicht von Frankfurt a. M. nach Weilmünster, San.-Rat Dr. E. Lantzius-Beninga von Weilmünster, Hubert Hegemann von Köln, Dr. O. Lade von Düsseldorf und Dr. G. Apitz von Halle a. S. nach Wiesbaden, Dr. Cl. Rittmeier von Linz nach Vettelschoss, Dr. Joh. Steinem von Lüneburg nach Andernach.

Gestorben: Dr. Hermann Petzold in Naumburg a. S., Oberarzt San.-Rat Dr. Hans Ehrke in Nietleben, San.-Rat Dr. Heinrich Weicht in Dahlenburg (Kr. Bleckede), Geh. San.-Rat Dr. Max Seligmann in Hanau, San.-Rat Dr. Hermann Mank in Düsseldorf, Dr. Hans Tanbitzer in Essen (Ruhr), Geh. San.-Rat Dr. Christian Dormagen in Köln, San.-Rat Dr. Hubert Jakobs in Trier.

Bekanntmachung.

Der 3. Nachtrag zur 2. Ausgabe der „Deutschen Arzneitaxe 1921“ ist in der Weidmann'schen Buchhandlung hieselbst, Zimmerstr. 94, erschienen und daselbst käuflich zu haben. (I. 9. Allg. 779. 21.)

Berlin, den 12. November 1921.
Der Polizeipräsident.
I. A.: Dr. Schlegelndahl.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottb. 11.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geb. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 5. Dezember 1921.

№ 49.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: Strauss: Ueber Periostitis und Arthritis typhosa. (Aus dem Krankenhause der jüdischen Gemeinde in Berlin.) (Illustr.) S. 1429.
Brüning und Gohrbandt: Ein experimenteller Beitrag zur Pathogenese der Schmerzen bei der Darmkolik. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité.) S. 1431.
Schrader: Zur Differentialdiagnose der Leber-Gallensteinerkrankungen. (Aus der medizinischen Klinik des St. Marienkrankenhauses in Frankfurt a. M.) S. 1433.
Feilchenfeld: Beitrag zu den Beziehungen zwischen Pemphigus neonatorum und Impetigo contagiosa. (Aus der Berliner Säuglingsfürsorgestelle III B.) S. 1436.
Lepehne: Zur Chromodiagnostik der Leber. (Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Königsberg.) S. 1437.
Mündheim: Hyperemesis gravidarum durch Salvarsan geheilt. S. 1437.
Schelenz: Vakzinotherapie der Ruhr. S. 1438.
Cohn: Das Stillen der Mütter vor, in und nach dem Kriege. (Illustr.) S. 1438.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Hufelandische Gesellschaft zu Berlin. S. 1441. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 1442. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1446.
Bücherbesprechungen: Bacmeister: Lehrbuch der Lungenkrankheiten. (Ref. Samson.) S. 1446. — Knapp: Die Prophylaxe und Therapie der Enteroptose. (Ref. Strauss.) S. 1447. — Müller: Bismarck, Nietzsche, Scheffel, Mörike. Der Einfluss nervöser Zustände auf ihr Leben und Schaffen. (Ref. Henneberg.) S. 1447.
Literatur-Auszüge: Physiologie. S. 1447. — Therapie. S. 1447. — Pharmakologie. S. 1448. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1448. — Experimentelle Pathologie. S. 1449. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1449. — Innere Medizin. S. 1450. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1450. — Kinderheilkunde. S. 1450. — Chirurgie. S. 1451. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1451. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1451. — Technik. S. 1451.
Mitteilung der „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“. S. 1452.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1452. — Amtl. Mitteilungen. S. 1452.

Aus dem Krankenhause der jüdischen Gemeinde in Berlin.

Ueber Periostitis und Arthritis typhosa¹⁾.

Von

Prof. Dr. H. Strauss.

Typhusfälle sind in den letzten Jahren in Berlin häufiger geworden als früher. Wenigstens habe ich sie sowohl in meiner Krankenhausstätigkeit als auch in der Konsultativ-Praxis in den letzten 4 Jahren in erheblich grösserer Anzahl als früher zu sehen bekommen. Da aus diesem Grunde auch die Komplikationen des Typhus mehr als früher interessieren, so möchte ich hier über drei von mir in der letzten Zeit beobachtete Fälle von Periostitis und Arthritis typhosa in Kürze berichten:

Fall 1: 40jähriger Mann, am 15. X. 1919 aufgenommen. Als ich den Pat. in der Stadt sah, hatte er bereits eine vierwöchige Typhuserkrankung hinter sich. Bei der Aufnahme zeigte Patient noch hohes Fieber. Leukozytenzahl 4300. Das Fieber zeigte einen intermittierenden Charakter und Tendenz zum allmählichen Abstieg. Am 1. und 2. XI. Schüttelfrost. In den folgenden Tagen klagte Patient über Schmerzen in der linken Gesässhälfte, besonders am linken Tuber ischiü und an den benachbarten Teilen des Kreuzbeins. Später traten auch Schmerzen am rechten Sitzbeinhöcker auf, und es zeigte sich am 16. XI. das Unterhautzellgewebe an beiden Sitzbeinknollen infiltriert. Ebenso war die linke Hälfte des Os sacrum druckempfindlich. Die Temperatur begann abzusinken, und es trat Besserung des Lokalfindes auf. Am 7. XII. traten unter erneutem Anstieg der Temperatur Schmerzen am linken Bein auf. Es erwies sich die linke Tibia oberhalb der Mitte druckempfindlich. Am 12. XII. traten unter abermaligem Temperaturanstieg Schmerzen am rechten Unterschenkel auf. Es zeigte sich eine Infiltration an der rechten Fibula, deren Bedeckungen sich teigig anfühlten. Die Beschwerden verringerten sich nur langsam, und am 22. XII. traten unter erneutem Schüttelfrost mit einem Temperaturanstieg auf 39,6° Schmerzen in der linken Leistenbeuge auf. Die Gegend des linken Schambeinastes war auf Druck empfindlich und das Gewebe fühlte sich daselbst sukulent an. Patient erholte sich und wurde nach einiger Zeit auf seinen Wunsch entlassen. (Siehe umstehende Kurve.)

Fall 2: 25jähriges Mädchen, aufgenommen am 3. III. 1920. Es besteht leichtes Fieber. Vom Hausarzt wird mitgeteilt, dass seit etwa 4 Wochen ein Typhus besteht. 10 Tage vor der Aufnahme traten

Schmerzen in der rechten Hüfte auf, die in das rechte Bein ausstrahlten. Bei der Aufnahme sind massenhaft Roseolen vorhanden. Diazo-Reaktion positiv, Leukozytenzahl 5000. Die Milz ist nicht deutlich fühlbar. Das rechte Bein befindet sich in charakteristischer Coxitislage und ist so empfindlich, dass keinerlei passive Bewegungen ausführbar sind. Es besteht in der Hüftbeingegend starke Druckempfindlichkeit. Am 8. III. ist eine leichte Besserung dieses Befundes aufgetreten. Das Fieber ist abgesunken. Am 10. III. tritt eine Schwellung am rechten Knie mit Tanzen der Patella auf. Die Haut über dem Knie ist blass, aber teigig geschwollen. Am 18. III. tritt auch am linken Knie eine starke Schwellung und Rötung mit Tanzen der Patella auf. Die Schwellung in den Kniegelenken hält an, und am 2. IV. gesellt sich noch eine Schwellung beider Fussgelenke hinzu. Nach vorübergehender Besserung der Kniegelenksschwellung tritt am linken Kniegelenk am 10. IV. wieder eine Verschlimmerung auf, die am 1. V. wieder abgeklungen ist. Am 9. V. treten Schmerzen in der linken Ulna an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel mit leichter Auftreibung des Knochens und Succulenz der diese Stellen umgebenden Gewebe sowie Rötung der Haut auf. Am 19. V. wird trotz noch vorhandener Schwellung am linken Knie und Auftreibung an der linken Ulna die Patientin auf eigenen Wunsch entlassen. Ein Fieberanstieg war nach der schon zu Beginn der Behandlung erfolgten Entfieberung nicht mehr aufgetreten.

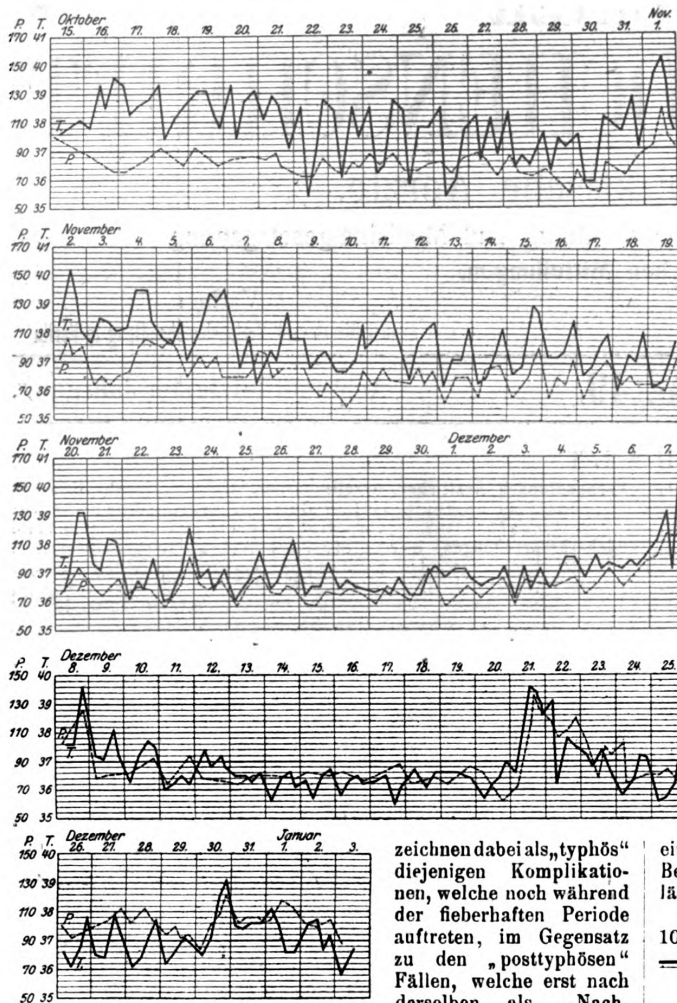
In beiden Fällen wurden Röntgenaufnahmen gemacht (Dr. Ziegler). Dieselben zeigten geringe Veränderungen am Knochen und Periost (Demonstration).

In beiden Fällen trat später völlige Herstellung ein.

Fall 3: 35jährige Frau, am 25. IX. 1921 aufgenommen. Patientin litt zu Hause schon seit mehr als 8 Tagen an Fieber, Durchfällen und Leibschmerzen. Bei der Aufnahme bestehen Durchfälle, Roseolen, Milzschwellung. Diazoreaktion sowie Gruber-Widal 1:200 positiv. Temperaturen zwischen 39,5 und 40°. Ende der 4. Woche zeigt die Temperatur Neigung zum Abfallen. Ehe der Abfall aber vollendet ist, tritt zu Beginn der 6. Krankheitswoche, als die Temperatur 37,6° beträgt, Schmerz im unteren Drittel des rechten Oberschenkels auf. Nach 2 Tagen fühlt man handbreit oberhalb der Patella an der Vorder- und Aussenseite des rechten Oberschenkels eine etwa 5-Markstückgrosse deutlich erhabene festweiche, auf Druck empfindliche Resistenz. Die Schmerzhaftigkeit und die Prominenz verringern sich schon nach wenigen Tagen unter Rubigstellung und Jodbepinselung und es erfolgt Abheilung innerhalb von 1½ Wochen. Temperatursteigerung war während der Komplikation nicht aufgetreten.

Typhöse Periostitiden und Arthritiden sind weit seltener, als die gleichartigen posttyphösen Erkrankungen. Wir be-

¹⁾ Nach einer am 18. Oktober 1921 in der Hufelandischen Gesellschaft veranstalteten Demonstration.



zeichnen dabei als „typhös“ diejenigen Komplikationen, welche noch während der fieberhaften Periode auftreten, im Gegensatz zu den „posttyphösen“ Fällen, welche erst nach derselben als „Nach-

krankheit“ in die Erscheinung treten. Aber auch die posttyphösen Periostitiden und Arthritiden sind nicht häufig. Dopfer¹⁾ fand bei 927 Typhen, die zur Sektion kamen, unter 782 Komplikationen nur 8mal das Knochensystem beteiligt. Fürbringer²⁾ sah unter 1600 Typhen eigener Beobachtung nur 5 Fälle von komplizierten Knochenentzündungen. Vierhuff³⁾ fand unter 1186 Fällen von Typhus 8 Fälle von Osteomyelitis. Poole F. Brice⁴⁾ sah bei 1897 Typhuskranken 9 Fälle von Periostitis. Braza⁵⁾ fand unter 575 Fällen von Typhus 11 Knochenkrankungen. P. Krause⁶⁾ fand im Rekoneszenten-Lazarett in Spaa unter 9400 Typhusfällen 109 Knochenkrankungen. Rechnet man alle diese Fälle zusammen, so kann man die Häufigkeit der Knochenkomplikationen auf 1–2 pCt. einschätzen. Von diesen Erkrankungen trat jedoch die Mehrzahl in der Rekoneszenz bzw. nach Ablauf des Typhus auf. So traten z. B. unter 67 Fällen von P. Krause 63 Fälle nach der sechsten Erkrankungswoche auf. Unter 103 von Klein⁷⁾ zusammengestellten Fällen entstand der Knochenprozess 85mal in der Rekoneszenz, dagegen nur 18mal während der fieberhaften Periode des Typhus und zwar in der ersten und zweiten Woche je 3mal. Die übrigen Fälle verteilten sich auf die dritte bis fünfte Woche der Erkrankungen. Unter 185 in der Rekoneszenz nach Typhus aufgetretenen Fällen entfiel die Mehrzahl auf die fünfte bis

zehnte Woche nach der Entfieberung. Auch Freund¹⁾ sowie Parsons²⁾ und Klemm³⁾ geben den Beginn der Rekoneszenz als den häufigsten Zeitpunkt der Knochenkomplikationen an. Allerdings hat z. B. Beetz⁴⁾ 1mal Periostitis und Synovitis am Knie mit den ersten Prodromalerscheinungen des Typhus auftreten sehen. Ferner hat Finkelstein gelegentlich der Aussprache zu der vorstehend mitgeteilten Demonstration über einen Fall berichtet, bei dem die Skelett-Erkrankungen dem Ausbruch des Typhus vorausgingen. Frühfälle, d. h. solche Fälle, welche noch auf der Höhe der Typhuserkrankungen auftraten, haben ausser Beetz auch Ebermaier⁵⁾, Widal⁶⁾ und Würtz⁷⁾ beschrieben. Dass es aber auch noch lange Zeit nach Ablauf der Typhuserkrankungen zu Knochenkomplikationen kommen kann, beweisen Fälle von Loew⁸⁾ und Haenel⁹⁾, welche Knochenkrankungen noch nach 1 Jahr, sowie von Sultan¹⁰⁾ und von Buschke¹¹⁾, welche Knochenkomplikationen noch 6 bzw. 7 Jahre nach Ablauf des Typhus feststellen konnten.

Noch seltener als die Knochenkrankungen sind die Gelenkerkrankungen.

P. Krause sah nur einen Fall von Arthritis sicca des linken Schultergelenkes bei gleichzeitig bestehender Osteomyelitis des oberen Teiles des Humerus und 2mal einen Erguss in das Kniegelenk, in dessen Nähe ebenfalls ein osteomyelitischer Herd sass. Sonst sind nur wenige Fälle von Gelenkerkrankung in der Literatur bekannt, wie z. B. diejenigen von Martin¹²⁾, E. Wagner¹³⁾ u. a. Galambos¹⁴⁾ sah in 4 Fällen von Typhus und in je 5 Fällen von Paratyphus A und B in den späteren Wochen der Erkrankung eine meist auf die eine Hüfte sich erstreckende Entzündung. Nur in einzelnen Fällen waren beide Hüften und in 2 Fällen ausserdem noch die beiden Kniegelenke, in einem dazu noch die sacroiliacalen Gelenke erkrankt. In je einem Fall von Paratyphus lag eine sich auf das Hand- bzw. Fussgelenk beschränkende Entzündung vor.

Ich selbst beobachtete vor einigen Jahren am Schlusse einer Typhuserkrankung bei einem etwa 14 jährigen Jungen eine Hüftgelenkentzündung und hatte ferner eine Patientin in Behandlung, welche ihre Hüftgelenksankylose auf einen vor längerer Zeit durchgemachten Typhus zurückführte.

Ueber den Sitz der Erkrankung macht Klein in einer aus 103 Fällen gewonnenen Statistik folgende Angaben:

	Erkrankt	Eiterung	Rückbildung		Erkrankt	Eiterung	Rückbildung
Tibia	50	34	16	Sternum	4	1	3
Rippen	29	21	8	Fuss	4	1	3
Femur	23	12	11	Fibula	3	2	1
Humerus	7	4	3	Radius	3	2	1
Ulna	6	4	2	Skapula	2	2	—
Schädel	5	2	3	Becken	2	—	2
Klavizula	5	2	3	Wirbel	1	—	1

P. Krause beobachtete folgende Verteilung:

Brustwirbel (Rippen 34, Sternum 6)	40
Unterschenkel	32
Wirbel	13
Unterarm	8
Schädel	4
Oberarm	3
Füsse	3
Kiefer	3

1) Freund, zit. bei Hödlmoser, l. c.

2) Parsons, The John Hopkins Hosp. Rep., 1895 V.

3) Klemm, Arch. f. kl. Chir., 1893, Bd. 46.

4) Beetz, zit. bei Hödlmoser, l. c.

5) Ebermaier, ibidem.

6) Widal, Gaz. hebdom., 1896, Nr. 27.

7) Würtz, Jb. f. Kindh., 1899, Bd. 49.

8) Loew, W. kl. W., 1897.

9) Haenel, Jahresber. d. Ges. f. Natur- u. Heilkde. in Dresden. 1900, S. 57.

10) Sultan, zit. bei Hödlmoser, l. c.

11) Buschke, Fortschr. d. M., Bd. 12.

12) Martin, Montr. med. Journ., 1895, Nr. 12.

13) Wagner, D. Arch. f. kl. Med., 1885, Bd. 37.

14) Galambos, Kriegsepidemiologische Erfahrungen. Wien u. Leipzig 1917, Hölder.

1) Dopfer, zit. bei Hödlmoser, Zbl. für die Grenzgeb., 1901, Bd. 4, Nr. 11.

2) Fürbringer, ibid.

3) Vierhuff, Bericht des Stadtkrankenhauses Riga. 1897.

4) Poole F. Brice, Guys Hosp. Rep. 1899, 53.

5) Braza, W. kl. W., 1913, Nr. 48.

6) P. Krause, in v. Schjerning's Handbuch der Aerztl. Erfahrungen im Weltkrieg, Bd. III, Inn. Med., Leipzig 1921, Barth.

7) Klein, Ostitis typhosa. I.-D. Kiel 1896.

Becken 2
 Schulterblatt 1
 Dazu kommen noch 13 Fälle von Wirbelerkrankungen.

Soweit die Gelenke in Frage kommen, darf man nach dem spärlichen zur Zeit vorliegenden Material von einer gewissen Bevorzugung der Hüft- und Kniegelenke sprechen. In der Zusammenstellung von Klein ist allerdings die Wirbelsäule nur mit einem Fall rubriziert, was entschieden zu wenig ist, da wir seit den Beobachtungen von Quincke¹⁾ die Spondylitis posttyphosa als ein viel häufigeres Vorkommen kennengelernt haben. Lyon²⁾ hat hierüber in dieser Wochenschrift vor kurzem ausführlich berichtet. Ferner ist in der Statistik von Klein die Zahl der Eiterungen auffällig hoch.

In meinen beiden ersten Fällen handelte es sich — wie in vielen in der Literatur niedergelegten Fällen — um ein schubweises Auftreten des Prozesses an verschiedenen Teilen des Skeletts. Besonders interessant war in Fall 1 die Lokalisation am Schambein, welche auch Schottmüller³⁾, P. Krause u. a. beobachtet haben.

Die Diagnostik der Knochen- und Gelenk-Komplikationen ist leicht, wenn die Erkrankung als Frühform, d. h. noch während des Bestehens des Typhus auftritt. Sie kann aber erheblichen Schwierigkeiten begegnen, wenn sie als Spätform, d. h. erst mehr oder weniger lange Zeit nach Ablauf der Typhuserkrankung auftritt. Die Komplikationen können sowohl als akute wie auch als subakute oder chronische Formen auftreten. Dabei ist das Verhalten der Temperatur in den einzelnen Fällen sehr wechselnd. So traten beispielsweise in unserem Fall 1 die Schübe mit Temperaturanstiegen und Schüttelfrösten, in Fall 2 und 3 aber ohne nennenswerte Temperatursteigerungen auf. In ausgeprägten Fällen von Periostitis ist ausser der lokalen Druckschmerzhaftigkeit mit oder ohne fühlbare Knochenauftreibung oft auch eine succulente Beschaffenheit der Umgebung des Herdes mit oder ohne Rötung der Haut mehr oder weniger auffällig. Das Röntgenbild zeigt nur in ausgeprägten Fällen deutliche Veränderungen. Diese sind aber nicht im Sinne der Typhus-Aetiologie charakteristisch. Nur in seltenen Fällen von Periostitis kommt es zu Abszessbildungen (Periostitis purulenta im Gegensatz zur Periostitis simplex), und zwar bei den einzelnen Lokalisationen der Erkrankung anscheinend in verschiedener Häufigkeit (s. Tabelle von Klein). Die Frage, ob die Abszesse durch den Typhusbazillus allein oder erst durch eine Mischinfektion erzeugt werden, wird dabei von den einzelnen Autoren verschieden beantwortet. So sind beispielsweise A. Fränkel⁴⁾, Ebermaier, Widal, Klemm, Lexer⁵⁾ u. a. für eine eitererregende Wirkung der Typhusbazillen eingetreten, während Baumgarten⁶⁾, P. Krause u. A. bei Eiterprozessen Eitererreger neben den Typhusbazillen anschuldigen. Dass aber einfache Ostitiden, Osteomyelitiden und Periostitiden durch den Typhusbazillus allein erzeugt werden können, wird heute allgemein angenommen. Dabei ist es interessant, dass bei Knochenprozessen virulente Typhusbazillen von Loew und Haenel noch nach einem Jahre, von Sultan nach sechs und von Buschke noch nach sieben Jahren nachgewiesen werden konnten. P. Krause erwähnt ferner, dass bei einem Soldaten, der einen sich spontan zurückbildenden osteomyelitischen Herd an der Tibia hatte, gelegentlich einer sechs Monate nach der Entfieberung erfolgten Fraktur des Unterschenkels ein richtiges Typhus-Rezidiv eintrat. Wir müssen also „geschlossene“ Bazillenträger neben „offenen“ Bazillenträgern unterscheiden, und es verdienen die vorliegenden Beobachtungen nicht bloss vom Standpunkt der allgemeinen Pathologie und der klinischen Diagnostik, sondern auch vom Standpunkt der allgemeinen Hygiene volle Beachtung.

Wie in den beiden oben erwähnten Fällen, so trat auch in weitaus der Mehrzahl der in der Literatur mitgeteilten Fälle unter dem Einfluss einer Ruhigstellung sowie unter lokaler Wärmeanwendung in kürzerer oder längerer Zeit völlige Herstellung ein. Nur in einem Teil der zur Abszedierung führenden Fälle wurde ein operativer Eingriff erforderlich. In allen Fällen ist aber die Entstehung der Komplikation auf eine Lokalisation von Typhusbazillen an den erkrankten Stellen zurückzuführen. Nach dieser

Richtung verdienen besonders die Untersuchungen von Eugen Fränkel¹⁾ Beachtung, der im Knochenmark nekrotische Herde, Blutextravasate sowie eine Anzahl von Leukozyten in einem Netze von feinen Fibrinfäden vorfand, — eine Feststellung, die auch von P. Krause auf Grund der histologischen Untersuchung von 18 Fällen bestätigt wurde. Ob jedoch alle Fälle von Periostitis und Arthritis typhosa und posttyphosa auf eine primäre Osteomyelitis zurückzuführen sind, oder ob die Lokalisation der Erkrankung auch ausserhalb des Knochenmarks beginnen kann, unterliegt noch der Diskussion. Wenn man erwägt, dass neben den ausgesprochenen Fällen von Periostitis und Arthritis auch rudimentäre Formen auftreten können, so ist sicher anzunehmen, dass gar mancher Fall, der zunächst als Neuralgie, Neuritis oder Rheumatismus imponiert, der vorliegenden Gruppe von Erkrankungsfällen zuzurechnen ist, und dass infolgedessen die Zahl der Knochen- und Gelenkskomplikationen wohl als grösser zu bezeichnen sein dürfte, als man im allgemeinen annimmt. Dass ich selbst in kurzer Zeit drei Fälle sah, hängt vielleicht damit zusammen, dass um die genannte Zeit auch sog. „Kriegs-“, oder richtiger gesagt „Nachkriegs“-Osteopathien öfter beobachtet wurden, also eine gewisse durch abnorme Ernährungsverhältnisse bedingte Anfälligkeit des Knochensystems angenommen werden dürfte. Irrtümer der Diagnostik dürften bei den Spätformen, d. h. den posttyphösen Erkrankungen häufiger vorkommen als bei den Frühformen, d. h. den typhösen Formen im engeren Sinne. Nimmt man noch hinzu, dass ein latenter Knochenherd unter Umständen einmal den Ausgangspunkt für eine Neuerkrankung an Typhus abgeben kann (s. oben), so sind dies Gründe genug, um den vorliegenden Komplikationen ein weitgehendes Interesse zu sichern.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité
 (Direktor Geheimrat Prof. Dr. O. Hildebrand).

Ein experimenteller Beitrag zur Pathogenese der Schmerzen bei der Darmkolik.

Von
 Dr. F. Brüning und Dr. E. Gohrbandt
 Privatdozenten und ehemaligem Assistenten Assistenten der Klinik.

Ueber die bisher zur Erklärung der Bauchschmerzen angestellten Experimente schrieb der eine von uns [Brüning²⁾] kürzlich folgendes:

„Soweit sie zur Erklärung des spontan entstehenden Darm Schmerzes herangezogen werden, sind sie sämtlich — ohne Ausnahme — unzulänglich.“

Wenn auch einzelne Autoren behaupten, sie hätten in ihren Experimenten den sog. adäquaten Reiz zur Erzeugung des Darmschmerzes angewandt, so stimmt das nicht.

Denn der spontan entstehende Darmschmerz wird immer von einem pathologischen Inhalt — gestauter Inhalt ist auch pathologischer Inhalt — also immer nur von der Schleimhaut aus ausgelöst. Sämtliche Experimentatoren haben aber von aussen, also von der Serosa aus den Reiz einwirken lassen.

Ich kann nur einen von der Schleimhaut aus ansetzenden Reiz als adäquaten anerkennen, vielleicht gelingt es auf solche Weise mehr Klarheit in diesem noch so heiss umstrittenen Gebiet zu schaffen.“

Um nun diese eben gekennzeichnete Lücke auszufüllen haben wir gemeinsam eine Anzahl von Tierversuchen angestellt, über die im folgenden kurz berichtet werden soll, während eine ausführliche Arbeit mit den Versuchsprotokollen a. a. O. veröffentlicht werden wird.

In der Technik der Versuche sind wir mit einer noch kurz zu erwähnenden kleinen Abänderung dem von Kappis angegebenen Verfahren gefolgt, durch das eine Art von anästhetischem Fenster in der vorderen Bauchwand angelegt wird und das als eine nahezu ideale Versuchsanordnung für die Erforschung der Sensibilitätsverhältnisse in der Bauchhöhle genannt werden muss. (Nur bei den Kaninchen benutzten wir einen kurzen Aetherrausch zur Eröffnung der Bauchhöhle.)

Bekanntlich hatte man früher die einschlägigen Versuche an Tieren in der Weise angestellt, dass man sie entweder unter Morphinum setzte oder dass man die Eröffnung der Leibeshöhle in einer kurz dauernden Narkose ausführte und nach dem Erwachen der Tiere dann die Sensi-

1) Quincke, Mitt. Grenzgeb., 1898, Bd. 4.

2) Lyon, B.kl.W., 1921, Nr. 18.

3) Schottmüller in Mohr-Stähelin, Handb. d. inn. Med., Bd. 1, S. 473.

4) A. Fraenkel, zit. bei Hödlmoser l. c.

5) Lexer, Volkmann's klin. Vortr. Neue Folge, Nr. 137.

6) Baumgarten, zit. bei Hödlmoser l. c.

1) E. Fränkel, Mitt. Grenzgeb., 1903, Bd. 2, H. 1.

2) Fritz Brüning, Ueber den Bauchschmerz. Arch. f. klin. Chir., 1921, Bd. 116, H. 4, S. 606.

bilitätsprüfungen vornahm. In ersterem Fall reagierten die Tiere nur noch auf ganz grobe Schmerzreize und im zweiten Fall waren die Schmerzaussagerungen der Tiere zu unbestimmt, da man sich ja nie ein eindeutiges Bild von der Nachwirkung der Narkose und eventuellen Nebenwirkungen machen kann.

Nach Einführung der Lokalanästhesie ging man dann dazu über in ihr die Bauchhöhle zu eröffnen und dann die Versuche anzustellen. Es erhoben sich aber bald Stimmen, welche behaupteten, dass die zur Lokalanästhesie benutzten Mengen von Kokain bzw. seiner Ersatzpräparate das Bild verschleierten, sei es durch allgemeine Nebenwirkungen, sei es, dass ihr Wirkung sich nicht örtlich auf die Bauchwand beschränke, sondern auch die ganze Bauchhöhle, sagen wir mal, desensibilisiere.

Allen diesen Bedenken geht das Verfahren nach Kappis aus dem Wege. Er durchtrennt in einer Voroperation durch 2 parallel zum Rippenbogen geführte Schnitte durch die Bauchdecken alle zur vorderen Bauchwand führenden sensiblen Nervenfasern, so dass dann bei der eigentlichen Versuchsoperation die Eröffnung der Bauchhöhle in völlig anästhetischem Gebiet vor sich gehen kann.

Wir mussten bei unsern Versuchen, um bei den Tieren möglichst leicht an den Dünndarm herankommen zu können, den Bauchschnitt recht tief anlegen und da zeigte es sich, dass die Schnittführung nach Kappis parallel dem Rippenbogen für die unteren Teile des medianen Eröffnungsschnittes nicht genügend war, da hier noch Schmerzen empfunden wurden. Wir haben deshalb den Schnitt in der Voroperation tiefer gelegt: ein Schnitt in der Form eines umgekehrten V, die Spitze des V am Nabel und die Schenkel in der Gegend der Mitte des Leistenbandes verlaufend. So gelingt es auch, die unteren Partien der Bauchhöhle sich schmerzlos zugänglich zu machen.

Unsere Versuche wurden an 8 Hunden, 3 Katzen und 2 Kaninchen angestellt.

Mit diesen Versuchen suchten wir folgende Fragen zu lösen:

I. Welche Reize lösen von der Darmschleimhaut aus Schmerzen aus?

Verschiedene Forscher (Goldscheider u. A.) kamen zu der Ansicht, dass der Darm nur äusserst spärlich mit sensiblen Elementen versorgt sei und dass nur bei Reizung mehrerer dieser Elemente Schmerz entstände, kurzdauernde, umschriebene Reize aber unempfindlich blieben.

Wir suchten daher in unseren Versuchen Reize auf einen möglichst grossen Bezirk der Schleimhaut einwirken zu lassen und gingen dabei auf zwei Wegen vor. Entweder spritzten wir mittels einer feinen Kanüle 5–10 ccm verschiedener reizender Substanzen in das Darmlumen ein (Salzsäurelösung, Aether, Alkohol, Terpentinöl, Bariumchloridlösung), oder wir schnitten den Darm gegenüber dem Mesenterialansatz in 10–20 cm Ausdehnung auf und reizten nun den so zugänglich gemachten Schleimhautbezirk teils rein mechanisch, teils durch Aufpinseln der chemischen Reizmittel.

Unsere Versuche ergaben nun, dass nur dann Schmerzen auftraten, wenn es infolge der Reizung zu kräftigen Kontraktionen der Darmmuskulatur kam, andernfalls liessen die Versuchstiere keine Schmerzaussagerungen erkennen, auch nicht bei sehr ausgehnter Reizung der Schleimhaut und bei Reizung mit hochprozentigen Lösungen.

Es ergibt sich somit, dass von der Darmschleimhaut aus Schmerzen nur dann ausgelöst werden, wenn es zu heftigen Kontraktionen der Darmmuskulatur kommt, eine Feststellung, die mit der von zuerst Nothnagel aufgestellten Hypothese für die Entstehung der Kolikschmerzen im Einklang steht.

II. Entsteht dieser Kontraktionsschmerz in der Darmwand selbst oder nur durch Zug und Zerrung am Mesenterium?

Ersteres wird bekanntlich vorwiegend von den Internisten, letzteres von den Chirurgen angenommen.

Meyer¹⁾ und Breslauer-Schück²⁾ glaubten bewiesen zu haben, dass heftige Peristaltik nur durch Zug am Mesenterium Schmerzen auslösen könne.

Unsere Versuche zeigten ein abweichendes Ergebnis. In zahlreichen Versuchen konnten wir das Auftreten von heftigen Schmerzen infolge starker Kontraktion der Darmmuskulatur feststellen, ohne dass auch nur die geringste Spannung im Mesenterium auftrat.

1) Meyer, *Zachr. f. Chir.*, 1919, Bd. 151, S. 153.

2) Breslauer-Schück, *Beitr. z. klin. Chir.*, 1920, Bd. 121, H. 2.

Um es gleich vorweg zu nehmen, auch wir haben vereinzelt die fächerförmige Anspannung des Mesenteriums durch die sich kontrahierende und steife Darmwand gesehen, wie sie von Meyer (l. c.) beschrieben und abgebildet wurde, und bestreiten auch durchaus nicht, dass dadurch Schmerzen ausgelöst werden können, müssen dies aber als die Ausnahme ansehen.

Wir müssen uns auf Grund unserer immer wieder erhobenen Befunde ganz bestimmt dagegen wenden, dass die Kontraktion der Darmwand nur auf dem Umwege über Zug und Zerrung des Mesenteriums Schmerz auslösen kann. Wir haben im Gegenteil gesehen, dass selbst bei den heftigsten Kontraktionen auch ausgedehnter Darmabschnitte in der Regel nicht die geringste Spannung oder Zerrung am Mesenterium entsteht.

Sehr instruktiv war auch folgende an einer Katze gemachte Beobachtung. Heftiges Kneifen einer Darmschlinge mit einer chirurgischen Pinzette war zunächst schmerzlos. Wenige Sekunden später stellte sich nun aber an der gekniffenen Stelle eine heftige, örtlich engbegrenzte Kontraktion der Darmmuskulatur ein und in diesem Augenblick wurden prompt Schmerzen geäussert. Bei dreimaliger Wiederholung zeigte sich stets das gleiche Verhalten. Dass bei dieser ringförmigen, engbegrenzten Kontraktion eine Zerrung am Mesenterium nicht entstehen konnte, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Es ist ja auch von vornherein unwahrscheinlich, dass das Mesenterium einerseits allen physiologischen Darmbewegungen und Darmverlagerungen elastisch nachgeben soll, andererseits schon bei wesentlich geringeren Anforderungen an seine Elastizität, wie sie durch heftige Darmkontraktionen gestellt werden, versagen sollte und ausgerechnet hierbei durch Nervendehnung Schmerzen auslöst.

Das Mesenterium ist so elastisch, dass man im Tierversuch die Darmschlingen sehr weit vor die Bauchwunde vorlagern kann, ohne dass Schmerzen auftreten. Bei der Katze konnten wir in einem Fall das Mesenterium fast um das Doppelte ausziehen, ohne dass Schmerzen geäussert wurden.

Beim Menschen können wir an sehr grossen Hernien feststellen, dass das Mesenterium sehr weit elastisch nachgeben kann. Handelt es sich z. B. um eine übergrosse reponible Hernie, und lässt man nun die vorher reponierten Darmschlingen durch Anspannen der Bauchdecken plötzlich wieder in den grossen Sack austreten, so werden doch besonders, wenn wir bedenken, dass durchaus nicht immer die gleichen Darmschlingen austreten, sehr grosse Anforderungen an die Dehnungsfähigkeit des Mesenteriums gestellt, ohne dass dabei für gewöhnlich Schmerzen auftreten.

Andererseits konnten wir durch Auflegen von kleinen Kohlepartikelchen in bestimmten Abständen feststellen, dass die Dehnung des Mesenteriums durch sich heftig kontrahierende Darmschlingen (Chlorbariumwirkung) meist so minimal ist, dass sie in keinem Verhältnis steht zu der Verlängerung des Mesenteriums beim Vorlegen der Darmschlingen vor die Bauchwunde, was doch, wie gesagt, in der Regel schmerzlos geschehen konnte.

Schiebt man ferner die vorher vorgelagerte Darmschlinge wieder etwas nach der Bauchhöhle zu zurück, dann sieht man oft eine Art Quersfaltung am Mesenterium entstehen. Reizt man nun durch Chlorbarium diese so gelagerte Darmschlinge zur heftigen Kontraktion, so sieht man meist, dass trotz heftigster Schmerzen die Anspannung am Mesenterium so gering ist, dass nicht einmal diese Quersfaltung aufgehoben wird.

Es wäre ja auch eigenartig, wenn, wie es die Anhänger der Mesenterium-Schmerztheorie wollen, eine Schmerzauslösung nur durch Zerrung am Nerven entstehen soll, während wir doch sonst sehen, dass die, sagen wir mal physiologische Schmerzauslösung immer durch Reizung der Nervenendigungen erfolgt und nicht durch Zug am Nerven selbst.

Ferner ist noch darauf hinzuweisen, dass ebenso wie das Mesenterium in toto, so auch die Nerven selbst einen nicht geringen Grad von Elastizität besitzen. Wird ein Nerv plötzlich gedehnt, so entstehen Schmerzen. Hat aber der Nerv sich infolge seiner Elastizität an diese Dehnung angepasst, so lässt auch der Schmerz nach. Dieses Verhalten zeigen auch die Nerven des Mesenteriums. Übt man längere Zeit hindurch einen sich gleichbleibenden Zug am Mesenterium aus — gleichgültig ob in querer oder Längsrichtung —, so lässt der anfangs auftretende Schmerz nach ca. 1 Minute nach, um nach 1½ Minuten ganz aufzuhören. (Bei diesen Versuchen muss natürlich ein Quetschen der Nerven vermieden werden.)

Auch aus klinischen Beobachtungen geht hervor, dass der Zerrungsschmerz am Mesenterium ein vorübergehender ist und nicht

während der Dauer des am Mesenterium ausgeübten Zuges anhält. Man kann dieses bisweilen beobachten an grossen Hernien, dann aber auch bei Invaginationen.

Während also der Zerrungsschmerz am Mesenterium transitivisch ist, sehen wir, dass der Kontraktionsschmerz am Darm immer so lange anhält, wie die Muskelkontraktion andauert. Würden beide Schmerzarten durch den gleichen Vorgang (Zerrung am Mesenterium) ausgelöst, so wäre das verschiedene Verhalten in der Schmerzdauer unerklärlich, ein weiterer Grund, der gegen die mesenteriale Entstehung des Kontraktionsschmerzes spricht.

Wir stellen somit fest, dass der Kolikschmerz am Darm, wie er durch heftige Kontraktionen der Darmmuskulatur ausgelöst wird, in der Regel ohne jede Zerrung des Mesenteriums zustande kommt, bzw. dass die Zerrung in der Regel so minimal ist, dass dadurch bei der besonders grossen Elastizität des Mesenteriums Schmerzen nicht entstehen. Eine starke, Schmerzen auslösende Spannung des Mesenteriums ist vielmehr bei der experimentellen Darmkolik im Tierversuch die Ausnahme.

Es ist somit mehr wie wahrscheinlich, dass der Kontraktionsschmerz in der Darmwand selbst ausgelöst wird.

Diese Annahme wird weiter durch folgenden Versuch gestützt. Spritzt man an einer ca. 15 cm langen Darmschlinge in die Darmwand am Ansatz des Mesenteriums Novokainlösung ein und unterbricht so die Nervenleitung zwischen Darm und Mesenterium, so entstehen dann, wenn man nun diese Schlinge durch Chlorbariumbepinselung zur heftigen Kontraktion bringt, keine Schmerzen, obwohl also die Nervenleitung des Mesenteriums an sich intakt geblieben ist und durch Zerrungen gereizt werden könnte.

III. Gibt es am Darm eine primäre Reizhyperämie?

Die bisher mitgeteilten Versuchsergebnisse und Erwägungen haben den grossen Mangel, dass sie von subjektiven Eindrücken weitgehendst abhängig sind besonders in der Beurteilung der Schmerzausserungen der Versuchstiere. Es ist deshalb von grösstem Wert, dass es eine objektive Untersuchungsmethode gibt, welche einwandfrei arbeitet und exakte Auskunft über die Sensibilitätsverhältnisse eines Organes bzw. Gewebes gibt. Es ist dies die Senfö-Methode, die besonders durch die Untersuchungen von Bruce¹⁾ und Breslauer-Schück²⁾ bekannt geworden ist. Nach den Angaben dieser Autoren entsteht im Körper überall da, wo ein mit Sensibilität begabtes Gewebe mit Aetzstoffen, z. B. mit Senföl betupft wird, in der Umgebung innerhalb einer Minute ein hyperämischer Hof. Diese primäre Reizhyperämie entsteht nie an dauernd anästhetischen Geweben.

Mit dieser Methode hat Breslauer-Schück systematisch die Bauchhöhle von Tieren untersucht und kam zu folgendem Ergebnis: das parietale Peritoneum zeigte die primäre Reizhyperämie regelmässig, das viszerale dagegen zeigte sie nicht.

Also die Darmwand zeigte auf ihrer Aussenfläche keine primäre Reizhyperämie.

Wir machten nun aber den Versuch am aufgeschnittenen Darm und liessen also den Tropfen Senfö auf die Schleimhaut des Darmes einwirken. Hierbei erhielten wir nun in allen Versuchen ausnahmslos, soweit sie an nicht narkotisierten Tieren vorgenommen wurden, eine meist sehr deutliche Hyperämie, sie war oft so ausgesprochen, dass es uns gelang, sie in mehreren Fällen sowohl am Hund und Kaninchen, wie vor allem auch an der Katze in frisch fixierten Präparaten im mikroskopischen Bilde einwandfrei festzulegen.

Unsere sehr zahlreichen Versuche beweisen also, dass im Gegensatz zur Aussenfläche der Darmwand die Darmschleimhaut sensibel versorgt sein muss, eine andere Erklärung lässt das Auftreten der primären Reizhyperämie nicht zu.

Immerhin liesse sich der Einwand erheben, dass es sich beim Versuch an der Darmschleimhaut nicht um die durch Reizung sensibler Organe bedingte Hyperämie handelt, sondern um eine Hyperämie als Folge der einsetzenden Verdauung. Diesen Einwand konnten wir durch Kontrollversuche entkräften. Brachten wir nämlich neben dem Senfö einen Tropfen Olivenöl auf die Schleimhaut, so zeigte sich in der Umgebung des Olivenöls innerhalb einer Beobachtungszeit von 3 Minuten keine Spur von Hyperämie, während sie in der Umgebung des Senfö-Tropfens ausgesprochen vorhanden war.

1) Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1910.

2) D. Zschr. f. Chir., Bd. 150, H. 1 u. 2.

Wir haben somit durch eine objektiv arbeitende Methode den Beweis erbracht, dass beim Tier (Hund, Katze, Kaninchen) die Darmschleimhaut Sensibilität besitzt.

Durch diese Feststellung wird die weiter oben begründete Annahme, dass bei der Darmkolik der Schmerz in der Darmwand selbst ausgelöst wird und wie sie zuerst von Nothnagel aufgestellt ist, natürlich weitgehendst unterstützt.

Wenn wir nun nach unseren eben mitgeteilten Versuchsergebnissen nicht mehr daran zweifeln können, dass die Darmschleimhaut Sensibilität besitzt, so sind doch andererseits die zahllosen Beobachtungen in der Chirurgie einwandfrei, die beweisen, dass die Darmwand gegenüber gewöhnlichen Schmerzreizen unempfindlich ist.

Wie erklärt sich dieser Gegensatz?

Eine Erklärung dafür ist nur dann möglich, wenn wir uns an den Gedanken gewöhnen, dass der Darm — und das gilt für den viszeralen Schmerz überhaupt — eine besondere Art von Schmerz hat, der nicht ohne weiteres dem Schmerz, wie wir ihn an der Körperoberfläche zu beobachten gewohnt sind, gleichgesetzt werden darf. Er unterscheidet sich von diesem dadurch, dass er nicht durch die gleichen Reize ausgelöst werden kann, und zweitens dadurch, dass er nicht am Orte der Auslösung lokalisiert wird. Bezüglich des letzteren Punktes sei auf die eingangs zitierte Arbeit von Brüning verwiesen.

Zusammenfassung.

1. Auf die Darmschleimhaut wirkende Reize lösen nur dann Schmerzen aus, wenn durch sie heftige Kontraktionen der Darmmuskulatur verursacht werden.
2. Diese Schmerzen entstehen in der Darmwand selbst.
3. Die Darmschleimhaut besitzt Sensibilität.

Aus der medizinischen Klinik des St. Marienkrankenhauses in Frankfurt a. M. (Chefarzt: Dr. Richard Stephan).

Zur Differentialdiagnose der Leber-Gallensteinerkrankungen.

Von

Dr. Rudolf Schrader, Assistenzarzt der Klinik.

Das klinische Bild heftiger, in die Gallenblasengegend lokalisierter, kolikartiger Schmerzanfälle beansprucht der vielen differential-diagnostisch in Betracht zu ziehenden Möglichkeiten wegen ein besonderes Interesse. Selbst wenn derartige Schmerzattacken mit Ikterus gepaart auftreten, wird die Zahl der zu berücksichtigenden Gesichtspunkte kaum geringer. Gerade die Literatur der letzten Jahre hat in dieser Richtung manchen Beitrag geliefert.

Abgesehen von den Erkrankungen anderer, der Leber und Gallenblase benachbarter Organe, die eventuell zu Verwechslungen führen können (Appendix, Darm, Pankreas, Milz, Herz, Magen) sind es wohl in erster Linie neben Entzündungen der Gallenblase Adhäsionen zwischen Gallenblase, Duktus, Darm und Leber in den verschiedensten Kombinationen, die eine Cholelithiasis vortäuschen können. Häufig kann erst die Operation den diagnostischen Irrtum aufklären, denn auch die Feststellung, dass die „Adhäsions-Koliken“ meist an Veränderung der Körperlage gebunden sind, verhilft in vielen Fällen nicht zur richtigen Diagnose.

Von Seiten der Leber sind es vor allem Karzinomknoten, Gummen, Abszesse, Zystenbildungen (Echinokokkus), Aneurysmen, Stauungsprozesse und entzündliche Veränderungen der Leberserosa, die dem klinischen Bilde nach zu Verwechslungen mit Gallensteinen Veranlassung geben. Berücksichtigen wir schliesslich noch zeitweise auftretende Spasmen des Choledochus und einige, das gesamte Leberparenchym befallende Erkrankungen (zirrhose Prozesse, akute gelbe Leberatrophie, Phosphorleber), so sind damit die Möglichkeiten differential-diagnostischer Ueberlegungen noch nicht erschöpft (man denke noch an die „Pseudogallensteinkoliken“ Eppinger's bei hämolytischem Ikterus, an die Krisen bei Tabes und Enzephalitis u. a.).

Wir wollen in Folgendem ausschliesslich die akute Leberatrophie und die Leberzirrhose in den Kreis unserer Betrachtungen ziehen. Bei diesen beiden Erkrankungen sind es nur ganz vereinzelte Publikationen, die auf die differential-diagnostische

Bedeutung gegenüber Gallensteinen hinweisen, woraus man mit einer gewissen Berechtigung auf die Seltenheit derartiger klinischer Parallelen schliessen kann. Vor allem Naunyn machte darauf aufmerksam, dass vereinzelt Leberzirrhosen unter dem Bilde einer Cholelithiasis verlaufen können, so dass erst die Operation den wahren Sachverhalt klarlegen kann. Ueber dieselben Verwechslungsmöglichkeiten bei akuter gelber Leberatrophie berichtete als Erster Umber vor wenigen Jahren in einer auch sonst für die Auffassung dieses Krankheitsbildes sehr wichtigen Arbeit.

Bei dem relativ seltenen Auftreten dieser beiden Erkrankungen unter heftigen „Gallenstein“-attacken einerseits, dem gerade in letzter Zeit vermehrten Auftreten dieser Leberveränderungen andererseits, erscheint es gerechtfertigt, hiermit an Hand von drei gekürzten Berichten über Kranke, die im Lauf der letzten 5 Monate in unserer Behandlung standen, erneut auf die differential-diagnostische Bedeutung der oben angeführten Zusammenhänge hinzuweisen.

Fall I. Frau E. W., 27 Jahre alt. Niemals ernstlich krank gewesen. 1915 Schwangerschaft mit Eklampsie, 4 Wochen post partum Nierenentzündung, weswegen 4 Monate bettlägerig. Seit etwa 2 Jahren häufig stärkere, in Abständen von meist 3—4 Wochen auftretende, plötzlich einsetzende Schmerzanfälle in der rechten Oberbauchgegend, häufig nach dem Rücken zu ausstrahlend; Ikterus angeblich niemals aufgetreten; auf Stuhlfarbe wurde nicht geachtet. Seit Ende November 1920 ausserdem wiederholtes leichtes Druckgefühl im Skrobikulus, unabhängig von der Nahrungsaufnahme, mit etwa alle 1—2 Wochen einsetzendem, von den ersterwähnten Schmerzanfällen in der Gallenblasengegend unabhängigem Erbrechen hellroten, nicht schaumigen Blutes. Keine Anzeichen von Flüssigkeitsansammlungen im Körper. Niemals Husten oder Nachtschweisse. Am 10. I. 21 ohne vorausgehende Schmerzattacke allmählich zunehmende Gelbfärbung der ganzen Haut und der Skleren, die an Intensität besonders seit dem 21. II. sich beträchtlich steigerte. Vermehrte Kopfschmerzen. Schmerzanfälle und Blutbrechen in gleicher Stärke unverändert weiterbestehend. Stuhlgang angeblich regelmässig, auf Farbe nicht geachtet. Seit dem 8. III. 21 stundenweise Benommenheit, Phantasieren, schnell fortschreitende Schwäche. Seit dem 10. III. vollkommen desorientiert. An diese und die folgenden Tage bis zur Aufnahme ins Krankenhaus am 14. III. besteht bei der allein stehenden Frau keinerlei Erinnerung. — Menses immer regelmässig. Kein Anhaltspunkt für bestehende Gravidität oder venerische Infektionen. 1915 bis 1920 chronischer Morphiumgebrauch. Im Mai 20 angeblich zum letzten Mal Morphinum genommen; seitdem häufig Veronal gegessen bis zu 3 Tabletten auf einmal. Keinerlei Beziehungen zu Phosphor.

Einlieferungsbefund am 14. III. 21. Mittelmässige, kräftig gebaute Frau in relativ gutem Ernährungszustand. Mit geschlossenen Augen vollständig teilnahmslos daliegend, das Schweigen nur durch einzelne lallende, meist unverständliche Laute oder irre Redensarten unterbrechend, bietet sie das typische Bild schwerster Hepatargie. Vereinzelt plötzlich einsetzende Unruhen. Konvulsionen, Zuckungen bringen etwas Leben in den einem Koma sehr ähnlichen Zustand. Auf Anruf nur geringe Reaktion. Fragen werden kaum und sinnlos beantwortet. — Die gesamte Körperhaut ist melasikterisch verfärbt, fast bronzefarbig, nirgends Patechien oder Hämorrhagien. Skleren intensiv gelbrötlich. Starker, penetranter Blügeruch aus dem Munde. Wangen- und Zahnschleimhaut zeigen an den verschiedensten Stellen Belege mit geronnenem Blut. Kein Bleisaum. Zunge leicht belegt. Abendtemperatur 36,9°, Puls schwach, leicht beschleunigt, regelmässig. Pupillen weit, nicht entrundet, reagieren träge auf Licht. Brustkorb, Lungen und Herz ohne pathologischen Befund. Leib: weiche, wenig vorgetriebene, fettreiche Bauchdecken. Kein Meteorismus, keine nachweisbaren freien Flüssigkeitsmengen. Nirgends auch bei starkem Eindrücken Schmerzempfindung, keine abnormen Resistenzen. Leberdämpfung in der Mamillarlinie 2 Querfinger breit. Leberrand nicht zu palpieren; unter dem rechten Rippenbogen nichts von Leber zu fühlen. Milz nicht nachweisbar vergrössert; linksseitige Ren mobilis; keine Vergrösserung des Uterus. Skelettsystem o. B. Nervensystem: Alle Reflexe der Norm entsprechend; keine Miktionsstörungen.

15. III. Gesamtzustand unverändert; Klagen über starke Kopfschmerzen und spontane Schmerzen besonders unter dem rechten Rippenbogen sind mit Mühe den meist inartikulierten Aeusserungen zu entnehmen. Im hiebraun gefärbten Katheterurium — kein spontaner Urinabgang in den letzten 24 Stunden — reichlich Bilirubin, Urobilin, Urobilinogen. Kein Eiweiss, kein Zucker; Sediment o. B. Leuzin und Tyrosin nicht nachweisbar. — Blutbild: E. 5,66 Mill., Leuco. 7800, Hb. 110, F. I. 0,97, im Ausstrich: Neutr. 66 pCt., L. 17 pCt., Eo. 10 pCt., Mono. 7 pCt.; keine Vakuolenbildung in den Leukozyten. Thrombozyten: 135 840. — Endothelsymptom: —. Abendtemperatur 37,1°. Perkutoische Leberdämpfung in der Mamillarlinie ein Querfinger breit. Zur Behebung der zeitweiligen Unruhe und Schmerzen Verabreichung von Morphinum. — Kein Erbrechen.

16. III. Immer noch vollkommen desorientiert, teilnahmslos, zeitweise phantasierend. Harnverhaltung. Mässige Menge geformten teerfarbenen Stuhles. Leberdämpfung ein Querfinger. Kein Meteorismus.

17. III. Status idem. Wegen der fast ständigen Benommenheit sehr erschwerte Nahrungsaufnahme. Ischurie beseitigt. Temperatur stetig

auf morgens 37,3°, abends 38,3°. Keine Anzeig von Zystitis. Leberdämpfung in der Breite von 2 Querfingern. Wa.-R. negativ.

18. III. Allmählich wiederkehrendes Bewusstsein. Die anfangs noch bestehende vollständige Desorientierung über Zeit und Raum verschwindet bis zum Abend. Viel Kopfschmerzen. Bisher niemals Erbrechen. Schleimblutungen seit dem ersten Tag nicht mehr aufgetreten. Teerstuhl. Lebergrösse unverändert. Endothelsymptom ständig negativ.

19. III. Sensorium vollständig frei; Teilnahmslosigkeit und Unruhe verschwunden. Melasikterus unverändert. Teerstuhl. Leberdämpfung 2 Querfinger breit.

22. III. Langsame Besserung des Befindens. Leichte Rückbildung des Ikterus. Seit gestern Lehmstuhl; keine okkulten Blutbeimengungen. Leberdämpfung 3 Querfinger: bei tiefem Einatmen Leber unter dem rechten Rippenbogen gerade fühlbar und bei Berührung sehr schmerzhaft. Auch zeitweise spontane, plötzlich einsetzende Schmerzen in der Lebergegend. Temperatur ständig zwischen 37,3° und 37,9°. Puls relativ langsam. Blutbild gegenüber dem ersten Befund nur gering verändert: Rückgang der Eos. auf 1 pCt., Monon. 1 pCt., Vermehrung der Lymphoz. auf 40 pCt.; keine Vakuolenbildung. Urinbefund unverändert: kein Leuzin oder Tyrosin. Diazo-Reaktion negativ.

In der Folgezeit weitere Rückbildungen des Ikterus. Kein Wechsel in der Lebergrösse. Besserung des Allgemeinbefindens. (Ständige Kontrolle betr. Narkotika). Temperatur dauernd erhöht. Stuhlgang regelmässig, bis 27. III. lehmfarben, seitdem normal gefärbt; keine okkulten Blutbeimengungen. Kein Erbrechen. Häufige, im Laufe der Woche an Stärke und Häufigkeit zunehmende meist kolikartige Schmerzanfälle unter dem rechten Rippenbogen, unabhängig von Respiration und Lagewechsel. — Ende März ganz vorübergehende mit Schwindel, Schlafbedürfnis und leichtem Benommensein auftretende Verschlechterung des Befindens. Vom 20.—25. IV. nochmaliger Rückfall im Allgemeinbefinden: Somnolenz, Trübung des Sensoriums, zeitweise leichtkomatöser Zustand, starker Nystagmus, einhergehend mit erneutem mässigem Ikterus und geringem Lehmstuhl. Zustand durch Aderlass (350 ccm) sehr günstig beeinflusst.

6. V. Wegen der in letzter Zeit täglich mehrmals und mit grosser Intensität einsetzenden Koliken unter dem rechten Rippenbogen, ausstrahlend nach Rücken und rechter Schulter, die den Verdacht auf neben dem Leberleiden (vielleicht in ursächlichem Zusammenhang damit) bestehende Cholelithiasis mit entzündlichen Veränderungen an der Gallenblasenwandung sehr nahe legten, Operation (Chefart Dr. Floorcken). Bei dieser zeigte sich die im Ganzen etwas kleiner als normale Leber hochstehend; ihre Oberfläche glatt. Färbung ganz dem normalen Organ entsprechend, gleichmässig; Konsistenz nicht nennenswert derber als normal, keine Atrophie einzelner Lappen. Gallenblase etwas gespannt, mit verdickter Wand, auch nach Entleerung keinerlei Steinbildung darin, ebenso abführende Gallenwege frei von Konkrementen. Keine nachweisbaren Schwellungen der portalen Lymphdrüsen. — In handbreiter Entfernung von der Ileoökaliklappe ein 6 cm langes entzündetes Meckel'sches Divertikel, das ebenso wie der gering entzündete, mit Kotsteinen gefüllte Appendix abgetragen wird. Im übrigen keinerlei Veränderung an Magen, Darm, Leberpforte und Genitale. Probenexsion aus der Leber, deren Schnittfläche ein ganz normales Aussehen zeigt. Kein Anhalt für ulzeröse Prozesse am Magen oder Darm. — Die histologische Untersuchung der Leber (Prof. B. Fischer) ergibt: Die Leberzellen in den erhaltenen Leberteilchen gross, gequollen, das Bindegewebe vermehrt, von zahlreichen Lymphozyten durchsetzt. In den Randpartien eine vorgeschrittene Atrophie mit starker Bindegewebsvermehrung und reichlicher lymphozytärer Infiltration. Leberzellen in diesem Gebiet glänzlich zugrundegegangen.

Im Anschluss an die Operation nur langsame Besserung des Befindens. Die kolikartigen Schmerzanfälle traten bereits 8 Tage post operationem erneut auf, allerdings nicht in der Häufigkeit wie früher. Am 6. und 17. VI. etwa je 2 Tage anhaltende Verschlechterung des Allgemeinbefindens mit starkem Schlafbedürfnis, leichter Benommenheit, Schwindelgefühl und Kopfschmerzen. Temperaturen erst wenige Tage vor der Entlassung zur Norm abklingend. Seitdem Pat. ausser Bett, ständig abends leichte Knöchel- und Unterschenkelödeme, Herz und Urin o. B. keine nachweisbaren Flüssigkeitsmengen in abdomine.

27. VI. Entlassung in relativ gutem Allgemeinzustand.

Bei erneuter Vorstellung Anfang September berichtet Frau W. über relativ gutes Befinden in der Zwischenzeit, die sie in einem Sanatorium zugebracht. Zweimal mässige Verschlechterung des Zustandes mit Benommensein, Phantasieren und Kopfschmerzen, die einige Tage anhielt. Schmerzanfälle traten immer noch von Zeit zu Zeit auf, aber nie mehr so häufig wie vor der Operation.

Betrachten wir den oben angeführten Fall kurz zusammenfassend — eine eingehendere Befassung mit allen an seinem Verlauf interessierenden Punkten würde zu weit führen — so ist an dem Bestehen einer im Verlauf von mehreren Monaten zu dem Bild schwerster Funktionsausfallserscheinung der Leber führenden (gelben) Leberatrophie nicht zu zweifeln. Bis zur Operation bestehende, nicht sicher auszuschliessende differential-diagnostische Bedenken wurden durch das mikroskopische Ergebnis der Probenexsion aus der Leber behoben. Nicht vollständig geklärt ist die Aetiologie der Erkrankung; auszuschliessen sind auf Grund von Anamnese und Untersuchungsergebnissen Lues, Phosphor,

Tuberkulose, Blei, Schwangerschaft, Arsen. Mit grosser Wahrscheinlichkeit müssen wir, wenn auch in der Literatur darüber unseres Wissens nichts bekannt ist, die Erkrankung als eine Folge der Intoxikation des Organismus mit Morphin und später Veronal ansehen. — Am Verlauf heben wir hervor, dass trotz schwerster Schädigung des Lebergewebes (Verkleinerung der Leber, klinisches Bild schwerster Hepatargie, Blutungen aus Magen und Darm) eine spontane Regeneration des Lebergewebes mit Rückbildung fast sämtlicher Krankheitssymptome möglich war. Beachtenswert und von den meisten früheren Beobachtungen abweichend, sind die nach Abklingen der Hepatargie das klinische Bild beherrschenden, äusserst heftigen Schmerzanfälle unter dem rechten Rippenbogen, die zu der Annahme einer gleichzeitig bestehenden Cholelithiasis und damit zur Operation führten. — Und schliesslich der Operationsbefund: Keine Steinbildung, keine Adhäsionen, eine etwas verkleinerte, ganz normal gefärbte Leber von kaum verhärteter Konsistenz, glatter, gleichmässig gefärbter Oberfläche (im Gegensatz zu den Beobachtungen von Umber und E. Fränkel); auch die Schnittfläche zeigt ein der Norm entsprechendes Bild und erst die histologische Untersuchung deckt die schweren Parenchymveränderungen auf und bestätigt somit die klinische Diagnose der subakuten Leberatrophie.

Fall 2. Die jetzt 39jährige Frau J. war 1915 und 1920 an linksseitiger Tubercul. pulmon. erkrankt gewesen, hatte 1917 einen schweren Darmkatarrh unbekannter Genese und 1918 eine Grippe durchgemacht. Seit 1920 klagt sie fast ständig über Husten, Auswurf, Nachtschweisse, allgemeine Schwäche. Leibschmerzen haben niemals bestanden. Stuhl immer etwas träge, sonst o. B. In den letzten 4 Wochen unmotiviert, unabhängig vom Essen einsetzende und allmählich an Stärke zunehmende anfallartige Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen. Seitdem an Intensität immer stärker werdender Ikterus des gesamten Körpers. Starker Kräfteverfall. Krankenhausaufnahme am 19. IV. 1921. Objektiv zeigt sich bei der am ganzen Körper hochgradig ikterischen Pat., deren Kräfte- und Ernährungszustand deutlich reduziert ist, über den oberen Partien der linken Lunge eine geringe Verschärfung des Atemgeräusches ohne Rasselgeräusch. Das Abdomen ist leicht gespannt, die Bauchdecken sind nicht vorgetrieben. In der Gallenblasengegend ziemlich starker, zirkumskriptor Druckschmerz, keine abnormen Resistenzen. Leber überragt den Rippenbogen um etwa einen Querfinger. Milz o. B., kein Aszites. Der übrige Organbefund o. B. Sensorium frei, Temperatur 36,3; Urin bierfarben, spez. Gewicht 1015, kein Eiweiss, kein Zucker; im Sediment massenhaft Epithelien, einzelne Leuko- und Erythrozyten, ganz vereinzelt Zylinder. Gallenfarbstoff +, Urobilin +, Urobilinogen +. Stuhl lehmfarben. Blutbild: Erythrozyten 4 980 000, Leukozyten 10 800; in deren Differenzierung keine Besonderheiten; keine Vakuolenbildung in den Leukozyten; Thrombozyten 209 160. Endothelsymptom ++. Wa.-R. negativ. Agglutination gegen Typhus, Paratyphus und Ruhr negativ.

In der Folgezeit nur ganz geringe Besserung des Befindens. Der intensive Ikterus mit allen seinen klinischen Folgeerscheinungen erst nach etwa 3 Wochen langsam abklingend. Die anfänglich bestehenden Lehmstühle nach 8 Tagen verschwunden. — Keinerlei Besserung gegenüber dem Aufnahmebefund zeigten die Schmerzanfälle, die sich im Gegenteil trotz Ruhe und entsprechender Behandlung ständig steigerten. Die Leber überragte einheitlich den Rippenbogen um 1—2 Querfinger; die Temperaturkurve zeigte nur vereinzelt Tendenz zu leichter Erhöhung über die Norm.

Da der gesamte Verlauf das Bestehen von Gallensteinen sehr wahrscheinlich machte, andere Ursachen der kolikartigen Schmerzanfälle aber ziemlich sicher ausgeschlossen werden konnten, erfolgte am 2. VII. die Operation (Dr. Floercken). Dabei zeigte die tiefstehende Leber äusserlich ausser einer mässigen Vergrösserung nichts Besonderes. Farbe, Konsistenz und Oberfläche gleichen vollkommen dem Befund bei einem normalen Organ. Die Gallenblase, die am Fundus ganz vereinzelt zarte Verwachsungen aufweist, ist klein, gut ausdrückbar und ebenso wie die abführenden Gallenwege frei von Konkrementbildungen. Keinerlei Anzeichen abgelaufener Entzündungen. Uebrigster Befund o. B. Das aus der Leber probeexzierte Stückchen zeigt normale Schnittfläche und makroskopisch keine Veränderung; die histologische Untersuchung (Prof. B. Fischer) ergibt ausgedehnte deutliche zirrhotische Veränderungen mit Vermehrung des Bindegewebes und fleckenweise starker lymphozytärer Infiltration. Nur ganz vereinzelt Reste erhaltenen Lebergewebes.

Nach der Operation nur geringe Besserung des Allgemeinbefindens, vor allem der Schmerzzustände, die sich immer noch in mehrstäufigen Intervallen mit ziemlicher Heftigkeit einstellen. Anfang August entlassen.

Der Zufall führt uns wenige Wochen später noch einen weiteren Fall zu.

Fall 3. Frau Br., jetzt 34 Jahre alt, war früher immer gesund gewesen. Seit 1916 anfangs selten auftretende, vom Essen unabhängige Schmerzen im Oberbauch, besonders unter dem rechten Rippenbogen. Seit März 1921 diese Beschwerden wesentlich verstärkt und häufiger auftretend, therapeutisch kaum beeinflussbar. Mitte August letzter, sehr

heftiger, kolikartiger Schmerzanfall mit schnell einsetzender intensiver Gelbsucht. Auf die Stuhlfarbe wurde anfangs nicht geachtet, bei der letzten Attacke Lehmstuhl. Urin häufig, auch schon im März 1921, bierbraun. — Niemals Darmkatarrh. Kein Zusammenhang der Schmerzen mit Respiration oder Veränderung der Körperlage. Meneses seit jeher unregelmässig. Anamnestic kein Anhalt für Gravidität. Vor 10 Jahren Schwangerschaft mit Eklampsie im 8. Monat; 9 Anfälle, durch sofortige Entbindung zum Stillstand gebracht. — Keine Beziehungen zu Blei, Phosphor, Alkohol. Niemals Nachtschweisse. Wird zur Operation wegen Cholelithiasis vom Arzt eingewiesen. Aufnahmebefund (22. VIII. 1921): hochgradige Gelbfärbung der gesamten Körperhaut und der Skleren, mit leicht melasikerischem Einschlag. Zunge gering belegt. Lunge und Herz o. B. Bauchdecken leicht gespannt. Die Leber überragt in der Mamillarlinie den Rippenbogen um etwa einen Querfinger. Konsistenz, soweit palpabel, gleichmässig derber als normal, Oberfläche glatt; keine Druckempfindlichkeit des Lebergewebes. Gallenblase nicht fühlbar. Mässig starker Druckschmerz entlang dem ganzen unteren Lebertrand. Milz deutlich vergrössert am Rand des linken Rippenbogens als derbe Resistenz zu fühlen. Sonst keinerlei besonderer Organbefund. Urin bierbraun. Chemisch und mikroskopisch o. B. Kein Leuzin, kein Tyrosin. Wa.-R. negativ. Agglutination gegen Typhus, Paratyphus B und Dysenterie ohne klinisch verwertbares Ergebnis. — Blutbild: Erythrozyten 4 940 000, Leukozyten 16 600, Hämoglobin 100 pCt., Neutrophile 85 pCt., Lymphozyten 10 pCt., Eosinophile 0, Mononukleäre 5 pCt.

Bei der am 25. VIII. vorgenommenen Operation (Dr. Floercken) zeigt die deutlich vergrösserte Leber ganz normale Farbe. Oberfläche glatt, ohne irgendwelche Erhebungen. Konsistenz vielleicht etwas derber als normal. Gallenblase nicht nennenswert vergrössert; Serosa ödematös; die entzündliche Schwellung unter der Serosa setzt sich fort auf Lig. hepatogastricum und hepatoduodenale. In letzterem eine Reihe entzündlich geschwollener Lymphdrüsen, bis etwa Markstückgrösse. Weder in der Gallenblase noch in den Gängen Konkreme. Keine Schwellung in der Gegend der Papilla Vateri; beträchtliche Vergrösserung der Milz, deren unterer Pol etwa 2 Querfinger breit oberhalb der Nabelhorizontale steht. Eine Probeexzision aus der Leber lässt mikroskopisch (Prof. B. Fischer) eine ausgesprochene Zirrhose mit starker Bindegewebswucherung, geringen lymphozytären Infiltraten und Ablagerung von Gallenpigment erkennen. Deutliche Regenerationserscheinungen in den Leberzellen. — Nach der Operation anfänglich noch vereinzelt kolikartige Schmerzzustände, die ebenso wie der starke Ikterus nach etwa 3 Wochen fast vollständig verschwanden. Langsame Besserung des Allgemeinbefindens. Allmähliche Rückbildung des Milztumors. Keine Flüssigkeitsansammlungen im Leib. Blutbild: Erythrozyten 4 720 000, Leukozyten 10 400, F. I. 0,87; der Ausstrich lässt keine Besonderheiten im prozentualen Verhalten der einzelnen Formen erkennen; keine Vakuolenbildung. Mitte Oktober Entlassung nach Hause.

Ein epikritisches Eingehen auf die beiden oben angeführten Fälle erübrigt sich. Eine Reihe klinisch am Verlauf interessierender und einer genaueren Besprechung werter Punkte (genetische Zusammenhänge u. a.) liegt ausserhalb der Zielsteckung des Themas und muss daher in diesem Zusammenhang aus der Betrachtung ausscheiden. Wir betonen daher nur, dass ebenso wie bei Fall 1 auch die anderen 2 Patientinnen klinisch das Bestehen von Gallensteinen sehr wahrscheinlich machten, wobei im Gegensatz zu Fall 1 aus dem bisherigen Krankheitsverlauf kein sicherer Anhaltspunkt für das Bestehen bestimmter Veränderungen des Leberparenchyms zu gewinnen war. Man war daher keineswegs erstaunt, bei der Laparotomie eine scheinbar ganz normale Leber vorzufinden. Erst der weitere Verlauf der Operationen, die Tatsache, dass beide Male keinerlei Konkrementbildung und sonstige pathologische Prozesse, die diese äusserst heftigen Schmerzzustände erklären konnten, zu finden waren, liessen zusammen mit der Erfahrung bei Fall 1 zu einer Probeexzision aus der äusserlich unveränderten Leber schreiten. Die histologische Untersuchung und das dadurch in beiden Fällen einwandfrei erwiesene Vorhandensein schwerer zirrhotischer Prozesse rechtfertigte vollauf diesen kleinen Eingriff. Damit waren Diagnose und Prognose in ganz andere Bahnen gelenkt.

Von den Fragen, die die Beschäftigung mit diesen 3 Fällen einem nahelegen, sollen in Folgendem nur 3 berührt werden: Wie kam es zu Ikterus und Lehmstühlen? Wie erklären sich die heftigen Schmerzen? Sind wir in der Lage, künftighin ohne operativen Eingriff eine Entscheidung, ob Steine oder eine Lebererkrankung, zu treffen?

Das Auftreten des Ikterus bringt Naunyn in unmittelbaren Zusammenhang mit gewissen Prozessen meist entzündlicher (aber auch toxischer) Natur, die sich in den feinsten Gallenabfuhrwegen abspielen. Diese „Cholangiolitis“ bedingt eine Verlegung der kleinen und kleinsten Gallengänge — eventuell, wie Umber meint, über den Weg der Bildung von Gallenthromben —, wodurch der Gallenabfluss verhindert und ihr Uebertritt in die Blutbahn eingeleitet wird. So viel diese Erklärung auch für sich hat — im klinischen Verlauf auch des einen oder anderen unserer

Fälle waren Momente da, die im Sinne einer Cholangiolitis bzw. Cholangitis zu verwerten waren, während die mikroskopische Untersuchung uns die histologische Bestätigung schuldig blieb — ihre Uebertragung auf alle derartigen Fälle erscheint uns zu weitgehend. Bei Erkrankungen, die wie die hier behandelten, mit schweren Bindegewebswucherungen und Schrumpfungsprozessen einhergehen, liegt es doch am nächsten, durch diese Veränderungen eine vollkommene Abdrosselung der Gallenwege anzunehmen, deren klinischer Ausdruck, der Ikterus, so lange anhält, bis infolge der Regenerationsvorgänge, der zahlreichen in dem gewucherten Bindegewebe mikroskopisch festzustellenden neugebildeten Gallenkapillaren wieder Abflussmöglichkeiten für die Galle vorhanden sind.

Auch das Symptom der Schmerzhaftigkeit, das in unseren Fällen in höchster Potenz, in kolikartigen Anfällen auftrat, wird meist in ursächlichen Zusammenhang mit der Cholangiolitis (Cholangitis cirrhotica u. a.) gebracht. Wenn dies auch für viele Beobachtungen zutreffen mag, eine Verallgemeinerung scheint uns nicht zulässig. Warum verlaufen nur so vereinzelte Fälle unter dem Bilde heftigster Schmerzen? Die angeblich häufig gefundene Cholangitis gibt uns dafür keine Erklärung. Es müssen sicherlich noch andere Faktoren dabei eine Rolle spielen, über die wir uns heute eine genaue Vorstellung noch nicht machen können. Es gibt jedenfalls zu bedenken, — um nur ein Beispiel an Hand unseres Falles I anzuführen — dass Schmerzanfälle auch auftreten können zu Zeiten, wo das klinische Bild keine Störungen in der Leberfunktion erkennen lässt, während andererseits dann, wenn eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens mit den leichten auf eine Hepatargie hinweisenden Beschwerden und stellenweisem erneutem Auftreten subikterischer Verfärbung zu verzeichnen war, die Schmerzattacken ausblieben. Man kann sich vorstellen, dass unserer Erkenntnis bisher unzugängliche reflektorische Vorgänge, die eventuell von einer bestimmten Lokalisation des Prozesses in der Leber abhängig sind, die heftigen Schmerzen bedingen.

Und schliesslich die Frage, ob wir mit den klinischen Mitteln mit Sicherheit den Schmerzanfall bei den erwähnten Lebererkrankungen von ursächlich durch Gallensteine (oder starke Adhäsionen) bedingten Koliken zu unterscheiden vermögen. Die Fälle schwerer Leberzirrhosen mit den typischen in die Augen springenden Symptomen sollen dabei ausscheiden. Die Frage ist dann — auch bei nachträglicher Ueberprüfung unserer Beobachtungen — zu verneinen. Wenn wir auch manchmal Beobachtern zu einem gewissen Grade rechtgeben können, die behaupten, eine Zirrhose oder dergl. könne wohl heftige Schmerzanfälle, aber niemals einen typischen „Gallensteinanfall“ machen, so hatten wir doch bei den häufig auftretenden Attacken unserer drei Patientinnen wiederholt Gelegenheit, Koliken zu beobachten, die in nichts einem schweren Anfall von Cholelithiasis nachstanden. Aber ganz abgesehen davon beweist auch ein nicht lehrbuchmässiger Schmerzanfall unter dem r. Rippenbogen noch lange nicht, dass keine Gallensteine vorliegen. Versagen somit die Symptome — von denen hier nur das hauptsächlichste herausgegriffen wurde —, so sind die Ergebnisse der Prüfungsmethoden der Leberfunktion nicht wesentlich zuverlässiger. Sie einzeln zu besprechen, würde zu weit führen: es sei nur daran erinnert, dass keine Methode einwandfrei nur auf eine Störung der Lebertätigkeit schliessen lässt. Gallensteinerkrankungen, zumal wenn sie mit Infektionen vergesellschaftet sind, können genau dieselben Ergebnisse zeitigen. Das gilt leider auch für die kürzlich von Widäl angegebene Reaktion, wie die Ergebnisse der Nachprüfungen an grossem Material gelehrt haben. Nebenbei bemerkt fiel diese Widäl'sche Reaktion in einem unserer Fälle — bei den beiden anderen konnte sie leider aus äusseren Gründen nicht angestellt werden — negativ aus.

So bleibt uns vorerst zur Klärung des wahren Sachverhaltes nur die Probeparotomie übrig (Probexzision aus der Leber in Zweifelsfällen zu fordern!). Wir werden uns zu ihr um so leichter entschliessen können, als die Kranken den unerträglichen Zustand, den sie selbst Gallensteinen zuschreiben, bei der bemerkten Erfolglosigkeit der konservativen Behandlung operativ beseitigen wollen. Und was bietet uns der operative Eingriff? Vor allem die Möglichkeit einer Präzisierung von Diagnose und Prognose. Dann aber noch die Aussichten auf eine etwaige Beeinflussung des Krankheitsprozesses. Es sei dabei nur auf das Nachlassen bzw. vollständige Verschwinden der Schmerzanfälle und übrigen Beschwerden nach der Operation in unseren drei Fällen erinnert, ohne daraus irgendwelche endgültigen Schlüsse

ziehen zu wollen. Immerhin ist ein heilender Einfluss der Laparotomie etwa infolge einer Schockwirkung nicht ganz von der Hand zu weisen. Die günstige Einwirkung der Eröffnung des Abdomens auf den Heilungsverlauf bestimmter abdominaler Erkrankungen (Peritonitis u. a.) ist ja bekannt und ähnlich zu erklären.

Zusammenfassung: In drei Fällen schwerster mit Ikterus und Lehmstühlen einhergehender kolikartiger Schmerzanfälle in der Gallenblasengegend, die das typische, klinische Bild der Cholelithiasis boten, zeigte sich bei der Operation, abgesehen von leichten Grössendifferenzen der Leber und in einem Falle geringen entzündlichen Prozessen in der Gallenblasengegend, ein ganz normaler Befund. Keine Steine; keine sonstigen die Anfälle erklärenden Veränderungen. Die äusserlich in jeder Richtung einem gesunden Organ gleichenden Lebern (trotz schwerster Ausfallserscheinung der Leberfunktion in einem Falle) liessen auch auf der Schnittfläche keine Besonderheiten erkennen, und erst die histologische Untersuchung deckte in einem Fall das Bestehen einer Leberatrophy, in zwei Fällen das einer Leberzirrhose mit sehr ausgeprägter Zerstörung des Lebergewebes in allen drei Fällen auf.

Ist es nur ein Zufall, dass bei zwei dieser drei, zwischen dem 27. und 39. Jahr stehenden Patientinnen in der Vorgeschichte eine Ekklampsie verzeichnet ist, deren Einfluss auf Veränderungen auch des Leberparenchyms ja bekannt ist?

Die Beobachtungen lehren, dass wir mehr als bisher, gerade bei dem in letzter Zeit gehäuftem Auftreten dieser schweren Lebererkrankungen, bei dem klinischen Bild typischer Gallenstein- koliken an das Bestehen derartiger Leberveränderungen zu denken haben; selbst dann, wenn die Biopsie äusserlich vollkommen der Norm entsprechende Verhältnisse an der Leber und ihren Nachbarorganen ergeben sollte. Die wenig eingreifende Probexzision aus der Leber ist in solchen Fällen dringend aus diagnostischen und prognostischen Gründen zu fordern.

Aus der Berliner Säuglingsfürsorgestelle III B (Leitender Arzt: Dr. L. Mendelsohn).

Beitrag zu den Beziehungen zwischen Pemphigus neonatorum und Impetigo contagiosa.

Von

Dr. Bruno Feilchenfeld.

Finkelstein berichtet¹⁾, dass viele Forscher eine Zusammengehörigkeit von Pemphigus neonatorum und Impetigo contagiosa annehmen: „Nur die Verschiedenheit der Haut und ihre Reaktionsform beim jungen und beim älteren Kinde bewirke, dass das eine Mal die oberflächliche Blase, das andere Mal die horken- oder krustenbildende Form zur Ausbildung gelange“. Finkelstein scheint dieser Auffassung auch zuzustimmen, berichtet allerdings, dass erfahrene Beobachter wie Hochsinger die Verschiedenheit von Pemphigus neonatorum und Impetigo contagiosa aufrecht erhalten wissen wollen.

Kreibich²⁾ fasst die Tatsachen, die für eine Zusammengehörigkeit beider Affektionen sprechen, folgendermassen zusammen: 1. Ueberimpfung des Blaseninhalts von P. n. auf Erwachsene bewirkt I. c. 2. I. c. der Erwachsenen bewirkt bei Uebertragung auf Kinder P. n. 3. Bei beiden Erkrankungen finden wir ein und denselben Staphylokokkus. Brandweiner bemerkt hierzu, dass er eine Uebertragung des I. c. von Erwachsenen auf Kinder und umgekehrt nicht beobachtet habe, und bezeichnet es als gewagt, aus Beobachtungen, wie sie Kreibich gemacht hat, den Schluss zu ziehen, dass der P. n. eine banale Staphylokokkeninfektion darstellt.

Wir möchten zu dieser Frage folgendes Vorkommnis berichten:

Die Kinder der Familie L., Ursula, Margot und Edith gehören zu den regelmässigen Besuchern unserer Fürsorgestelle. Die jetzt 3 jährige Ursula litt oft an Infekten der Verdauungs- und Atmungsorgane, ist ein blasses, sonst dem Alter entsprechend entwickeltes Kind von 12 800 g. Die jetzt 1 1/2 jährige Margot hat gleichfalls viele Infekte durchgemacht, z. Zt. besteht eine leichte Pyurie: sie ist ein blasses, in der Entwicklung etwas zurückgebliebenes Kind von 9 000 g. In den letzten Monaten bestanden bei Ursula und Margot keinerlei Erkrankungen der Haut.

Am 12. VII. 1921 wurde die kleine Edith geboren, ein normales Kind, das mit einer Woche 2 900 g wog. Im Alter von 14 Tagen, am

1) Lehrbuch der Säuglingskrankheiten, Berlin 1921, S. 818.

2) Zit. nach Brandweiner, Hautkrankheiten des Kindesalters. Leipzig-Wien, 1910, S. 11.

26. VII., hatte das Kind einen typischen P. n. an Kopf, Armen und Schultern, der nach Angabe der Mutter seit 4 Tagen bestand. In den nächsten Tagen traten mehr und grössere Blasen nun auch am Rumpf und Bein auf. Das Kind wurde dem Krankenhaus überwiesen. Die kleine Edith ist am 19. VIII. geheilt entlassen worden (Kinder-Krankenhaus, Prof. Finkelstein; Diagnose: Pemphigus neonatorum), sie hat mehrere bis Markstück grosse, kreisrunde, pigmentarme, helle Flecken am Bauch zurückbehalten. Wenige Tage nach ihrer Entlassung musste sie übrigens schon wieder wegen einer Ernährungsstörung ins Krankenhaus geschickt werden.

Am 2. VIII., also 10 Tage nach Beginn der Erkrankung bei der kleinen Edith, wurde uns die 3 jährige Ursel mit den gleichen Blasen an Kinn und Hals vorgestellt. Die Blasen waren allerdings anfangs sehr klein. Innerhalb der nächsten Tage breitete sich die Erkrankung auf Wangen, Mundwinkel, rechtes Ohr, Brust und Nacken aus. Jetzt fanden sich auch grössere Blasen, andererseits fanden sich nun mehrere Stellen mit den honiggelben Borken der I. c. Das Kind wurde ins Krankenhaus geschickt. Am 18. VIII. wurde es geheilt entlassen. (Städtisches Krankenhaus Charlottenburg; Diagnose: Impetigo contagiosa; im Krankenjournal findet sich aber neben der Beschreibung von Impetiginos die Beschreibung „der Epidermis entblösster, nässender, Eiter absondernder, bis 10 Pfennigstück grosser Herde“, wohl Reste der von uns anfangs beobachteten Pemphigusblasen). Die 3 jährige Ursel hat am Nacken die gleichen kreisrunden, hellen Flecke zurückbehalten, wie die kleine Edith am Bauche.

Am 12. VIII. wurde nun die 1½ jährige Margot mit typischen honiggelben Impetigokrusten am Nacken und behaarten Kopf gebracht, die seit 8—10 Tagen bestehen sollten. Wir schickten das Kind ins Krankenhaus. (Klinik Prof. Kromayer; Diagnose: Impetigo contagiosa). Am 1. IX. brachte die Mutter das Kind wieder zu uns. Am behaarten Kopf, der abgeschoren war, bestanden an drei Stellen Krusten, über deren Entstehung sich aus dem Befund nichts sicheres sagen lässt; an den Augenbrauen links fanden sich zwei honiggelbe Krusten, wie sie für I. c. typisch sind. Nach weiteren 8 Tagen trat völlige Heilung ein.

Wir beobachteten also bei der Familie L.: 1. Pemphigus neonatorum bei einem Neugeborenen, 2. wenige Tage später typische Pemphigusblasen und daneben Impetigokrusten bei einer 3 jährigen Schwester, 3. wenige Tage danach typische Impetigo contagiosa bei einer 1½ jährigen Schwester.

Dafür, dass echte Pemphigusblasen gleichzeitig mit Impetigo contagiosa bei älteren Kindern auftreten, haben wir erst kürzlich noch ein anderes Beispiel erlebt.

Die 1 jährige Waltraut W. wurde uns am 8. VIII. mit einer 8 cm langen, 5 cm breiten, ovalen nässenden Fläche an der Aussenseite des rechten Oberarms gebracht, die man zuerst für eine Verbrennung ansah. Am 11. VIII. zeigte sich aber an der Innenseite desselben Armes eine typische Pemphigusblase von Pfenniggrösse. Einige kleine Blasen fanden sich im Gesicht, daneben einige honiggelbe Impetigokrusten. Am 13. VIII. Besserung, am 16. VIII. wegen Verschlimmerung Ueberweisung ins Krankenhaus.

Bei Ursula L. und bei Waltraut W. fanden sich zuerst die Pemphigusblasen, danach an anderen Stellen in der Nachbarschaft Impetigokrusten; es handelte sich nicht um sekundär im Sinne der Impetigo infizierte ursprüngliche Pemphigusblasen. Nach dem Auftreten der Impetigokrusten traten keine Pemphigusblasen mehr auf.

Der Zweck dieser Veröffentlichung ist, zu weiteren Beobachtungen über das gleichzeitige Auftreten von P. n. und I. c. in einer Familie anzuregen. Bei der Häufigkeit der I. c. in Proletarierfamilien kann man in dem von uns mitgeteilten Vorkommnis natürlich an ein zufälliges Zusammentreffen denken. Sollten derartige Beobachtungen aber häufiger sein, so wäre daraus der Schluss zu ziehen, dass zwischen P. n. und I. c. ätiologische Beziehungen, vielleicht im Sinne des gleichen Kontagiums bestehen. Dass bei der 3 jährigen Ursel und bei der 1 jährigen Waltraut W. echte Pemphigusblasen auftraten, deutet vielleicht auf eine besonders starke Empfindlichkeit der Haut dieser Kinder, einer Empfindlichkeit der Haut, die sich der der Neugeborenen nähert. Unklar bleibt, warum, das gleiche Kontagium vorausgesetzt, bei dem gleichen Kind an einer Stelle eine Pemphigusblase, an der anderen eine Impetigo auftritt. Inwieweit dabei Unterschiede anatomischer Art mitsprechen, möchten wir dahingestellt sein lassen, wie wir überhaupt aus einem Vorkommnis nicht zu weitgehende Schlüsse ableiten wollen. Es soll uns aber auf neue eine Mahnung sein, ältere Geschwister von Neugeborenen mit Pemphigus fernzuhalten.

Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Königsberg.
(Direktor: Geheimrat Matthes).

Zur Chromodiagnostik der Leber.

Von

Privatdozent Dr. Georg Lepehne.

Da soeben Rosenthal und v. Falkenhausen¹⁾ ihre Untersuchungen über die Möglichkeit einer Funktionsprüfung der Leber mit gallesfähigen Farbstoffen veröffentlicht haben, möchte ich kurz mitteilen, dass auch ich unabhängig von diesen Autoren schon im Frühjahr dieses Jahres gleichartige Untersuchungen vorgenommen habe. Angeregt durch die Experimente Bürker's²⁾ über Farbstoffausscheidung durch die Leber und die Arbeiten von Rowntree, Hurwitz und Bloomfield³⁾ über Leberfunktionsprüfung mittels quantitativer Farbstoffbestimmung im Stuhl nach subkutaner Farbstoffinjektion versuchte ich, ob es gelingt, mittels Farbstoffeinspritzung und Duodenalsondierung zu diagnostisch verwertbaren Ergebnissen zu gelangen. Aus äusseren Gründen wurden die Versuche während der Sommermonate unterbrochen und erst vor etwa 1 Monat wieder aufgenommen. Ich verwandte eine Indigokarminlösung, die wir uns bisher durch Auflösung einer Tablette⁴⁾ in 5,0 ccm Wasser und Gazefiltration herstellten. 2 bis 3 ccm dieser Lösung wurden im Gegensatz zu den genannten Autoren nicht subkutan sondern, um unabhängig von individuellen Verschiedenheiten der Resorption zu sein, intravenös injiziert, nachdem vorher die Duodenalsonde eingeführt und Duodenalsaft erhalten war. Bisher kamen wir nicht zu gleichmässigen Resultaten, weshalb die Veröffentlichung unterblieb. Während in einigen Fällen bei Lebergesunden und Leberkranken in der Zeit von 5 Minuten bis 50 Minuten nach der Injektion eine plötzliche, mehr oder weniger starke, deutliche Grünfärbung der vorher gelbbraunlichen Galle auftrat, um nach verschieden langer Zeit wieder zu verschwinden, blieb in andern gleichartigen Fällen jede Grünfärbung aus. Durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd oder durch Erwärmen mit Essigsäure liess sich die vermutete Leuko-verbindung des Farbstoffes nicht sichtbar machen. Bei einem Fall von totalem Choledochusverschluss blieb der Duodenalsaft bis eine Stunde nach der Injektion auch völlig farbstofffrei. Versuche mit intravenöser Injektion von 1,0 und 2,0 ccm Phenolsulfophthalein⁵⁾, das spektroskopisch leicht an einem Streifen im Rotgelb zu erkennen ist, zeigten, dass dieser Farbstoff anscheinend nicht durch die Leber ausgeschieden wird. Auch die subkutane Injektion von 2,0 ccm des von den amerikanischen Autoren empfohlenen, nur in Oel löslichen Tetrachlorphenolphthaleins (0,05 : 20,0) ergab uns keine sicheren Resultate. Vielfach wurden unsere Versuche durch spontanes Versiegen des Abflusses sowie durch bald nach der Injektion plötzlich auftretenden Magensaftfluss illusorisch gemacht. Die Versuche werden zur Zeit fortgeführt und soll in gleicher Weise die Ausscheidung von Kongorot sowie von Jod- und Salizylpräparaten geprüft werden. Auch glauben wir, dass die Beobachtung der Ausscheidung dieser Substanzen zur Klärung der Frage nach der neuerdings in Zweifel gezogenen Herkunft der durch intraduodenale Peptoninjektion etc. erhaltenen dunklen Galle, der sog. „Blasengalle“ herangezogen werden könnte. Es wäre auch von Interesse zu verfolgen, ob eine Verlegung des Nierenfilters infolge von Schrumpfnieren von Einfluss auf die Farbstoffausscheidung durch die Leber ist.

Hyperemesis gravidarum durch Salvarsan geheilt.

Von

Dr. Mündheim-Hamm.

Die jetzt 26 jährige, früher immer gesunde Frau S. N. heiratete 16. August 1920, hatte 2 mal einen Abort, deren letzter November 1920 eine Abrasio im Gefolge hatte und ist seit März 1921 schwanger. Anfangs trat heftiges Erbrechen auf, welches auch während eines Krankenhausaufenthaltes 24.—30. Mai 1921 nicht an Intensität nachliess.

1) B.k.W., 1921, Nr. 44.

2) Pflüg.Arch., 1901, Bd. 83, S. 241.

3) Referiert: Arch. f. Verdauungskr., 1913, Bd. 19, S. 751.

4) Wir benutzten die Tabletten zur Chromozystoskopie nach Voelcker und Joseph.

5) Ampullen Phenolsulfophthalein zu 1,0 ccm aus der Rankeapothek, Berlin W.

14. Juni 1921 sah ich die elende, alles erbrechende Patientin, die kein Zeichen der Hysterie aufwies und bei trockener Zunge, spärlichem Urin über Magenschmerzen klagte.

Auffallend war die Anamnese und die Blässe des Ehemannes. Bei ihm war Wa.-R. +++++, bei der Ehefrau +++.

Eine sofort eingeleitete spezifische Kur beseitigte alle Beschwerden.

Vakzinetherapie der Ruhr.

Sammelreferat.

Von

Dr. Curt Schelenz-Trebschen.

Der Krieg ist zu Ende, und mit ihm sind die Kriegsseuchen, deren Eindringen bei der plötzlichen Auflösung unserer Armeen in die Heimat man mit Recht gefürchtet hatte, praktisch fast ganz erloschen. Nicht ganz zutreffend ist dies für die Ruhr, die bereits während des Krieges sich in der Heimat, auch als eine Kriegsfolge, weit über Gebühr ausgebreitet hatte; zahlreiche Fälle chronischer Ruhr sind in die Heimat zurückgekehrt, und sie bilden nach wie vor für ihre Umgebung eine Gefahr, so dass man jeden Augenblick mit einer grösseren Ausbreitung der Ruhr rechnen kann. Unverändert wagt noch der Streit um die zweckmässigste und zielsicherste Behandlung der Ruhr, nur die reine Arzneimittelbehandlung hat ihren früher behaupteten Platz wohl ganz verloren. An ihre Stelle trat bereits vor dem Kriege die Serumbehandlung, die aber im Kriege auch versagte, weil die Verwendung der grossen Mengen Serum, die immer und immer wieder zur Behandlung als erforderlich empfohlen wurde, bei der erheblich grossen Zahl der Ruhrkranken bei den Armeen auf Schwierigkeiten stiess, weil die Fabriken die geforderten grossen Serumengen einfach nicht herstellen konnten.

Als ein Fortschritt erschien es darum, als Boehncke (1) im Jahre 1917/18 auf Grund seiner experimentellen Studien eine Ruhrvakzine „Ruhrheilstoff“ zur Behandlung bekannt gab. Schelenz (2) konnte als Erster seine Erfahrungen mit dieser Vakzine veröffentlichen, die sich allerdings nur auf ein verhältnismässig kleines Material stützen konnten. Er arbeitete mit subkutanen Einspritzungen und erzielte fast durchweg einen günstigen Erfolg. Ein reicheres Material stand Gross (3) zur Verfügung, der ebenso wie Schelenz im Gebiet des Ostens bei der Bekämpfung ausgedehnter Ruhrerkrankungen unter der einheimischen Bevölkerung arbeitete. Er kam zu den gleichen Ergebnissen und berichtete, dass er günstige Erfolge teils nur mit dem Ruhrheilstoffe, teils unter gleichzeitiger Verwendung kleinerer Dosen von Ruhrserum erzielte. Schädigungen traten nie ein. Schittenhelm (4), der als beratender Innerer im Osten stand, stellte in einer Arbeit seine Erfahrungen mit diätetisch-medikamentöser Behandlung der spezifischen Behandlung gegenüber. Die reine Serumtherapie in allen Ruhrfällen hält auch er für unmöglich, da bei dem meist gehäuften Auftreten von Ruhrfällen einerseits die Fabriken mit der Anlieferung von Serum versagen, andererseits die Arbeitskraft der Ärzte durch die selbstverständlich mit allen Vorsichtsmassregeln durchzuführenden Serumeinspritzungen zu sehr belastet würde. Er schränkte darum seine Serumbehandlung schon sehr ein. Von der Ruhrvakzine nach Boehncke's Vorschriften sah auch er gute Erfolge und empfiehlt sie entschieden einer weiteren Nachprüfung. Schelenz (5) berichtet bald danach, allerdings wieder nur an Hand von verhältnismässig wenigen Fällen, über eine kombinierte Serum-Vakzine-Therapie, die ihm der einfachen Vakzine-Therapie überlegen erschien. Er berichtete auch über günstige Wirkungen bei einzelnen Fällen der sogenannten chronischen Ruhr. Diese kombinierte Therapie hat den unzweifelhaften Vorteil, dass die Serummenge auf 10–30 cem herabgesetzt werden kann, die gegen die reine Serumbehandlung mit 200 cem Serum, sowohl für den Kranken wegen der erheblich geringeren Belastung, als auch wegen der sehr viel geringeren Kosten nicht hoch genug zu bewerten ist. Schittenhelm (6) berichtet 1919 noch einmal zusammenfassend über seine Ruhrerfahrungen im Felde, aus denen hervorgeht, dass die Zahl der Todesfälle mit Serumbehandlung höchstens ein Drittel der Zahl der ohne Serum Behandelten beträgt. Angaben, die sich voll mit den Erfahrungen von Lontz und Marx decken. Auch er empfiehlt wiederum, die Erfahrungen Boehncke's und seiner Mitarbeiter nachzuprüfen.

Eine Nachprüfung dieser Kriegserfahrungen erfolgte unter klinischer Beobachtung an einem grossen Material der städtischen Krankenanstalten Elberfeld zunächst durch Kleinschmidt (7), später durch Offrem (8). Unter Benutzung eines ausgedehnten Vergleichsmaterials aus der Vorkriegszeit kommt Offrem zu einem sehr günstigen Ergebnis mit der kombinierten Serum-Vakzine-Therapie. Einmal war die Sterblichkeitsziffer erheblich geringer, andererseits hebt Offrem die herabgesetzte Krankheitsdauer und die geringere Zahl der Verpflegungstage hervor, die durch diese spezifische Behandlung erreicht wurde, und damit auch die geringeren Kosten, die der Einzelne verursachte. Therapeuten interessieren aber vor allem die breiten Möglichkeiten einer individualisierenden Behandlung der klinisch so sehr verschieden verlaufenen Ruhrfälle. Die Elberfelder Erfahrungen kommen zu dem Schluss, dass die kombinierte Behandlung der reinen Serumbehandlung vollkommen gleichwertig, dass sie aber wegen der schon oben erwähnten Verhältnisse ihr vorzuziehen sei. Auch hinsichtlich Komplikationen kommt Offrem zu dem Schluss, dass, wenn sie sich auch durch diese neue Methode nicht ganz vermeiden liessen, sie doch zweifelsohne leichter zu verlaufen scheinen, als in den zum Vergleich herangezogenen früheren Fällen.

Auf das grosse Material des Wiesbadener städtischen Krankenhauses von 1917/18 stützt sich Krafft (9). Seine Erfahrungen decken sich voll mit denen von Offrem. Auch er hebt die rasche Entgiftung, sowie die rasche Blutabnahme und das Festwerden der Stühle hervor. Und ähnliche Erfahrungen gibt Hermann (10) aus dem Staatskrankenhaus Berlin bekannt. Korbach und Gross (11) endlich veröffentlichten ihre Erfahrungen mit Vakzine bei chronischer Ruhr, die sie intravenös anwandten. Sie benutzten einen von ihnen selbst hergestellten Impfstoff aus Shiga-Kruse-, Flexner- und Y-Stämmen. Sie legen auf Grund ihrer Erfahrungen, die sie auf Theorie und Praxis gründen, bei chronischen Fällen ganz besonderen Wert auf die intravenöse Anwendung.

Einen endgültigen Schluss aus diesen Veröffentlichungen zu ziehen, welcher Therapie, ob der reinen Serum-Therapie, der Vakzine-Therapie oder der kombinierten Serum-Vakzine-Therapie der Vorzug zu geben ist, ist natürlich auch heute noch nicht möglich. Aber Stillstand bedeutet Rückschritt, darum heisst es, auch diese Veröffentlichungen, die sich fast durchweg auf gut beobachtete klinische Fälle stützen, nachzuprüfen und die gesammelten Erfahrungen auszubauen.

Literatur.

- 1) Boehncke: Zur Bakterietherapie der Ruhr. D.m.W. 1918, Nr. 21. — 2) Schelenz: Zur Vakzinetherapie der Bazillenruhr. M.Kl. 1918, Nr. 22. — 3) Gross: Ueber die Wirkung des Ruhrheilstoffs Boehncke. D.m.W. 1918, Nr. 29. — 4) Schittenhelm: Ueber die Behandlung der bazillären Ruhr mit besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vakzinetherapie. Ther.Monh. April-Mai 1918. 5) Schelenz: Ergebnisse bei kombinierter Serum-Vakzine-Therapie der Ruhr. D.m.W. 1918, Nr. 38. — 6) Schittenhelm: Ueber die Serumbehandlung der bazillären Ruhr. M.Kl. 1919, Nr. 2. — 7) Kleinschmidt: Die Behandlung der Ruhr in den städtischen Krankenanstalten in Elberfeld im Sommer 1918. M.Kl. 1919, Nr. 18. — 8) Offrem: Ueber die spezifische Behandlung der Ruhr. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrankh. u. z. Immunitätsforschung. Bd. 8. — 9) Krafft: Ueber die Ruhr und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung des Ruhrheilstoffes nach Professor Boehncke. Inaug.-Diss. Wiesbaden 1919. — 10) Herrmann: Zur spezifischen Ruhrtherapie. Fortschritte der Medizin. 1921, Nr. 15. — 11) Korbach und Gross: Ueber chronische Bazillenruhr und ihre erfolgreiche spezifische Behandlung. D.m.W. 1920, Nr. 27.

Weitere Literaturangaben über Vorarbeiten in der spezifischen Ruhrbehandlung in den angeführten Arbeiten.

Das Stillen der Mütter vor, in und nach dem Kriege.

Von

San.-Rat Dr. Michael Cohn,

leitendem Arzt der städt. Säuglings- und Kleinkinderfürsorgestelle I in Berlin-Neukölln.

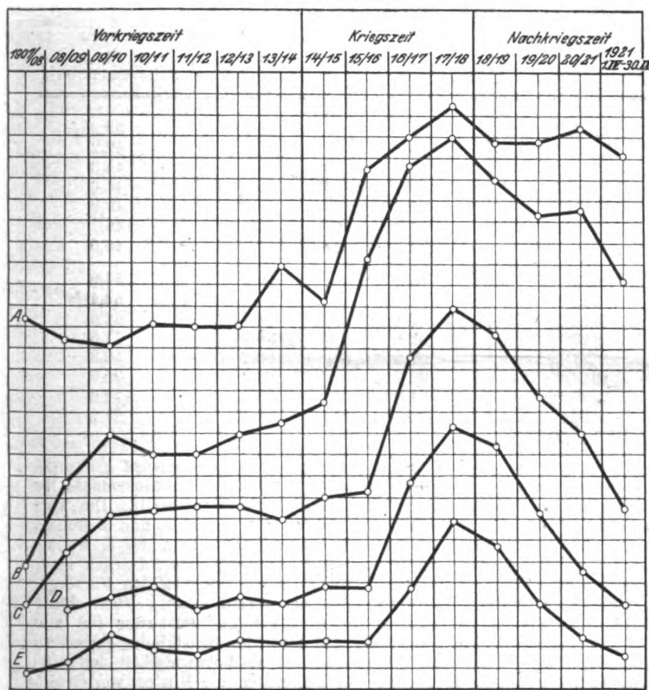
Im Mittelpunkt aller modernen Säuglingsfürsorgebestrebungen steht die Frage des Selbststillens der Mütter. Seit über 1 1/2 Jahrzehnten wird in Deutschland organisierte Säuglingsfürsorge getrieben; ziffernmässige Angaben über deren Einfluss auf die Stillverhältnisse während dieses gesamten Zeitraums liegen bisher kaum vor. In diese Zeitperiode fällt das grosse Ereignis des Krieges, das auch hier nicht spurlos vorüberging, sondern wie auf zahlreichen anderen Gebieten so auch hier seinen Einfluss — glücklicherweise, wie noch zu zeigen sein wird, nicht immer in ungünstiger Weise — geltend machte. Die nachstehend mitgeteilten Beobachtungen über die Stillverhältnisse in Neukölln, die sich auf einen Zeitraum von rund 14 1/2 Jahren, nämlich auf die Zeit seit Einrichtung der ersten dortigen städtischen Säuglingsfürsorgestelle bis auf den heutigen Tag, erstreckt, dürfen Anspruch auf allgemeineres Interesse selbst dann erheben, wenn sich, was sehr wohl möglich, herausstellen sollte, dass sie mit anderwärts gemachten Erfahrungen in manchen Punkten nicht übereinstimmen. Für viele Orte und Verhältnisse dürften sie sicherlich zutreffen, und auf alle Fälle erscheinen sie höchst lehrreich und geeignet, den ferneren Fürsorgebestrebungen in nachdrücklicher Weise Richtung und Weg zu weisen.

In den Neuköllner Säuglingsfürsorgestellen, von denen die I. Mai 1907, die II. August 1912, die III. April 1921 eingerichtet wurde, suchen wir seit ihrem Bestehen regelmässig nach Möglichkeit den genauen Termin des Abstillens der Fürsorgekinder zu ermitteln und berechnen danach am Schlusse eines jeden Geschäftsjahres für dieses die jeweilige Stilldauer. Dabei erstreckt sich die Statistik nicht nur auf die während unserer Beobachtung von der Brust abgesetzten, sondern auch auf die bei ihrem Eintritt in die Fürsorge bereits abgestillten Säuglinge. Sie erfasst aus naheliegenden Gründen zwar immer nur einen Teil der Fürsorgekinder, der aber ziemlich gleichmässig 50–60 pCt. von ihnen beträgt. Die Zahlen sind hinreichend gross und jedenfalls untereinander gut vergleichbar. Als Termin des Absetzens gilt der Tag, an dem das Kind überhaupt zum letzten Male angelegt wurde; die Statistik umfasst daher auch alle gemischt genährten Kinder.

Tabelle 1.

	Jahrgang	Es wurden von den Brustkindern gestillt (in Prozenten)					Zahl der Kinder
		A über 1 Mon.	B über 1/4 Jahr	C über 1/2 Jahr	D über 3/4 Jahr	E über 1 Jahr	
Vorkriegszeit	1907/08	72,8	33,8	12,1	—	1,8	382
	1908/09	70,8	41,6	17,0	9,5	2,5	804
	1909/10	70,2	46,1	20,3	10,8	5,3	946
	1910/11	72,2	43,9	20,7	11,5	3,7	1128
	1911/12	72,0	44,0	21,3	9,6	3,3	1345
	1912/13	72,1	45,9	21,4	10,6	4,5	1536
Kriegszeit	1913/14	77,8	46,8	20,0	10,0	4,2	1611
	1914/15	74,6	49,1	22,0	11,5	4,4	1836
	1915/16	87,2	62,5	22,6	11,5	4,2	1583
	1916/17	90,0	71,6	35,3	21,5	9,6	1337
Nachkriegszeit	1917/18	92,9	73,9	40,0	26,7	15,9	1332
	1918/19	89,5	70,1	37,4	24,9	13,6	1275
	1919/20	89,7	66,7	31,5	18,5	8,1	1400
	1920/21	90,7	67,0	27,9	12,9	4,8	2570
	1921 (I. IV. bis 30. IX.)	88,3	60,2	20,9	10,1	3,3	789

Tabelle 2.



Prozentsatz der über 1 Monat (A), über 1/4 Jahr (B), über 1/2 Jahr (C), über 3/4 Jahr (D), über 1 Jahr (E) lang gestillten Brustkinder.

Auf Grund dieser Zahlen wurde für jedes Fürsorgejahr — das mit dem Kalenderjahre nicht zusammenfällt, sondern vom 1. April des einen bis zum 31. März des nächsten Jahres läuft — ermittelt, wieviel Prozent der Brustkinder über 1 Monat, wieviel über 1/4 Jahr, wieviel über 1/2 Jahr, wieviel über 3/4 Jahr und wieviel Prozent schliesslich über den 1. Geburtstag hinaus noch von ihren Müttern gestillt wurden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengestellt. In Tabelle 2 sind sie kurvenmässig zur Darstellung gebracht; die 5 Kurven geben die Prozentsätze der Brustkinder wieder, die in den betreffenden Jahren über 1 Monat (Kurve A), über 1/4 Jahr (Kurve B), über 1/2 Jahr (Kurve C), über 3/4 Jahr (Kurve D) und über 1 Jahr (Kurve E) lang gestillt worden sind. Der gesamte Zeitraum ist überdies in 3 Perioden eingeteilt: 1. die Vorkriegszeit, umfassend die Fürsorgejahre 1907/1908 bis 1913/14, 2. die Kriegszeit, von 1914/15 bis 1917/18, in die also auch das Fürsorgejahr 1914/15, das nur zu 2 Drittel Kriegsjahr war, einbezogen ist, und 3. die Nachkriegszeit, die von 1918/19 bis zur Gegenwart reicht, die also auch das Jahr

1918/19, das noch zu mehr als der Hälfte Kriegsjahr war, einschliesst. Die Rubrik 1921 gibt nur die Resultate der während des Halbjahrs 1. April bis 30. September 1921 gemachten Erhebungen wieder.

Betrachten wir zunächst die Ziffern bzw. Kurvenabschnitte, welche die Vorkriegszeit betreffen, so ist aus ihnen eine Verlängerung der Stilldauer im Laufe der 7 Jahre, welche diese Periode umfasst, unter dem direkten und indirekten Einflusse der Fürsorgeeinrichtungen nur in ziemlich geringem Maasse erkennbar, besonders wenn wir das erste Fürsorgejahr 1907/08, in dem die Gesamtzahl der unserer Statistik zugrunde liegenden Fälle eine verhältnismässig niedrige war, unberücksichtigt lassen. Ein Rückgang der Stilldauer ist zwar nirgends erkennbar, aber eine gleichmässige, stetige Zunahme auch meist nicht ersichtlich. Am ehesten kann man noch an Kurve B eine etwas stärkere Neigung zur Aufwärtsbewegung ablesen; das heisst: der Prozentsatz der Mütter, die über das 1. Vierteljahr hinaus stillen, zeigt eine mässige Steigerung. Im grossen ganzen aber sind die erzielten Fortschritte nicht eben erhebliche, und das Ergebnis mühseliger siebenjähriger Fürsorgearbeit ist, lediglich an diesem Maassstabe gemessen, als ein ziemlich bescheidenes zu bezeichnen. Im letzten Jahre des in Rede stehenden Zeitabschnittes, 1913/14, wurden von je 100 ursprünglich mit Muttermilch genährten Kindern nur rund 78 über einen Monat, rund 47, also noch nicht die Hälfte, über das 1. Lebensvierteljahr hinaus, nur 20, d. h. nur 1/5 über 6 Monate gestillt; 10 Kinder = 1/10 wurden länger als 9 Monate und 4 von diesen über den ersten Geburtstag hinaus noch an die Brust gelegt.

Eine erhebliche Aenderung zeigen nun die Verhältnisse der Stilldauer in der Kriegszeit. Im Jahre 1914/15 freilich ist ein wesentlicher Unterschied noch nicht zu erkennen: Die Kurve A zeigt sogar eine gewisse Senkung; B, C und D erheben sich zwar ein wenig, jedoch nicht wesentlich, und der sich hierin ausdrückende Fortschritt kann allenfalls auch noch als die Wirkung der üblichen Fürsorgearbeit aufgefasst werden. Ganz anders jedoch im Jahre 1915/16; hier steigt der Prozentsatz der über den 1. Lebensmonat und über das erste Lebensvierteljahr Gestillten plötzlich ganz steil, in einer Weise wie nie zuvor (von 74,6 auf 87,2 bzw. von 49,1 auf 62,5) in die Höhe. Dieser Anstieg dauert nun auch in den beiden nächsten Kriegsjahren 1916/17 und 1917/18 fort; in letzterem Jahre ist der Anteil der über einen Monat lang gestillten Kinder bis auf 92,9, der Anteil der über 1/4 Jahr lang mit der Brust Genährten auf 73,9 pCt. gestiegen; letztere Ziffer bedeutet gegenüber der entsprechenden Zahl des letzten Friedensjahres (1913/14) mit 46,8 eine Zunahme um 27,1 pCt.

Im Jahre 1915/16 wird somit bereits erheblich häufiger als früher über das erste Vierteljahr hinaus seitens der Mütter die Brust gegeben; nach den ersten 3 Monaten jedoch wird alsbald offenbar ebenso oft wie vormem abgesetzt; die Kurven C, D und E weisen in diesem Jahre noch keine merkliche Erhebung auf. In den beiden folgenden Kriegsjahren steigen jedoch auch sie an und zwar relativ sogar noch stärker als A und B. Die Kurve C steigt von 22,6 im Jahre 1915/16 bis auf 40,0 im Jahre 1917/18 — also beinahe um das Doppelte — D von 11,5 im Jahre 1915/16 auf 26,7 im Jahre 1917/18 — d. h. um mehr als das Doppelte — und E vollends erhebt sich verhältnismässig am höchsten: von 4,2 auf 15,9, also auf fast das Vierfache. Das Jahr 1917/18 zeigte damit hinsichtlich der Stilldauer die günstigsten Verhältnisse, wie sie vorher — und auch nachher — nie beobachtet wurden: über 1/10 (92,9 pCt.) aller Brustkinder wurden über den ersten Monat hinaus gestillt, fast 3/4 (73,9 pCt.) länger als 3 Monate, 2/5 (40,0 pCt.) über ein halbes Jahr, mehr als 1/4 (26,7 pCt.) länger als 9 Monate; und fast jedes 6. Brustkind (15,9 pCt.) wurde sogar über den ersten Geburtstag hinaus von seiner Mutter gesäugt!

Dieser günstige Zustand erscheint übrigens um so bemerkenswerter, als er in eine Zeit fiel, da die Kriegsnot und die Lebensmittelpenknappheit in Gross-Berlin ihren Höhepunkt erreicht hatte. Es war das jene Zeit, da, wie man sich erinnern wird, die Frauen sich Stunden lang auf den Strassen aufstellten mussten, um die kärglichen Mengen rationierter Lebensmittel für sich und ihre Kinder zu erhalten, die Zeit des berühmten Berliner Kohlrübenwinters, die Zeit, da zahlreiche Frauen in Munitionsfabriken und sonstigen Betrieben gewerblich tätig waren. Ein Nachlass der physischen Stillfähigkeit unter dem Einflusse des Krieges war danach bei unseren Frauen jedenfalls nicht zu beobachten; ganz im Gegenteil scheinen unsere Beobachtungen dafür zu sprechen, dass

das Stillvermögen unserer Frauen, wenn es auch gewiss vielfach zu wünschen übrig lässt, dennoch selbst unter ungünstigen Lebensbedingungen tatsächlich ein beträchtlich besseres ist, als man nach der Kürze der Stilldauer in der gesamten Vorkriegszeit anzunehmen geneigt sein mochte.

Wie erklärt sich nun die starke Zunahme der Stilldauer im Kriege? Man hat die Zunahme auch anderweitig beobachtet und sie — zum Teil gewiss mit vollem Recht — auf das am 3. Dezember 1914 erlassene und durch spätere Verordnungen erweiterte Gesetz über die Reichswochen- und Stillhilfe zurückgeführt, durch das zahlreichen stillenden Müttern eine 3monatliche staatliche Geldunterstützung zu Teil wurde. Besonders auf die Verlängerung des Stillens über den 1. Monat und über das 1. Lebensvierteljahr hinaus ist der Einfluss des Gesetzes in der Tat nicht zu verkennen. Im Fürsorgejahr 1914/15, in dem das Gesetz erst kurze Zeit in Geltung war, ist er allerdings noch wenig bemerkbar; aber die erhebliche Zunahme des Stillens über die ersten 3 Monate hinaus, welche im Jahre 1915/16 einsetzt und sich in den beiden nachfolgenden Jahren noch steigert (Kurve B), ist wohl sicherlich zumeist hiermit in Zusammenhang zu bringen.

Es nimmt aber im Kriege die Stilldauer weit über die Zeit der staatlichen Unterstützung hinaus zu; die Frauen stillen mit einem Male auch weit häufiger als ehemals über $\frac{1}{2}$, über $\frac{3}{4}$ Jahre hinaus, ja selbst bis in den Beginn des 2. Jahres hinein. Worauf ist diese auffällige Erscheinung zurückzuführen? Auch diese Beobachtung ist bereits anderwärts gelegentlich gemacht worden, und zur Erklärung wurde wohl angeführt, dass die Mütter, die erst 3 Monate lang ihr Kind genährt hätten, darin solche Befriedigung fänden, dass sie nunmehr auch ohne den besonderen Anreiz der Geldbeihilfe dazu veranlasst würden das Stillgeschäft fortzusetzen. Ich kann dem nicht beipflichten und diesem Momente eine wesentliche Bedeutung jedenfalls nicht beimessen; die Betrachtung der Stillungsverhältnisse in der Vorkriegszeit und besonders in der alsbald zu erörternden Nachkriegszeit spricht gerade nicht besonders zu Gunsten einer solchen Auffassung. Auch einen erhöhten Einfluss der beratenden Tätigkeit der Fürsorgestellten auf die Frauen muss ich als hauptsächlichsten Grund ablehnen. Allerdings erschienen diese während der Kriegszeit viel häufiger und regelmässiger als vordem bei uns; während vor dem Kriege jedes Kind nur durchschnittlich rund 5 mal im Jahre vorgestellt worden war, geschah dies während des Krieges von Jahr zu Jahr immer öfter bis zuletzt rund 12 mal. Trotzdem kann dieser Umstand kaum ausschlaggebend gewesen sein; dagegen spricht schon die verhältnismässig so sehr starke Zunahme des Stillens über den 9. und vor allem über den 12. Monat hinaus. Diese Verlängerung des Stillgeschäftes erfolgte zweifellos völlig aus freien Stücken, da wir selbst, in der Mehrzahl der Fälle wenigstens, auf einen so späten Termin des Abstillens gar nicht besonders hinzuwirken pflegten. Was die erwähnte gesteigerte Inanspruchnahme der Fürsorgestellten in den Kriegsjahren betrifft, so war sie einerseits, und das besonders in den ersten Stillwochen, durch die Notwendigkeit der Stillbescheinigungen, deren die Mütter betreffs Erlangung der staatlichen Stillunterstützung bedurften, bedingt, andererseits aber durch die im Kriege besonders reichliche und unentgeltliche Hergabe von Lebensmitteln seitens der Fürsorgestellten an die Frauen, die bei der damals herrschenden Nahrungsmittelknappheit jene sich mit grosser Regelmässigkeit unter Vorstellung ihrer Kinder abzuholen pflegten. Dass diese unsere materiellen Beihilfen einen wesentlichen Anreiz zum längeren Stillen gebildet hätten, ist auch nicht anzunehmen; dazu waren die Einzelgaben zu klein, und überdies wurden auch die Mütter von Flaschenkindern mit allerhand Nahrungsmitteln für die letzteren bedacht. Als Lockmittel dienende Geldprämien aber, wie sie wohl anderwärts nach einer gewissen Stillzeit an die Mütter verteilt zu werden pflegen, waren, was noch ausdrücklich bemerkt sein mag, bei uns überhaupt nicht eingeführt.

Wir kommen der Lösung der vorliegenden Frage vielleicht näher, wenn wir zunächst einmal die Verhältnisse der Stilldauer in der Nachkriegszeit betrachten. Hier finden wir nun überraschender Weise einen plötzlichen Rückgang der Stilldauer, der bereits im Jahre 1918/19 erkennbar wird und sich bis auf den heutigen Tag stetig und unaufhaltsam fortsetzt (s. Tab. 1 und 2). Allerdings nicht ganz gleichmässig. Das Stillen über den 1. Monat hinaus (A) zeigt nur eine mässige Verringerung; im 1. Monat wird nur um ein Weniges häufiger abgesetzt als im günstigsten Stilljahr 1917/18; in letzterem geschah es etwa in 7,1 pCt. der Fälle, 1921 in 11,7 pCt., während vor dem Kriege 22—29 pCt. der Frauen bereits im 1. Monat zu

stillen aufhörten. Und auch das Absetzen im 1. Vierteljahr ist zwar wieder häufiger geworden, aber immerhin bleibt es doch noch erheblich seltener als vor dem Kriege; noch werden rund 60 pCt. der Kinder im Jahre 1921 über $\frac{1}{4}$ Jahr lang gestillt, was allerdings gegenüber rund 74 pCt. in Jahre 1917/18 einen Rückschritt bedeutet, aber immerhin gegenüber den Vorkriegsjahren mit höchstens etwa 47 pCt. einen entschiedenen Fortschritt darstellt. Die Kurve A, zum Teil auch die Kurve B behaupten ihre Erhebung gegenüber der Vorkriegszeit. Hieran erkennen wir deutlich den günstigen Einfluss der staatlichen Stillunterstützungen, die inzwischen durch das Reichsgesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge vom 26. September 1919 eine umfassende Regelung erfahren haben. Diese Unterstützungen wirken offenbar hemmend auf den Rückgang der Stilldauer nach dem Kriege; sie halten ihn zwar nicht völlig auf, aber solange sie gewährt werden, also während der ersten 3 Monate nach der Geburt veranlassen sie doch eine grössere Anzahl von Müttern das Stillgeschäft länger fortzuführen, als es sonst geschah.

Der günstige Einfluss der Reichsstillhilfe auf das Stillen in den ersten 3 Monaten geht, wie hier noch eingeschaltet sein möge, auch aus der nachstehenden Statistik (Tabelle 3) hervor:

Tabelle 3.

J a h r	Prozentsatz der Brustkinder unter den Neuaufnahmen		
	des 1. Lebensmonats	des 2. Lebensmonats	des 3. Lebensmonats
1907/08	81,5	68,7	39,9
1908/09	78,1	66,5	42,2
1909/10	80,5	62,8	44,3
1910/11	82,7	66,1	44,6
1911/12	77,7	67,8	46,9
1912/13	81,3	62,4	46,7
1913/14	79,3	60,1	46,0
1914/15	85,7	69,5	54,9
1915/16	93,4	83,4	62,1
1916/17	94,4	84,8	62,3
1917/18	92,8	88,1	71,8
1918/19	92,5	80,2	59,8
1919/20	92,7	84,5	72,0
1920/21	94,0	85,1	72,0
1921	95,5	88,4	64,8

(I. IV. bis 30. IX.)

In dieser ist die Zahl der unter den neu aufgenommenen Fürsorge-säuglingen befindlichen Brustkinder des 1., 2. und 3. Lebensmonats für die einzelnen Fürsorgejahre in Prozenten zusammengestellt. Die Vorkriegszeit (1907/08—1913/14) zeigt für die Kinder des 1. und 2. Monats keine Zunahme der Brustkinder; nur unter den Kindern des 3. Monats ist ein leichter Anstieg erkennbar, den man wohl als Ausdruck einer gewissen Stillverlängerung unter dem Einfluss der von den Fürsorgestellten ausgehenden Stillpropaganda ansprechen darf. Vom Jahre 1914/15 ab aber schnellen die Ziffern in die Höhe, und zwar für alle 3 Lebensmonate. Nun mag diese Zunahme der Brustkinder gewiss zu einem Teil darauf zurückzuführen sein, dass die Notwendigkeit der Stillbescheinigung behufs Erlangung der Stillgelder die Mütter von Brustkindern von dieser Zeit ab in erhöhtem Masse veranlasste die Fürsorgestellten aufzusuchen. Bedeutungsvoller als die Zunahme an sich ist jedoch der Umstand, dass der Prozentsatz der Brustkinder der auch in der Nachkriegszeit hier keinen wesentlichen Rückgang erkennen lässt, die Zahlen bleiben zumeist gleich hoch. Dies weist mit Bestimmtheit darauf hin, dass das Stillen während der ersten 3 Monate — im Gegensatz zu dem über diese Zeit hinaus — sicherlich keine erhebliche Herabminderung nach dem Kriege erfahren haben kann!

Um so häufiger wird nun offenbar nach dem ersten Quartal abgesetzt. Die Kurven C, D und E sinken nach dem Kriege ständig abwärts und sind zurzeit bereits auf dem niedrigen Stande angelangt, den sie in der Vorkriegszeit innehaben. Im Halbjahr 1921 werden genau so wie vor dem Kriege nur rund 21 pCt. Mütter festgestellt, die länger als ein halbes Jahr stillen, während das Jahr 1917/18 bereits 40 pCt. solcher Mütter aufwies; über 9 Monate stillten gleichfalls wie vor dem Kriege nur noch 10 pCt., gegenüber 26,7 pCt. im Jahre 1917/18, über 1 Jahr lang nur 8,3, gegenüber 15,9 pCt. im Jahre 1917/18. Die im Kriege errungenen Fortschritte sind also, was das Stillen über das erste Vierteljahr hinaus anlangt, zurzeit wieder völlig verloren gegangen!

Die Frage lautet nunmehr, wie die erhebliche Verlängerung der Stilldauer im Kriege und deren — von den ersten 3 Monaten

abgesehen — ständig sich vollziehender Rückgang nach dessen Ablauf zu erklären ist? Hier müssen meines Erachtens während der Kriegszeit gewisse Momente stillfördernd gewirkt haben, die nach dem Kriege in Fortfall kamen, bzw. es müssen im Kriege Hemmnisse für das Stillen fortgefallen sein, die sich nach dem Kriege wieder geltend gemacht haben!

Frägt man gegenwärtig die Mütter nach den Gründen des vorzeitigen Absetzens, so erhält man meistens die Antwort, sie hätten keine Milch mehr in der Brust gehabt. Nun erscheint es eigentlich so gut wie ausgeschlossen, dass das Stillvermögen, die Stillfähigkeit in den Kriegsjahren eine bessere gewesen sein sollte als nachher. Gerade das Gegenteil müsste angenommen werden und ist ja auch vielfach behauptet worden. Was die Ernährungsverhältnisse der Stillenden anlangt, so haben sie sich seit Aufhebung der Blockade bekanntermaassen erheblich gebessert, und auch die gesamten wirtschaftlichen Verhältnisse gerade der hier vornehmlich in Betracht kommenden Arbeiter- und Angestelltenkreise haben trotz zunehmender Teuerung infolge der frühzeitig einsetzenden und stetig fortschreitenden Erhöhung der Löhne und Gehälter zum Teil eine wesentliche Aufbesserung erfahren, was unter anderem auch darin seinen Ausdruck findet, dass die Fürsorgestellten behufs Erlangung von Beihilfen gegenwärtig von den Frauen zwar noch öfter als vor dem Kriege, jedoch bei weitem nicht mehr in der Häufigkeit wie in den Kriegsjahren aufgesucht werden; die Konsultationsziffer pro Kind betrug im Jahre 1920/21 bei uns nur noch 8,6 gegenüber 12,0 im Jahre 1918/19. Auch die Erwerbstätigkeit der Frauen spielt als Hindernis für längeres Stillen nicht mehr eine so grosse Rolle, und durch die Arbeitslosenunterstützungen sind auch die Folgen der Arbeitslosigkeit nicht so empfindlich wie ehemals. Mithin könnte man weit eher vermuten, dass es gerade die relative Aufbesserung der gesamten Lebenshaltung und Lebensführung ist, welche eine gewisse Ablenkung der Frauen von den rein mütterlichen Pflichten zur Folge hat und somit die Stilllust und den Stillwillen ungünstig beeinflusst.

Vor allem aber möchte ich als bedeutungsvoll ansehen gewisse störende, vornehmlich von den Ehemännern ausgehende Nebeneinflüsse, die im Kriege in Fortfall kamen, jetzt aber wieder in Wirksamkeit getreten sind. Im Kriege fehlten zu einem grossen Teil die Ehemänner, jetzt sind sie wieder anwesend und dürften bewusst oder unbewusst, direkt oder indirekt, die Fortführung des Stillgeschäfts häufiger beeinträchtigen, als gewöhnlich zugegeben wird. Diesen ständig wirkenden Umgebungseinflüssen gegenüber sind die Fürsorgestellten mit ihren, wenn auch noch so eindringlichen, immerhin doch nur kurz dauernden Beratungen und Belehrungen seitens des Arztes in den Sprechstunden sowie seitens der Fürsorgeschwestern bei Gelegenheit ihrer alle paar Monate stattfindenden Besuche zumeist ziemlich ohnmächtig, zumal die Mehrzahl der hier in Betracht kommenden Frauen von vornherein gefestigte Anschauungen vom Stillen und seiner Notwendigkeit nicht besitzen und ihrer ganzen psychischen Verfassung nach Beeinflussungen anderer Art leicht zugänglich sind. Treten Rückenschmerzen auf, so vermutet der Ehemann „Lungenstiche“ und verlangt das Abstillen; ist das Kind an der Brust unruhig, so soll es nicht satt werden und muss die Flasche hinzubekommen, was bekanntlich häufig genug den Anfang vom Ende des Stillens bedeutet; verweigert das Kind gelegentlich die Brust, so soll die Milch schlecht sein, nichts taugen und dergleichen mehr. Auch dass dem Manne seine Frau gewissermassen zu gut für das Stillen dünkt, kommt selbst in diesen Kreisen gelegentlich vor. Ausserdem dürfte die Gegenwart der Ehemänner auch in mehr indirekter Weise oftmals störend auf das längere Fortführen des Stillgeschäfts wirken, da hierdurch der Pflichten- und Interessenkreis der Frauen eine wesentliche Erweiterung erfährt, was leicht geeignet ist, sie der Erfüllung der rein mütterlichen Aufgaben zu entziehen und abwendig zu machen. Diese hemmenden Momente machen sich in den ersten Wochen und Monaten des Stillens nur noch wenig geltend, da hier die Aussicht auf das Stillgeld ein gewisses wirksames Gegengewicht bildet; sobald das letztere aber fortfällt, gelangen sie von Monat zu Monat immer stärker zur Auswirkung und verursachen ein vorzeitiges Abbrechen des Stillens. So erklärt sich der geringe Rückgang der Kurve A sowie der immer noch leidlich hohe Stand von Kurve B und andererseits der steile Abfall der Kurven C, D und E auf das Niveau der Vorkriegszeit, in der die Verhältnisse offenbar in dieser Beziehung ganz ähnliche gewesen waren, wie sie es gegenwärtig sind. —

Die vorstehenden Darlegungen möchte ich in nachfolgenden Sätzen zusammenfassen, die zugleich die naheliegenden, sich

aus ihnen ergebenden und einer besonderen Erläuterung kaum bedürftenden Schlussfolgerungen enthalten:

1. Der Einfluss unserer in der bisher üblichen Weise betriebenen Säuglingsfürsorgearbeit auf die an sich wohl erreichbare Verlängerung der Stilldauer ist nur ein sehr geringer und langsam wirkender.

2. Eine nachhaltigere Einwirkung auf die Dauer des Stillens üben die mit Kriegsbeginn bei uns eingeführten staatlichen Stillbeihilfen aus, die nunmehr in dem Reichsgesetz über die Wochenhilfe und Wochenfürsorge vom 26. September 1919 festgelegt sind. Das auf Grund dieses Gesetzes gewährte Stillgeld veranlasst die Mütter in höherem Maasse, als es früher geschah, ihre Kinder für die Dauer der Unterstützung, d. h. also bis zu 13 Wochen zu nähren. Nach Ablauf dieser Frist lässt die Wirkung des Gesetzes alsbald nach.

3. Um ein längeres Stillen der Mütter zu begünstigen, dürfte eine Verlängerung des Stillgeldbezuges von 13 bis auf 26 Wochen, zu der das Gesetz¹⁾ bereits die Handhabe bietet, das wirksamste Mittel bilden. Inzwischen erscheint es wünschenswert, die in den Fürsorgestellten üblichen Unterstützungen bzw. Prämien vornehmlich den über 3 Monate hinaus stillenden Frauen zugute kommen zu lassen.

4. Die bei uns beobachtete beträchtliche Zunahme der Stilldauer im Kriege und deren Rückgang nach dem Kriege dürfte im wesentlichen auf die Veränderung der gesamten Lebenshaltung und Lebensführung während dieser Zeitperioden zurückzuführen sein und besonders auch auf den Fortfall gewisser störender Nebeneinflüsse auf die Fortführung des Stillgeschäfts während der Zeit des Krieges und deren Wiedereinsetzen nach seinem Ablaufe.

5. Zur Förderung einer zielbewussten Fortführung und zur Verhütung eines vorzeitigen Abbrechens des Stillens der Frauen ist es nötig, die Kenntnis von Wert und Bedeutung der natürlichen Ernährung noch weit mehr, als es bisher geschieht, in die breiten Massen des Volkes zu tragen und vornehmlich dessen weiblichen Teil durch eine frühzeitig, schon am Ende der Schuljahre einsetzende und bis in die Frauenjahre fortzusetzende Aufklärung und Belehrung zur Erfüllung seiner natürlichen Mutterpflichten zu erziehen und heranzubilden.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Oktober 1921.

Vorsitzender: Hr. Strauss.

Schriftführer: Hr. J. Ruhemann.

1. Hr. Finkelstein: Akute Nekrose der Alveolarfortsätze im Kindesalter. Demonstration zweier dreijähriger Kinder mit Verlust sämtlicher Schneide-, Eck- und vorderen Prämolardenturen nebst ausgedehnter Nekrose und Abstossung beider Alveolarfortsätze im Anschluss an Stomatitis ulcerosa, die sich als Nachkrankheit an schwere Grippe bzw. Masern angeschlossen hatte. Der sonst gewöhnliche Befund fusiformer Bazillen und Spirillen war in beiden nicht zu erheben. Solche schweren Zerstörungen sind an sich nicht allzu häufig und betreffen zumeist letal endigende Fälle. Hier dagegen erfolgte Genesung von der Grundkrankheit, so dass von zahnärztlicher Seite aus eine Weiterbehandlung der grossen Defekte mit Prothesen erfolgen kann.

2. Hr. Axhausen demonstriert an Röntgenbildern und Patienten die Erfolge der operativen Behandlung der durch Radius- bzw. Fibuladefekt erzeugten schweren Deformitäten der Gliedmaassen. Die Beseitigung des Radiusdefektes erfolgt in mehreren operativen Eingriffen, die die Bildung eines neuen, wachsenden, der Ulna parallel laufenden Radius zum Endziel haben. Es wurde zunächst der Radiuschaft auf dem Wege der freien Knochentransplantation geschaffen und das eingepflanzte Stück oben an die Ulna unterhalb des oberen Epiphysenknorpels angeschlossen. Die untere, lebenden Epiphysenknorpel enthaltende Radiusepiphyse wurde durch Abspaltung eines entsprechenden Stückes der Ulna gewonnen, das mit einem Weichteilstiel in Zusammenhang blieb. Die Stellungskorrektur der Hand wurde durch Kontinuitätsresektion aus der Ulna erreicht. Ueber längere Jahre fortlaufende Röntgenbilder zeigen, dass aus dem herangeschafften Material ein vorzügliches, wachsender Radius entstanden ist. Bei dem Fibuladefekt wurde auf Neubildung der Fibula verzichtet und Stellungskorrektur und Erhaltung der guten Stellung erzielt.

1) Siehe Reichsgesetzblatt Nr. 7553, wonach § 195b der Reichsverversicherungsordnung lautet: Die Satzung kann die Dauer des Wochengeldbezuges bis auf 13 Wochen, des Stillgeldbezuges bis auf 26 Wochen erweitern.

lung dadurch erreicht, dass die Resektion des Fussgelenkes nach der Methode von Helferich vorgenommen und der Talus gut zentriert unter die Tibia gesetzt wurde.

3. Hr. W. Alexander: Demonstrationen.

a) Spondylitis deformans des 4. und 5. Lendenwirbels. 52jähr. Arzt, bisher stets als Ischias behandelt. Vermutung der Spondylitis, weil Schmerzen ausser im Ischiadikus auch im Kruralis- und Obturatoriusgebiet sass. Röntgenologisch bestätigt. Erkrankung ist viel häufiger als angenommen wird. Prognose meist gut, trotzdem die anatomische Veränderung bestehen bleibt. Auch hier nach monatelangen Schmerzen volle Arbeitsfähigkeit als praktischer Arzt, die jetzt 2 Jahre besteht.

b) Spondylitis deformans der ganzen Lendenwirbelsäule nach Trauma. Schwere Randexostosen und Spangenbildung. Arbeiter fällt vor 1½ Jahren mit Zementsack auf dem Rücken 3 Meter tief, bleibt in Hockstellung liegen. 5 Monate Krankenhaus, 3 Tage zu arbeiten versucht. Als traumatische Neurose mit Uebertriebung begutachtet, 40 pCt. Rente. — Befund: Zeichen der Neurose. Wirbelsäule steif, im Lendentheil druckempfindlich, Muskulatur angespannt. Der schwere Befund kann sich in 1½ Jahren kaum entwickelt haben, wahrscheinlich Anfänge schon vor dem Unfall. Doch hat Patient vorher 16 Jahre ohne Unterbrechung gearbeitet. Also mindestens Verschlimmerung durch Unfall.

c) Abriss am Körper des 4. Lendenwirbels und Periostitis. 59jähr. Mann, sonst gesund. 1919 Lumbago unbekannten Ursprungs, 6 Wochen. Seitdem gearbeitet, konnte nur nicht schwer heben. Vor 6 Wochen wieder allmählich Lumbago ohne Ursache. — Befund: Wirbelsäule in toto versteift, Muskulatur bretthart. Röntgenbefund siehe oben. Gibt jetzt auf Befragen an, vor dem ersten Lumbago auf das Gesäss gefallen zu sein; hat aber weiter gearbeitet und den Unfall ganz vergessen. Die übrige Wirbelsäule röntgenologisch frei, Versteifung also wahrscheinlich muskulös bedingt durch Schmerzkontraktur, dann habituell geworden.

d) Derselbe Befund bei einem Mädchen mit einem 15 Jahre zurückliegenden, gänzlich vergessenen Fall auf das Gesäss.

e) Bruch des 5. Lendenwirbels. 31jähr. Ingenieur. Sprachstörung schon als Schüler. 1915 Sturz mit dem Pferd, bewusstlos, ein Bein schwach, Sprache verschlechtert, Schmerzanfalle im Rücken bei Bewegung. Als Neurotiker in verschiedenen Lazaretten mit Faradisation, Hypnose usw. behandelt. 1919 entlassen, unter 15 pCt. erwerbsbeschränkt. — Befund: Rechte Wade dünner als linke, Hypalgesie daselbst. Wirbelsäule nicht klopfempfindlich, gut beweglich. Röntgenbefund siehe oben.

Fall 3) nach leichtem Abriss totale Versteifung mit fast aufgehobener Erwerbsfähigkeit, Fall 5) mit schwerer Fraktur, E. F. nur durch nervöse Symptome beeinträchtigt. — Auch bei anscheinend fehlendem Trauma stets Röntgenaufnahme. Andererseits E. F. nicht nach der Platte, sondern nach der Funktion beurteilen.

Aussprache: Hr. Karowski bemerkt, dass ihm die Feststellung einer Herderkrankung in dem Röntgenbild eines der Kranken veranlasse, hinzuweisen auf das nicht seltene Vorkommen von lumbaler tuberkulöser Spondylitis älterer Leute, bei welchen jahrelang auf Grund ischialgischen Beschwerden — genau so wie bei dem von A. beschriebenen Fällen deformierender Spondylitis — allerlei Fehldiagnosen gestellt werden, bis eines Tages ein Kongestionsabszess erscheint, der das Krankheitsbild klärt. Auch bei diesen Leuten spielt die Annahme simulatorischer, neurasthenischer und traumatischer Aetiologie eine verhängnisvolle Rolle. — Hr. Strauss berichtet über einen Fall von deformierender Ostitis der Halswirbelsäule, der mit Fieber sowie mit Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen begonnen hatte, die sich allmählich vom linken und rechten Arm auf beide Beine erstreckt hatten und vorübergehend auch mit Blasen- und Mastdarmstörungen vergesellschaftet waren. Unter einer Jod-Quecksilberbehandlung erfolgte Herstellung des Patienten, so dass, trotzdem die Wassermann-Reaktion im Blut und Liquor negativ war, mit einem syphilitischen Prozess zu rechnen war. Da der Röntgenbefund auch nach der Behandlung genau so war, wie vor der Behandlung, so sind die Rückenmarkerscheinungen aller Wahrscheinlichkeit nach durch ein extrameningeales, später zur Resorption gelangtes, Exsudat erzeugt worden.

4. Hr. Strauss: a) Demonstration eines Falles von subakuter Leberatrophie bei einem 69jährigen Mann. Es war eine frische syphilitische Infektion und eine Salvarsankur vorausgegangen. St. betont die Seltenheit der Leberatrophie im hohen Alter sowie die grosse Bedeutung der Früh-Lues für die vorliegende Erkrankung.

b) Eigenartiger Fall von Endokarditis der Arteria pulmonalis. Ein etwa 30jähriger Mann, dessen Frau kurz vorher an einem Ikterus gestorben war, erkrankte an Ikterus gravis mit hohen Temperaturen und Schüttelfrost. Allmählich traten Nephritis, Hautblutungen und Milztumor auf. Der Urin enthielt zeitweilig reines Biliverdin sowie Leukozyten, die von einer floriden Gonorrhoe stammten. Im Blut wurden ausser Staphylo noch Diplostreptokokken nachgewiesen. Der Fall war als Sepsis diagnostiziert. Die Autopsie zeigte eine ausschliesslich auf die Arteria pulmonalis lokalisierte Endocarditis maligna. St. bespricht an Hand der Literatur die Eigenart und die Seltenheit solcher Fälle und erörtert mit Hinblick auf einen ähnlichen aus der Giessener Klinik von Schultz beschriebenen Fall die Möglichkeit eines Zusammenhanges der Erkrankung mit der beim Patienten nachgewiesenen floriden Gonorrhoe.

c) Ueber typhöse Periostitis und Arthritis.

(Erscheint unter den Originalen dieser Nummer.)

Aussprache: Hr. Karowski: Der Tatsache, dass ostitische und arthritische posttyphöse Erkrankungen an sich sehr rar sind und nur ganz ausnahmsweise zu Destruktionen führen, die chirurgische Intervention erfordern, steht bemerkenswerter Weise die andere gegenüber, dass die Chirurgen garnicht so selten in die Lage kommen, alte, mit Sicherheit auf vor vielen Jahren überstandene Typhuserkrankung (oft mit positivem Bazillenbefund) zu beziehende Knochenherde besitzenden oder Gelenkerkrankungen gleichen Ursprungs behandeln zu müssen. K. schliesst daraus, dass die Spontanheilungen, namentlich der ostitischen Prozesse, oft nur scheinbare sind, und dass der pathologische Vorgang ganz der analogen Form chronisch verlaufender Osteomyelitis entspricht.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

Sitzung vom 11. April 1921.

(Schluss.)

Hr. Dietrich nimmt nach den Ausführungen Friedberger's an, dass dieser die O-Form der X₁₉-Bazillen als Erreger des Fleckfiebers anspricht, und stellt folgende Fragen: Ob nach Ansicht von Herrn Friedberger auch die X₂-Stämme ätiologisch in Frage kommen. Warum Herr F. dann nur mit X₁₉-Stämmen Versuche angestellt hat. Ob auch andere Bakterien, die serologisch dem X₁₉ in vielem völlig gleichen, wie der Pyocyaneusstamm von Kreuscher, ätiologisch eine Rolle spielt, etwa wie sie seinerzeit Herr F. dem X₁₉ als „dominanten Bazillus unter den Bakterien, die den Symptomenkomplex des Fleckfiebers hervorrufen können,“ zugesprochen hat. Schliesslich, wie sich Herr F. es erklärt, dass man die X₁₉-Stämme fast niemals aus Läusen bei Fleckfieber hat züchten können. Die Rolle der Läuse für die Uebertragung des Fleckfiebers kann wohl heute kaum noch jemand in Abrede stellen.

Die Versuche des Herrn F., die protokollarisch nur sehr schwach belegt sind, lassen so weittragende Schlüsse nicht gerechtfertigt erscheinen. Die Bildung von Agglutinen und Bakteriolyse in so geringen Titerhöhen spricht nicht gegen die von Otto und Dietrich vertretene Paragglutinationstheorie. Die Widerstandsfähigkeit der mit Virusgehirn i. p. vorbehandelten Kaninchen lässt sich auch durch unspezifische Resistenzhöhung erklären. Es fehlen Kontrollen mit dem Gehirn anders vorbehandelter Kaninchen. Die Pathogenität der Bazillen von Weil und Felix ist schon lange vor Herrn Friedberger von Dietrich festgestellt und veröffentlicht worden. Die Todesfälle nach 5 Oesen der O-Form bei den Kontrollkaninchen in den Versuchen Friedberger's können sehr wohl durch Intoxikationen verursacht sein: das hätten Kontrollen mit gewöhnlichen Proteusstämmen, die leider anscheinend unterlassen worden sind, gezeigt. So weitgehende Schlussfolgerungen wie die Friedberger's dürfen nicht auf Versuche aufgebaut werden, die nur mit einem einzigen X₁₉-Stamm ausgeführt sind.

Herr Friedberger hat seine Ansicht über die Fleckfieberätiologie seit früher schon erheblich geändert, vielleicht legt er auch einmal den Rickettsienbefunden noch grössere Bedeutung bei.

Hr. E. Wolff: Die Mitteilungen lassen jedes Eingehen auf die Rickettsienforschung vermissen, an deren Resultaten auch eine auf einem anderen Standpunkt stehende Forschungsrichtung, wie die von Herrn Friedberger, nicht wortlos vorübergehen darf, ebensowenig, wie sich die Rickettsienforschung der Aufgabe entziehen darf, sich mit den noch ungelösten Problemen der Weil-Felix'schen Reaktion und der Bedeutung des Proteusbazillus auseinanderzusetzen. Gegenüber den gut begründeten Stützen der ätiologischen Bedeutung der Rickettsia (Nachweis im erkrankten Organismus, u. a. auch in direkter Beziehung zu Krankheitsherden, Züchtung der Rickettsia aus den fleckfieberkranken Meerschweinchen. Erzielung typischer Erkrankung durch Verimpfung des Kulturmaterials usw.) entbehrt die Annahme der ätiologischen Bedeutung des X₁₉, die sich im wesentlichen auf die älteren serologischen und die neueren immunisatorischen Beziehungen stützt, heute noch jeder Beweiskraft, da bisher weder der Erregernachweis im erkrankten Menschen oder Tier geführt, noch mit dem mutmasslichen Erreger eine Fleckfiebererkrankung beim Versuchstier hervorgerufen werden konnte. Wenn Herr Friedberger bei den ihm zur Verfügung stehenden Stämmen Weil 1 und 2 über unzuverlässige und oft mangelnde Temperaturreaktion berichtet, so ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass seine Stämme nicht die für eine ätiologische Untersuchung erforderliche Reinheit besitzen. Im Kuczynski'schen Laboratorium hat sich „reines“ Meerschweinchenfleckfieber in über 1400 Tierversuchen hinsichtlich seines Fieberverlaufes als weitgehend konstant erwiesen, während nach Verlust des alten Stammes (infolge Streikunruhen) zur Prüfung gelangte andere Stämme, so auch die Stämme Weil 1 und 2, die von Kuczynski stammen, auch aus wieder von Herrn Weil freundlichst überlassen wurden, atypische Temperaturkurven zeigten und sich sämtlich als verschiedenartig bakteriell verunreinigt erwiesen. Damit soll aber die Richtigkeit der immunisatorischen Ergebnisse von Friedberger nicht von vornherein angezweifelt werden. Die Klärung derselben wie der serologischen Probleme bedarf vorurteilsfreier Zusammenarbeit aller Forschungsrichtungen.

Hr. Schiff stellt gegenüber Herrn E. Wolff fest, dass eine Verunreinigung der zu den Versuchen benutzten beiden Vira ausgeschlossen werden kann, da sehr zahlreiche zwecks Züchtung der X₁₉-Bazillen mit Virusgehirn beimpfte Nährböden der verschiedensten Arten stets steril blieben. Dass es sich um Fleckfiebervirus handelte, ist nicht nur durch den pathologischen Befund, sondern auch dadurch festgelegt, dass bei intravenöser Behandlung von Kaninchen stets die von Weil und

Felix beschriebene spezifische Agglutininbildung gegen X_{19} auftrat, die bei Vorbehandlung von Kaninchen mit normalem Meerschweinchengehirn niemals beobachtet wurde.

Gegenüber Herrn von Gutfeld ist hervorzuheben, dass die Versuche nicht als Beweis für die Erregernatur der X_{19} -Bazillen mitgeteilt wurden, dass sie aber allerdings die Hinfälligkeit der Ansicht beweisen sollen, wonach der Weil-Felix'sche Bazillus für die ätiologischen Untersuchungen von vorne herein auszuschließen habe. Die ätiologische Fleckfieberforschung hat sich in zwei Wege gespalten, die unabhängig von einander beschritten werden können, die Rickettsienforschung und die X_{19} -Forschung. Warten wir ab, wohin sie führen. Dass die Rickettsienforschung etwa jetzt schon das Ziel erreicht habe, kann jedenfalls nicht zugestanden werden. Die hoch interessanten Züchtungsversuche von Kuczynski haben eine Bestätigung noch nicht erfahren, und der Beweis, dass es sich wirklich um eine Züchtung des Fleckfiebererregers handele, ist äusserst schwer, streng genommen nur durch Rückübertragung auf den Menschen zu erbringen. Zweifelhaft erscheint es auch, ob eine wirkliche Weiterzüchtung des Virus in der Tat gelungen ist.

Hr. Friedberger (Schlusswort): Hr. E. Wolff hat seine Diskussionsbemerkungen mit dem Ausdruck des Bedauerns darüber begonnen, dass nun schon wieder eine Fleckfieberdiskussion notwendig sei. Er muss sich also bei dieser Auseinandersetzung mit seinem Standpunkt bezüglich der Rickettsia nicht sonderlich sicher gefühlt haben.

Ich bedaure die Diskussion keineswegs, sondern begrüsse die heutige Aussprache, obwohl ich ja nur gegnerische Ansichten zu hören bekommen habe, weil auch nicht eines unserer Argumente widerlegt worden ist.

Zunächst muss ich dem Einwand begegnen, dass unsere Versuche nicht zahlreich genug waren, wobei sich die Herren auf die Veröffentlichungen in der Berliner klinischen Wochenschrift beziehen, die am Tag nach meinem Vortrag erschienen ist. Da die Herren Diskussionsredner bei unserem Vortrag zugegen waren, so bin ich eigentlich über diese Einwendungen aufs höchste erstaunt. Im Vortrag sind doch bedeutend mehr und ausführlichere Tabellen demonstriert worden, während in der Wochenschrift nur Beispiele gegeben werden konnten.

(Nochmalige Demonstration einiger Tabellen aus dem Vortrag mit zahlreichen Einzelversuchen.)

Auch die Einwendungen von verschiedenen Rednern, die gegen unsere Ausführung des Pfeiffer'schen Versuchs gemacht worden sind, muss ich zurückweisen.

Es gibt wohl kaum jemand, das darf ich getrost sagen, der diesen Versuch häufiger ausgeführt hat als ich. 7 Jahre hindurch unter Leitung meines Lehrers, des Entdeckers dieses Phänomens und auch später. Da kann man mir schon die Berücksichtigung der elementarsten Versuchsanordnungen und Kontrollen ohne weiteres zutrauen. Sie sind auch in der Veröffentlichung kurz und im Vortrag etwas eingehender erwähnt. Den Herren scheint aber teilweise die Technik des Pfeiffer'schen Phänomens nicht ganz gegenwärtig zu sein, sonst müssten sie doch auch wissen, dass die Titerzahlen in den Tabellen nur die Grenzwerte aus grossen Versuchsreihen darstellen.

Es ist mir schlechterdings unbegreiflich, wieso einer der Herren Diskussionsredner, Herr Joachimoglu die inzwischen erschienene Arbeit von Russ und Kirschner, in der Versuche an 3 Kaninchen mit einer für diese Zwecke ungeeigneten Technik angestellt sind, als Gegenargument gegen die zahlreichen exakten Versuche von Weil und Felix und unsere eigenen anführen kann. Jeder, der die einschlägigen Methoden kennt und praktisch geübt hat, sieht das ohne weiteres aus der Arbeit. Ausserdem haben die Autoren nicht den O-Stamm benutzt.

Für die seltene Züchtung des X_{19} -Bazillus aus den Fleckfieberkranken weist Herr Joachimoglu, wie schon früher viele Autoren, auf die Arbeit von Felix hin, scheint aber die älteren Veröffentlichungen von Dienes und Zeiss und die von andern wieder vergessen zu haben, die, wie wir in unserer Arbeit zitierten, doch häufiger den Bazillus im Körper nachgewiesen haben. Auch mag er in der Literatur sich darüber belehren, dass Weil im Juni 1918 bereits über 55 aus Fleckfieberfällen gezüchtete Stämme berichtet hat.

Die Resistenz gegenüber einem Desinfektionsmittel, wie Tellur, beweist natürlich garnichts gegen eine Empfindlichkeit bei der Ueberzüchtung, wie ja solche elektiven Resistenzphänomene bei einzelnen Mikroorganismenarten jedem Fachbakteriologen bekannt sind. Dies eltere Züchtung dürfte aber weniger auf der Empfindlichkeit gegenüber dem Nährmedium beruhen, sondern, worauf ich in der Arbeit mit Joachimoglu hingewiesen habe (vgl. auch die Veröffentlichungen von Schiff), darauf, dass man vielleicht, ähnlich wie beim Typhus, nur in allerersten Stadien der Krankheit die Bakterien im Blut häufiger findet.

Die Hauptsaache aber dürfte sein, dass man bei diesem „Proteus“ früher lediglich auf die H-Form gefahndet hat. Anders bin auch ich nicht verfahren; so habe ich es auch Herrn Joachimoglu gelehrt und so haben es wohl alle Bakteriologen während der Kriegszeit gemacht. Nach der O-Form ist eben früher überhaupt nicht gesucht worden. Das Gleiche gilt für die Züchtung aus Läusen. Es ist ausserdem nicht einzusehen, weshalb die Uebertragungsmöglichkeit durch die Laus gegen die ätiologische Bedeutung des X_{19} sprechen sollte.

Die übrigen Einwände des Herrn Joachimoglu hätten vor 4 Jahren noch immerhin eine gewisse Beachtung verdient. Heute bedürfen sie keiner Diskussion mehr. Das gilt von den Ausführungen über meine auf

Grund der Arbeiten von Walk, Rossberger, Spät und andern ausgesprochenen, auch von Naunyn früher vertretenen Hypothese, dass das Fleckfieber vielleicht keine einheitliche Erkrankung sei. Diese, wie die späteren Tatsachen gezeigt haben, irrtümliche Hypothese, die heute hier ganz aus dem Zusammenhang mit dem Thema heraus noch einmal aufgewärmt wird, ist ja durch meine eigenen späteren Arbeiten längst widerlegt, was Herr Joachimoglu anscheinend wieder vergessen hat.

Herrn G. Wolff gegenüber möchte ich zunächst berichtigend bemerken, dass ich die Möglichkeit, Meerschweinchen fleckfieberkrank zu machen, nicht bestritten habe. Das, was ich in meiner Arbeit über Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens gesagt habe, war lediglich die Tatsache, dass es mir nicht gelungen ist ein eindeutiges Fieber bei diesen Tieren durch die Verimpfung von Fleckfieber-Patientenblut zu erzielen. Es ist aber doch etwas anderes, ob man eine Infektion oder ein typisches verlässliches Fieber als Ausdruck dieser Infektion und dazu nur bei der Blutimpfung bestreitet. Ich verweise auf meine Ausführungen über die Arbeiten von Landsteiner und Hausmann und Doerr und Pick, wo ich das Fieber ausdrücklich anerkannt habe, und weiter verweise ich auf meine Ausführungen auf dem Mikrobiologen-Tag in Jena. (Vortragender verliest den betreffenden Passus aus Zbl. f. Bakt., Orig., Beih., 1921, Bd. 85, S. 21).

Sollte Herr G. Wolff alle diese Stellen in meinen früheren Arbeiten übersehen haben?

Herr Wolff behauptet weiter, dass zwischen Fleckfieber- und Kaninchenserum Unterschiede bestehen, und bezieht sich da zu meiner Verwunderung auf die an sich ja ausgezeichneten Arbeiten von Braun und Salomon. Wie bei dem Vorredner in der Diskussion muss ich auch hier sagen, dass dieser Einwand längst verjährt ist.

Herr Wolff berücksichtigt nicht die neuesten Arbeiten von Weil und Felix und unseren jüngsten Vortrag, bei dem er doch zugegen war und der jetzt seit 14 Tagen in dieser Wochenschrift gedruckt vorliegt, sonst hätte er doch sehen müssen, dass die interessanten Ergebnisse von Braun und Salomon längst überholt sind, und zwischen einem Kaninchen-O-Immunserum und Fleckfieberpatientenserum tatsächlich kein Unterschied besteht.

Neuere Untersuchungen, die in meinem Institut von den Herren DDR. Büchner und Zorn ausgeführt worden sind, zeigen erneut auf Grund zahlreicher, einwandfreier Versuchsreihen die absolute Identität des X-O-Immunserums und des Patientenserums, aber auch deren Identität mit dem Fleckfiebervirus-Kaninchenserum. (Demonstration.)¹⁾

Angesichts dieser Versuche sind natürlich die Ergebnisse von Braun und Salomon, die zu einer Zeit erhoben wurden, wo diese Verhältnisse noch nicht genügend bekannt waren, gegenstandslos und sie sollten füglich nicht mehr in die sachliche Debatte gezogen werden.

Keineswegs brauchen da, wo auf der Platte von Fleckfieberpatientenblut H-Stämme gewachsen sind, im Körper H-Bazillen vorhanden gewesen zu sein, denn dass, und zuweilen sehr leicht „O“ bei Änderungen der Lebensbedingungen aus Gründen, die wir noch nicht übersehen, in „H“ umschlagen kann, hätte Herrn Wolff aus manchen Angaben in der Literatur, zuletzt noch aus der unter meiner Leitung entstandenen Arbeit von Seiffert bekannt sein können.

Dass der Bazillus X_{19} bei der Uebertragung aufs Meerschweinchen andere Erscheinungen macht, als das Fleckfiebervirus, ist ebenso wenig erstaunlich, wie dass die Symptome einer spontanen Tuberkulose des Menschen verschieden sind vom Leihentuberkel oder die Symptome der Impfung des Kaninchens mit dem Typus humanus und dem Typus bovinus. Ich wäre Herrn Wolff dankbar, wenn er mir sagen könnte, wo ich diese Identität des klinischen Bildes, die er hier mir unterstellt, behauptet habe.

Die Agglutininbildung durch Fleckfiebervirus ist ja schon beim Kaninchen keine sehr starke und Titer über 200 bei der Ablesung mit dem Agglutinoskop sind von uns kaum beobachtet. Da die Spezies *Cavia* im allgemeinen 10–20 mal schlechter Agglutinin bildet als das Kaninchen, so sind die niederen Titer nicht verwunderlich. Im übrigen wäre ich Herrn Wolff dankbar, eine andere Erklärung für das Auftreten des X_{19} -Agglutinin bei dem mit Virus infizierten Kaninchen zu erfahren. Die bisherigen Deutungen, die die Ätiologie des X_{19} leugneten, sind ja doch sicher alle widerlegt oder ganz unbefriedigend.

Unsere Versuche über die gelungene aktive Immunisierung von Virusmeerschweinchen gegenüber X_{19} stellt Wolff die negativen von Landsteiner und Hausmann, Doerr und Pick, Schlossberger, seine eigenen mit Möllers und andere entgegen. Auch hier sind die tatsächlichen Literaturunterlagen nicht richtig herangezogen.

Was zunächst seine eigenen Versuche anlangt, so sind von Möllers und Wolff meines Wissens überhaupt nur aktive Immunisierungsversuche in umgekehrter Anordnung, d. h. Vorbehandlung mit Bazillen, Nachspritzung mit Virus, veröffentlicht. Seine übrigen Gewährsmänner, Landsteiner und Hausmann, Doerr und Pick verhalten sich aber keineswegs so ablehnend, wie es nach ihm scheint.

1) Da nach Möllers und Wolff es sich bei dem Fleckfieber des Menschen um eine „Mischinfektion zwischen dem eigentlichen Fleckfiebererreger und dem Proteusbazillus“ handelt, so müsste also nicht nur beim Menschen, sondern auch bei den Meerschweinchen- und Kaninchenpassagen dieser Bazillus durch beliebige Generationen das eigentliche Fleckfiebervirus begleiten und zwar immer in seiner O-Form.

Doerr und Pick sprechen nur allgemein ohne nähere Protokolle davon, dass ihnen „in merkbarem Grade“ eine Immunisierung nicht gelungen ist, und dass die Virulenz ihrer Kultur damals zu schwach war, um zu sicheren Ergebnissen zu kommen, während Landsteiner und Hausmann selbst ihre Versuche noch keineswegs für beweisend halten.

Was nun die Versuche von Schlossberger (M. Kl., 1918, Nr. 51) anlangt, so können wir zu ihnen schwer Stellung nehmen, da Versuchsprotokolle überhaupt nicht mitgeteilt sind. Auch über die Zahl der Versuche erfahren wir nichts. Wir zweifeln bei diesem Autor nicht daran, dass sie ausreichend waren; es scheint uns aber merkwürdig, dass Wolff sie als vollgültiges Gegenargument gegen unsere gelten lässt, während ihm die in unserem Vortrag demonstrierte Anzahl nicht genügt. Schlossberger's Versuchsordnung weicht aber von der unsrigen ganz erheblich ab, da er als Virus nicht Gehirn, sondern Blut und ausserdem offenbar nicht die O-Form des Bazillus X_{19} benutzt hat.

Die umgekehrte Versuchsordnung, Vorbehandlung mit X_{19} , Nachspritzung mit Virus, haben wir zunächst absichtlich nicht gewählt, weil uns ja die Fieberreaktion als Kriterium im Gegensatz zur X_{19} -Infektion, die klar und eindeutig mit Lebenbleiben oder Tod abschliesst, zu unsicher war.

Es ist auch wieder nicht richtig, dass hier alle Autoren negative Resultate erhalten haben, wie Wolff behauptet. Werner und Leoneanu (M. m. W., 1918, S. 587) haben in einem solchen genau geschilderten und mit Temperaturkurven belegten Versuch ein positives Resultat in unserem Sinne erhalten. Auch diese Tatsache war offenbar Wolff nicht bekannt.

Die Versuchsordnung, die Herr Wolff mir zum Schluss empfahl, war natürlich auch von uns erwogen worden, wir verzichteten aber von vornherein darauf, weil, wenn bei mit X_{19} infizierten Meerschweinchen die Organe auch in Passagen beim Kaninchen Agglutinin bilden, man nie ausschliessen kann, dass nicht noch X_{19} -Antigen von Tier zu Tier mit übertragen wird.

Dass aber der Bazillus X_{19} ein charakteristisches Agglutinin für sich selbst erzeugt, einerlei ob er in Reinkultur oder in Meerschweinengehirn eingebracht wird, das braucht nicht erst wieder durch Tierversuch erhärtet zu werden.

Herrn von Gutfeld gegenüber folgendes: Es ist ja selbstverständlich, dass auch Kontrollversuche mit normalem Gehirn angestellt wurden und zwar zahlreiche. Herr v. Gutfeld könnte das wissen (s. die Veröffentlichung unseres Vortrages B. kl. W., S. 13 d. S.-A.) Solche Tiere aber verhielten sich nicht anders als unvorbehandelte. Ebenso ist es selbstverständlich, dass die Spezifität gegenüber anderen Bakterien geprüft war. Die Spezifität gegenüber anderen Proteus- und X-Stämmen ergibt sich ja wohl zur Genüge aus der Tabelle der Herren Büchner und Zorn, die ich soeben demonstriert habe (erscheint in der Zschr. f. Immun. Forsch.). Was sollen also derartige Einwendungen?

Es ist bisher weder üblich noch möglich gewesen und ist es in jetziger Zeit noch weniger, in Wochenschriften die gesamten Versuchsprotokolle zu bringen.

Wir schreiben aber ausdrücklich, dass wir „eine“ unserer positiven Versuchsreihen als „Beispiel“ in extenso anführen; das sagt und ist auch sonst aus unserem Text zu ersehen, dass wir eine ganze Reihe gleichsinniger Versuche hatten, die ja auch deshalb nicht alle in der Wochenschrift publiziert zu werden brauchten. In unserem Vortrag ist aber von uns eine ausführlichere Tabelle publiziert worden, in der wir neben der in der Wochenschrift abgedruckten Versuchsreihe 1 drei weitere in ihrem Ergebnis durchaus gleichsinnige mitgeteilt haben.

Angesichts dieser Tatsache müssen wir ganz entschieden noch einmal, wie schon eingangs gesehen, dagegen Verwahrung einlegen, dass man uns ungenügende Zahl von Versuchen vorwirft.

Dass nicht alle aktiven Tierversuche positiv ausfielen, entspricht den Verhältnissen bei Typhus (Weber), wo doch niemand die Immunität des Meerschweinchens anzweifeln wird.

Wenn in einem Kaninchenversuch infolge von Giftwirkung, wie wir das auch sonst gesehen haben, der Tod sehr bald eintrat, so ist das Ueberleben des vorbehandelten Tieres nur um so beweisender.

Wir haben zum Schluss unseres Vortrages ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es uns trotz aller Bemühungen nicht gelungen ist, den Bazillus X_{19} auch nur einmal aus dem Körper der Tiere zu züchten. Wir verstehen also nicht, wieso Herr v. Gutfeld mit dem Einwand kommen kann, dass das zur Vorbehandlung benutzte Virus vielleicht X_{19} -Keime enthalten haben könnte.

Es handelt sich bei unserm Virus um einen von Weil über Jahresfrist von Tier zu Tier weiter geimpften, auf Bakteriennährböden stets steril befundenen Stamm. Hätten wir darin einmal X_{19} gefunden, so wäre die Kette unserer Beweise für die Erregernatur geschlossen gewesen.

Hätte Herr v. Gutfeld meine Veröffentlichung etwas sorgfältiger gelesen, und hätte er unsere Tabellen berücksichtigt, durch die wir im Vortrag die Publikation ergänzt haben, so hätten sich wohl seine Einwendungen insgesamt erübrigt.

Irgend ein Beweis für den Zusammenhang zwischen der Rickettsia Provazeki, von der wir noch gar nicht einmal wissen, ob sie ein Lebewesen ist, und dem Bazillus X_{19} besteht bisher nicht, möglich, dass er vorhanden ist; ich weiss es nicht. Solange aber darüber keine Tatsache vorliegt, muss es Herr E. Wolff uns schon überlassen, ob und inwieweit wir bei unsern Forschungen über den X_{19} auf die Rickettsia eingehen wollen oder nicht. Die spärlichen mikroskopischen Befunde von

Kuczynski bei Fleckfieberkranken, die er und Wolff ohne weiteres als Rickettsien deuten, und die angebliche Züchtung aus dem Meerschweinengehirn durch im ganzen höchstens zwei (!) Passagen hindurch, wobei „ganz klar Rickettsien neben schwer färbbaren krümligen staubförmigen Gebilden gefunden wurden“, die „alle als Formzustände derselben Rickettsia Provazeki aus der Kleiderlaus“ angesprochen werden, kann ich mit bestem Willen nicht für genügend beweisend erachten.

Cohnheim hat bekanntlich das ätiologische Moment der Tuberkulose gegenüber Virchow etwa dahin präzisiert: „Zum Tuberkuloseerreger gehört alles, was die Krankheit erzeugt und nichts, was sie nicht erzeugt.“ Da bei fleckfieberkranken Menschen stets ein Agglutinin gegen O- X_{19} vorhanden ist, so könnte man entsprechend sagen: Zum Fleckfiebererreger gehört nur etwas, was ein wohlcharakterisiertes Agglutinin gegen O- X_{19} erzeugt und nichts, was dieses nicht tut. Das Fleckfiebervirus beim Menschen tut es immer, das Passagiergehirn desgleichen, der O- X_{19} -Bazillus ebenfalls. Aber die Rickettsia provazeki tut es nach Rocha-Lima, Otto und Dietrich¹⁾ beim Kaninchen nicht, während sie nach Otto gegen sich selbst beim Kaninchen Agglutinin erzeugt.

Beim fleckfieberkranken Menschen aber haben wir nach den genannten Autoren wieder keine Agglutination gegen die Rickettsia.

Es gibt also bisher tatsächlich nichts auf der Welt, was die typische Agglutination für O- X_{19} macht ausser dem Fleckfiebervirus und dem O- X_{19} -Bazillus. Die Rickettsia gehört jedenfalls nach den bisherigen Angaben nicht hierher.

Wie Wolff behaupten kann, dass der Erregernachweis bezüglich des X_{19} im Körper im Gegensatz zur Rickettsia noch nicht erbracht ist, ist mir unverständlich. Der Bazillus ist doch tatsächlich wiederholt gezüchtet, während die vereinzelt gebildeten, die Kuczynski abgebildet und als Rickettsien angesprochen hat, keineswegs trotz gewisser äußerlicher morphologischer Übereinstimmungen mit den Rickettsien der Laus identisch zu sein brauchen und alles mögliche sein können.

Die Fleckfiebererkrankungen beim Versuchstier sind so hypothetisch und symptomlos, dass man damit nicht viel anfangen kann. Vielleicht gelingt es aber auch die abortiven Temperatursteigerungen, die als einziges Krankheitssymptom angegeben werden, durch subletale Dosen des X_{19} zu erzielen. Da das Fieber schon mit Virus uns nicht einwandfrei genug erscheint, so haben wir bisher von solchen Versuchen abgesehen. Aber das einzige objektive Symptom, das die Virusmeerschweinchen zeigen, nämlich die Otto'schen Gehirnrinöthen, lassen sich jedenfalls nach Friedberger und Schröder mit dem Bazillus X_{19} erzeugen.

Wenn unsere Stämme irgendwie sekundär verunreinigt gewesen wären, so hätte die Temperatursteigerung nicht ausbleiben, sondern im Gegenteil viel eher zu irgendeiner Zeit auftreten müssen.

Doch selbst wenn unsere Stämme irgendwie sekundär verunreinigt gewesen wären, so hätte auch das gar nichts mit unsern Befunden zu tun, da doch tatsächlich das Virusgehirn Agglutinine und Bakteriolyse gegen den O- X_{19} -Bazillus bildete und Tiere aktiv gegen ihn immunisierte, was ja keine der Bakterienarten tut, die als Erreger sekundärer Meerschweinchenkrankheiten in Frage kommen. Tatsächlich aber war unser Virus, wie vorher schon Herr Schiff betont hat, rein und enthielt, wie zahlreiche Impfungen ergaben, niemals andere Bakterien.

Wenn Herr E. Wolff unser Virus zu diskreditieren versucht und erklärt, dass auch das von Weil bezogene Virus bei ihm verschiedenartig bakteriell vorunreinigt war, so kann nur er selbst diese Verunreinigung hineingebracht haben. Die Vira 1 und 2, die wir von Weil erhielten, kamen jedenfalls bei uns bakterienfrei an und blieben es auch im Lauf unserer weiteren Passagen.

Wenn dies also bei Wolff nicht der Fall war, so sollte er uns wenigstens, die wir bakteriologisch hinlänglich geübt sind, um derartige elementare und grobe Fehler in der einfachsten bakteriologischen Technik zu vermeiden, ohne jeden Anhalt so etwas nachsagen.

Zu den beachtenswerten und sachlichen Ausführungen des Herrn Oettinger möchte ich doch darauf hinweisen, dass mir die Arbeit Breinels für die prinzipielle Frage der Paragglutination eine höhere Bedeutung zu haben scheint, als er anzunehmen geneigt ist.

Dazu kommt, dass die O-Rezeptoren der X-Stämme offenbar die eigenen Rezeptoren darstellen, was auch ihre paragglutinatorische Beeinflussung nicht gerade wahrscheinlich erscheinen lässt.

1) Nachträgliche Bemerkung: Dietrich hat in der Diskussion darauf hingewiesen, dass in einem Fall ein von Otto und ihm mit Rickettsien immunisiertes Kaninchen eine Agglutination für Weil-Felix 1:50 gezeigt habe, und dass die damalige Angabe der Autoren, die Reaktion verlaufe nach Einspritzung von Rickettsien negativ, dadurch zu erklären sei, dass stärkere Serumkonzentrationen nicht angesetzt worden sind. Wir wollen ganz davon absehen, dass auch mit Läusen, die O- X_{19} -Bazillen aufgenommen haben, eine echte positive Reaktion für X_{19} eintreten könnte. Tatsächlich aber befindet sich Dietrich auch bezüglich der Angaben aus seiner eigenen Arbeit mit Otto in einem Irrtum, denn es wurde von 3 Kaninchen nur bei einem in der Verdünnung nur 1:50 eine „fragliche“ Reaktion für Weil-Felix festgestellt, bei den zwei anderen überhaupt keine. Deswegen dürfte also bis auf Weiteres entgegen den Diskussionsbemerkungen von Dietrich die Angabe von Otto und Dietrich zu Recht bestehen, dass die Behandlung von Kaninchen mit Rickettsienhaltigem Material kein Agglutinin für X_{19} ergibt.

Herrn Dietrich möchte ich erwidern, dass die X_2 -Säme wahrscheinlich eine Mutante des X_1 sein dürften, wie das auch Weil annimmt, und natürlich mit in die Gruppe hineingehören, ebenso etwa wie ein serumfester Typhusstamm in die Typhusgruppe.

Auf den Kreuscher'schen Stamm will ich heute nicht weiter eingehen. Von keiner Seite sind bisher dessen Resultate bestätigt. Hierüber sind Untersuchungen im Gange.

200fache Steigerung der bakteriziden Titer nach einmaliger Injektion nicht etwa von Reinkulturen, sondern von einem Virus, das in unkontrollierbarer Menge mit artfremdem (Meerschweinchen-) Organeisweiss, (das ja auch Antigen ist) gemischt ist; dürfte aber kaum als geringfügig betrachtet werden. (Vgl. hierzu Friedberger: Ueber die Konkurrenz der Antikörper, B. kl. W. 1903).

Wenn Herr Dietrich ausdrücklich darauf hinweist, dass man mit 5 Oesen auch mit anderen Bakterien töten kann, so zeigt das, dass ihm anscheinend das Wesen des Pfeiffer'schen Phänomens nicht gegenwärtig ist. Nicht darauf kommt es an, sondern darauf, dass man mit $O_{X_{10}}$ -Immunsrum und nur damit in entsprechend kleinen Mengen die Tiere vom Tode retten kann und dieses Serum eben nur gegen X_{10} wirksam ist. Bezüglich der Kontrollen verweise ich auf das gegenüber Herrn v. Gutfeld Gesagte.

Ob und wie weit ich mich mit den Rickettsien beschäftigen und sie ätiologisch werten will, das mag Herr Dietrich getrost mir selbst überlassen.

Jedenfalls gibt die Tatsache, dass nach Jungmann und Kuczyński auch an der fleckfieberfreien Westfront und auf Seiten der Entente einwillen nicht von der Rickettsia Provazeki zu differenzierende Rickettsien in fleckfieberfreien Gegenden gefunden wurden, die mit dem Schützengrabenfieber in Zusammenhang gebracht wurden, doch zu denken. (Vgl. hierzu auch Arkwright, Proceedings of the Royal Society of Medicine, Mai 1920).

Ich komme also zum Schluss: Es ist auf Grund der heutigen Diskussion aufrecht zu erhalten, dass die Argumente, die gegen die ätiologische Bedeutung des X_{10} angeführt worden sind, nicht stichhaltig sind. Der erste Diskussionsredner hat die Diskussion gewissermaßen mit einer Gerichtsverhandlung verglichen und hat mit erstaunlicher Selbstsicherheit gemeint, dass der X_{10} -Bazillus als Erreger frei zu sprechen sei. Es ist ja mancherlei gegen unsere Versuche vorgebracht worden, aber ich habe doch den Eindruck, dass von den Emblemen der Justitia bei der heutigen Diskussion in erster Linie nicht die Wage, sondern die Binde zu bemerken war.

Und damit auch das dritte Emblem der Justitia nicht fehlt, so hat man mit dem Schwert der Dialektik wohl unsere Anschauung zu moralisieren versucht; aber es ist, wenn wir hier die juristische Unterscheidung heranziehen wollen, kein Mordversuch, sondern bestenfalls der Versuch eines Totschlages gewesen und er ist dazu misslungen. Der X_{10} wird in der Fleckfieberätiologie munter weiter leben.

Hr. Wolff und Neumarek: Kurze Mitteilung zur Wassermann-Reaktion nach der neuen Vorschrift.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Dietrich fragt an, ob Herr Wolff ebenfalls die Beobachtung gemacht hat, dass im Vorversuch B, also nach Zusatz von Extrakt, in den stärkeren Ambozeptor-Konzentrationen oft die Hämolyse nur unvollständig ist, während höhere Verdünnungen, z. B. 1:500—1:800 komplett gelöst werden. — Hr. Wolff (Schlusswort).

Sitzung am 25. April 1921.

Vorsitzender: Hr. Lindner.

Schriftführer: Hr. B. Heymann.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einer Rede zu Ehren Beyerincks anlässlich seines 70. Geburtstages.

Tagesordnung.

Hrn. Neumarek und Heck: Ueber Rattenvertilgungsmittel.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Neufeld macht Mitteilung über im Institut „Robert Koch“ ausgeführte Untersuchungen von Handelspräparaten, von Ratten- und Mäusetypus-Kulturen, wobei unter 51 Proben nur 10mal die betr. Erreger gefunden wurden, darunter nur 4mal in Reinkultur. Ferner wurde eine grössere Anzahl von Erkrankungen durch Ratin beobachtet, darunter auch einige Todesfälle. Die Beobachtungen werden in einer Arbeit von Dr. Wreschner (Zschr. f. Hyg., im Druck) ausführlich mitgeteilt. — Hr. Piorkowski: Mein Name ist leider mit dem Namen Rattapan verquickt worden und ich sehe mich daher veranlasst, einige Bemerkungen hierzu zu machen. Es ist gleichzeitig ein Kapitel dafür, wie sich im Geschäftsbetrieb derlei Vorgänge abspielen. Etwa im Jahre 1916 hatte ich ein Verfahren ausgearbeitet, das ein praktisches Bakterienpräparat gegen Mäuse und Ratten vorstellen sollte. Dazu hatte ich einen weichen Carragennährboden konstruiert, der mit Löffler- bzw. Danyszbazillen reichlich durchsetzt war und gestüst wurde. Hierzu wurde bis zur halbfesten Konsistenz Süssholzpulver hinzugegeben und in diesem Zustande erwies es sich im Tierversuch sehr erfolgreich. Die Mäuse nahmen es sogar recht gierig auf. In der Folge überliess ich dieses Verfahren einer Firma und übernahm die Kontrollen zur Begutachtung und Beobachtung des Mittels. Die Erfolge waren auch in der ersten Zeit recht gute. Bald liess es aber nach, das Süssholzpulver fehlte, und es kamen allerhand Ersatz-Auffüllpulver zur Verar-

beitung, die unbrauchbar waren. Sie hörten eben, dass sogar Stroh, Glasstückchen u. dergl. bei der Untersuchung gefunden wurden. Ich schrieb dann auch der Firma, machte sie darauf aufmerksam, dass die Erfolge ausblieben, und ersuchte, meinen Namen nicht mehr mit dem Mittel in Verbindung zu bringen. Ich hatte viel Unannehmlichkeiten und schliesslich musste ich den Rechtsanwalt zu Hilfe nehmen. Jedenfalls hat meine Verbindung mit diesem Mittel aufgehört. — Hr. Gilde-meister. — Hr. Manteuffel: Die Hoffnungen, die man auf die bakteriellen Rattenvertilgungsmittel gesetzt hat, sind aussichtslos. Deshalb muss man lieber chemische Gifte suchen, die bei ausreichender Wirksamkeit für die zu beseitigenden Schädlinge für Menschen und Haustiere ungefährlich sind. Das letztere ist bei den üblichen chemischen Rattengiften nur in beschränktem Masse der Fall. Wir wissen aber aus der Chemotherapie, dass ein derartiges chemisches „Ziel“ möglich ist, denn manche Mittel haben für verschiedene Tierarten, auf die Gewichtseinheit berechnet, ganz verschiedene Giftigkeit. Die Firma Bayer & Co., Farbenfabriken in Leverkusen, bringt unter dem Namen „Sokialkuchen“ ein Vertilgungsmittel für Mäuse und Wühlmäuse in den Handel, das wegen seiner relativ sehr geringen Ungiftigkeit für Haustiere Beachtung verdient. — Hr. Nöller: Diskussionsredner weist auf die guten Erfahrungen hin, die nach Vorträgen von Prof. Reh-Hamburg mit dem Bayer'schen Sokialbrot (S.-kuchen) besonders in der Mäusebekämpfung in der Umgebung von Hamburg gemacht worden sind. — Hr. Seligmann. — Hr. Bongert hält die von Geh.-Rat Neufeld in Aussicht gestellte amtliche Kontrolle des Verkehrs und Handels mit Bakterienpräparaten zum Zwecke der Vernichtung von Ratten und Mäusen für dringend erforderlich. Es seien besonders solche Präparate zur Vernichtung dieses Ungeziefers in Schlächtereien und sonstigen Nahrungsmittelbetrieben zu verbieten, da eine Infektion der den Mäusen und Ratten zuzugänglichen Nahrungsmittel mit den lebenden, für Menschen nicht ungefährlichen Bakterien und auch eine Vermehrung derselben möglich ist. Es ist in Betracht zu ziehen, dass die Bazillen der Paratyphusgruppe grosse Fleischstücke von der feuchten Oberfläche aus in kurzer Zeit durchwachsen können, womit die Erklärung mancher Fleischvergiftung gegeben sei. — Hr. Junack warnt vor dem Auslegen von Rattenbazillen in Schlachthöfen und Kühlhäusern wegen der dadurch entstehenden Fleischvergiftungsgefahr. Es sei auch darauf hingewiesen, dass auch von spontan erkrankten Ratten Fleisch infiziert werden und so eine echte Fleischvergiftung vorgetäuscht werden kann. Ickert hat einen solchen Fall aus dem besetzten Belgien im Zbl. h. Bakt., Bd. 77, S. 142 ff. beschrieben. Nur ein Viertel des Rindes wirkte pathogen, die übrigen Teile desselben Rindes wurden von allen Truppteilen ohne Schaden konsumiert. Die Möglichkeit der Infektion von Rattengift oder kranken Ratten her erscheint geeignet, manche jetzt dunkle Fleischvergiftung aufzuklären. — Hr. Lindner macht aufmerksam auf eine Abhandlung von A. Hase „Ueber die wirtschaftliche Bedeutung von Ungeziefer und Schädlingen sowie über einige Aufgaben der Praxis aus der angewandten Zoologie, besonders Entomologie“ in Zschr. f. techn. Biol., Bd. 8, in der u. a. auch eine Rechnung aufgestellt ist über die Reklamekosten zur Anpreisung der Bekämpfungsmittel und über die Ausgaben des Publikums beim Ankauf derselben. Er schätzt letztere auf mindestens 46 Millionen Mark pro Jahr. Mit einer solchen Summe könnte nach seiner Meinung schon ein grosszügiger Bekämpfungsplan auf wissenschaftlicher Grundlage in Deutschland organisiert werden. — Hr. Neumarek (Schlusswort).

Hr. Weissenberg: Neue Beobachtungen über parasitäre Zellhypertrophie bei Fischen. Der Vortragende bespricht im Anschluss an seine vorjährige Mitteilung über die Lymphozystiskrankheit der Fische weitere Fälle jenes eigentümlichen Zellparasitismus, bei dem der in die Wirtszelle eingedrungene Mikroorganismus diese nicht einfach zerstört, sondern zu einer mächtigen Hypertrophie reizt. Die Wirtszelle kann dabei eigentümliche Veränderungen erfahren und, wie das Beispiel der Lymphozystiszelle zeigte, dadurch in ihrer Gesamtheit einen Parasiten vortäuschen. Nur durch das Verfolgen ihrer Entwicklungsgeschichte konnte dort durch die Ableitung von normalen Bindegewebszellen des Fisches das wahre Verhältnis festgestellt werden.

Auch die bis 4 mm im Durchmesser erreichenden Glugea-Zysten der Fische, die Vortragender früher (1913), wie alle Voruntersucher, im ganzen als parasitische Protozoen aufgefasst hat (Glugea anomala Monier, Gl. hertwigii Weissenberg), haben sich jetzt, nachdem es dem Vortr. möglich war, künstliche Infektionen auszuführen und dabei ihre Entwicklung bis zu Gebilden von nur 8 μ Durchmesser herab zu verfolgen, als durch Mikrosporidien infizierte Fischzellen herausgestellt. Wahrscheinlich sind es Wanderzellen, die den Parasiten zunächst nach Art von Phagozyten umfassen, um dann durch den Reiz des aussprossenden Mikroorganismus zu riesenhaftem Wachstum unter amitotischer Kernvermehrung veranlasst zu werden. Genau so wie bei den einen offenbar chlamydozoenähnlichen Parasiten einschliessenden Lymphozystiszellen grenzt sich auch hier die infizierte Fischzelle gegen das übrige Fischgewebe durch eine starke Eigenmembran als besonderes Ernährungsgebiet ab, das durch ein reich entwickeltes Kapillarnetz aufs günstigste versorgt wird.

Die von dem Mikroorganismus befallene Zelle stellt sich also hier als ganz in den Dienst der Parasiten gestellt und dem übrigen Körper entfremdet dar. Dieser eigentümliche Modus des Zellparasitismus ist demnach ein Fall, bei dem auch die rein morphologische Betrachtung zu einem ganz ähnlichen Standpunkt führt, wie ihn v. Wassermann kürzlich in der

Festsitzung der mikrobiologischen Gesellschaft anlässlich der Verleihung des Aronsonstipendiums von serologischen Gesichtspunkten aus entwickelt hat, zu dem Standpunkt nämlich, dass für den Organismus nicht nur der eingedrungene Parasit, sondern überhaupt auch schon das krankhaft veränderte Gewebe gewissermaßen etwas Fremdartiges darstellt, das durch Störung der biologischen Einheit des Organismus in ihm ähnliche Reaktionen auslösen kann wie der Parasit selber. — Der besprochene, hoch entwickelte Zellparasitismus bietet nicht nur dem Parasiten offensichtliche Vorteile, indem seine Kolonien unter den günstigsten Ernährungsbedingungen in der Wirtszelle Hand in Hand mit ihrem riesenhaften Wachstum aussprossen können, sondern auch für den Wirtsorganismus bedeutet die Ansiedlung des Parasiten in einigen verstreuten Zellherden eine viel geringere Beeinträchtigung, als wenn zahlreiche Zellen nacheinander im Gewebeverband angegriffen und zerstört würden. Die Hypertrophie und sonstige Umgestaltung der Wirtszelle zugunsten des Parasiten stellt sich somit gewissermaßen dar als eine Tributzahlung von Seiten des Wirtsorganismus, durch die die Sesshaftigkeit des eingedrungenen Feindes erreicht wird. (Autoreferat).

Hr. Lindner: Zur Frage der Assimilation von Zucker und Alkohol. Redner gab an der Hand von Lichtbildern eine Ergänzung zu seinem früheren Vortrag vom 14. II. Er betonte noch einmal die Gefahr, die Aussaaten mit wenig Zellen für die Deutung des Versuchsergebnisses haben können infolge der schnellen Verfettung der Zellen, die eine weitere Vermehrung derselben hindert. Ein negatives Resultat kann also hier gerade für eine gute Assimilation angesehen werden, sofern der mikroskopische Befund die starke Zellverfettung zeigt. Ausschlaggebend für die Verfettung ist immer die Gegenwart von Sauerstoff. Bei der industriellen Hefenzüchtung lässt sich selbst bei den besten Lüftungseinrichtungen keine so starke Verfettung erzielen wie bei Zellen, die an der Luft wachsen, z. B. an der Oberfläche von Strichkulturen auf Würzagar. Hier ist es der aus der Tiefe des Hefenbelags kommende Alkohol, welcher an der Oberfläche von den Zellen aufgegriffen und mit Hilfe des Sauerstoffs der Fettsynthese dienstbar gemacht wird. Alkoholdämpfe, wenn auch von noch so geringer Konzentration, sind es auch, welche in den Gärungsbetrieben etwa an Bottichwände, auf Podeste u. dgl. verspritzte Hefen selbst bei niedriger Temperatur so zur Verfettung bringen, dass sie in frischer Würze gar nicht mehr auskeimen. Dieser Verfettungsvorgang spielt auch in der freien Natur eine bedeutende Rolle, da hier die Gärung fast durchweg an Oberflächen sich abspielt oder an den Oberflächen der durch intramolekulare Atmung entstandene Alkohol der Gewebe mit Mikroben zusammentrifft.

Ärztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 8. November 1921.

Hr. Schmidt-Meifer demonstriert einen Kriegsverletzten, bei dem durch eine Granatsplitterverletzung eine **Lähmung des ganzen linken Armes** entstanden war, die von den Legearten als irreparable angesehen wurde. Durch Übung ging im Laufe der Jahre die Lähmung zurück, so dass Patient in einer Fabrik arbeiten konnte. Die jetzige Untersuchung ergibt ein hühnereigrösses Aneurysma in der linken Achselhöhle, das dem Maass der Arbeit Beschränkung auferlegen und bei der jetzigen Rentenfestsetzung mit in Betracht gezogen werden muss.

Hr. Peemöller: Nach einer kurzen Uebersicht über die Literatur der unspezifischen Immunität berichtet P. über günstige Erfolge mit **Yatren-Kaseln** bei chronischen Gelenkerkrankungen, Ischias und hartnäckigem Muskelrheumatismus. Das Mittel wird alle 4—5 Tage intramuskulär in fallender Dosis verabreicht.

Hr. Danziger: 1. Frau mit **malignem Naevus**, der früher nässte, bis er vor 1 Jahr zu wachsen begann und entfernt wurde. Der Tumor rezidierte rasch und hat jetzt eine beträchtliche Ausdehnung erreicht, so dass er die ganze Achselhöhle, die Schulter und die linke Brustseite einnimmt. Die histologische Untersuchung s. Zt. ergab eine maligne pigmentierte Geschwulst. 2. Vorstellung eines kleinen Mädchens mit einer **Missbildung**. Es war die Klitoris 2mal vorhanden; jede Klitoris hatte ein eigenes Präputium, ausserdem bestand eine angeborene Incontinentia urinae, die Vortragender durch Operation nur bessern, aber nicht heilen konnte. Es lag entweder eine Schwäche oder ein Fehlen des M. sphincter vesicae in diesem Falle vor. 3. Demonstration des durch Operation gewonnenen Präparates eines **Adnextumors** von Hühnereigrösse und knochenharter Konsistenz. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Tumor von einem Corpus fibrosum des Ovariums ausgegangen war und grösstenteils aus Knochengewebe bestand.

Hr. Kümmell: Nach einleitenden Bemerkungen über Metastasen maligner Tumoren in der Aderhaut berichtet K. über eine 40jährige Frau, die wegen **Mammakarzinoms** operiert war, bei der aber zahlreiche Metastasen in inneren Organen, darunter auch in der Aderhaut, auftraten. Als Wege für die Metastasen kommen die perineuralen Lymphbahnen in Betracht.

Hr. Kühl regt unter Hinweis auf seinen in der vorletzten Sitzung demonstrierten Fall von **Paralysis agitata**, bei dem durch Implantation eines Epithelkörperchens vom Kalbe eine deutliche Besserung eingetreten war, auf Grund der von Lexer geübten Homoioplastik an, die Epithelkörperchen von Menschen Leuten mit Paralysis agitata zu implantieren. K. erwähnt noch 2, auf dem letzten Neurologentag in Bremen angeführte Fälle, bei denen nach einer Epithelkörperchenimplantation keine Besserung aufgetreten war: in beiden Fällen war hier durch Untersuchung

festzustellen, dass das implantierte Gewebe nicht Epithelkörperchen waren. Für die Besserung in seinem Fall käme Suggestion, die Herr Jakob in der letzten Sitzung als Erklärung heranzog, nicht in Betracht.

Hr. Schmilinsky berichtet über 2 Fälle von **Kardiospasmus**, die er mit dem Dehnungsverfahren nach Geissler heilte. Er empfiehlt, diese Dehnung in jedem Falle zu versuchen und erst, wenn sie versagt, zu operieren. Ein Prüfstein auf die Heilung des Kardiospasmus ist der Genuss kalter, kohlensaurer Getränke.

Hr. Nieden beleuchtet vom Standpunkt des Magen-Darmspezialisten den ungünstigen Einfluss der **durchgehenden Arbeitszeit**, der grösstenteils auf die einseitige Ernährung mit Brot zurückzuführen ist. Daher soll die Möglichkeit eines warmen Mittagessens angestrebt werden.

Hr. Schädel spricht über **Struma maligna**. Nach dem Material des Barmbecker Krankenhauses fand sich unter 30 operierten Kröpfen ein maligner. Von 19 malignen Strumen ergab die histologische Untersuchung einmal ein Sarkokarzinom, 4mal Sarkom, die übrigen Male Karzinom; nur selten erkrankte eine vorher gesunde Schilddrüse. Die Hauptsymptome der malignen Strumen sind Wachstum, Härte, Abnahme der Verschieblichkeit und Schmerzen. In $\frac{1}{2}$ der Fälle bestand Rekurrens- und einige Male Sympathikuslähmung. Die Rekurrenslähmung wurde nur bei Karzinom gesehen. Der spätere Krankheitsverlauf wird von Metastasen beherrscht, von denen mit Vorliebe die Lungen und das Knochen system befallen werden. Die Häufigkeitsskala der Metastasen ist 1. regionale Lymphdrüsen, 2. Hilusdrüsen, 3. Lunge, 4. Knochen. Die Funktion der Schilddrüse war trotz maligner Entartung unbeeinflusst; nur 3mal wurden Basedowsymptome beobachtet. Die Therapie besteht fast ausschliesslich in Bestrahlung, wobei die malignen Tumoren einschmelzen, während eine reine Kolloidstruma nicht beeinflusst wird. Die Bestrahlung hat eine nachteilige Folge, indem es durch die Wirkung der Strahlen auf die Drüsenzellen zu einer Anschwellung des Gewebes und hierdurch zu Stenoseerscheinungen kommen kann. Zu deren Behebung empfiehlt Sch. das Auseinanderziehen der Tumormassen im Gegensatz zu der sonst geübten Tracheotomie. Die Prognose der Struma maligna ist infaust. Der Tod tritt bei Sarkom meist in $\frac{1}{2}$ Jahr, bei Karzinom in einem Jahr ein. Wichtig ist die Frühdiagnose, auf Grund deren die Frühbestrahlung evtl. Frühoperation vorgenommen werden kann. Damit werden jetzt 40 pCt. Heilung erzielt, im Gegensatz zu 10 pCt. früherer Zeiten.

Aussprache: Hr. Sudeck trat früher für die Röntgenbestrahlung als einzige Therapie ein, während er jetzt die Totalextirpation der Schilddrüse vornimmt, da er in den Schilddrüsenabletten einen vollständigen Ersatz hat. Hr. Kümmell warnt davor, sich auf die Schilddrüsenabletten zu verlassen.

Aussprache zu dem Falle des Herrn Kühl: Hr. Sudeck empfiehlt als Transplantationsmaterial die Epithelkörperchen Neugeborener. Er transplantierte bei einem schweren Fall von Parkinson'scher Krankheit bei einem 65jährigen Mann 3 Epithelkörperchen, sah aber keinen Erfolg. In einem anderen Fall wurden 6 Epithelkörperchen gleich nach der Exstirpation verpflanzt, jedoch gingen alle zu Grunde. Wenn man von der homoioplastischen Transplantation so wenig Erfolgs sieht, wird man von der heteroplastischen noch weniger erwarten dürfen. Was den Fall des Herrn Kühl anlangt, so glaubt er theoretisch nicht an die durch Implantation erzielten Erfolge. — Hr. Hegler bestreitet, dass es sich in dem Kühl'schen Falle um eine Paralysis agitata gehandelt hat. Es gibt auch Fälle von Encephalitis lethargica, die gebessert werden. — Hr. Lichtwitz: Im Falle des Hr. Kühl handelt es sich um eine Linsenkernstarre. Der Mann ist jetzt noch genau so starr wie er früher war; und sollte eine Besserung eingetreten sein, so ist das auf suggestive Behandlung zurückzuführen. Andererseits kommt aber auch häufig bei dieser Erkrankung ein Wechsel der Symptome vor. Was die Behandlung mit Hormonen anlangt, so glaubt L. nur an eine Wirkung von Schilddrüsen- und Ovarientabletten, während Präparate von Epithelkörperchen bisher wirkungslos waren. — Hr. Kafka weist darauf hin, dass Hr. Kühl bei der 1. Demonstration eine Gehirnkrankung ausschloss, auf der Neurologentagung in Bremen dagegen eine Beteiligung des Hirns für möglich erklärte. Die Organtherapie im allgemeinen soll mehr berücksichtigt werden. — Hr. Trömmel betont die Wahrscheinlichkeit der Linsenerkrankung in dem Kühl'schen Falle und kann sich vorstellen, dass suggestive und Übungstherapie von Erfolg begleitet war, zumal der Erfolg nur bescheiden war. — Hr. Kühl (Schlusswort).

Hartwich, Hamburg-Eppendorf.

Bücherbesprechungen.

Adolf Baemeister: **Lehrbuch der Lungenkrankheiten**. Mit 103 Textabbildungen und drei farbigen Tafeln. Zweite neubearbeitete Auflage. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme. X und 339 S. Preis 63 M.

Die Gabe des Verfassers, ein wenn auch noch so schwieriges Gebiet klar und lehrreich gestalten zu können, ist in dieser Wochenschrift gelegentlich anderer Arbeiten Baemeisters schon mehrfach anerkannt worden. Es war ein glücklicher Gedanke, dass gerade diese Gabe einem Gebiete zustatten kam, auf welchem wir bisher zwar eine Reihe ausgezeichneten, aber für den täglichen Gebrauch des Praktikers viel zu umfangreicher und theoretisch weitschweifiger Darstellungen besitzen. Wie viel schwieriger und verwickelter ist gerade das Gebiet der Lungen-Pathologie und -Therapie durch das Hinzutreten zahlreicher neuer Behandlungs- und Untersuchungs-Methoden geworden, seitdem z. B. Albert

Fränkel seine grossangelegte, für alle Zeiten wertvolle Monographie schrieb! Wie dankenswert war es, dieses im schnellen Anwachsen immer umfangreicher sich gestaltende Arbeitsgebiet, das bisher der Einführung in den knapp gefassten Rahmen lehrbuchmässiger Darstellung so spröde widerstand, in einer Weise zu gestalten, wie es Bacmeister in seinem Buche gelungen ist. Kapitel, wie die topographische Anatomie der Brusteingeweide, die Chemie und Mechanik der Atmung, das Husten, die Perkussion und Auskultation der normalen und erkrankten Lunge, welche man in so zahlreichen Werken häufig in so trockener und ermüdender Beschreibung lesen musste, sind in geradzum meisterhafter Weise fesselnd, kurz und übersichtlich unter Berücksichtigung alles Neuen vom Verfasser abgefasst. In wie ausgezeichnete Weise wird der Wert der diagnostischen Röntgenuntersuchung auf sein richtiges Mass zurückgeführt und damit der einseitigen Ueberschätzung des oft so wertvollen und unentbehrlichen Röntgenbildes die Spitze abgebrochen, einer Ueberschätzung, die häufig nur aus der Unfähigkeit, mit Stethoskop und Pleesimeter exakt untersuchen zu können und aus dem Mangel klinischer Kenntnisse hervorgeht. Und was wird von diesen Leuten, die glauben, alles sehen zu können, weil sie nicht hören können, oft alles in die Röntgenplatte hineingedichtet.

Besonders gut gelungen sind auch die Ausführungen über die Wirkung von Giften auf das Atmungszentrum und über die Theorien der Erkältung. Dass die Kapitel über die Lungentuberkulose einen gewissen Höhepunkt des Buches bilden, nimmt bei der eigenen Forschertätigkeit Bacmeisters auf diesem Gebiete sowie angesichts seines grossen Materials als Sanatoriumsleiter nicht Wunder. Hier ist alles zu finden, was Theorie und Praxis in den letzten 20 Jahren neu geschaffen haben, und doch alles durchsichtig und kurz, oft in wenigen Worten. Die pathologische Anatomie der Lungentuberkulose, die klinischen Formen, sowie die oft so schwierige hausärztliche Behandlung der chronisch verlaufenden Fälle ist äusserst wertvoll abgehandelt. Das Kapitel über die Pleuritis exsudativa, auch als Komplikation beim künstlichen Pneumothorax, gehört, ebenso wie in dem kleinen Taschenbuche desselben Autors, mit zu dem Besten, was über diesen Gegenstand geschrieben worden ist.

Den Vorzügen dieser Darstellung reiht sich die äussere Ausstattung des Buches, insbesondere das hervorragende Bildmaterial der Röntgenplatten ebenbürtig an. Es verdient dies umso mehr hervorgehoben zu werden, als das Buch trotz seiner vorzüglichen äusseren Ausstattung im Preise hinter dem zurückbleibt, was derartige Werke heute sonst zu kosten pflegen.

J. W. Samson - Berlin.

L. Knapp-Prag: Die Prophylaxe und Therapie der Enteroptose. Berlin - Wien 1921. Verlag von Urban & Schwarzenberg. Preis 21 M.

Die vorliegende Schrift zeugt von grosser Belesenheit des Autors und fasst nicht bloss die Senkung des Magens und des Darmes, sondern auch diejenige der Nieren und weiblichen Genitalorgane ins Auge. In der Auffassung der Probleme kommen die Anschauungen zum Ausdruck, wie sie von Stiller u. A. — so speziell auch vom Referenten — in zahlreichen Arbeiten geäussert sind. Infolgedessen stehen Konstitutionsfragen und Fragen der Allgemeinbehandlung im Vordergrund, und es werden die chirurgischen Behandlungsmethoden mit kritischer Zurückhaltung erörtert. Durch das Ganze weht ein gesunder klinischer Zug, der erkennen lässt, dass der Autor bei der Betrachtung der Veränderungen des Einzelorgans stets ein offenes Auge für die Beziehungen dieses Organs zum Gesamtorganismus und für die Beeinflussbarkeit der Organstörungen durch die Behandlung des Ganzen besitzt — ein Punkt, der für die Betrachtung zahlreicher Fragen aus dem Kapitel der Enteroptose gar nicht scharf genug betont werden kann.

H. Strauss - Berlin.

A. Müller: Bismarck, Nietzsche, Scheffel, Mörike. Der Einfluss nervöser Zustände auf ihr Leben und Schaffen. Vier Krankheitsgeschichten. Bonn 1921. 102 S. Preis kart. 19 M.

Verf. bringt die Krankengeschichten der genannten Männer. Neue Quellen standen ihm nicht zur Verfügung. Die an die Krankengeschichten geknüpften Ausführungen lassen ein psychiatrisch-neurologisches Urteil vermissen. Verfasser führt u. a. aus, dass Nietzsche zwar an Paralyse, aber nicht an Syphilis litt. Scheffel litt an hochgradiger Neurasthenie, die zum völligen nervösen Zusammenbruch führte. (In Wirklichkeit war Scheffel ein Manisch-depressiver mit sekundärem Alkoholismus.) „Der Neurasthenie liegt dieselbe vorwiegend die Muskulatur ergreifende Erkrankung zugrunde, die uns als Muskelrheumatismus bekannt ist. Diese Erkrankung ist die eigentliche körperliche Grundlage der nervösen, ebenso wie der rheumatischen Veranlagung.“ Die herangezogenen Krankengeschichten der berühmten Männer beweisen für die Auffassungen des Verfassers nichts. Das Buch läuft auf eine Empfehlung der von dem Verfasser ausgebildeten und geübten Massagemethode hinaus. Wesentlich zweckmässiger und überzeugender, auch geschmackvoller wäre es gewesen, wenn Verfasser exakte, an irgendwelchen Dutzendmenschen gemachte, Beobachtungen mitgeteilt hätte.

Henneberg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. H. O. Reijse: Ueber die Veränderung der Kraft während der Bewegung. (Pflüg. Arch., 1921, Bd. 191.) Ausgangspunkt war für R. die Untersuchung der Plantarflexion des Fusses an einem neu konstruierten Dynamometer. Sich anschliessende Erörterungen über die Definition der „absoluten Muskelkraft“ und dieserhalb eine Auseinandersetzung mit Fr. Franke, ebenso mit v. Recklinghausen über die Rolle, die die absolute Länge des Muskels und die „Ausreckkurve“ spielt, müssen im Original nachgelesen werden. Die Ergebnisse der Messungen werden graphisch dargestellt. R. gibt Beispiele für die Palmar- und Dorsalflexion sowie Pro-Supination der Hand, der Adduktion und Abduktion des Beines, Beugen und Strecken des Armes, und vergleicht sie mit entsprechenden Kurven früherer Autoren (Herz, Bethe und Franke). Als neu führte R. die Prüfung der Kraft der Rumpfhhebung aus der Vornüberbeuge aus. Druckkraftprüfungen der Hand führten an ca. 2000 Personen, vom 6.—60. Lebensjahre, zur Feststellung eines auffallend häufigen Ueberwiegens der linken Hand über die rechte, und zwar ohne dass diese sich mit dem Prozentsatz der Linkshändigkeit deckt. Interessanten für die grosse Frage der Linkshändigkeit finden hier manches Neue an statistischem Material. Die Arbeit hat ausser theoretischer auch praktische Bedeutung, indem sie die Forderungen einer idealen Heilgymnastik berücksichtigt, bei der der gesetzte Widerstand dem Kraftmass der resp. Bewegung parallel gehen soll. Die R.'schen Kurven haben fortschrittliche Bedeutung für den Bau heilgymnastischer Apparate.

Hasebroek.

Berezzeller: Ueber die biologische Wertung der Nahrungsmittel. (W. kl. W., 1921, Nr. 42—44.) Verf. gibt einen Ueberblick über seine mit verschiedenen anderen Mitarbeitern unternommenen eingehenden Untersuchungen unserer Nahrungsmittel. Die Fülle der Einzelheiten gestattet kein kurzes Referat; daher seien hier nur die vom Verf. behandelten Themen aufgeführt: 1. Die aktive Wirkung der Nahrungsmittel. 2. Die aktive Wirkung der organischen Nahrungsstoffe. 3. Die Wirkung der Spezifität der Eiweisskörper der Leguminosen. 4. Die Lehre der akzessorischen Nährstoffe. 5. Die biologische Wertung aller Nahrungsmittel. 6. Die instinktive Auswahl der Nahrung. 7. Die pathologische Bedeutung der instinktiven Auswahl. 8. Die nahrungsmittelchemische Bedeutung dieser Untersuchungen. 9. Die biologische Untersuchung des Mahlprozesses. 10. Das Sojamehl. 11. Die biologische Technologie der Brotbereitung. 12. Die biologische Untersuchung der Milch. 13. Die volkswirtschaftliche Bedeutung dieser Untersuchungen. 14. Ziel und Organisation weiterer Versuche.

Glaserfeld.

E. Leupold: Cholesterinstoffwechsel und Spermiogenese. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Die Nebennierenrinde ermöglicht den geregelten Ablauf der Spermiogenese. Sie schützt mit Hilfe der gespeicherten Cholesterinester die Samenzellen vor Schädigungen durch solche Substanzen, die mit den Cholesterinen eine Bindung eingehen und auf die Samenepithelien giftig bis zur Degeneration der Zellen einwirken können. Die Nebennierenrinde wirkt ferner regulatorisch. Im prozentualen Gehalt beider Organe an Cholesterin besteht ein gewisser Parallelismus; der Gehalt gesunder Hoden daran ist konstant, der Konzentration nach schwächer als in den Nebennieren. Die Zwischenzellen, die als trophische Hilfsorgane für die Samenepithelien aufzufassen sind, enthalten Cholesterinester gar nicht oder nur in ganz geringen Mengen.

Emil Neisser.

E. Lennartz: Die Reaktion der Kapillaren auf mechanische Reize bei Nichtschwangeren, Schwangeren und Wöchnerinnen. (Pflüg. Arch., 1921, Bd. 191.) Direkte Beobachtung der Kapillaren des Nagelfalzes bei Schwangeren und Nichtschwangeren. In der Schwangerschaft und in den ersten Tagen nach der Geburt werden sehr häufig Stasen beobachtet, nach Hinselmann etwa bis 60 pCt. Wird die Haut durch Stricheln, Reiben u. ä. gereizt, so verschwinden die Stasen, auch beim geringsten Reize, für kürzere oder längere Zeit vollständig. Aber auch bei Nichtschwangeren und bei Wöchnerinnen zirkuliert das Blut nach der Reizung viel schneller, und das Kaliber der Kapillaren erweitert sich. Die Reizwirkung flaut nach etwa 3 Minuten ab und ist meist nach 7—8 Minuten völlig abgeklungen.

W. Fischer.

Therapie.

Weinziorl-Prag: Erfahrungen mit der Kaseosantherapie. (D. m. W. 1921, Nr. 38.) Da der Verf. mit Arthigen bei gonorrhoeischen Adnexerkrankungen gute Erfolge gesehen hatte, wobei nicht nur spezifische Wirkung vorzuliegen schien, machte er bei 20 Fällen von gonorrhoeischen und anderen Adnexerkrankungen und bei 20 puerperalen Fieber- und Sepsisfällen Versuche mit Kaseosan, in individuell abgestufter Dosierung. Bei der ersten Gruppe waren die Erfolge sehr gering, besser bei 16 Fällen der 2. Gruppe. Man muss noch weiter die Kaseosanbehandlung klinisch bei bestimmten Krankheitsgruppen nach individuellen Momenten ausprobieren.

Eisner - Behrend.

R. Bauer und W. Uyiri: Zur spezifischen Therapie von Tumoren. (W. kl. W., 1921, Nr. 43.) Die Verf. stellten aus Karzinomsubstanz ein hochmolekulares, chemisch charakterisierbares Eiweissabbauprodukt dar und verwandten es für therapeutische Zwecke. Karzinomgewebe wurde mit gespanntem Wasserdampf behandelt, wodurch aus der Muttersubstanz Amdikrebsalbumin und -albumose frei wurde. Injiziert man einem Patienten ein solches körpereigenes Präparat in Dosis 0,05, gelöst

in Wasser und wieder aufgekocht, so wird es ohne Reaktion gut vertragen. Solche Injektionen sollen bei radikaloperierten Patienten in nächster Zeit versucht werden. Glaserfeld.

Pharmakologie.

Bornstein-Hamburg: **Pharmakologische Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen.** (D. m. W., 1921, Nr. 40.) Die Gifte, die den Parasympathikus reizen, rufen eine Erhöhung des Blutzuckers hervor. Es sind dies Pilocarpin, Physostigmin, Cholin und Azetylcholin. Atropin, das den Parasympathikus lähmt, verhindert diese toxische Glykämie. In etwa einem Viertel der untersuchten Fälle von Zuckerkrankheit bewirkte Atropin eine Herabsetzung des Blutzuckers.

Eisner-Behrend.

H. Kleinmann: **Körperbehandlung mit pharmakologisch wirksamen Gasen.** Ueber die Wirkung des Ozons auf pathogene Keime, normale Schleimhäute und seröse Häute. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Die Vorzüge der Gasanwendung bei der allgemeinen Körperbehandlung beruhen auf Entfaltung der Körperhöhlen und -gänge. Eindringen des Gases in Buchten und Drüsenöffnungen. In Frage kommen alle entzündlichen Prozesse im Urogenital- und Gastrointestinaltraktus, sowie die Pleura- und Peritonealhöhle. Ozon wird vorgeschlagen und eine kritische Uebersicht über die bisherigen Ergebnisse vorausgeschickt. Der für den Zweck notwendige spezielle Aufbau sowie die Handhabung eines von der Firma Siemens & Halske zur Verfügung gestellten Ozonapparates und der Hilfsapparatur werden eingehend beschrieben. Die Ozonwirkung auf Oberflächenkulturen von Bact. coli, Bact. dys. (Floxxner), Bact. diphtheriae, Staphylococcus aureus und nicht hämolytische Streptokokken, kürzere Zeit nach der Beimpfung wird untersucht. Die Ozonisierung der Nährböden vor der Ueberimpfung zeigt keine Behinderung des Bakterienwachstums.

H. Potrz: Ueber die **physiologischen Wirkungen des Nitroisobutylglyzerins.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Nitroisobutylglyzerin und Nitrotrimethylenglykoll (in Form des Natriumsalzes) erzeugen, wenn subkutan injiziert, ein ausgebreitetes, lokales Oedem von eigenartigem Charakter. Beide Substanzen bewirken resorptiv nervöse Allgemeinsymptome (hauptsächlich Ataxie), für die es in der toxikologischen Literatur der aliphatischen Verbindungen keine Analogie gibt.

Manfred Goldstein-Magdeburg.

Boecker-Berlin: Zur Kenntnis der **Chininverteilung im Organismus.** (D. m. W., 1921, Nr. 40.) Da Chinin nach einigen Autoren günstig auf den Verlauf der Pneumonie wirken soll, wurde die Ausscheidung von intramuskulär gegebenem Chinin mit dem Sputum bei Tuberculosis pulmonum, und der Chiningehalt der Lungen von vorbehandelten Meersehweinen geprüft. Nach den Versuchsergebnissen erreicht das parenteral gegebene Chinin in Lunge und Sputum eine beträchtliche Konzentration.

Eisner-Behrend.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Orth-Berlin: Die Verdienste **Rudolph Virchow's** um die Lehre von der Tuberkulose. (D. m. W., 1921, Nr. 40.) Vor Virchow hatten Bayle, Schönlein, Laënnec u. a. schon die Tuberkulose anatomisch und klinisch bearbeitet. Jede käsige Masse wurde vor Virchow für tuberkulös angesehen. Virchow erst beseitigte die ungehörliche Erweiterung des Gebietes der Tuberkulose, schränkte sie aber selbst ungehörlich ein. Er sah in der Skrophulose und Tuberkulose zwei verschiedene Krankheiten. Auch sah er die Perlsucht der Rinder nicht als Tuberkulose an. Virchow hielt überhaupt trotz aller Errungenschaften der experimentellen Pathologie und Bakteriologie starr an seinem Standpunkt fest. Auf der letzten Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin ist Virchow's Dualitätslehre in morphologischer Hinsicht gerechtfertigt worden.

Kaiserling-Königsberg: **Virchow's Bedeutung** für die Lehre von den Geschwülsten. (D. m. W., 1921, Nr. 40.) Virchow hat mit bescheidenen Mitteln erstaunlich viel bei der mikroskopischen Untersuchung von Geschwülsten gesehen. Er hat auf dem Gebiete der Geschwulstlehre bahnbrechend gewirkt, und bei allen Fortschritten der Forschung haben sich seine Grundlagen bewährt.

Eisner-Behrend.

W. Koch: Der **Habitus asthenicus** in seinen Beziehungen zu den **Brustorganen.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Verf. glaubt, dass nicht nur für die Spitzenphthise die konstitutionelle Disposition eine wesentliche Bedeutung hat, sondern ebenso, im Habitus asthenicus vertreten, für die primäre Pleuritis, und dass dafür nicht nur die kümmernde Form des Thoraxskelettes, sondern ausserdem das von Kraus besonders scharf umschriebene hypoplastische Tropfenherz mit seinem hypoplastischen Gefässsystem in all seinen Folgeerscheinungen verantwortlich zu machen ist.

M. Berliner: Untersuchungen über die Beziehungen zwischen **Thoraxform und Gesamtorganismus.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Nur die funktionelle Beurteilung, eine etwa vorhandene Störung des dynamischen Gleichgewichts des Organismus lassen eine Bewertung zu, ob ein Individuum gesund oder krank ist. Ueber die Prognose des Krankheitszustandes und den Heilplan können wir nur auf Grund der an anderen ähnlich organisierten Individuen gewonnenen Erfahrungen entscheiden. Die Rohrer'sche Formel ist zurzeit die beste Formel, die es ermöglicht, sich eine Vorstellung von dem Ernährungszustande zu machen. Eine gute Zwerchfellwölbung ist ceteris

paribus günstiger für den Träger als ein flacher Zwerchfellstand (tiefer Einatmungsmöglichkeit). Die spirometrischen Untersuchungen geben eine Ergänzung zu den Befunden, dass der Schmalbrüstige zum thorakalen, der Weitbrüstige zum abdominalen Atmungstyp tendiert, der körperlich Beste aber nach beiden Richtungen gut versorgt ist. Der progrediente Verlauf der Lungentuberkulose ist bei gewissen schmalbrüstigen Individuen auch zu erklären durch die ständigen Alterationen, denen die vorhandenen kleinen Herde ausgesetzt sind, bei schlechter Zwerchfellatmung die Haupttätigkeit der Lungen durch die thorakale Atmung besorgt wird, wobei jeder forcierte Atemzug zu einem besonderen mechanischen Insult des Krankheitsherdes mit konsekutiver Mobilisation führen kann.

M. Berliner: Untersuchungen über den **Habitus der Zwerge.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Wenn auch durch Kombination von vielen Faktoren, sei es bereits kongenital, sei es durch Störung der das Wachstum regulierenden Drüsen mit innerer Sekretion, sei es durch äussere Einflüsse, die verschiedensten Mischformen und Uebergänge zwischen den einzelnen Typen des Zwergwuchses zustande kommen, so wird es doch meist möglich sein, die wichtigsten Lokalisationen der Schädigung zu erkennen. Wie grosse Dienste auf diesem Wege die genaue Untersuchung des Habitus mit den uns von der Anthropologie gegebenen Methoden leistet, erhellen aus deutlichste die Untersuchungsergebnisse des Verf., von denen Einzelheiten in einem kurzen Referat nicht zu bringen sind.

M. Goldstein-Magdeburg.

Marchand-Leipzig: Der gegenwärtige Stand der **Entzündungslehre.** (D. m. W., 1921, Nr. 40.) Die gegenwärtigen Anschauungen über die Entzündung, deren Definition im Laufe der Zeiten schwankte, entwickelten sich aus den Lehren, die Virchow vorfand, aus Virchow's Zellulärpathologie, aus Cohnheim's Forschungen, der die Auswanderung der Leukozyten entdeckte und in den Vordergrund stellte u. a.: die Beteiligung der Nerven bei der Entzündung wurde verschiedentlich eingeschätzt. Die neuere Forschungen, die noch keineswegs zum Abschluss gekommen sind, werden angeführt. Wir verstehen unter Entzündung reaktive Vorgänge an Gefässen und Geweben, die nach verschiedenen Arten von Schädlichkeiten unter Exsudatbildung gesetzmässig verlaufen und im günstigen Falle zur Beseitigung der Schädigung führen.

Eisner-Behrend.

K. A. Heiberg: Studien über **Haut-Epithel-Atypie bei Krebs- und Granulationsgewebe** und die diagnostische Verwendung der Kerngrösse. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2 u. 3.) Normales Hautgewebe lässt sich von atypischen Epithelproliferationen, diese wieder von Karzinomgewebe durch Messung der grössten Kerne unterscheiden. Sehr grosse Kerne, grösser als 15 Mikromillimeter, findet man wie aus Untersuchung von 40 spinözellulären Hautkarzinomen hervorgeht, nur bei Cancer. Fehlen die sehr grossen Kerne, so ist dieser negative Befund als Unterscheidungsmerkmal gegen einfache Atypie nicht zu werten. Atypische Zellwucherungen haben meist grössere Kerne als das normale Gewebe.

K. Koenigsfeld.

H. Löwenstädt: Untersuchungen zur Frage des **zelligen Gewebsabbaus** und seiner Beziehung zur Eiterung. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2 u. 3.) Kritische Uebersicht über die Lehre von Grawitz und seinen Schülern von der Entstehung der Entzündungszellen (der sog. Schlummerzelltheorie, der Frage des zelligen Gewebsabbaus). In eigenen Versuchen hat der Verfasser diese Fragen mit Hilfe der Gewebeskultur (von Herzkappen in Explantaten, von Milzexplantaten usw.) zu entscheiden versucht. Er bekam Resultate, die den Grawitz'schen in vieler Hinsicht ähnlich sind, aber er findet es unmöglich, bei der Deutung der erhaltenen Bilder sich mit Sicherheit für oder gegen die Grawitz'sche Lehre zu entscheiden. Ob überhaupt eine Entscheidung mit Hilfe der Plasmakultur möglich ist, ist noch fraglich, weil zu solchen bis jetzt noch nicht mit Sicherheit Nekrosen auszuschliessen sind.

W. Fischer.

C. Wegelin: Ueber **Spermiphagie** im menschlichen Nebenhoden. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) In den Ductus efferentes und Coni vasculosi des menschlichen Nebenhodens, seltener im Ductus epididymidis finden sich grosse rundliche Zellen (15–40 μ), welche neben ihrem grossen bläschenförmigen Kern zahlreiche Spermatozoenköpfe, undeutlich färbbar oder in Zerfall begriffen, gelegentlich auch mit Protoplasmaeonen von Samenfäden, daneben vielfach Fett, Pigment, Detritus, eosinophile Kugeln enthalten. Daneben finden sich gelegentlich kleinere Zellen, welche weniger Spermatozoenköpfe enthalten. Diese Spermiphagen sind nach Ansicht von Wegele desquamirte Epithelien, die — wie auch andere Epithelien und Endothelien — nach ihrer Lösung aus dem Zellverbande amöboide und phagozytäre Funktion erlangen haben und die schwanzlosen, verkümmerten Spermatozoen aktiv aufnehmen. Diese Spermiphagie wird nach dem 50. Lebensjahr immer häufiger und ist nach dem 70. Lebensjahr eine fast regelmässige Erscheinung, während sie auf der Höhe des Mannesalters selten angetroffen wird. Begünstigt wird diese Erscheinung durch chronische Erkrankungen, besonders durch Alkoholismus, Phthise, während akute Infektionskrankheiten weniger, Stauung des Samens traumatisch oder durch Nebenhodenerkrankungen (Epididymitis gonorrhoea und tuberculosa) etwas mehr von Einfluss ist. Es ist nicht ausgeschlossen, dass durch die Resorption der zerfallenden Spermatozoen die verjüngenden Folgen entstehen, die Steinach nach Unterbindung des Vas deferens wohl mit Unrecht auf die Hypertrophie der Pubertätsdrüse bezieht. Bei Tieren findet sich die Spermiphagie nicht.

Buschke-Berlin.

M. Askanazy: Ueber lupöse Tuberkulose des Blutbildungsapparates und tuberkulöse Splenomegalie. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Bei einer 46jährigen Frau mit Lupus erythematosus und grossem Milztumor, die unter den Erscheinungen schwerster Zirkulationsstörung zu Grunde ging, ergab die Sektion zunächst, dass doch ein echter Lupus mit Tuberkelbazillen vorlag. Ferner zeigte sich eine eigenartige nicht verkäsende Tuberkulose des gesamten hämatopoetischen Apparates, mit besonderer Beteiligung der Milz. In allen Tuberkelknötchen bestand Neigung zu fibröser Umwandlung. Man muss als Erreger eine mitigierte Bazillenrasse annehmen.

H. Hirschfeld-Berlin.

J. Seiffert: Typhusähnliche Geschwüre im Magen. (D.m.W., 1921, Nr. 44.) Bei einem 45jährigen Manne, der klinisch wegen Verdacht auf Magenkarzinom behandelt wurde und zur Autopsie kam, fanden sich im Magen 6 typhusähnliche Geschwüre, z. T. mit wallartig derbem Rand, z. T. mit unterminierten Rändern. Das grösste Geschwür war 2½:2 cm gross. Mikroskopisch ähnelten die Ulzera nicht völlig gereinigten Typhusgeschwüren. Es handelt sich in der Tat aber um zerfallende metastatische Knoten eines Lymphosarkoms; der Primärtumor, faustgross, sass im Mesenterium, und hatte auch in der Lunge und im Dünndarm Metastasen gesetzt.

Fr. J. Lang: Durch Leptothrix-Infektion bedingte Leberinfarction in einem Falle von kallösem Ulcus duodeni. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2 u. 3.) Bei einem 26jährigen Manne, der 2 Tage nach Resektion eines Ulcus duodeni an Bronchopneumonie starb, fanden sich in der Leber hanfkorn- bis haselnussgrosse Infarktherde mit grossen Mengen von Leptothrixfäden sowohl in den Pfortaderästen wie auch in Gallenwegen; ferner auch Thromben mit Pilzfäden in den Leberarterien, und in den zentralen Venen. Im Bereich des Duodenalulcus wurden die Pilzfäden vermisst; trotzdem ist anzunehmen, dass von hier aus eine Leptothrix-Cholangitis erfolgte, oder eine Leptothrix-Pylephlebitis. Zur Entstehung der Infarkte ist gleichzeitiger Verschluss von Zweigen der Pfortader und Leberarterie nötig.

M. Fischer.

E. Joest: Einige Bemerkungen zur Pathogenese des Intestinal-empyems (Pneumatois cystoides intestinali). (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2 u. 3.) Die Darmwandpneumatois (Intestinalempysem) des Menschen hat eine grosse Ähnlichkeit mit der des Schweines. Es ist noch strittig, ob sie durch mechanisches Einpressen von Gas in die Darmschleimhaut oder durch gasbildende Bakterien in den Chylusgefässen entsteht. Vorbedingung für diese letztere Gasbildung ist die Anwesenheit abnorm grosser Zuckermengen im Darm, wie sie bei Molkeischweinen beobachtet werden, die mit grossen Mengen von Milch (Milchzucker) gefüttert werden. Andernfalls wird Gas aus dem Darm lumen nur durch die Blutgefässe und nicht durch die Lymphgefässe resorbiert. Eines spezifischen Erregers bedarf es dann nicht mehr, die Kohlehydratgärung kann allein durch das Bacterium coli commune erfolgen. Eine leichte Erkrankung des Darmes, ein Katarrh genügt, um dem Bacterium den Eintritt in die Lymphbahnen zu ermöglichen.

E. Schlesinger.

M. Schmidtman: Zur Kenntnis der multiplen Myelome. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2 u. 3.) Ein Fall von multiplen Myelomen bei einem 46jährigen Manne, mit Knoten in Wirbelsäule, Keilbein, Beckenknochen, Sternum, Femur. Benoe-Jones'scher Körper im Urin fehlte. Histologisch entsprachen die Geschwulstzellen dem Typ der Plasmazellen. In einem anderen Falle, bei einer 63jährigen Frau, fand sich Hyperplasie des Markes aller Knochen, und an der Brustwirbelsäule und an der Darmbeinschaukel ganz aus Knochenmarkszellen aufgebaute Tumoren. In diesem Falle liegt eine Hyperplasie des Knochenmarks vor und die „Tumoren“, die man, wie man will, zu den Myelomen rechnen kann, sind metaplastisch entstandene Bildungen.

W. Fischer.

Werner: Plötzlicher Tod infolge eines Abtreibungsversuches mit einer Alaun-Gerbsäuremischung. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Enorme Aetzwirkung durch eine aus Essig, Gerbsäure und Alaun bereite Mischung, die sich die Frau mit einer 44 cm langen Spritze durch das hintere Scheidengewölbe ins Douglasperitoneum spritzten liess. Todesursache Luftembolie.

P. W. Siegel: Epidermoidzyste des Beckenbindegewebes. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Pararektal sitzender zystischer Tumor bei einer 40jährigen Frau, deren Wandauskleidung aus geschichtetem Plattenepithel ohne Verhornung und dessen Inhalt aus gelblichen amorphen Massen besteht. Mit Rücksicht auf die Lokalisation, die Konstanz des Epithels und den Zysteninhalt wird das Gebilde als Produkt einer Keimversprenzung zwischen Schwanzdarm und Canalis neurentericus, also als Epidermoid, angesprochen. In Betracht kam noch: Vaginalzyste und Dermoidzyste.

Jonas-Berlin.

F. Haberland: Das postmortale Auskultationsphänomen. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) In drei Krankheitsfällen, in denen anzunehmen war, dass das Herz bis ad exitum in relativ gutem Zustand sich befand, war nach dem „klinischen“ Tode ein leises, rauschendes Geräusch über der Herzspitze hörbar: Verf. führte es auf „Herzfimmern“ zurück, wozu ihn namentlich die Dauer des Geräusches bewegen hat. Ob das Phänomen, das Hering beobachtete, mit diesem identisch ist, ist vorläufig noch eine offene Frage.

M. Goldstein-Magdeburg.

Experimentelle Pathologie.

K. Ziegler-Freiburg i. Br.: Ueber parenterale Resorption und Transport von Neutralfett. (Zschr. f. d. ges. exper. M., Bd. 24, H. 1—4.) Fett wird in feinstor Verteilung aus der Bauchhöhle resorbiert und sowohl auf dem Blutwege als auch auf dem Lymphwege in Zirkulation gebracht. Die lymphogenen Zuflüsse bzw. Abströmungen spielen auch bei der normalen enteralen Resorption eine wichtige Rolle. Die Organe erhalten so und assimilieren tatsächlich nicht nur auf dem Blut-, sondern auch auf dem kürzesten Wege durch die Lymphgefässe wertvolles Nährmaterial. Je rascher und feiner die Emulgierung des Fettes vor sich geht, um so rascher und ausgiebiger geschieht der Uebertritt in den Ductus thoracicus und das Blut. Für die Aufnahme in die Zellen ist feinste Emulgierung notwendig. Bei enteraler Verdauung geschieht die Emulgierung sehr rasch. Es überwiegt die hämatogene Fettaufuhr. Bei intraperitonealer Resorption, wo die Emulgierung relativ langsam vor sich geht, überwiegt die lymphogene Verbreitung. Beim Abbau des Fettes im Hunger zeigen sich an den Fetteinschlüssen der Zellen die gleichen Veränderungen wie an parenteral zugeführtem Fett. Die Fettresorption emulgierten Fettes aus dem Blut ist am deutlichsten in Lunge, Milz, Leber und Nierenkelchen nachzuweisen. Sie trifft sich mit den lymphogenen Zuflüssen. Die Rolle der polymorphkernigen Leukozyten ist untergeordnet und ungewiss. Die kleinen Lymphozyten stehen weder zur Resorption noch zum Transport von Fett in Beziehung. Fetttransport durch Phagozyten spielt keine grosse Rolle.

G. Eisner.

F. Marchand: Die Veränderungen der peritonealen Deckzellen nach Einführung kleiner Fremdkörper. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Mitteilung über ältere und neuere Untersuchungen über die Veränderungen, die sich bei Warmblütern in der Peritonealhöhle nach Einbringen von Lycopodium- und Weizenkörnern abspielen. Schon nach wenigen Stunden findet sich Exsudation von Fibrin, dann Auswandern der gelapptkernigen Leukozyten, später von einkernigen Wanderzellen. Die Deckzellen des Peritoneums wandeln sich unter dem mechanischen und chemischen Reiz der Fremdkörper in vakuolenhaltige kontraktile Gebilde um, lösen sich los, können sich weiter verändern und vielgestaltige Zellen bilden, auch zu vielkernigen Riesenzellen umwandeln. Die beweglichen Abkömmlinge der Deckzellen bilden also einen Teil der Makrophagen. Die Deckzellen nehmen nach Einschliessen der Fremdkörper wieder ihre epitheliale Form an. Dass Lymphozyten aus den Deckzellen hervorgehen, ist nicht beobachtet.

W. Fischer.

A. Mayer: Klinische und experimentelle Untersuchungen über Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse bei Tuberkulose. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Tuberkulöse Erkrankungen des Lymphdrüsenorgans und in der Umgebung der Bauchspeicheldrüse kommen vor. Auch unspezifische indurative Entzündungsprozesse sind nicht selten. Experimentell gelang es nur nach vorangegangener Schädigung des Pankreas (Gangunterbindung), die Bauchspeicheldrüse zu infizieren. Wachstum und Virulenz von Tuberkelbazillen wird durch Pankreassubstanz gehemmt. Klinisch gelang es, durch Prüfung der Pankreasfunktion bei tuberkulösen Erkrankungen des Pankreas festzustellen. In einigen Fällen handelt es sich dabei um organische Erkrankung der Drüse, häufiger nur um funktionelle Insuffizienz, die keine isolierte Funktionsstörung ist, sondern nur im Vordergrund des Symptomenkomplexes (Achyilia gastrica) steht. Therapeutische Versuche mit grossen Dosen von Pankreaspräparaten (Lipaseanreicherung) scheinen bei dem eigenartigen Verhalten des Pankreas gegenüber Tuberkelbazillen nicht ganz aussichtslos zu sein.

M. Goldstein-Magdeburg.

Parasitenkunde und Serologie.

B. Lange und M. Yoshioka: Virulenzsteigerung apathogener Bakterien durch chemische Mittel. (D.m.W., 1921, Nr. 44.) Nachprüfung einer Arbeit von Hans Much. Den Vorf. ist es nicht gelungen, apathogene Keime (Luftsarzin und Heubazillen) durch Milchsäuremitverimpfung virulent zu machen. Positive Ergebnisse erklären die Verf. als Summation zweier an sich zur Tötung der Tiere nicht ausreichenden Schädigungen. Auch durch Züchtung von Bakterien in milchsäurehaltigen Nährböden konnte eine Virulenzsteigerung einwandfrei nicht erwiesen werden.

K. Sato: Experimentelle Beiträge zur Vakzineimmunität. (Zschr. f. Immun. Forsch., 1921, Bd. 82, H. 6.) Durch Kutanimpfung wird bei Kaninchen eine sichere und länger dauernde Hautimmunität, durch Korneaimpfung eine starke Immunität der geimpften Kornea erreicht. Subkutane Impfung kann ebenfalls zur Hautimmunität führen; Korneaimmunität wird auf diese Weise nur unvollkommen erzielt. Die punktförmige Impfung der Kaninchenkornea verursacht ihre totale Immunität. Nach der Kutanimpfung wird auch die Kornea immun; die Korneaimmunität entwickelt sich in diesem Fall aber später und meistens in schwächerem Masse als die Hautimmunität. Sie kann aber auch vollkommen sein. Der Grad der allgemeinen Immunität scheint den Immunitätsgrad der Hornhaut zu bedingen. Durch die Korneaimpfung kann umgekehrt eine allgemeine Hautimmunität hervorgerufen werden. In diesem Falle entwickelt sich die Hautimmunität meist schwächer und langsamer als nach kutaner Impfung. Nach kutaner Immunität treten virulide Antikörper im Blute der Kaninchen auf, die nach einigen Monaten an Menge stark abnehmen. Nach kornealer Impfung treten die viruliden Stoffe weniger regelmässig und in geringerer Menge auf. Erneute Kutanimpfung, trotzdem sie zu keiner

sichtbaren Hautveränderung führt, bewirkt eine starke Vermehrung der abtötenden Antikörper. Die viruliden Antikörper spielen nach Ansicht des Verf. bei der Vakzineimmunität eine wesentliche Rolle, doch lässt er die Frage offen, ob sie die ausschliessliche Ursache der Immunität sind. Da beim Kaninchen durch die reaktionslos verlaufende Wiederimpfung regelmässig eine erhebliche Anreicherung der ganz oder teilweise verschwundenen viruliden Antikörper erzielt werden konnte, meint der Verf., könnte dasselbe auch für den Menschen angenommen werden: die ohne Pustelbildung verlaufende Revakzination des Menschen würde die bestehende Immunität nicht nur anzeigen, sondern zugleich verstärken. H. Braun-Frankfurt a. M.

Schlecht und Weiland: **Anaphylaxieversuche am überlebenden Darm.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Die Untersuchungen am überlebenden Darm zeigen, dass wesentliche Unterschiede zwischen der Einwirkung von normalem Serum und von Serum anaphylaktischer Tiere auf normalen Darm nicht bestehen, die Reaktion des sensibilisierten Darms durchaus inkonstant ist und gegenüber der Reaktion des normalen Darms auch auf normales Serum keine prinzipiellen Unterschiede aufweist. Die Verf. schliessen weiter, dass der Angriffsort des anaphylaktischen Reaktionskörpers, der in Röntgenversuchen charakteristischen Darmerscheinungen hervorruft, nicht lokal im Darm an den hier liegenden selbständigen nervösen Zentren zu suchen ist.

Manfred Goldstein-Magdeburg.
v. Balogh: **Zur Bakteriologie des Gasbrandes.** (W. kl. W., 1921, Nr. 44.) 20 systematisch durchgeprüfte Bakterienstämme einer ostgalizischen Gasbrandinfektion standen in jeglicher Beziehung den Ghon-Sachs'schen Bazillen am nächsten. Eine Überführung der Stämme im Sinne von Conradi und Bieling gelang absolut nicht; es bestand auch in serologischer Beziehung keine Einheitlichkeit unter den Stämmen. Die durch aktive Muskelarbeit ermüdeten weissen Mäuse und Meer-schweinchen haben sich gegen die künstliche Infektion mit Gasbrandkeimen empfänglicher erwiesen als normale Tiere. Glaserfeld.

G. Bessau: **Zur Entstehung der paradoxen Diphtheriebazillenreaktion beim Menschen.** Entgegnung auf die Mitteilung von Gröer und Kassowitz: Ueber das Wesen und die Bedeutung der paradoxen Hautempfindlichkeit auf intrakutane Einverleibung von Diphtherietoxin. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 30. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 32, H. 6.) Die „paradoxe“ Reaktion der Diphtheriegiftbazillen, die durch Antitoxin nicht neutralisierbar ist, hat Verf. als Wirkung hitzebeständiger Bakterienendotoxine aufgefasst. v. Gröer und Kassowitz sind sachlich zu dem gleichen Resultat gelangt, vermeiden jedoch den Ausdruck Endotoxin. Der Unterschied der Auffassungen besteht nur in der Nomenklatur.

Seligmann.
A. Luger und E. Lauda: **Zur Aetiologie des Herpes febrilis.** (Zschr. f. d. ges. exp. M., Bd. 24, H. 5 u. 6.) Dem Herpes febrilis verschiedene Genese liegt ein einheitliches, lebendes, wahrscheinlich filterbares Virus zugrunde. Hierfür spricht das Ergebnis der makroskopischen Reaktion, das regelmässige Auftreten einer charakteristischen Veränderung der Herpes geimpften Tierkornea, ferner die hohe Verdünnungsmöglichkeit des wirksamen Bläscheninhaltes, die geringe Widerstandsfähigkeit desselben gegen höhere Temperaturen, die Ergebnisse der Immunreaktion und noch verschiedene andere Reaktionen. Besonderer Wert wurde auf die mikroskopischen Befunde gelegt. Eigentümliche degenerative Kernveränderungen in den Epithelzellen der Tierkornea werden für die Impfung mit Herpes febrilis als charakteristisch befunden. G. Eisner.

Innere Medizin.

A. Lublin: **Zur Aetiologie akzidenteller diastolischer Herzgeräusche.** (D.m.W., 1921, Nr. 42.) In zwei Fällen trat nach der Nachfüllung eines linksseitigen künstlichen Pneumothorax ein diastolisches Geräusch auf. Im ersten Falle konnte infolge fester Adhäsionen die linke Lunge dem Zug des Herzens nach rechts nicht folgen. Dadurch wurden bestimmte Partien des Mediastinums unter abnorme Spannungsverhältnisse gesetzt, so dass es zu einer Entzündung und dadurch relativen Insuffizienz der Pulmonalis kam. Im zweiten Fall kam dieselbe Entzündung durch eine abgekapselte Luftblase mit positivem Druck zustande. Edens.

F. Boenheim: **Ueber die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Blutdrüsen für die Magenpathologie.** (D.m.W., 1921, Nr. 42.) Die Chlorausscheidung durch Nieren und Magen im Anschluss an Nahrungsaufnahme erfolgt gleichzeitig, bedingt durch temporäre Hyperchlorämie infolge Mobilisation des Chlors aus seinen Depots im Körper. Die Chlormobilisierung unterliegt der Regulierung durch die endokrinen Drüsen. Die Mehrzahl der Blutdrüsen fördert die Chlormobilisation, in erster Linie die Schilddrüse. Bei Hyperthyreosen findet man meist Superaidität des Magensaftes. Nach Injektion von Schilddrüsenextrakt ist der NaCl-Wert des Blutes erhöht, entsprechend steigt meist der NaCl-Gehalt des Magensaftes. Therapeutische Anwendung von Schilddrüsenpräparaten erscheint daher gerechtfertigt, wenn im Krankheitsbild der Sub- oder Anacidität sich myxödemähnliche Züge feststellen lassen. Gleichsinnig der Schilddrüse wirken Pankreas, Hypophyse und Keimdrüsen, während Thymus und Nebennieren die Chlormobilisierung hemmen. Thymus- und Nebennierenpräparate sind daher indiziert bei Superaidität, die durch eine vermehrte hormonale Chlormobilisierung bedingt ist.

H. Staub-Oetiker: **Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnose der Lungentuberkulose.** (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 42.)

Verf. gibt einen kritischen Ueberblick über die Leistungen der Röntgenstrahlen für die Diagnose und Differentialdiagnose der Lungentuberkulose.

K. Levi: **Ueber die intrakutane Eigenharnreaktion nach Waldholz bei Lungentuberkulose.** (M. Kl., 1921, Nr. 43.) Bei Prüfungen an Gesunden machte die intrakutane Eigenharninjektion Hautveränderungen, die eine allergische Reaktion durchaus vortäuschen können, dagegen blieb bei Kranken mit offener Lungentuberkulose die Eigenharnreaktion mitunter aus, während gleichzeitige intrakutane Tuberkulininjektion (1:1000 und 1:10 000) positive Reaktion ergab. Die Hautreaktionen nach Eigenharnreaktionen sind als Schädigungen des Gewebes durch Harnsalze aufzufassen, während die Konzentration spezifischer Antigene im Urin zu gering ist, um spezifische Reaktionen auszulösen.

A. Lilien: **Das Tuberkulomuzin in den Händen des praktischen Arztes.** (M. Kl., 1921, Nr. 43.) Das Tuberkulomuzin Weleminsky besitzt ausgesprochene Antigeneigenschaften bei geringer Toxizität. Es macht nur geringfügige Herd- und Allgemeinreaktion bei starker Lokalreaktion. Der Behandlung voraus geht eine probatorische Injektion von 3 mg Tuberkulomuzin = 3 deg einer 1proz. Tuberkulomuzinlösung. Bei starker Stichreaktion Weiterbehandlung mit gleicher Dosis, bis sich geringe, eben noch deutliche Stichreaktion, einstellt, gegebenenfalls bis zum Abschluss der Behandlung. Bei schwach werdender Stichreaktion ist es zweckmässig, die Dosis langsam zu steigern. Bei negativer Anergie steigert man die Dosis um 1–2 deg der Lösung, oft tritt dann eine Stichreaktion noch nach Antigenkumulierung auf, wenn nicht, macht man nach einigen Wochen hygienisch-diätetischer Behandlung noch einen Versuch. Injektionsintervall 7 Tage, Beendigung der Kur bei Eintritt positiver Anergie, meist nach 10–20 Injektionen. Nach 3 Monaten Wiederholung der Kur. Bei bleibender positiver Anergie und negativem Lungenbefund ist klinische Heilung anzunehmen. Ambulante Behandlung möglich. Indikation: Lungentuberkulose jeden Grades, auch kaverneöse (!) mit Ausnahme dauernd negativ anergischer und durch andere Organerkrankungen komplizierter. Positive Tuberkulomuzin-Stichreaktion bedeutet stets aktive Tuberkulose. Lungen-, Drüsen- und Knochen-tuberkulose in den meisten Fällen günstig beeinflusst. Deutsch.

I. Zadek: **Remissionsstadien kryptogenetischer perniziöser Anämien.** (M.m.W., 1921, Nr. 42.) Auf Grund eines Materials von 80 Fällen von perniziöser Anämie, von denen 9/10 kryptogenetischer Natur waren, berichtet Z. von seinen Erfahrungen über das Remissionsstadium. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bleibt trotz hoher und zum Teil übernormaler Hämoglobinkwerte die Erythrozytenzahl doch abnorm niedrig, der F.I. also über 1. Leukozyten- und Plättchenzahl nimmt zu, das neutrophile Blutbild zeigt eine Rechtsverschiebung unter gleichzeitiger Gesamtvermehrung der Neutrophilen, der Monozyten und Eosinophilen. Die Serumfarbe bleibt zuweilen goldgelb und auch die Urobilinurie bleibt manchmal bestehen, dagegen ist die erhöhte Bilirubinämie nicht mehr nachweisbar. Er teilt dann aber 4 Fälle mit, bei welchen im Remissionsstadium kinisch-hämatologisch keine Anklänge an das Bild der Biermer'schen Anämie mehr festzustellen waren. In einem Falle erfolgte durch eine interkurrente Infektion der Tod, und die Sektion ergab gelbes Knochenmark. In allen Fällen blieb die Achylie bestehen. Verf. nimmt an, dass in den meisten Fällen von perniziöser Anämie die unbekannte Giftquelle nicht versiegt, während sie in Ausnahmefällen, wie den hier mitgeteilten, völlig aufhört. Die Gründe für dieses verschiedene Verhalten sind unbekannt. H. Hirschfeld.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

W. Weygandt: **Psychische Störungen bei hypophysärer Fettsucht.** (M.m.W., 1921, Nr. 42.) Unter den psychischen Störungen bei hypophysärer Fettsucht herrschen, wie Verf. an 10 Fällen nachweist, ganz bestimmte Züge vor, vor allem Schwachsinn mehr oder weniger hohen Grades bis zum tiefsten idiotischen Blödsinn, häufig in Verbindung mit heiterer Verstimmung und erethischer psychomotorischer Unruhe, wobei dahingestellt bleibt, ob dem Schwachsinn eine Hirnentwicklungshemmung, vielleicht auch Hirndruck zugrunde liegt, während Euphorie und Erregung durch toxische Einflüsse, vorwiegend endokriner Art, bedingt sein mögen. Deutsch.

Kinderheilkunde.

K. Ochsenius: **Zur Frage der Milchverdünnungen im Säuglingsalter.** (D.m.W., 1921, Nr. 42.) Die Bestrebungen auf die Drittmilch zu verzichten und alsbald zu stärkeren Milchkonzentrationen zu greifen, liegen vielleicht in der Minderwertigkeit der Tiermilch, sei es von Hause aus, sei es als Folge von Milchverfälschungen, die zurzeit viel häufiger sind. Ein bedeutungsvolleres Moment stellt die Minderwertigkeit der Neugeborenen der letzten Jahre dar. Zahlreiche Beobachtungen sprechen dafür, dass die Schwierigkeiten, die Schwangeren ausreichend zu ernähren, eine allgemeine Schädigung der Frucht zur Folge gehabt haben, wenn sie auch nicht im Gewicht der Neugeborenen messbar nachzuweisen war. Verf. hat in Chemnitz, wo diese Verhältnisse besonders krass in die Erscheinung traten, mit der Abwendung von der Drittmilch, Verwendung konzentrierter Nahrungsmische in Breiform und frühzeitiger Verabreichung von grünem Gemüse — besonders bei Rachitis und Tetanie — sehr gute Erfolge erzielt. R. Weigert.

E. Kirsch-Hoffer: **Zur Kasuistik der Nephritis luetica im Säuglingsalter.** (Msch. f. Kindh., 1921, Bd. 22, H. 1.) Bei einem 5 Wochen alten Säugling, der wegen kongenitaler Lues im ganzen 4 mal 0,001 g

Sublimat und einmal 0,015 g Neosalvarsan erhalten hatte, entstand eine Nephritis (Albuminurie, reichlich Leukozyten, zahlreiche Erythrozyten, feingranulierte und hyaline Zylinder), der das Kind bald erlag. Im Harn keine Spirochäten.

L. Mendelsohn.

Chirurgie.

A. Schwyzer: Spätergebnisse in der Magen Chirurgie. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 42.) Nachuntersuchung von 189 operierten Magenfällen innerhalb 14 Jahren. Jeder Fall liegt mehr als drei Jahre zurück. Auskunt über 86 Fälle nicht maligner Art. Davon 80 pCt. geheilt und erheblich gebessert. Die Resultate werden mit den Jahren immer besser und, wer ein Jahr lang nach der Operation sich ganz gesund fühlt, kann fast als geheilt angesehen werden. Von 16 Magenresektionen wegen Karzinoms passierten das dritte Jahr sieben Fälle, sechs sind noch am Leben und gesund. Die Prognose ist sofort wesentlich viel besser, wenn wir bei der Operation die Lymphdrüsen frei von Metastasen finden.

Dessecker.

K. Schlaepfer: Ueber die Behandlung der Analfistel und der Hämorrhoiden. (Beobachtungen am St. Mark-Spital in London.) (M.Kl., 1921, Nr. 43.) Die Beobachtungen basieren auf einer aussergewöhnlich grossen Erfahrung. Die Fistula ani ist das Endstadium des periprotitischen Abszesses, dieser wieder die Folge einer Defäkations-schleimhautverletzung (Knochenstückchen etc.) in der Gegend der Sinus rectales. Die Fisteln werden nach Goodsall in solche vor und hinter einer queren durch dem After gezogenen Linie eingeteilt. Liegt die äussere Öffnung nach vorn von dieser Linie, so findet man die innere an entsprechender Stelle desselben Quadranten. Hinter der Transversallinie bestehen meist mehrere Öffnungen, die untereinander kommunizieren, sie liegen immer aus anatomischen Gründen neben der Mittellinie; der Gang geht halbhufeisenförmig in die Tiefe, und die innere Öffnung liegt dann in der Mittellinie in der Schleimhaut. Fisteln vor der Transversallinie werden auf Hohlsonde gespalten und kauterisiert, Fisteln dahinter aber zweizeitig angegangen. Zuerst werden nur die Gänge im periprotitischen Gewebe gespalten, dann im Granulationsstadium nach vier Wochen die Verbindung mit der Schleimhaut durchtrennt. Den äusseren Sphinkter kann man ohne Schaden durchtrennen, nicht dagegen dazu den inneren. Bei Inkontinenz für Platus werden vier längslineare Kauterstriche auf der Mukosa gezogen. Die Inkontinenz nach Spaltung des inneren Sphinkters wird nach Edwards operiert: Längsschnitte zu beiden Seiten des After, 3 cm tief, dann Vernähung der Schnitte aus der Tiefe herauf quer. Vorgehen bei grossen Hämorrhoiden: Vier Kocherklemmen an der Hautgrenze fixieren den Analfisteln; von einem zirkulären Schnitt werden die Knoten vom Sphinkter abpräpariert unter möglichster Schonung der Mukosa, am Schlusse die Knoten mit möglichst wenig Mukosa abgetragen. An den vier Klemmenstellen Knopfnähte, sonst fortlaufende Katgutnaht. — Strikturen nach dieser Operation sind die Folge perirektaler Phlegmonen, ebenfalls wird das Resultat bei mangelnder Schleimhautschonung schlecht.

A. Wydler: Die akute Epiploitis und Mesokolitis als Komplikation nach Magenresektion. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 42.) Fall, bei dem nach Magenresektion und Anastomose nach Reichel-Polya nach ganz fieberfreiem Verlaufe nach acht Tagen Retentionserscheinungen auftraten. Die nach 13 Tagen vorgenommene Relaparotomie ergab eine hyperplastische Epiploitis und Mesokolitis; das Netz war zusammengerollt, nach oben geschlagen und umklammerte den vom Magen abführenden Dünndarmschenkel. Es wurde eine Gastroenterostomia antecolica anterior angelegt, trotzdem Exitus kurz darauf. Histologisch zeigte das Netz ausgedehnte Nekrosen, viel neugebildetes Bindegewebe, auch neues Fettgewebe (Lipoblasten). Es fanden sich zahlreiche Zellkomplexe nach Art der Fremdkörpertuberkel, auch lymphozytäre Infiltration. Verf. meint, dass neben dem Reiz durch Zeren bei der Operation, durch viele Uterbindestränge unresorbierbaren Materials auch Faktoren mitspielen, die auf individuell konstitutioneller Grundlage beruhen. Verf. glaubt aus seiner Beobachtung die Folgerung ziehen zu müssen, dass man beim Befund chronischer entzündlicher Prozesse am Netz operative Eingriffe möglichst wenig eingreifend gestalten müsse.

A. W. Fischer - Frankfurt am Main.

L. Freund: Die Röntgenstrahlenbehandlung der Hoden- und Nebenhodentuberkulose. (W.kl.W., 1921, Nr. 42.) Es wurden 15 Fälle von vorgeschrittener Hoden- und Nebenhodentuberkulose behandelt, darunter waren 11 bereits mit Fisteln behaftet, bei 12 Patienten bestanden ausserdem tuberkulöse Veränderungen der übrigen Urogenitalorgane, bei mehreren auch der Lunge. Strahlenbiologische und -therapeutische Ueberlegungen liessen für die Behandlung der Hoden die Anwendung einer mit 2—3 mm Aluminium gefilterten Strahlung von 5—6 BW Härte als zweckdienlich erscheinen, und zwar im Interesse einer prolongierten Reizwirkung in 14—21 Teilbestrahlungen (täglich sechs Minuten Dauer, 1,5 Milliampere sek. Stromstärke, 20 cm FH-Distanz). Die Behandlung wurde je nach Bedarf alle 4—6 Wochen wiederholt. Die in der Tiefe des Körpers liegenden Harn-Geschlechtsorgane (Niere, Prostata usw.) wurden hingegen mit schwer gefilterten, äusserst harten und intensiven Strahlen behandelt. Neben der Röntgenbestrahlung wurde die übliche vorbereitende Allgemeinbehandlung und Lichtbehandlung des Körpers verwendet. Nur bei drei unkomplizierten Fällen wurde durch die Bestrahlung eine wesentliche Verbesserung des lokalen Befundes erzielt. Die Wir-

kung auf die Fisteleiterung war im allgemeinen eine günstige, auch Weiterschreiten der Krankheit während der Behandlung wurde nicht beobachtet; unterbrach man die Bestrahlung, so stellten sich die alten Symptome mit progredientem Verlauf wieder ein. Das Verfahren kommt demgemäss nur als Ergänzung der sonst üblichen Therapie in Betracht.

v. Lichtenberg - Berlin.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

E. Klebe: Das Spirillenfieber als diagnostisches Hilfsmittel. (M.m.W., 1921, Nr. 42.) Bei Ulcus molle und zweifelhaften venerischen Initialgeschwüren mit negativem Spirochätenbefund und negativer Seroreaktion stehen die meisten Autoren auf dem Standpunkt, abzuwarten, bis die Diagnose gesichert ist, und erst dann zu behandeln. Dadurch geht oft der günstigste Moment für die abortive antisyphilitische Behandlung verloren. Klebe glaubt nun, dass es möglich sei, die Diagnose durch eine probatorische Salvarsaninjektion in positivem Sinne zu stellen, wenn hierbei Fieber auftritt, das er als Spirillenfieber deutet, hervorgerufen durch Spirochätenzerfall. Diese Ueberlegung wird aber dadurch hinfällig, dass der Begriff „Spirochätenfieber“ keineswegs gesichert ist, jedenfalls aber nur in Betracht kommt bei Zerfall reichlicher Mengen von Spirochäten etwa im Sekundärstadium oder bei kongenitaler Syphilis. Im vorliegenden Fall wäre es jedenfalls ganz unbegründet, eventuell auftretendes Fieber auf Spirochätenzerfall zu beziehen, vielmehr ist es dann durch das Mittel selbst, durch einen technischen Fehler oder eine Idiosynkrasie bedingt. Deshalb ist dieses Verfahren der Frühdiagnose abzulehnen.

Buschke - Berlin.

A. Poehlmann: Ueber die neue vereinfachte Luesflockungsreaktion (Trübungsreaktion) von Dold. (M.m.W., 1921, Nr. 42.) Die Dold'sche Luesflockungsreaktion bezweckt eine Verbesserung der Sachs-Georgi-Reaktion, indem sie das Resultat schneller (in 4 Stunden) und ohne Agglutinoskop zur Ablesung zu bringen versucht, sich in ihrer Technik genau an die S.G.-Reaktion hält, nur mit dem Unterschiede, dass sie andere Mengenverhältnisse wählt: Extraktverdünnung 1:10, Serum unverdünnt, 2 cem Extraktverdünnung zu 0,4 cem Serum. Eine Nachprüfung der Methode an 400 Seren ergab grosse Schwierigkeiten in der Frühablesung ohne Agglutinoskop, da alle Röhren, die Extrakt enthielten, im Frühstadium eine Trübung zeigten, die eine Unterscheidung in negativ und positiv nicht erlaubte; dagegen fanden sich bei der Ablesung nach 24 Stunden im Agglutinoskop bei den positiven Fällen schöne grosse Flockungen, vielfach noch deutlicher als beim S.G. Während also die Doldreaktion als Trübungsreaktion sich als unbrauchbar erwiesen hat, ergibt sie verglichen mit der S.G.-Reaktion im Flockungsstadium nach 24 Stunden nahezu die gleichen Resultate wie diese.

Jaffé.

St. Hirsch: Erysipelbehandlung mit 16 prozentigem Argentinum nitricum. (M.Kl., 1921, Nr. 43.) Die von einem Erysipel befallene Stelle wird bis drei Querfinger darüber hinaus mit einer 16 prozentigen Argentinum nitricum-Lösung einmal tüchtig eingepinselt, worauf vorübergehend ziemlich starkes Brennen eintritt und nach 3—4 Tagen die Stelle zu schuppen beginnt. Verf. hat in dieser Weise 120 Erysipelfälle mit sehr gutem Erfolg behandelt. Die Temperatur fällt am 2.—4. Tag meist kritisch ab. Um Residuen möglichst zu vermeiden, wurde die befallene Stelle während der Dauer der Behandlung nie gewaschen. Nur bei zwei schweren Gesichtserysipelen ist die Affektion weiter geschritten, und nur in 3 pCt. der Fälle traten Rezidive auf. Eine Schädigung der Patienten wurde nie beobachtet.

Tobler.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. Hans: Decapitatio obliqua, Kaiserschnitt und temporäre Tubensterilisation. (M.Kl., 1921, Nr. 43.) Bei verschleppter Querlage und totem Kind wurde die Dekapitation schräg in der Weise ausgeführt, dass der eine Arm am Rumpf, der andere am Kopfteil blieb und so beide Teile leicht am Arm extrahiert werden konnten. Bei lebendem Kind würde H. auch bei bestehender Infektion stets den Kaiserschnitt mit den von ihm angegebenen Sicherungen (s. Zbl. f. Gynäk., 1921, Nr. 7) ausführen. Eine temporäre Tubensterilisation glaubt H. durch Quetschung der Tube mit der Blunk'schen Blutstillungsklemme erzielen zu können, in der Annahme, dass durch spätere Anfrischung die Durchgängigkeit der Tube wiederhergestellt werden könne.

Leo Zuntz.

Technik.

M. Neisser und A. Gersbach: Ueber Wärmeisolierung durch thermogene Bläschen. (M.m.W., 1921, Nr. 42.) Luft- und Wasserdampfbläschen sind schlechte Wärmeleiter. In Flüssigkeiten, namentlich in zähflüssigen, und in engem Raum kommt es leicht beim Erhitzen zur Bildung solcher Bläschen, die Bakterien vor der Keimvernichtung schützen können. Praktisch kommt das bei Spritzen, Kanülen, Scheren, Kathetern, Mullstückchen u. ä. in Betracht. Starkes Sieden und Bewegen der Gegenstände führt meist zur Abhilfe.

Seligmann.

Mitteilung der „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“.

Wir bitten unsere Mitglieder, davon Kenntnis nehmen zu wollen, dass die bisherige Autorenkommission der „Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse“ in eine eigentliche Autorenkommission, welche wie bisher die Ueberwachung der Soldschreiber zur Aufgabe hat, und in eine Kommission zur Ueberwachung des Anzeigenwesens geteilt ist. Dieser „Anzeigenprüfungsausschuss“ wurde auf Antrag des Vorstandes der „Fachpresse“ vom Deutschen Aerztevereinsbund übernommen. Es steht zu hoffen, dass mit den grösseren Mitteln dieser Körperschaft eine wirksamere Bekämpfung der Missstände im Anzeigenwesen erreicht werden kann.

Ferner: auf der ausserordentlichen Tagung der „Fachpresse“ in Wiesbaden im Frühjahr d. J. kam u. a. die wirtschaftliche Notlage der medizinischen Autoren zur Erörterung, und es wurde eine Kommission zur Prüfung dieser Angelegenheit gewählt. In seiner Sitzung vom 25. Oktober d. J. beschloss der Vorstand der „Fachpresse“, sich mit der Bitte an den Deutschen Aerztevereinsbund zu wenden, auch diese Angelegenheit entweder selbst oder durch seine wirtschaftliche Abteilung, den Leipziger Verband, in die Hand nehmen zu wollen.

Finder.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 30. November 1921 hielt Herr Lotsch den angekündigten Vortrag: „Ueber die traumatischen Läsionen des Talus“ (mit Lichtbildern) (Aussprache: die Herren Schütze, Muskat, Benda) und Herr Kausch seinen Vortrag: „Ueber Splanchnoptose“ (mit Lichtbildern) (Aussprache: Herr Israel). Herr Carelli-Buenos-Aires (als Gast) demonstrierte Bilder zur röntgenographischen Darstellung der Niere (Aussprache: Herr Rosenstein).

— In der Sitzung der Berliner Gesellschaft für pathologische Anatomie und vergleichende Pathologie vom 24. November 1921 sprach Herr Kuczinski: Zur Frage der Pathogenese des Fleckfiebers. „Er hat im neuroendothelialen Apparat der Leber (Kupferschen Sternzellen) Einschlüsse in Form roter Körnchen gefunden, die den Rickettsien im Läusedarm gleichen. In der Aussprache bestätigten die Herren Lubarsch, B. Heymann, Nöller im wesentlichen die Befunde K.'s. Herr Schilling wies auf ähnliche Befunde bei der Veruga peruviana hin, die Herren C. Benda, Versé, Bernhardt nahmen zu Einzelfragen das Wort. Frl. Schmidtman berichtete über ihre Versuche zur experimentellen Erzeugung der Arteriosklerose bei Kaninchen durch Verfütterung von Leberbrei. Durch besondere unblutige Messmethoden konnte eine Steigerung des Blutdruckes festgestellt werden, letzterer ist aber völlig abhängig von dem Cholesteringehalt des Leberbreis. In der Aussprache bestätigte C. Benda die Uebereinstimmung der mikroskopischen Bilder der experimentellen Arteriosklerose mit denen der idiopathischen des Menschen; Herr Ziemann wies auf die praktische Bedeutung der Untersuchung für die bei manchen Blutkrankheiten empfohlene Cholesterintherapie hin, die demnach bei Blutdrucksteigerung kontraindiziert sei. Herr E. Christeller sprach über eine eigenartige Lokalisation der aleukämischen Lymphomatose in der Milz und den nächstgelegenen Lymphdrüsen.

— Am 25. Oktober veranstalteten die Physikalische, Physiologische und Philosophische Gesellschaft in Berlin eine sehr eindrucksvolle Gedenkfeier für Hermann von Helmholtz in der kleinen Aula der Universität.

— Zum Ausbau der Freiburger Universitätskinderklinik wurden M. 500 000.— bewilligt, die teils durch staatliche, teils durch städtische und endlich aus privaten Mitteln gedeckt sind.

— Im Laufe des Oktober fand in Granada ein Kurs über Radiotherapie an der dortigen Universität statt. Der Kurs wurde geleitet von den deutschen Universitätsprofessoren Dr. Friedrich, Warnekros und Chaoul.

— Herr Kollege Bönninghaus sen.-Breslau sendet uns folgende Notiz: Kein Karbolparaffin statt Karbolglyzerin. Ein 10jähriger Knabe, welcher bisher niemals am Ohr gelitten hatte, bekam wegen Ohrentschens von einem Arzte Ac. carb. liq. 1,0, Paraffinum liquid. ad 10,0 als Ohrentropfen verordnet. Die Folgen für das Ohr waren furchtbar: Das halbe Trommelfell wurde durch die Karbolsäure zerstört, Gehörgang und Ohrmuschel stark verätzt. Karbolsäure löst sich nämlich nicht in Paraffinöl, sie sinkt in ihm vielmehr ungelöst zu Boden. Benutzt man nun ausserdem, wie es im vorliegenden Falle geschah, ein Tropfglas, so begibt sich beim Umpippen des Glases die reine Karbolsäure momentan in den Aussuss und entleert sich zunächst allein. Der junge Arzt aber hatte Karbolparaffin statt Karbolglyzerin verordnet, weil im Feldlazarett streng darauf geachtet wurde, das knappe Glycerin durch Paraffin nach Möglichkeit zu ersetzen. Das aber ist bei vorliegender Verordnung nicht möglich. Dies zur Warnung!

— Zu den Bemerkungen des Herrn A. Hofer in Nr. 42 und 46, die eine Erwiderung zu Weigelt's Bemerkungen in Nr. 39 sind, schreibt uns Herr Prof. Schönfeld-Greifswald, dass tatsächlich ein

solches Verfahren, wie es Herr Hofer angibt, veröffentlicht worden ist und zwar von F. Gilpin und E. Early. Drainierung der Zerebrospinalflüssigkeit bei Behandlung der Nervensyphilis. Journ. Americ. m. Assoc., 1916, 22. Jan. Ref. Derm. Wschr., 1917, Bd. 64, S. 429. Das Referat lautet: „Verf. nehmen bei Nervensyphilis etwa wöchentlich einmal eine Lumbalpunktion vor. Sie hoffen, dass durch die Erniedrigung des Hirndruckes die im Blute kreisenden Medikamente (Quecksilber, Arsen) leichter in das Zentralnervensystem gelangen. An 3 Fällen haben sie schönen Erfolg gehabt.“

Ämtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Oberarzt Dr. Kurt Zimdars in Lübben z. Kreisassistenten in Altena (Westf.).

Versetzungen: früherer Direktor d. Medizinaluntersuchungsamts in Danzig Dr. Pusch als Kreismedizinalrat u. ständiger Hilfsarbeiter an die Regierung in Breslau.

Niederlassungen: Dr. Karl Kohn in Rossitten, Dr. F. Dukat u. Dr. H. van Haag in Insterburg, Erich Jurkschat in Gross-Berschallen, Dr. A. Rikowski in Dietrichswalde, Dr. S. Waidelich in Neidenburg, Dr. Leo Buchholz in Willenberg, Werner Wischhusen in Elbing, H. Epelstein, Herm. Fait, Hans Gablenz, Dr. J. Glogauer, Dr. Kurt Gutmann, Paul Hesse, Kurt Heymann, Paula Heymann, Arzt Ludwig, Artur Ostermann, Eugen Hirsch u. Eduard Trautner in Berlin, Dr. Käthe Schultz in Berlin-Wilmersdorf, Dr. Karl Vogeler in Berl.-Steglitz, Dr. Helmuth Flügel in Berl.-Schmargendorf, H. F. Th. Brass in Neu-Lewin (Kr. Oberbarnim), Josef Ruess in Gross-Besten (Kr. Teltow), Dr. Adolf Nickel in Halbe (Kr. Teltow), Dr. F. G. Süffert in Marienwalde (Kr. Arnswalde), Dr. K. Wachner u. Leo Boss in Breslau, Dr. A. Weninger in Obernigk, Ludwig Brandt in Bertelsdorf (Kr. Hirschberg), Dr. Erwin Feist in Seichau (Kr. Jauer), Franz Wanke u. Gotthold Steinhardt in Königshütte.

Verzogen: Dr. K. von der Linde von Marburg, Dr. F. Polzin von Giessen, Dr. H. Leichner von Erlangen, Dr. Albrecht Meyer sowie Paul Linden von Berlin und Dr. Philipp Brinkmann von Rostock nach Essen (Ruhr), Dr. Gertrud Haverstein von Bonn nach Opladen, Priv.-Doz. Dr. W. Döderlein von Berlin, Dr. E. Asser von Bad Sachsa und Dr. Th. Kersting von Aachen nach Köln, Dr. Arthur Samuel von Duisburg nach Bonn, Franz Peutrop von Marburg nach Beuel, Reg.-Med.-Rat Paul Ebelst von Berlin nach Eitorf, Dr. Rich. Eug. Schneider von Kiel nach Trier, Dr. Jhs. Wegner von Hohenalza nach Rastenburg, Dr. Otto Eckart von Soldau nach Neidenburg, Dr. Helmut Schneider von Gilgenburg nach Geierswalde (Kr. Osterode), Dr. Heinr. Nickel von Tiegenhof nach Marienburg, Dr. Walter Beyer von Berlin nach Berl.-Wilmersdorf, Dr. F. Götzky von Frankfurt a. M. nach Berl.-Lichterfelde, Georg Heuer von Berl.-Steglitz, Dr. Martin Kretschmer von Berl.-Wilmersdorf, Dr. Siegfried Lichtenstein von Posen u. Dr. Albert Simons von Charlottenburg nach Berlin, Dr. F. Migolski von Berlin u. Dr. E. Schämer von Rogasen nach Spandau, Dr. Johs. Müller von Berl.-Lichtenberg, Dr. Kurt Stein von Ebrang b. Trier nach Alt-Buchhorst (Kr. Niederbarnim), Dr. Richard Flamm von Bernau nach Pullingen, St.-A. a. D. Dr. Erich Lange von Sorge (Hara) nach Sommerfeld (Kr. Osthavelland), Dr. F. Sandberg von Berlin nach Belzig, Dr. A. Roetter von Münster nach Beelitz Heilstätten, Dr. F. Hagemeister von Neurruppin u. Karl Steudtner von Dresden nach Treuenbrietzen, Dr. K. A. O. Büniger von Gross-Wusterwitz u. Dr. G. L. A. Harriebhausen von Breslau nach Brandenburg a. H., Friedrich Kunkel von Berlin nach Potsdam, Dr. W. Schemensky von Frankfurt a. O. nach Cüstrin, Dr. J. Küppers von Freiburg nach Landsberg a. W., Dr. Johs. Horn von Bonn nach Drossen, Dr. Gust. Heuer von Stettin u. Dr. Kurt Wendt von Annaburg i. Sa. nach Arnswalde, Dr. W. Pölzig von Berl.-Schöneberg u. Dr. H. Dettenborn von Berlin nach Forst i. L., Eduard Simon von Berlin nach Bülow, Dr. E. Pumplun von Berlin nach Stolp i. Pomm., Dr. Oltersdorf von Breslau nach Raudten (Kr. Steinau), Gerhard Leder von Görlitz nach Breslau, Dr. Max Herrmann von München nach Volpersdorf (Kr. Neurode), Dr. Walter Köhler von Breslau nach Trebnitz, Dr. Paul Krause von Ratibor nach Warmbrunn, Dr. F. Kasdowsky von Krummhübel nach Berischdorf, Dr. P. Maupsch von Leipzig nach Görlitz, Otto Weise von Breslau nach Landeshut i. Schl., Dr. P. Bornemann von Laurahütte nach Schwientochowitz, Lucian Mende von Ratibor nach Rydułta, Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Alt von Uchtspringe, Dr. O. M. Backofen von Forst i. L., Med.-Rat Dr. F. Trommsdorff u. Dr. P. Thielmann von Berlin, Dr. E. Rube von Berl.-Wilmersdorf, Prof. Dr. A. Bauermeister von Kiel sowie Dr. O. Lambrecht von Uehlfeld nach Magdeburg, Dr. Walter Koch von Berlin nach Schönebeck, Dr. J. Rupp von Sonnenstein nach Burg b. Magdeburg.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. Friederike Koch von Neidenburg.

Gestorben: Gen.-Ob.-A. Dr. Hölker in Berlin (Ministerium des Innern). Dr. Christian Bäumler in Gross-Berschallen (Bez. Gumbinnen).

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottb. 91.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 12. Dezember 1921.

№ 50.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

- Originalien:** Melchior: Ueber den heutigen Stand des Basedowproblems in Theorie und Praxis. S. 1453.
Rosenthal: Die Selbstheilung der Syphilis und das Quecksilber. S. 1457.
Rusznayk und Vándorfy: Ueber Fehlerquellen beim Nachweis von okkulten Blutungen. S. 1461.
Hetényi: Diabetes mellitus und Urobilinogenurie. S. 1462.
Magelssen: Genius epidemicus (in Berlin.) (Illustr.) S. 1463.
Arit: Ein Fall von Hemianopsie bei Encephalitis lethargica. S. 1465.
Wacker: Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens unmittelbar vor dem Tode durch Feststellung der Menge der postmortal gebildeten Säure. S. 1465.
Gaertner: Ein Todesfall nach Pneumoperitoneum. S. 1467.
Hirsch: Ist das Koch'sche Tuberkulin imstande, Tuberkel zu beiseitigen? (Illustr.) S. 1467.
Feyerabend: Ueber die Oxural-Wurmkur. S. 1468.
Pickel: Vorrichtung zum Sammeln und Aufarbeiten des Zentrifugenbodensatzes. (Illustr.) S. 1469.
Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 1470. — Berliner mikrobiol. Ges. S. 1476.
Bücherbesprechungen: Bergel: Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung. (Ref. Mosse.) S. 1478. — Magnus-Alsleben: Vorlesungen über klinische Propädeutik. (Ref. Frank.) S. 1479. — Fein: Die Anginose. (Ref. Kuttner.) S. 1479. — Gerhartz: Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungen-

- tuberkulose. (Ref. Hirsch.) S. 1479. — Liebe: Die Lichtbehandlung (Heliotherapie) in den deutschen Lungenheilstätten. (Ref. Ulrici.) S. 1479. — Rosenfeld: Die Aenderungen der Tuberkulosehäufigkeit Oesterreichs durch den Krieg. (Ref. Prinzing.) S. 1479. — Mayr: Fundamente zur Diagnostik der Verdauungskrankheiten. (Ref. Schlesinger.) S. 1479. — Göppert und Langstein: Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten. (Ref. Weigert.) S. 1480. — Erben: Diagnose und Simulation nervöser Symptome auf Grund einer differentialdiagnostischen Bearbeitung der einzelnen Phänomene. (Ref. Runge.) S. 1480. — Ruge: Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche. (Ref. Butterack.) S. 1480. — Eichwald: Probleme und Aufgaben der Nahrungsmittelchemie. S. 1480. Schall und Heisler: Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen für Krankenhaus, Sanatorium und Praxis. (Ref. Schneiderwirth.) S. 1480.
Literatur-Ansätze: Physiologie. S. 1480. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1480. — Experimentelle Pathologie. S. 1481. — Innere Medizin. S. 1481. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1483. — Kinderheilkunde. S. 1484. — Chirurgie. S. 1485. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1485. — Urologie. S. 1485. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1486. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1487.
Fröhlich: Max Verworn †. S. 1487.
Tagesgeschichtl. Notizen. S. 1488. — Amtl. Mitteilungen. S. 1488.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Küttner).

Ueber den heutigen Stand des Basedowproblems in Theorie und Praxis¹⁾.

Von
Prof. Eduard Melchior.

Nachdem es eine Zeitlang den Anschein hatte, als ob die von Möbius eingehend begründete Schilddrüsentheorie des Basedow eine auch praktisch zufriedenstellende Lösung des Problems bedeutete, machen sich neuerdings gewichtige Gegenströmungen geltend, die unter Abkehr von dieser Lehre wieder eine Annäherung an die älteren Neurosentheorien oder gar die von Basedow selbst angenommene „Dyskrasie“ bedeuten. Die ausschlaggebende Rolle des Nervensystems oder gar der allgemeinen Konstitution überhaupt wird vor neuem in den Vordergrund gerückt, die Rolle der Schilddrüse dagegen von mancher Seite als so nebensächlich aufgefasst, dass insbesondere Chvostek in seiner Monographie ihre kausale Beteiligung am Basedow nur mehr als sekundär und nicht einmal als obligat gelten lässt. Auch in der chirurgischen Literatur (Klose, Bär, [C. Brunner]³⁾, Liek u. a.) kehren ähnliche Gedankengänge wieder. Insbesondere aber muss die Bereitwilligkeit, mit der gerade von chirurgischer Seite die weiter unten zu besprechende Thymustheorie des Basedow aufgegriffen wurde und eine Zeitlang im Vordergrund des Interesses stand, Zweifel erwecken, ob sich tatsächlich die auf die Schild-

drüsentheorie begründete operative Theorie des Basedow noch auf dem richtigen Wege befindet.

Dass der praktische Arzt, dem die Entscheidung über die therapeutische Indikation oft in erster Linie zufällt, sich gegenüber derartigen Wandlungen nicht mit der Rolle des unbeteiligten Zuschauers begnügen darf, versteht sich von selbst. Aber schwierig ist es für ihn, in diesem Widerstreit der Meinungen zu einer eigenen Stellungnahme zu gelangen. Den Versuch nach dieser Richtung hin dem Praktiker die Orientierung zu erleichtern, Erwiesenes von Hypothetischem, theoretisch zu Erstrebendes vom praktisch Erreichbaren zu sondern, stellen die nachfolgenden Ausführungen dar.

I. Die Möbius'sche Theorie.

Die klassischen „Beweise“ der Möbius'schen Basedowtheorie sind im wesentlichen folgende:

1. Der konstante Befund einer vergrößerten und meist charakteristisch veränderten Struma.
2. Die prägnante Antithese zum Myxödem, dem bekanntlich ein mehr oder minder totaler Ausfall der Schilddrüse zu Grunde liegt.
3. Die Möglichkeit, die Symptome des Basedow durch künstliche Zufuhr von Schilddrüsenstoffen hervorzurufen bzw. bereits bestehende Erscheinungen hierdurch zu steigern.
4. Die Erfahrung, dass der Basedow durch Reduktion der Schilddrüse — dem Maass der Verkleinerung entsprechend — zur Heilung zu bringen ist.
5. Das Zusammentreffen örtlicher Rezidive mit der Wiederkehr der Allgemeinerscheinungen.
6. Die Erfolge der spezifischen Therapie.

Von diesen Begründungen ist die letzte offenbar die schwächste. Denn wenn auch die Meinung derjenigen, die das Antithyreoidin bzw. das aus der Milch entkropfter Ziegen hergestellte Rodagen für wertlos halten, nicht allgemein geteilt wird, so sind doch immerhin die hiermit therapeutisch gelegentlich erreichbaren Erfolge gewiss nicht so prägnant, dass sich eine Theorie wirksam hierauf stützen könnte.

1) Vortrag, gehalten in der Breslauer Vereinigung für ärztliche Fortbildung.

2) Ausführliche Literaturangaben sind hier nicht beabsichtigt. Wichtigste Nachweise finden sich bei Chvostek, Morbus Basedowi. Berlin, 1917. — Biedl, Innere Sekretion, 3. Auflage, 1916. — Liek, D. Zschr. f. Chir., 1921, Bd. 166, S. 144. — Vergl. auch Melchior, Die Basedow'sche Krankheit. Erg. d. Chir., 1910, Bd. 1.

3) Bruns Beitr., 1921, Bd. 122, S. 87.

Bezüglich der Bewertung der Struma wurde der zurückhaltenden Stellungnahme Chvostek's schon gedacht. Immerhin sprechen aber gerade die chirurgischen Erfahrungen übereinstimmend dafür, — wie auch Hildebrand neuerdings wieder betonte — dass stets beim Basedow eine Schilddrüsenvergrößerung anzutreffen ist. Verknüpfungen dieses Sachverhaltes sind z. T. darauf zurückzuführen, dass die Hyperplasie nicht immer beträchtlich zu sein braucht, mitunter auch auf atypische — namentlich retrosternale — Lage des Organs. Dabei ist es — zumal bei kurzem Halse — an und für sich durchaus nicht immer ganz einfach, rein palpatorisch zu einer exakten Beurteilung der Schilddrüsengrößenverhältnisse zu gelangen, und selbst der Geübte wird gelegentlich bei solchen Operationen dadurch überrascht, dass sich das Organ nach der Freilegung erheblich grösser erweist als es bei der äusseren Untersuchung der Fall zu sein schien¹⁾.

Wichtiger als die einfache Grössenzunahme — die ja bei manchen banalen Kropfformen weit mehr in die Erscheinung tritt — sind die feineren Gewebsveränderungen der Basedowstruma. Dass die hierbei angetroffenen Befunde als solche nicht absolut spezifisch sind, ist gewiss richtig. Denn alle die für den Basedow als charakteristisch angegebenen Veränderungen — wie Unregelmässigkeit der Follikel, vermehrte und polymorphe Wucherung des Epithels mit Auftreten papillärer Exkreszenzen vom Zylinderzellentyp, verstärkte Epitheldesquamisation, Verflüssigung und Schwund des Kolloids, die Einsprengung lymphozytärer Herde — kommen auch in banalen Strumen vor und schliessen andererseits das Vorkommen hiervon abweichend gestalteter Partien in der Basedowschilddrüse keineswegs aus. Letzteres gilt insbesondere dann, wenn sich die Allgemeinerscheinungen erst im Verlaufe eines banalen Kropfleidens entwickelt haben.

Immerhin sind in ihrer Gesamtheit die Veränderungen doch meist derartig charakteristisch, dass der pathologische Anatom allein auf Grund des histologischen Bildes das Vorliegen eines Basedow vermuten kann, vorausgesetzt, dass die Untersuchung auch wirklich den Zustand der Gesamtdrüse in Betracht zieht und sich nicht nur auf ein einzelnes zufällig entnommenes Gewebestückchen beschränkt. Man darf nach unseren Erfahrungen vielleicht sogar von einer gewissen Parallelität zwischen klinischer Schwere des Falles und der Prägnanz jener genannten histologischen Veränderungen sprechen.

Vielleicht noch ausgesprochener als das histologische Bild sind gewisse Kennzeichen der Basedowstruma, die am Präparat nicht mehr hervortreten, dagegen am Lebenden sich meist schon bei der äusseren Untersuchung bemerkbar machen und die in ihrer Gesamtheit den sog. vaskulären Veränderungen Kocher's zu Grunde liegen. Es handelt sich um die Zeichen der vermehrten Durchblutung des Organs, auf das schon äusserlich das vermehrte Klopfen der Schilddrüsenarterien, oft von Schwirren begleitet, nicht selten sogar ein deutlicher Expansivpuls hinweist. Noch sinnfälliger wird dieses Verhalten bei der Operation selbst. Schon beim Hautschnitt und weiter bei der Durchtrennung der Muskulatur fällt die verstärkte, mitunter geradezu diffuse Blutung auf, die zum Teil eine Folge der beim Basedow meist bestehenden Verlängerung der Blutgerinnungszeit darstellt. Ein weiteres die Blutung begünstigendes Moment besteht in der eigentümlichen Zerbrechlichkeit der dilatierten Gefässe; hierzu kommt, dass auch die zwischen Kropf und Kapsel verlaufenden Venen gewöhnlich auffällig vermehrt sind, mitunter förmliche Plexus — fast nach Art eines Hämangioms — bilden. Alle diese Veränderungen vermögen den Eingriff wesentlich zu erschweren, zumal — als weiteres Charakteristikum des Basedowkropfes — gewöhnlich Verwachsungen wechselnder Intensität den Kropf an seine Kapsel oder selbst die grossen Gefässcheiden fixieren und die Erkennung der einzelnen Gewebsschichten beeinträchtigen. Die Arterien selbst sind gewöhnlich erheblich erweitert; ein gleiches gilt offenbar für die kollateralen Verbindungen zu den oberen Luft- und Speisewegen. Denn selbst nach Ligatur der vier Hauptstämme kann es bei Durchtrennung des Parenchyms noch ganz intensiv und im Strahl bluten. Die meist eigentümlich, derbe, trockene, gelegentlich mit dem Aussehen einer Speicheldrüse verglichene Schnittfläche der Basedowschilddrüse, wie sie am frischen Präparat sich zeigt, gibt keine Vorstellung von der gewaltigen Durchblutung am Lebenden.

Dieses „operative Verhalten“ der Basedowstruma ist in der Tat so charakteristisch, dass für einen erfahrenen Chirurgen gewiss schon hieraus allein ein Rückschluss auf die Art des Kropfleidens möglich wäre. Und da nach allgemeinen biologischen Gesetzen die Blutversorgung eines Organs geradezu einen Massstab seiner vitalen Energie darstellt, so weist gewiss schon dieser oben geschilderte Befund unmittelbar auf eine enorm gesteigerte Schilddrüsentätigkeit hin. Und wenn man weiterhin berücksichtigt, dass das Stromvolumen der Schilddrüse schon unter normalen Verhältnissen — auf die Gewichtseinheit berechnet — das der Niere fast sechsmal übertrifft (Tschurowsky zit. bei Biedl), so ergibt sich hieraus eine eindringliche Vorstellung von der auf den übrigen Organismus unvermeidlich erfolgenden intensiven und unaufhörlichen Rückwirkung.

Die wesentliche Rolle, welche der Schilddrüse innerhalb des Basedowsyndroms offenbar zukommt, erscheint hier also gleichsam mit Blut geschrieben. Wie Chvostek demgegenüber die Ansicht vertreten kann, dass „in der überragenden Mehrzahl der Fälle“ „die Struma sich in nichts von einer gewöhnlichen unterscheidet“ (l. c. S. 305), ist gerade vom chirurgischen Standpunkt aus nicht zu verstehen. Ob dagegen die chemische Analyse der Basedowstruma eindeutige diagnostische Rückschlüsse zu liefern vermag, erscheint zweifelhaft. —

Eine recht unerwünschte Bestätigung der Rolle, welche die Schilddrüse innerhalb des Basedowsyndroms spielt, erbrachte das Verhalten der örtlichen Rezidive nach Kropfoperationen. War es etwa vorher gelungen, durch Schilddrüsenreduktion das Grundleiden zu beseitigen oder wenigstens zu bessern, so pflegen mit Wachsen des Kropfrestes auch die Allgemeinsymptome wieder einzusetzen bzw. sich zu steigern. Die Möglichkeit, in solchen Fällen durch Nachoperationen wirksam einzugreifen, bildet hierbei gewissermassen die Gegenprobe für das bestimmende Verhalten der Schilddrüse. Freilich gibt es aber auch Ausnahmen von dieser Regel. So ist schon seit langem bekannt, dass gelegentlich Kropfrezidive beim Basedow vorkommen, ohne mit einem Rückfall der Allgemeinerscheinungen einherzugehen. Auf den ersten Blick erscheint ein solcher Hergang gewiss überraschend, und Karewski glaubte seinerzeit sogar auf Grund einer eigenen derartigen Beobachtung gewisse Zweifel gegen die Richtigkeit der Schilddrüsentheorie des Basedow aussprechen zu müssen. „Derartige Fälle erklären sich aber“ — wie ich vor 11 Jahren in Band 1 der „Ergebnisse für Chirurgie“ (S. 341) ausführte — „wohl zwanglos durch die Annahme, dass in derartigen Fällen es sich bei dem Kropfrezidiv nicht um die Anwesenheit jener charakteristischen, dem Morbus Basedow zugrundeliegenden anatomischen Verhältnisse handelt“. Es freut mich nun besonders, dass diese für die Bedeutung der thyreogenen Theorie ganz wesentliche Annahme neuerdings eine wertvolle Bestätigung durch v. Haberer erfahren hat. Denn bei 4 derartigen Rezidivoperationen liess sich tatsächlich eine entsprechende Aenderung des Strumabildes feststellen. Dass die in v. Haberer's Fällen gleichzeitig ausgeführte Thymektomie (vergl. w. u.) auf diese Metamorphose wohl kaum von Einfluss sein dürfte, — ein Gedanke, der in den Ausführungen jenes Autors deutlich anklingt, formell freilich abgelehnt wird — ergibt sich schon daraus, dass auch Bär unter dem Material von C. Brunner trotz häufiger örtlicher Rezidive nur selten einen Rückfall der Basedowerscheinungen sah, obwohl Thymusoperationen niemals ausgeführt wurden. Die ungewöhnliche Häufung derartigen banaler Kropfrezidive weist also wohl auf ein besonderes Verhalten gewisser endemischer Kropfformen hin.

Ueber eine eigene Beobachtung von Kropfrezidiv mit Wiedereintritt der Basedowsymptome trotz vorausgegangener gleichzeitiger Thymusreduktion habe ich an anderer Stelle berichtet¹⁾.

Ein ganz besonderes Argument gegen die Schilddrüsentheorie erblickt Chvostek schliesslich in einem von ihm wiederholt angeführten Falle Clunet's, bei dem Basedowsymptome bestanden, trotzdem „die ganze Schilddrüse maligne entartet war“. Es ist dem jedoch entgegenzuhalten, dass gerade bei den epithelialen Schilddrüsentumoren die innersekretorische Drüsensfunktion weitgehend erhalten sein kann, so dass, wie z. B. eine klassische Beobachtung v. Eiselsberg's lehrt, selbst die Metastasen nach Totalexstirpation der primär erkrankten Drüse die inkretorische Aufgabe der letzteren übernehmen können. Erinnert sei in diesem Zusammenhang auch an die Möglichkeit der Gallenproduktion in metastasierenden Leberkarzinomen. —

1) B. Kl. W., 1919, S. 1077.

1) Von der Möglichkeit eines rein thymogenen Basedow (Hart, Klose, Capelle und Bayer) — vergl. w. u. — sehen wir ab. Sollten wirklich solche Fälle vorkommen, so wären sie natürlich vom klassischen Basedow mit der gleichen Notwendigkeit abzutrennen wie etwa der „renale“ Diabetes von der typischen „pankreatischen“ Zuckerharnruhr.

Bezüglich des oben genannten Punktes 3 steht fest, dass die Zufuhr von **Schilddrüsenstoffen** auf Basedowkranke überaus schädlich wirkt. Das Gleiche gilt im allgemeinen auch für Jod¹⁾. Selbst die äusserliche lokale Anwendung von Jodsalbe vermag verschlechternd einzuwirken; zahlreiche Beobachtungen weisen insbesondere auch darauf hin, dass dieses Verfahren die für die Operation so unangenehmen Adhäsionen zwischen Kropf und Kropfkapsel zu steigern vermag. Schloffer hält sogar die Anwendung des Jodkatguts für schädlich. Auch mit der Anwendung der 5 proz. Jodtinktur hat man alle Veranlassung, bei Basedowkranken zurückhaltend zu sein. Wir fürchten dabei freilich weniger die Einatmung der Joddämpfe (Hildebrand), als die meist erheblich gesteigerte Empfindlichkeit der Haut, die sich in heftigen, für den Wundverlauf höchst unerwünschten Entzündungsvorgängen zu äussern vermag.

Weniger eindeutig gestaltet sich freilich die Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf Nicht-Basedowkranke. Der Reihe der positiven Beobachtungen, dass bis dahin Gesunde unter dem Einflusse von Schilddrüsenpräparaten an Basedow — bzw. an Basedowsymptomen — erkrankten, stehen noch zahlreichere Erfahrungen gegenüber, dass eine derartige Nebenwirkung selbst bei erheblicher und längere Zeit fortgesetzter Dosierung ausblieb.

Ein ähnliche Inkonstanz ergibt sich aus den zahlreichen Versuchen, mit Schilddrüsenstoffen experimentell einen Basedow beim Tier zu erzeugen. Wie weit man hierbei überhaupt von echtem Basedow sprechen kann, erscheint wohl mit Recht strittig; sicher ist aber immerhin, dass auch das Hervorrufen von „Basedowsymptomen“ grossen Schwankungen unterliegt, deren Unbeständigkeit wohl nicht immer in Verschiedenheiten des chemischen Ausgangsmaterials begründet liegt.

Eine interessante Ergänzung nach dieser Richtung bildet die bekannte Beobachtung der verschiedenartigen Reaktion der Kropfträger auf Jod. Während bei gewöhnlichen Strumen die Jodmedikation nicht selten eine Besserung oder Heilung des Leidens herbeiführt — und zwar ohne unerwünschte Nebenwirkungen, — kommt es gelegentlich bei diesem Abbau zu einem ausgesprochenen Thyreoidismus, der unmittelbar in den dauernden Zustand des Basedow übergehen kann („Jodbasedow“). Wegen dieser unberechenbaren Wirkung sind daher viele Aerzte zur grundsätzlichen Ablehnung aller Jodbehandlung der Strumen gelangt. Ähnliche Beobachtungen haben u. a. dazu beigetragen, die Röntgenbehandlung banaler Strumen in Misskredit zu bringen. (Vergl. w. unten.)

Das Basedowproblem kompliziert sich also zweifellos dadurch, dass die Schilddrüsentheorie in gewisser Hinsicht an eine besondere Reaktionsform des Gesamtorganismus geknüpft erscheint.

Ih möchte hier im übrigen nicht unerwähnt lassen, dass der exakte Nachweis von vermehrt zirkulierenden Schilddrüsenstoffen im Blute beim Basedow noch völlig aussteht. Selbst die Frage, inwieweit aus einer Verstärkung der Schilddrüsenaktivität sich die einzelnen Symptome des Basedow ableiten lassen, ist zum Teil noch strittig, und zwar gilt dies insbesondere für den Exophthalmus. Als sicher erscheint einstweilen nur die Feststellung, dass der gesamte Stoffumsatz unter dem Einfluss vermehrter Schilddrüsenzufuhr eine lebhafteste Steigerung erfährt, sowie dass die Ansprechbarkeit des Nervensystems — insbesondere auch des vegetativen, zumal des sympathischen — erhöht wird. Die bekannte experimentelle Erfahrung, dass die Folgen der Epithelkörperexstirpation milder verlaufen, wenn gleichzeitig die Schilddrüse selbst entfällt, dürfte mit dieser besonderen Wirkung des Schilddrüsensekretes zusammenhängen. Auf die ebenfalls hierauf beruhende Adrenalinüberempfindlichkeit werden wir noch zurückkommen. Dass auch die Herabsetzung der Kohlehydrattoleranz in einem Teil der Fälle zweifellos als direktes Schilddrüsenzymptom zu deuten ist, scheint sich sowohl aus Fütterungsversuchen, wie aus der regulierenden Wirkung der Kropfoperation [Fr. Schulze²⁾] einwandfrei zu ergeben. Es handelt sich hier offenbar um einen Sonderfall innerhalb der zahlreichen Rückwirkungen auf andere Glieder des hormonalen Systems, die zweifellos bei jeder Veränderung einer endokrinen Drüse mehr oder weniger in die Erscheinung treten. Es wird hier-

1) Ob die neuerdings mit kleinsten Joddosen anscheinend erreichten therapeutischen Resultate (vgl. Chvostek l.c.S.335) inwieweit diese Erfahrungen zu erschöpfen, erscheint nach dem, was ich von interner Seite darüber erfahren konnte, noch recht zweifelhaft. — Die zwei einzigen Basedowfälle, die Herr Geh. Rat Küttner seit Jahren in seiner Privatklinik verlor — darunter einer unoperiert, — waren beide derartig vorbehandelt worden. — Andererseits berichten Loewy und Zondek (D.m.W., 1921, Nr. 46), dass bei dieser Medikation eine deutliche Einschränkung des pathologisch gesteigerten Stoffumsatzes erfolgt.

2) Bruns Beitr. 1913, Bd. 82, S. 207. — Vergl. auch E. Seitz, Zbl. f. inn. Med. 1921, S. 841.

von zum Teil noch die Rede sein. Die gelegentlich angenommene Abhängigkeit des noch zu besprechenden lymphozytären Blutbildes von der vermehrten Schilddrüsensekretion (Caro, Kocher und Kostlivy) wird dagegen durch die Versuche von Klose, Lampé und Liesegang wieder entschieden in Frage gestellt. Die Feststellung, dass selbst die von klinischer Heilung gefolgte Schilddrüsenreduktion keinen entscheidenden Rückgang des Blutbildes im Gefolge zu haben braucht, scheint nach der gleichen Richtung zu weisen. —

Auch die Beweiskraft der Möbius'schen Antithese: Myxödem-Basedow ist nicht unangefochten geblieben. So ist insbesondere geltend gemacht worden, dass gelegentlich die Kombination von Basedowsymptomen mit solchen des Myxödems vorkomme. Ein solches Zusammentreffen sei aber mit der Annahme eines reinen Hyperthyreoidismus unvereinbar und weise vielmehr auf eine qualitativ gestörte Schilddrüsenfunktion, einen **Dysthyreoidismus** hin. Demgegenüber gelangt freilich Chvostek bei kritischer Durchsicht des Materials zu dem Schluss, dass ein wirklich gleichzeitiges Vorkommen beider Krankheitsbilder bisher nicht mit Sicherheit erwiesen sei. Im übrigen haben Biedl und Cordua¹⁾ geltend gemacht, dass eine solche zeitliche Kombination von hyper- und hypofunktionellen Symptomen auch auf einer Dissoziation in den einzelnen funktionellen Leistungen des Organs beruhen könne, eine Annahme, die ich selbst schon vor längerer Zeit ausgesprochen habe. (Erg., 1910, Bd. 1, S. 314.)

Auch auf experimentellem Wege ist von einzelner Seite für den Basedow unter Verwerfung der ursprünglichen Möbius'schen Theorie die Annahme eines Dysthyreoidismus postuliert worden. Klose und seine Mitarbeiter gründeten dies auf die Erfahrung, dass sie wohl mit Presssaff von Basedowstrumen, nicht aber mit solchem aus gewöhnlichen Strumen gewonnenem beim Hunde „Basedow“ erzeugen konnten. Dem stehen die Angaben Baruch's gegenüber, der mit positivem Erfolg gewöhnliches Strumenmaterial benutzte. Hoennicke führte gegen die Theorie des Dysthyreoidismus insbesondere seine Beobachtung an, dass Zustände von Hyperthyreoidismus sich durch Verabreichung von Basedowkropfpräparaten ebenso prompt und ohne Nebenerscheinungen beseitigen lassen wie bei Anwendung normaler Schilddrüsen. Walter und Hosemann²⁾ fanden andererseits, dass die durch Entkropfung bei Kaninchen eintretende Verlangsamung der experimentellen Nervendegeneration und -regeneration wohl durch Zufuhr normaler Schilddrüsensubstanz, nicht aber von Basedowmaterial wieder aufgehoben wird. — Rein klinisch dürfte die Möglichkeit der Erzielung von Heilung oder weitgehender Besserung durch Partialreduktionen des Kropfes einigermaßen gegen das Vorliegen eines Dysthyreoidismus sprechen, wobei freilich die Unvollständigkeit mancher Erfolge bzw. ein gelegentliches Ausbleiben wieder ein Argument für die Anhänger dieser Lehre darstellen könnte.

Prinzipiell dürften wohl diese Unstimmigkeiten darauf hinweisen, dass die Begriffe des Hyperthyreoidismus und des Dysthyreoidismus gewöhnlich allzu scharf gefasst werden. Sie erscheinen zu exklusiv gegenüber Verhältnissen, deren exakte Analyse doch noch so viel zu wünschen übrig lässt. Dass die Tätigkeit der Schilddrüse beim Basedow sich ausgesprochen im Sinne einer Funktionssteigerung bewegt, unterliegt wohl kaum noch einem Zweifel. Doch ist es weiterhin durchaus möglich oder sogar wahrscheinlich, dass hierbei auch gewisse qualitative Sekretionsänderungen auftreten können. Nur stellt dieses letztere Moment allem Anschein nach keine absolute Vorbedingung für das Zustandekommen des Basedowsyndroms dar. Versuche durch unmittelbare biologische Prüfung des Basedowblutes diese prinzipielle Frage zur Entscheidung zu bringen (Reid Hunt) haben nicht die erwarteten Ergebnisse gezeitigt.

Dass die mit der Schilddrüsenreduktion gemachten Erfahrungen nicht mehr allgemein als bündiger Beweis für die Geltung der Möbius'schen Theorie angesehen werden, wurde bereits eingangs angedeutet. Gewisse therapeutische Enttäuschungen boten hierzu die Handhabe. In dieser Hinsicht ist es nun gewiss richtig, dass absolute Heilungen in dem Sinne, dass die Patienten nach der Schilddrüsenoperation in jeder Hinsicht als völlig normal anzusehen sind, nur selten vorkommen. Auch bei den besten Resultaten bleibt vielmehr meist eine gewisse psychisch-nervöse Labilität bestehen, auch ist es fraglich, ob die Ueberempfindlichkeit gegen Schilddrüsenpräparate oder Jod sich im allgemeinen verliert. Dass dagegen selbst sekundäre Herzveränderungen — falls sie nicht irreparable Formen angenommen haben — sich in nennenswertem Prozentsatz nach der Kropfreduktion zurückbilden können, geht im Gegensatz zu einzelnen früheren Angaben insbesondere aus den Nachuntersuchungen Baruch's hervor. Andererseits bleibt ein gewisser Grad von Exophthalmus nicht selten auch noch dann bestehen, wenn die

1) Grenzgeb., 1920, Bd. 32, S. 288.

2) Zschr. f. d. ges. Neurol., 1914, Bd. 23, S. 98.

übrigen Basedowzeichen verschwunden sind. — Wenn wir dagegen als Maass der Heilung das praktische Ergebnis, insbesondere die Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit (nach dem Vorgange von Klemm) annehmen, so sind doch die Resultate der operativen Kropfbehandlung recht zufriedenstellend. Nach den neueren Statistiken von Baruch, Klose, Hildebrand, Sudeck schwanken die derartig zu wertenden Heilungen zwischen etwa 70 und 90 pCt. Wahrscheinlich sind aber selbst diese Zahlen — deren Unterschiede zum Teil gewiss auch auf Verschiedenheiten der subjektiven Beurteilungen beruhen — noch keine endgültigen, sondern lassen sich durch radikaleres Vorgehen vervollkommen. Denn die der Möbius'schen Theorie entsprechende — gelegentlich auch als Kocher'sches Gesetz bezeichnete — Erkenntnis, dass die Heilung des Basedow dem Maasse der Ausschaltung des Drüsenparenchyms parallel geht, bricht sich immer mehr Bahn und findet in der unverkennbaren Besserung der Resultate, die in neueren Jahren durch radikaleres Vorgehen erzielt wurden, eine weitgehende Bestätigung. Die von Sudeck in schwersten Fällen erfolgreich ausgeführte Totalexstirpation der Drüse bedeutet die letzte logische Konsequenz dieser Erkenntnis und ist — wenn auch aus sonstigen Gründen anfechtbar — theoretisch von höchstem Interesse. Die völlige „Umkehr“ des Gesamtorganismus in derartig operierten Fällen gibt sich nicht zuletzt dadurch zu erkennen, dass solche Patienten die nunmehr notwendige substituierende Schilddrüsen-therapie auch wirklich schadlos vertragen. Es ist dies ein Umstand, der vielleicht nicht ganz zu jener oben besprochenen Annahme der „Prädisposition“ passt. Auch scheint der zeitliche Eintritt der Heilung sich bei radikalerem Vorgehen viel rascher zu vollziehen, als man es früher nach geringfügigen Eingriffen zu sehen gewohnt war. Andere gelegentliche Misserfolge sind vielleicht aber auch darauf zurückzuführen, dass unter den Begriff des Basedow mitunter solche Fälle einbezogen werden, bei denen die thyreotoxische Komponente von vornherein hinter den vorwiegenden neuro-funktionellen Störungen wesentlich zurücktritt. Wir kommen hierauf bei der Besprechung der Differentialdiagnose noch zurück. Alle derartigen Umstände beeinflussen natürlich den Wert summarischer statistischer Betrachtungen und erhöhen die Bedeutung des exakt beobachteten Einzelfalles. Wer es aber einmal mit erlebt hat, wie rasch und intensiv die ausgeübte Schilddrüsenresektion das Gesamtbild beeinflusst, wie innerhalb weniger Tage die Pulsfrequenz, die gesteigerte Temperatur zur Norm zurückkehrt, die rastlose Erregung endlich zur Ruhe kommt, der Schlaf sich wieder einstellt, das vorspringende Auge zurücktritt, der Tremor aufhört, die starren Gesichtszüge sich entspannen, der wird sich nicht so leicht die Vorstellung nehmen lassen, dass die Operation folgerichtig an wirksamer Stelle eingegriffen hat.

Ziehen wir das Ergebnis aus den vorstehenden Betrachtungen, so erweist sich die Möbius'sche Schilddrüsen-therapie zwar gewiss nicht als widerlegt, wohl aber einer gewissen Modifikation bedürftig, darin bestehend, dass die Annahme einer besonderen „Disposition“ — um zunächst bei diesem allgemeinen Ausdruck zu bleiben — als mitbestimmender Faktor erhöhte Bedeutung gewinnt. Die Unstimmigkeiten in den Ergebnissen der experimentellen Hyperthyreoidisation, gewisse Mängel in den Erfolgen der operativen Therapie bilden die wichtigste Stütze dieser Vermutung. Ob jene „Disposition“ als obligater Faktor anzusehen, wieweit ihre Bedeutung im einzelnen Falle einzuschätzen ist, bleibt freilich dahingestellt.

II. Die „Basedowdisposition“.

Von verschiedener Seite ist nun der Versuch gemacht worden, diesen allgemeinen Begriff der „Disposition“ schärfer zu formulieren.

So hat insbesondere Oswald¹⁾ unter prägnanterer Fassung der alten Neurosenlehre die primäre Bedeutung eines vermehrt ansprechbaren Nervensystems in den Vordergrund gestellt. Unter dem Einflusse einer derartig veränderten Innervation kommt es in der Schilddrüse zu vermehrter Durchblutung und verstärkter Sekretion; die nunmehr erhöhte Drüsentätigkeit steigert ihrerseits den Tonus des Nervensystems, und aus diesem Circulus vitiosus ergibt sich also die progrediente Form des Basedow, wobei die nervöse Erregbarkeit und die krankhafte Hypersekretion der Schilddrüse „exzessive Werte“ erreichen kann.

1) M. m. W., 1915, S. 907.

Oswald vergleicht hierbei die Schilddrüse mit einem „Multiplikator“ und gebraucht somit — offenbar unbewusst — das gleiche Bild, das Mikulicz schon auf dem Chirurgenkongress 1895 vergleichsweise herangezogen hatte.

Die sehr reichliche Innervierung der Schilddrüse, die vornehmlich auf dem Wege der N. laryngei superiores entlang den oberen Thyreoidaealarterien erfolgt, gibt die anatomische Stütze für eine derartige Vorstellung. Die nicht ganz seltenen Fälle, in denen die Basedow-symptome ganz akut nach einem heftigen psychischen Trauma einsetzen, werden auf diese Weise dem Verständnis näher gerückt.

Im einzelnen freilich hat auch diese Oswald'sche Theorie ihre schwachen Punkte. So bleibt es z. B. unter solchen Voraussetzungen unerklärt, warum nicht in allen Fällen von gesteigerter Schilddrüsen-tätigkeit bei labilem Nervensystem der Prozess sich zum progredienten Basedow steigert. Andererseits müsste erwartet werden, dass die Aufhebung der Innervation, wie sie bei Ligatur und Durchtrennung der oberen Schilddrüsenarterien eintritt, ein radikales Mittel darstellen müsste, um die den Basedowkomplex auslösenden Vorgänge wirksam zu unterbrechen. Dass dies jedoch mit den praktischen Erfahrungen nicht übereinstimmt, entspricht — ebenso wie das Fehlschlagen der „Sympathikusoperationen“ — einer längst erkannten Enttäuschung der Basedowchirurgie und stimmt andererseits mit den Ergebnissen des Tierexperimentes im wesentlichen überein (cf. Biedl l. c. S. 79). Vor allem passt diese Theorie auch nicht zu der weiter unten zu besprechenden Erfahrung, dass klinisch die Kropfentwicklung selbst durchaus den zeitlich primären Vorgang darstellen kann.

Eine weitaus breitere Basis gewinnt der Begriff der Basedow-disposition in der Darstellung von Chvostek. Hier ist es nicht mehr die Besonderheit des Nervensystems allein, sondern seine Ansprechbarkeit bildet ihrerseits nur die Teilerscheinung einer allgemeinen degenerativen Körperanlage. Die häufige Koinzidenz des Basedow mit anderen degenerativen Erkrankungen, der zumeist vorhandene Lymphatismus und schliesslich auch die häufig nachweisbare Beteiligung der anderen Blutdrüsen — zu deren Kreise in weiterem Sinne nach Lück auch das Zentralnervensystem, insbesondere das innersekretorisch funktionierend gedachte Gehirn, zu rechnen ist — bilden eine Hauptstütze für diese Annahme.

Bei allem Interesse, das der gross angelegten Konzeption Chvostek's gewiss zukommt, ist andererseits der rein hypothetische Charakter vieler seiner Ausführungen nicht zu übersehen. So scheint es doch fast, wenn er aus dem häufigen Zusammen-treffen der Basedow'schen Krankheit mit Osteomalazie, Riesen-wuchs und Akromegalie, Dermoid'scher Krankheit, Fettsucht, Tabes u. a. ihre degenerative Anlage herleitet, als ob eine unbekannte Grösse durch eine andere unbekannte erklärt werden soll, ganz abgesehen davon, dass nach allgemein klinischer Erfahrung derartige Koinzidenzen doch immer nur Ausnahmen darstellen¹⁾.

Selbst die Deutung des beim Basedow überwiegend anzutreffenden lymphozytären Blutbildes — das wahrscheinlich seinerseits im Zusammenhange mit dem häufigen Befunde einer allgemeinen lymphatischen Hyperplasie steht — als konstitutionelles degeneratives Stigma erscheint nicht über allen Zweifel erhaben. Es dürfte sich dies schon daraus ergeben, dass während des Krieges vielfach bei der sonst gesunden erwachsenen Heimbewölkerung eine ausgesprochene Lymphozytose festgestellt werden konnte, die nach Lampe und Saupé²⁾ auf allgemeine alimentäre und psychische Schädigungen — also auf erworbene Bedingungen — zurückzuführen ist. Dass andererseits die thyreotoxische Genese des lymphozytären Blutbildes keine allgemein gültige Erklärung darstellt, wurde schon eingangs betont. Gleiche Unsicherheit gilt freilich für die von Klose sowie von Capelle und Bayer angenommene thymogene Natur, da auch nach Thymusreduktion keine Rückkehr zur Norm einzutreten braucht (v. Haberer, A. Kocher). Wir selbst fanden in einem tödlich verlaufenen Falle (Magdalene R., 22 J., aufg. 14. I. 20), bei dem der Obduzent neben einer Myodegeneratio cordis als Todesursache „Thymus persistens“ annahm, ein fast normales Blutbild (Polynukleäre 70 pCt., Lymphozyten 28 pCt., Eosinoph. 1 pCt., Übergangsformen 1 pCt.), während eine andere Patientin (Helene S., 20 J., 20. VII. 18, s. w. u.) trotz Thymusreduktion ein Jahr später ein ausgesprochen lymphozytäres Blutbild zeigte (Polynukleäre 56,5 pCt., Kl. Lymphozyten 30 pCt., Gr. Lymphozyten 12 pCt., Übergangsformen etc. 1,5 pCt.). — Andererseits weisen neuere pathologisch-anatomische Erfahrungen darauf hin, dass die

1) Bezüglich der Osteomalazie hat dies neuerdings noch Hildebrand besonders hervorgehoben.

2) M. m. W., 1919, Nr. 14 — vergl. hierzu auch die jüngste Mitteilung von A. Hofferbert, B. kl. W., 1921, Nr. 45.

normale Grösse der Lymphdrüsen, zumal in den ersten Jahrzehnten, durchschnittlich wesentlich beträchtlicher zu sein scheint als bisher meist angenommen wurde [Groll¹⁾]. Die ganze Frage des beim Basedow in der Regel als konstitutionell gedeuteten Status lymphaticus erweist sich damit als revisionsbedürftig. Es liegen hier also offenbar ganz ähnliche Verhältnisse vor wie bei der Beurteilung der Thymus (s. u.).

Innerhalb der Beteiligung der übrigen Blutdrüsen weist Chvostek eine erhebliche Rolle auch den Ovarien zu. Schon das überwiegende Vorkommen des Basedow beim weiblichen Geschlecht gibt hierfür die Begründung. Man müsste aber demgemäss folgerichtig wohl auch eine gleiche Beziehung für die banalen Strumen gelten lassen, da hier ein ähnliches Verhältnis wiederkehrt. Wenig stichhaltig erscheint mir in diesem Zusammenhange ferner das Argument, dass während der Menstruation sich die Beschwerden häufig steigern, da ein solches Verhalten ebensogut auch für viele andere Erkrankungen gilt. Auch der Einfluss der Ehe, insbesondere der Gravidität, kann wohl kaum in spezifischem Sinne herangezogen werden, da er sich in durchaus verschiedenartiger Richtung zu äussern vermag. Sowohl ausgesprochene Besserungen wie Verschlechterungen stehen sich hier unvermittelt gegenüber. Und wenn Chvostek schon in dem Verhalten der normalen Frau „einige Anklänge an den Morbus Basedowi“ erblickt, so könnte dem mit dem gleichen Recht, wenn man einmal die Schilddrüse als Maassstab für das Temperament der Frau gelten lassen will, auch keine kleine „hypothyreoid“ Gruppe entgegengestellt werden. Eher möchten vielleicht noch die psychonervösen und vasomotorischen Störungen des beginnenden Klimakteriums nach dieser Richtung hinweisen, doch werden diese Symptome umgekehrt gerade auf den Ausfall der innersekretorischen Ovarialfunktion bezogen und dementsprechend organotherapeutisch behandelt. Der neuerdings vereinzelt angegebene günstige Einfluss der ovariellen Röntgenbestrahlung auf den Basedow selbst (vgl. die Angaben bei Liek) erscheint hiermit — theoretisch betrachtet — schwer vereinbar.

Das nicht seltene vorzeitige Aussetzen der Menses im Verlaufe der Erkrankung ist andererseits wohl als „thyreogenes“ Basedowsymptom selbst zu deuten, da der Erfolg der Schilddrüsenreduktion auch hierauf zur Geltung zu gelangen pflegt (Fabian l. c. S. 14). Es bestehen hier vielleicht Zusammenhänge mit der experimentellen Erfahrung, dass durch Jodzufuhr eine Bindegewebsvermehrung innerhalb der Ovarien erzielt werden kann [Jastram²⁾]. Und wenn andererseits auf gleiche Weise die Brustdrüse zur Atrophie gebracht wird, so wirft dies vielleicht ein gewisses Licht auf die klinische Erfahrung, dass die Mammae beim Basedow gewöhnlich unterentwickelt bzw. zurückgebildet erscheinen.

Ob es im übrigen berechtigt ist, unmittelbar von einem „ovariogenen“ Basedow zu sprechen, hält Chvostek zwar für möglich, wenn auch bisher noch nicht sicher bewiesen. Dagegen ist es für ihn zweifellos, dass das Pankreas, dem er einen hervorragenden Teil an dem Symptomenkomplex des Basedow zuschreibt, in gewissen Fällen den Sitz der primären Störung, das „Primum movens“ darzustellen vermag, so dass geradezu von einem „pankreatogenen“ Basedow gesprochen werden kann.

An und für sich lässt sich gewiss darüber streiten, ob dieser von Chvostek vielgebrauchte Begriff des „Primum movens“ besonders glücklich gewählt ist, denn die Suche nach den „letzten Gründen“ führt ins Philosophische; in der Medizin handelt es sich dagegen darum, praktisch angreifbare Glieder der Kausalkette zu ermitteln. In dieser Hinsicht erscheint es aber überraschend, dass Chvostek etwa dem Pankreas gelegentlich eine Rolle zuerkennt, die er dem viel näher liegenden Organ der Schilddrüse strittig macht, d. h. die prädisponierende Bedeutung des Kropfes selbst. Für bestimmte Kropfländer mit Vorherrschen degenerativer Strumen mag das in gewissen Grenzen stimmen. Keineswegs aber beispielsweise für den schlesischen Kropf, bei dem die diffuse Hyperplasie — zumal in den jugendlichen Formen — überwiegt. So zeigt sich insbesondere bei Durchmusterung unseres Breslauer Materials, dass die Kropfentwicklung dem Auftreten der Basedowscheinungen meist deutlich — kürzere oder längere Zeit — vorausging. Auch Hildebrand hebt auf Grund seines Berliner Materials ausdrücklich hervor, dass eine ganze Anzahl von Fällen, sehr lange ehe sie krank wurden, einen Kropf besaßen, zu dem sich erst nach einer Reihe von Jahren die Basedowscheinungen hinzugesellten.

Die prädisponierende Bedeutung des Kropfes selbst lässt sich also auf Grund solcher Erfahrungen wohl nicht bestreiten. Und selbst Oswald gibt auf Grund seiner Schweizer Beobachtungen die Möglichkeit zu, dass nicht immer vom Nervensystem die ersten krankhaften Impulse ausgehen, sondern umgekehrt auch durch eine vorausgehende Sekretionssteigerung der Schilddrüse selbst die kritische Umstimmung des

Nervensystems herbeigeführt werden kann. Durch eine solche Auffassung wird aber naturgemäss die Bedeutung der „extrathyreoidealen“ Faktoren wesentlich eingeschränkt. —

(Schluss folgt.)

Die Selbstheilung der Syphilis und das Quecksilber.

Von

O. Rosenthal.

Seine Arbeiten über „die Selbstheilung der Syphilis“¹⁾ und „über den Einfluss toxischer Exantheme auf den Verlauf der Syphilis und zur Frage der Esophylaxie“²⁾ leitet Fritz Lesser mit dem Ausspruch ein, dass gegenüber alten, eingewurzelten und ungeprüft weitergegebenen Ansichten, die durch Empirie gewonnen wurden, die neue wissenschaftliche Erkenntnis oder die zu einem anderen Urteil kommende selbständige Ueberlegung einen schwierigen Stand hat. Demgegenüber möchte ich in den folgenden Ausführungen meiner Ueberzeugung durch den Satz Ausdruck verleihen, dass jede Theorie, die mit der empirischen Erfahrung oder besser der klinischen Beobachtung nicht übereinstimmt, fehlerhaft ist und dass jeder Laboratoriumsversuch, sei er am lebenden Tier, mit dem Reagenzglas oder sonstwie immer vorgenommen worden, unter fehlerhaften Bedingungen angestellt ist, wenn er mit den Beobachtungen am Krankenbett im Widerspruch steht.

Lesser bemüht sich in den beiden ersten der eben erwähnten Arbeiten, seine Ueberzeugung zu begründen, dass das Quecksilber für die medikamentöse Heilung der Syphilis überhaupt nicht in Betracht kommt, dass alle auf Quecksilberwirkung zurückgeführten Heilungen auch ohne Quecksilber eingetreten wären und dass mithin vor der Salvarsanära alle Syphilisheilungen als spontane Heilungen zu betrachten sind.

Dieser Meinung tritt Blaschko in seinem Aufsatz „Naturheilung und medikamentöse Heilung bei Syphilis“³⁾ durch eine Reihe von Argumenten entgegen.

Indessen ist damit die Sache noch nicht erschöpft und bedürfen die einzelnen als Beweise angeführten Argumente um so mehr der Widerlegung, weil zuvörderst die theoretische Ansicht Lesser's daran krankt, dass sie mit den klinischen Beobachtungen nicht übereinstimmt. Ausserdem gibt sie ein schiefes Bild des augenblicklichen Standes der Syphilisbehandlung und wirkt deshalb besonders schädlich, weil sie, falls sie in die breitere Öffentlichkeit gelangt, wieder neues Wasser auf die Mühle der Antimerkuralisten und der sog. Naturärzte herbeizuleiten imstande ist.

Die erste Frage, die zu beantworten ist, lautet, ob überhaupt ohne irgendeine medikamentöse Einwirkung eine selbständige Heilung der Syphilis eintreten kann. Diese Frage ist zu verschiedenen Zeiten von erfahrenen Klinikern bejaht worden. Indessen sind einwandfreie Fälle ausserordentlich selten. Das ist ganz natürlich, da der einzelne, selbst bei einem langen Leben, nur ausnahmsweise in die Lage kommt, einen Patienten, bei dem er die Diagnose Syphilis gestellt hat und den früheren Anschauungen entsprechend exspektativ verfahren ist, nach langen Jahren wiederzusehen und so seine Beobachtungen zu vervollständigen.

Im Prinzip decken sich diese Erfahrungen mit denen, die bei anderen Infektionskrankheiten gemacht worden sind. Eine im Leben überstandene Tuberkulose wird nicht selten erst durch Sektion festgestellt, ebenso wie ab und an ein Typhus ambulatorius. Auch geht man nicht fehl, anzunehmen, dass eine Scarlatina sine exanthemate ohne nachherige Nephritis oder sonstige Krankheitserscheinungen verlaufen kann. Auch kennt man Morbillen, die, durch irgendwelche anderen Begleitumstände zur Kenntnis des Arztes gelangt, so milde verlaufen, dass man weiss, dass derartige abortive Formen nicht zu den absoluten Seltenheiten gehören. Die Ursachen hierfür hängen, wie bekannt, von dem Grad der Infektion, von der Virulenz des Bakteriums und von den konstitutionellen Eigenschaften (Abwehrstoffen) des betreffenden Individuums ab.

Um auf die Syphilis zurückzukommen, so ist fast ausschliesslich der Verlauf in denjenigen Fällen, die sich selbst überlassen sind oder mit Schwitzbädern, Kräutern, Wasser- und Semmelkuren,

1) B.kl.W., 1921, Nr. 24 u. 35.

2) B.kl.W., 1921, Nr. 41.

3) B.kl.W., 1921, Nr. 41.

kurzum mit allen möglichen Methoden des Naturheilverfahrens behandelt werden, ein unendlich schwerer und deletärer.

Den einschlägigen Fällen, die Blaschko in seiner Arbeit angeführt hat, kann jeder Praktiker aus seiner Erfahrung eigene traurige, sich leider immer noch wiederholende Beobachtungen hinzufügen. Hieraus ergibt sich, dass, wie Blaschko mit Recht behauptet, die Abwehrmaassregeln des Organismus in der überwiegenden Mehrzahl zur Beseitigung der Schädigungen, die durch die Spirochäten hervorgerufen werden, nicht ausreichen, und andererseits — ich muss hier offene Türen einrennen — wirkt die medikamentöse Behandlung nicht nur auf die Symptome, sondern auch auf den Verlauf der Syphilis in prägnantester Weise ein.

Man sieht das nicht nur täglich in den akuten Fällen, sondern vor allen Dingen in den chronisch verlaufenden gummösen und ulzerösen Formen, bei denen einige Flaschen Jodkali wahre Wunderkuren hervorrufen.

Diese Ausführungen beweisen schon auf das allerdeutlichste, dass es absolut abwegig ist, in allen denjenigen Fällen von Syphilis, in denen eine medikamentöse Behandlung, sei es durch Salvarsan, sei es durch Quecksilber oder Jodkali, stattgefunden hat, von Selbstheilung zu sprechen.

Zum Beweis seiner Ansicht stützt sich Lesser auf die Tatsache, dass durch Tierversuche festgestellt ist, dass das Quecksilber in gewöhnlichen Dosen nicht spirillozid wirkt, wie das Salvarsan, sondern höchstens erst in so grossen Dosen, wie sie dem menschlichen Organismus nicht einverleibt werden können.

Ich bin nicht der erste, der darauf hinweist, dass ein absoluter Rückschluss dieser Versuche auf den menschlichen Organismus nicht zutrifft und dass eben die Syphilis der Tiere mit der des Menschen nur eine bedingte ätiologische und klinische Ähnlichkeit hat.

Mithin beseitigt nach Lesser das Quecksilber nur die syphilitischen Erscheinungen, während das Salvarsan sowohl auf die Spirochäten als auch auf die syphilitischen Produkte seinen Einfluss ausübt.

Und wenn die neueren Tierversuche ergeben haben, dass Quecksilberpräparate, wie Kalomel und Sublimat, unwirksam seien und mithin die Quecksilbertherapie bei vorheriger Kenntnis dieser Versuche die Jahrhunderte hindurch ganz unterblieben wäre, so beweist diese Folgerung auf das allerdeutlichste, wie vorsichtig man bei Rückschlüssen von Tierversuchen auf den menschlichen Organismus sein muss. Hätte Lesser recht, so würde in den vier Jahrhunderten die Menschheit durchseucht, verkrüppelt und aufgezehrt sein.

Wie unzählige Menschen sind im Laufe dieser Zeit durch das angeblich nichtspirillozide Quecksilber der Arbeit, der Gesundheit und dem Familienglück wieder zugeführt worden. Bei dieser Gelegenheit soll gleich einem Haupteinwand begegnet werden. Wenn das Quecksilber, wie Lesser zugibt, die Wassermann'sche Reaktion beeinflussen kann, allerdings unter der Beschränkung, dass die Umwandlung in die positive Reaktion wieder schneller eintritt, was nicht absolut zutrifft, als nach Salvarsan, so ist doch die Frage berechtigt: wo sind während der unter dem Einfluss von Quecksilber aufgetretenen negativen Phase der Wassermannschen Reaktion die Spirochäten geblieben? Denn diese Reaktion ist nach Lesser der Ausdruck für das Bestehen syphilitischer Symptome, während sie nach Blaschko das Produkt und damit das Signal eines Kampfes zwischen Erreger und Organismus darstellt.

Wie auch immer diese Auffassung sein mag, unter Quecksilber schwinden die syphilitischen Symptome, und das Signal eines Kampfes hört auf, wie das Serum deutlich zeigt.

Lesser sucht sogar zu beweisen, trotzdem er die Einwirkung des Quecksilbers auf die sekundären Produkte und die des Jodkali auf die tertiären Erscheinungen zugibt, dass das Quecksilber imstande ist, deshalb schädlich zu wirken, weil es die natürlichen Abwehrmaassregeln des Organismus beeinträchtigt.

Wir wissen, dass überall, wo die Spirochäten sich zeigen, die Bildung von Lymphozyten hervorgerufen wird, sowohl im Primäraffekt, wo sie durch die Induration zu Tage tritt, als auch in den Lymphdrüsen und in allen sonstigen spezifischen Symptomen. Da diese Lymphozyten, die nach Bergel durch Absonderung eines lympholytischen Ferments die Lipoidhülle der Spirochäten abbaut und so die Spirochäten vernichtet, und andererseits das Quecksilber, sei es lokal, sei es allgemein angewendet, diese Lymphozytenbildung beeinträchtigt, so müsste das Quecksilber auf die natürlichen Abwehrmaassregeln des Organismus

schädigend einwirken. Die tägliche Erfahrung am Krankenbett beweist, wie falsch dieser Rückschluss ist. Und wenn die Wassermann'sche Reaktion wirklich nur ein Beweis dafür wäre, dass ein Kampf im Organismus zwischen den Spirochäten und den Abwehrprodukten stattfindet, und wenn die häufigen Rezidive wiederum nur einen weiteren Beweis für diesen im Organismus vor sich gehenden Prozess bilden, so wäre unsere ganze bisherige Quecksilbertherapie in der Tat schädlich. Aber auch hier lehrt die Erfahrung das absolut Entgegengesetzte.

In meinen vorangehenden Ausführungen habe ich schon gezeigt, dass das Quecksilber unbedingt, sei es auch nur in geringerem Grade als das Salvarsan, auf die Spirochätenentwicklung einen Einfluss ausübt. Und wenn man diese Tatsache an der Hand der Wa.-R. und der klinischen Erfahrung nicht ablesen kann, so muss man sich vergegenwärtigen, dass Wassermann selbst gefunden hat, dass das Quecksilber auf die ätiologisch spezifisch veränderten Zellen spezifisch einwirkt.

Man weiss seit langem, dass ein Einfluss auf ein Bakterium in zweierlei Weise ausgeübt werden kann, nämlich an erster Stelle auf das Bakterium selbst und zweitens durch Einwirkung auf den Nährboden, diese Bezeichnung in weitestem Sinne des Wortes gebraucht.

Wenn man z. B. die Geschichte der Behandlung der Gonorrhoe durchgeht, so wird Lesser gewiss nicht behaupten wollen, dass vor der Einführung der kausalen Therapie, d. h. der Anwendung der Silbersalze, die Gonorrhoe nicht geheilt worden ist, und dass alle Fälle, die in anderer Weise durch Adstringentien usw. behandelt wurden, durch Selbstheilung geschwunden sind. In meiner Arbeit über das Protargol habe ich schon vor Jahren ausgeführt, und heute ist es fast Allgemeingut geworden, dass man neben den Silbersalzen auch die Adstringentien benutzen muss, um so einen doppelten Einfluss sowohl auf das Bakterium als auch auf den sogenannten Nährboden ausüben zu können.

Nach den neueren Untersuchungen von Neufeld und Kurlbaum¹⁾ wissen wir ferner, dass ein scharfer Wesensunterschied zwischen Abtötung und Entwicklungshemmung bei Desinfektionsmitteln nicht durchführbar ist, indem die Entwicklungshemmung als das Anfangsstadium der Abtötung der Bakterien angesehen werden kann. In dieser Weise ist z. B. die Wirksamkeit des Sublimats zu erklären.

Die experimentelle Prüfung hat ferner ergeben, dass bei der Prophylaxe gegen Syphilis und Gonorrhoe spezifisch parasitotrope Beziehungen zwischen den Chemikalien und den Parasiten nicht die gleiche Rolle spielen wie bei der Chemotherapie.

Wenn wir unter diesen Gesichtspunkten die Wirkung des Quecksilbers betrachten, so gewinnt die Frage ein ganz anderes Gesicht, und die Theorie stimmt mit den klinischen Beobachtungen der Jahrhunderte überein. Denn wenn unter Einwirkung von Quecksilber die Spirochäten aus dem Körper, und sei es auch nur zeitweise, was nicht richtig ist, schwinden, so ist es wohl ein ganz absolut logischer Schluss, dass das Quecksilber als solches auf die Lebensbedingungen der Spirochäten deletär einwirkt.

Was den Einwand anbetrifft, dass bei lokaler Anwendung das Quecksilber zwar eine örtliche Wirkung auf die Krankheitserscheinungen, aber nicht auf die Erreger ausübt, so ist zuzugeben, dass die Wirkung des Quecksilbers bei äusserlicher Anwendung nur eine oberflächliche ist und der genügenden Tiefenwirkung entbehrt. Bei nässenden Papeln, beim ulzerierten Primäraffekt wirkt Kalomel, wie bekannt, direkt heilend ein. Die Ulzerationen überhäuten sich, dagegen bleiben die in den tieferen Schichten vorhandenen Spirochäten und die von ihnen ausgehende Einwirkung auf das umgebende Gewebe unbeeinflusst. Daher kann man sich auch erklären, dass bei der Prophylaxe die Kalomelsalbe in so vielen Fällen versagt.

Wie nachgewiesen wurde, können schon nach 5 Minuten die Spirochäten in tiefere Schichten der Haut eingedrungen sein. Infolge der Geringfügigkeit der Verletzung gelangt also die Kalomelsalbe nicht an diejenigen Stellen, wo sich der Erreger nach mehr oder minder längerer Zeit in der Tiefe befindet.

Man darf aber nicht den Schluss ziehen, dass das Kalomel keine spirochäten-tötende Wirkung ausübt. Denn wir wissen, dass nach Anwendung nicht nur von Kalomel, sondern auch von anderen Mitteln, wie essigsaurer Tonerde, Borlösung, Dermatol, Jodoform usw., der mikroskopische Nachweis sowohl im Dunkel-

1) Beitr. z. einigen Desinfekt.-Fragen. Zsch. f. Hyg., 1921, Bd. 91.

feld als auch durch Färbeverfahren nicht mehr gelingt. Man kann das nicht anders erklären, als dass alle diese Mittel — hier befinde ich mich im absoluten Widerspruch — auf die an der Oberfläche befindlichen Spirochäten zerstörend eingewirkt hat. Der beste Beweis dafür ist, dass in diesen Fällen nach ein- oder mehrtägiger Anwendung von physiologischer Kochsalzlösung Spirochäten mitunter wieder in die Erscheinung treten. Aus dieser Tatsache kann man nur den Schluss ziehen, dass die Spirochäten von den tieferen Schichten zum Teil wieder an die Oberfläche gewandert sind.

Aus diesen Auseinandersetzungen ergibt sich auch die Folgerung, dass, wie Lesser es getan hat, es nicht angängig ist, von der lokalen Wirkung des Quecksilbers auf den Primäraffekt einen Rückschluss auf die allgemeine Wirkung des Quecksilbers und des Salvarsans bei der konstitutionellen Syphilis, bei der die Medikamente in den Körper gelangen, zu ziehen.

Der Primäreffekt ist sicherlich zuerst nur die lokalisierte Brutstätte der Spirochäten. Wann das Primärstadium in das sekundäre übergeht, d. h. wann der Uebertritt der Spirochäten in die Blutbahn im gegebenen Falle erfolgt, weiss kein Mensch. Der seronegative Ausfall der Wa.-R. ist hierfür nicht verwertbar, da in einer nicht geringen Anzahl von Fällen positive klinische Symptome objektiv früher gesehen werden, als die Wa.-R. es erkennen lässt. Mit hin ist es unmöglich, von seronegativem und seropositivem Stadium zu sprechen und hiernach die Therapie einrichten zu wollen.

Diese Tatsache erklärt auch die Beobachtung, dass in einer Anzahl von Fällen die Abortivbehandlung Schiffbruch leidet. Es entbehrt daher auch nicht einer gewissen Willkürlichkeit, wenn man annimmt, dass, wenn nach 3—6 Monaten keine Erscheinungen aufgetreten sind, die Abortivbehandlung Erfolg gehabt hat. Und da die praktische Erfahrung lehrt, dass in einem nicht zu geringen Prozentsatz von syphilitischen Infektionen erst nach vielen Jahren nach der ersten Behandlung oder der ersten Serie von Behandlungen die schwersten Organerkrankungen auftreten, so kann auch bei der Abortivbehandlung, deren Wirksamkeit in keiner Weise zu bestreiten ist, ein bestimmter Prozentsatz von Heilungen nicht angegeben werden. Die 100 pCt. von v. Wassermann und Lesser sind längst als Utopien erkannt worden, und es ist anzunehmen, dass, je länger die Beobachtungszeit reicht, der noch immer sehr hohe Prozentsatz von absoluten Erfolgen herabgedrückt wird.

Mithin ist es sicherlich vorsichtig, statt einer Beobachtungszeit von 3—6 Monaten eine solche von mindestens 2 Jahren zu verlangen, bevor man sich ein sicheres Urteil gestatten darf.

Ferner ist vom Quecksilber behauptet worden, dass es dem Ictus immunisatorius, der bei der ersten Salvarsaneinspritzung als Spirochätenabtötungsieber (Heilfieber) in die Erscheinung tritt, entgegenarbeitet, da diese Reaktion nach Anwendung von Quecksilber, wie Lesser annimmt, nach kleinen Mengen — was nicht immer der Fall ist — bereits ausbleibt und es infolgedessen auf die natürlichen Heilfaktoren schädigend einwirkt, so dass das Ausbleiben der Reaktion einen deutlichen Beweis dafür liefert, dass das Quecksilber nicht spirochätenabtötend wirkt.

Von den wenigen Fällen abgesehen, die nach jeder Injektion von Salvarsan, ob Quecksilber vorher gegeben worden ist oder nicht, mit Fieber reagieren, was ich für keinen Vorteil halte, scheint dafür viel eher der Rückschluss nahe zu liegen, dass das Fieber ausbleibt, weil bereits durch das Quecksilber die Spirochäten entweder in ihrer Zahl verringert oder in ihrer Lebensenergie beeinträchtigt sind. Aus diesem Grunde, da ich, wie gesagt, das Fieber zu vermeiden suche, sind die Mehrzahl der Syphilidologen der Ansicht, dass, sowie das sekundäre Stadium eingetreten ist oder die Länge der Zeit nach der Infektion darauf schliessen lässt, unter allen Umständen eine Quecksilbervorbehandlung für den Patienten von Vorteil ist.

Auch aus einem anderen Grunde trete ich in diesen Fällen und auch in den späteren Stadien bei schwererer konstitutioneller Erkrankung für eine ausgedehntere Quecksilbervorbehandlung ein. Ich glaube, dass auf diesem Wege eine Anzahl von schwereren Intoxikationen durch Salvarsan, insbesondere von Meningitis haemorrhagica, verhütet werden kann. Es ist schon an anderer Stelle von mir ausgeführt worden, dass das Syphilisvirus ebenso wie das Salvarsan (Arsenik) Gefässgifte sind. Man hat sich die schädigende Einwirkung des Salvarsans in den gegebenen Fällen so vorzustellen, dass zu der Schädlichkeit A, das ist das Syphilisvirus, eine zweite Schädlichkeit B, das ist das Salvarsan, hinzukommt und auf diese Weise die an und für sich schon durch die Syphilis beeinträchtigten Gefässwandungen noch

weiter geschädigt werden. Die Vorbehandlung mit Quecksilber beseitigt wenigstens zum grossen Teil die Schädlichkeit A, die Gefässe sind widerstandsfähiger geworden, wenn dann die Schädlichkeit B auf sie einwirkt.

Die Behauptung, dass das Auftreten von Rezidiven und der Rückschlag der Wa.-R. in ein positives Stadium bei Quecksilberbehandlung die Regel ist, trifft nicht zu, da in einer grossen Anzahl von Fällen durch die fortgesetzte, chronisch intermittierende Behandlung sowohl die Erscheinungen als auch das Wiederumschlagen der negativen Serumreaktion ausbleiben. Das würde nie der Fall sein, wenn das Hg nur die Abwehrstoffe und nicht auch die Spirochäten beeinträchtigen würde.

Gewiss können sich, wenn die Quecksilberwirkung aufhört, im gegebenen Falle, wie beim Salvarsan, wieder Rezidive einstellen, aber die Erfahrung lehrt doch immer wieder, dass sie bei genügender Behandlung ausbleiben. Die Fälle, die mit einer Quecksilberkur geheilt worden sind, beweisen auf das Klarste, dass, wie bei allen Infektionskrankheiten, der Grad der Infektion absolut verschieden sein kann. Dementsprechend ist auch der Verlauf. Da wir aber nicht in der Lage sind, diesen vorauszu sehen, so ist das Prinzip der chronisch intermittierenden Behandlung damit gerechtfertigt.

Im übrigen kann man die gleichen Erfahrungen auch bei dem Salvarsan machen, wie ich besonders im Kriege zu beobachten Gelegenheit hatte, da die Kranken aus den verschiedensten Ursachen nicht selten von einem Lazarett in ein anderes verlegt wurden. Selbst nach mächtigsten Dosen und nach lange fortgesetzter Behandlung treten oft nach wenigen Wochen schwere Rezidive auf. Bei dem Salvarsan sind ebenso wie bei dem Quecksilber mehrfache Kuren notwendig. Wie will aber Lesser diejenigen Fälle erklären, die mit Salvarsan wieder und immer wieder behandelt worden sind, ohne dass es gelungen ist, sowohl die klinischen Symptome vollständig zu beseitigen als auch die Wa.-R. negativ zu gestalten, und die nun nach der Quecksilberbehandlung klinisch wie serologisch ein absolut günstiges Bild bieten?

Von mehreren Fällen der Art, die ich zu behandeln Gelegenheit hatte, möchte ich in aller Kürze den folgenden Fall anführen, der auch nach der Seite hin interessant ist, dass er beweist, dass es mitunter gelingt, eine bestehende Idiosynkrasie zu bekämpfen.

Patient K., 81 Jahre alt. 1909: Ulc. moll. — Lokal und innerlich behandelt. 1910: Affektion ad anum. — Innerlich behandelt — Hg-Exanthem. 1915—1916 im Felde. März 1917: Erkrankung an Polyneuritis mit sehr heftigen Schmerzen in Armen und Beinen, Lazarett, Hg-Injekt. — Exanthem, Salvarsankur. Oktober-November 1917: 7 Salvarsaneinspritzungen, 1 Hg-Injekt. — Starkes Erythem.

13. März 1918: Beginn der Behandlung. Schwere in beiden Beinen. Treppensteigen mühsam. Sehr schnelle Ermüdung. Kribbeln, Schwäche und leichte Ermüdung in der r. Hand. Patellarreflexe gesteigert. Pupillenreaktion träge, sonst nihil. Mehrfache Wa.-R., angeblich stets positiv. Verordnung: Kal. jodat. 10,0—15,0:200. 5. April und 3. Mai 1918: Stat. id. Med. ead. 3. Juni 1918: Wa.-R. stark positiv. 5. Juni — 10. Juli 1918: 6 Neosalvarsaninjekt. Dos. III—IV = 2,4 Altsalvarsan. 10. Juli 1918: Wa.-R. stark positiv. 20. August 1918: Inunktionskur 3,0. 26. August 1918: Starke universelle Hg-Dermatitis. 7. September 1918: Inj. von Ol. cin. 1 Teilst. 7. September — 16. November 1918: 11 Inj. von Ol. ciner. in steigender Dosis, zwischen durch 5 Inj. von Neosalvarsan (3 mal Dos. III und 2 mal Dos. IV — 1,7 Altsalvarsan). 17. November 1918: Wa.-R. negativ. Alle Beschwerden fast absolut beseitigt. Pat. will heiraten, verlässt Berlin.

Als weiteren Beweis für die Wirkungslosigkeit des Quecksilbers — und dasselbe Argument verwendet er auch gegen die Fournier-Neisser'sche chronisch intermittierende Behandlung — führt Lesser an, dass selbst viele Quecksilberkuren eine spätere Tabes oder Paralyse nicht verhüten können. Wenn diese Behauptung auch im allgemeinen zugegeben werden muss, so müsste doch das Wort „absolut“ zwischen „nicht“ und „verhüten“ eingeschaltet werden, denn andererseits gibt es kein besseres Vorbeugungsmittel als eine sorgsam durchgeführte intermittierende Behandlung, für die ich zur Zeit eine Serie von gemischten Kuren für die wirksamste anerkenne. Vergleicht man hiermit die Resultate der sogenannten kausalen Behandlung mit dem spirilloziden Salvarsan, so lässt sich zur Zeit nur sagen, dass die beiden eben angeführten Zentralerkrankungen an Zahl nicht nur nicht abgenommen haben, sondern möglicher Weise nach Ansicht mehrfacher Autoren, unter denen ich nur Nonne anführen möchte, in der Zunahme begriffen sind.

Aus den von Fournier und Neisser veröffentlichten Statistiken zu schliessen, dass starke Hg-Kuren keinen anderen Einfluss ausüben als ganz milde, scheint mir an Willkür zu grenzen

und entspricht nicht den sicherlich von Lesser selbst beobachteten klinischen Tatsachen. Bei der innerlichen Behandlung der Syphilis und bei derjenigen mit löslichen Salzen treten so häufige Rezidive auf, dass sich eine chronisch intermittierende Behandlung, die in diesen Fällen einer symptomatischen gleichzustellen ist, von selbst ergibt. Aber Lesser erinnert sich sicher doch aus seiner Tätigkeit bei Neisser, dass der Letztere von den löslichen Salzen zu den immer stärker wirkenden unlöslichen Salzen, wie vor allem dem Oleum ciner., zu dessen absoluter Anhängerschaft ich mich auch bekenne¹⁾, übergegangen ist. Hat Lesser bei dieser Behandlung auch so häufige Rezidive gesehen? Das kann nicht der Fall gewesen sein, weil es eben nicht zutrifft. Hierzu kommt noch, dass Neisser ein Anhänger unnötig grosser und daher stärker toxisch wirkender Dosen von grauem Oel — nach meiner Ansicht kommt man mit häufigeren und kleineren Gaben vollständig aus — gewesen ist. Mithin ist hiermit schon der Beweis geliefert, dass milde Kuren weniger als starke wirken.

Der Wert der präventiven intermittierenden Kuren ist schon daraus zu ersehen, dass man in der Lage ist, das Wiederauftreten von Symptomen vollständig zu verhindern. Man sieht das nicht nur bei Erwachsenen, sondern vor allen Dingen bei den hereditär-syphilitischen Kindern, die mit schwersten Symptomen und einem positiven Wassermann zur Behandlung kommen und die durch eine fortgesetzte, chronisch intermittierende Behandlung nicht nur von späteren Symptomen freibleiben, sondern bei denen es auch gelingt — und wer Erfahrung hat, weiss, dass bei Kindern der Umschlag des Wassermann viel schwerer zu erzielen ist als bei Erwachsenen — eine dauernd negative Serumreaktion zu erzielen.

Meine jetzt 12jährige Tätigkeit an dem Pflegeheim für hereditär-syphilitische Kinder in Friedrichshagen, in dem ich nicht nur die Kinder die ersten 4 Jahre ihres Lebens genau zu beobachten in der Lage bin, sondern die ich in der Mehrzahl auch nach ihrer Entlassung zu sehen Gelegenheit habe, hat mich in meiner Anschauung über die Wirksamkeit der individualisierenden chronisch, intermittierenden Behandlung bestärkt.

Aus obigen Ausführungen ergibt sich auch die Skala der Wirkung der verschiedenen Hg-Präparate, je nachdem eben der Gehalt von Hg auf die Lebensbedingungen (Nährboden) der Spirochäten stärker oder geringer einwirkt.

Ein offener Widerspruch liegt darin, dass Lesser, auf die Arbeiten Bergel's gestützt, dem Hg sogar schädigende Einflüsse auf die Heilung der Syphilis durch Verhinderung und Beeinträchtigung der sich im Organismus bildenden Abwehrstoffe zuschreibt, trotzdem er diesem Medikament die Beseitigung der syphilitischen Produkte zuerkennt und sich desselben im Interesse seiner Kranken zu bedienen scheint.

Aber auch gegen das Salvarsan, zu dessen absoluten, begeisterten Anhängern Lesser, wie auch aus seinen früheren Arbeiten bekannt ist, gehört, hat er, worauf auch Blaschko hinweist, gewisse Bedenken. Sie beruhen darauf, dass zur Bildung der Immunvorgänge die Anwesenheit lebender Spirochäten notwendig ist. Hat eine Abortivkur zu keinem vollen Resultat geführt, so könnten möglicherweise weitere Salvarsangaben, ebenso wie das Hg, die Selbstheilung der Syphilis beeinträchtigen, indem die Bildung der Abwehrstoffe verhindert wird. Diese Bedenken teile ich nicht auf Grund der neueren bereits angeführten Arbeiten über Abtötung und Entwicklungshemmung und auf Grund der klinischen Erfahrungen, die sowohl der fortgesetzten Anwendung des Salvarsans als auch des Hg, ganz im allgemeinen gesprochen, einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Syphilis zuerkennen. Wenn aber Lesser schreibt, dass das Salvarsan bei „richtiger, toxisch wirkender“ Dosierung die Spirochäten vernichten kann, so gibt er auf der einen Seite das mögliche Versagen des Salvarsans zu, was gar nicht zu den Seltenheiten gehört, und auf der andern Seite geht er über den wundesten, bisher noch nicht geklärten Punkt bei der Salvarsantherapie mit einer gewissen Leichtigkeit hinweg.

Welches ist die richtige Dosierung und welches ist die nicht toxisch wirkende Gabe „im gegebenen Falle?“ Stets wird man, wenn Unheil verhütet werden soll, vorsichtig tastend vorgehen müssen, um zu erfahren, dass in dem einen Fall kleine Dosen schon toxisch wirken und in dem andern Fall selbst lange fort-

gesetzte grosse Dosen absolut versagen. Also mit dieser Definition ist absolut nichts anzufangen.

Noch einige Worte über das vikariierende Verhalten von Haut- und zentralen Erkrankungen, dessen Kenntnis bis in die ältesten Zeiten der Medizin zurückgeht, dem aber jetzt wieder in manchen früheren Perioden eine viel zu grosse Bedeutung zugesprochen wird (Esophylaxie).

Die starken Hauterscheinungen sollen ein Symptom der besonders tätigen Abwehrmaassregeln im Organismus sein und vor den schweren Erkrankungen der Zentralorgane schützen. Also — wiederum ein deutliches Mahnzeichen, durch therapeutische Maassnahmen, wie z. B. durch Hg, die Selbstheilung nicht zu verhindern. Wie gesagt, dass derartige gegenseitige Beziehungen bestehen können, ist bekannt. Aber daraus eine gewisse Regelmässigkeit oder gar bestimmte Theorien herzuleiten, trifft nicht zu. Um zuerst andere Infektionskrankheiten als Vergleich heranzuziehen, wäre es doch z. B. ganz falsch, bei Scharlach oder Masern aus einem besonders starken Ausbruch des Hautexanthems einen Rückschluss auf eine gute Prognose bezüglich des Ergriffenwerdens parenchymatöser Organe zu ziehen. Eher ist hier das Gegenteil zutreffend. Und bei der Syphilis geben doch die Fälle von Syphilis d'emblée den deutlichsten Beweis, wie vorsichtig man mit der Aufstellung neuer Theorien sein muss. In allen diesen Fällen ist das primäre bzw. sekundäre Stadium absolut oder fast absolut, ohne dem betreffenden Kranken zum Bewusstsein gekommen zu sein, verlaufen. Es wäre ganz falsch, anzunehmen, dass die meisten derartigen Erkrankungen Tabes oder Paralyse betreffen. Im Gegenteil, hier kommen in erster Linie die gar nicht so seltenen, aber häufig nicht diagnostizierten Fälle von gummösen (tertiären) Erkrankungen der Haut und Schleimhaut (z. B. des Mundes und vor allem der Zunge) in Betracht. Und diese Fälle verlaufen im allgemeinen, wenn rechtzeitig erkannt, leicht und gutartig.

Bei dieser Gelegenheit soll auch, wie Blaschko schon getan hat, die Aufmerksamkeit auf das in den letzten Jahren durch das Salvarsan in das Hintertreffen gelangte Jod, das bekanntlich u. a. bei den eben erwähnten knotig-ulzerösen Formen besonders schnell und gut wirkt, wieder hingelenkt werden. Auch dieses Medikament wirkt nicht rein symptomatisch, sondern ist sogar, wie gerade neuere Arbeiten gelehrt haben, imstande, wenn sein Gebrauch lange genug fortgesetzt wird, in den obigen Fällen die Wa.-R., wenn sie positiv war, zu beeinflussen.

Ferner können auch die Fälle, die mit einem starken makulopapulö-pustulösen Syphilid zur Beobachtung kommen, bei denen aber die klinische Beobachtung und die Infektionszeit über jeden Zweifel ergehen, dass ein Rezidiv vorliegt, weder nach der einen noch nach der anderen Seite hin prognostisch verwertet werden. Der erste Ausbruch des Exanthems wurde nicht beobachtet oder seiner Geringfügigkeit wegen vernachlässigt. Hieraus den Schluss zu ziehen, dass in diesen Fällen ein zentrales Leiden leichter eintreten könnte, wäre ebenso falsch, als die Erkrankung wegen des pustulösen Charakters als eine schwere oder gar bösartige Form (Syphilis maligna) anzusehen. Der weitere Verlauf dieser Fälle ist unbekannt und nur die zweckentsprechende Behandlung, wie die klinische Beobachtung immer wieder bestätigt, ist imstande, einen Einfluss auszuüben. Mit dem Argument der nicht ausreichenden Behandlung können auch die deletären und schweren zentralen Erkrankungen, vielfach aber nicht durchgängig, am ehesten erklärt werden. Die milden Anfangsformen werden übersehen oder von dem Kranken oder von dem Arzt nicht genügend gewürdigt. Auch dieses Moment spricht für die individualisierende chronische intermittierende Behandlung.

Im Vorhergehenden glaube ich nachgewiesen zu haben, dass es absolut abwegig und irreführend ist, weder bei der Behandlung mit Jod noch viel weniger aber bei der mit Hg von einer Selbstheilung der Syphilis zu sprechen. Mir war und ist es nicht verständlich, warum die Salvarsanmonisten ihre eigne klinische Erfahrung und die in unzähligen Werken niedergelegten Beobachtungen der Jahrhunderte immer noch in den Wind schlagen, nachdem es doch feststeht, dass das Salvarsan bis heute weder imstande ist, die Therapia magna noch gradatim sterilisans absolut zu verwirklichen. Man sollte doch froh sein, mehrere Medikamente zu besitzen und noch dazu solche, die, wie ich annehme und auch nachgewiesen zu haben glaube, die Eigenschaften haben, diese furchtbare Seuche auf verschiedenen Wegen anzugreifen und unschädlich zu machen. Und daher bin ich stets für die kombinierte Behandlung eingetreten, die nicht nur die

1) Meine zusammengestellten Erfahrungen mit diesem Salze sollen demnächst an anderer Stelle erscheinen.

grössere Wahrscheinlichkeit der Heilung, sondern am ehesten auch die Möglichkeit bietet, toxische Dosen sowohl des Salvarsans als auch des Quecksilbers zu vermeiden.

Aus der III. medizinischen Universitätsklinik in Budapest
(Direktor: Prof. Baron A. v. Korányi).

Ueber Fehlerquellen beim Nachweis von okkulten Blutungen.

Von

St. Ruzsnyák und J. Vándorfy.

Die grösste Schwierigkeit bei der Verwertung der zum okkulten Blutnachweis dienenden chemischen Reaktionen besteht zweifellos darin, dass der katalytische Prozess, der bei der Reaktion abläuft, nicht nur von dem eventuell vorhandenen Blutfarbstoff, sondern von vielen anderen, mehr oder weniger unbekannten Substanzen und Umständen in positiver oder negativer Richtung beeinflusst wird. Es ist besonders diesem Umstande zuzuschreiben, dass die von Boas aufgestellte Lehre der okkulten Blutungen, deren grosse klinische Bedeutung zwar von den meisten Autoren bald anerkannt wurde, bei der Verwertung der Resultate der einzelnen Reaktionen so oft zu Meinungsverschiedenheiten geführt hat. Der Grund dieser Meinungsverschiedenheiten ist eben in den abweichenden Resultaten der mit den einzelnen Reaktionen ausgeführten Experimente zu suchen.

Es sind zahlreiche Untersuchungen und Experimente ausgeführt worden, um diese Fehlerquellen womöglich auszuschalten, und die grosse Reihe der verschiedenen Reaktionen und deren Modifikationen zeugt für die Bestrebungen, den Nachweis der okkulten Blutung zu vervollkommen. Die alltägliche ärztliche Praxis erweist am besten, dass die modernen katalytischen Blutproben dank diesen Bemühungen jenen Grad der Vervollkommenung erreicht haben, welche die Grundbedingung ihrer Brauchbarkeit ist. Dass aber diese Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind und noch zahlreiche Fragen der Lösung harren, ist heute eine von jedermann anerkannte Tatsache.

Schon selbst der Umstand, dass die Blutprobe im Stuhle während der gleichen, fleischhaltigen Diät bei dem einen stark positiv gefunden wird, während sie bei anderen unter denselben Verhältnissen negativen Ausschlag gibt, zeigt die Kompliziertheit der hier in Betracht kommenden Faktoren. Wenn man mit denselben Präparaten, mit derselben Methode und Technik arbeitend, bei verschiedenen Patienten, welche während einer fleischlosen Diät täglich dieselbe Menge Blut per os bekommen, die Stärke der Blutreaktion in dem Stuhle untersucht, so kann man sich leicht davon überzeugen, dass sehr grosse individuelle Unterschiede vorkommen, welche weder durch die Verschiedenheit der täglichen Stuhlmengen und so der abweichenden Konzentration des ausgeschiedenen Blutes im Stuhle, noch durch den schwankenden Hämoglobingehalt des in den Magen gelangenden Blutes erklärt werden können. Bei unseren Untersuchungen konnten auch wir feststellen, dass unter derselben fleischfreien Diät jene minimale Blutmenge, bei welcher die Guajakreaktion positiv wird, innerhalb weiter Grenzen (2—15 ccm defibriniertes Blut) schwanken kann.

Nach der Meinung von einigen Autoren spielen hier die individuellen Resorptions- und Zersetzungsprozesse des Darmes, oder die verschieden starke Lebhaftigkeit der Peristaltik eine wichtige Rolle; andere meinen wieder, dass bei manchen Personen reduzierende Substanzen in den Fäzes vorhanden sind, welche trotz der Gegenwart des Blutes das Zustandekommen der Oxydation vereiteln. So hat Messerschmidt¹⁾ die Fäzes älterer, an chronischer Obstipation leidender, arteriosklerotischer Männer mit frischem Blut vermischt und mit diesem die Weber'sche Guajakreaktion ausgeführt; unter 43 Fällen hat er sechsmal ein negatives Resultat bekommen, welchen Umstand er auf die in den Fäzes vorhandenen reduzierenden Substanzen zurückführt. Dass solche reduzierende, antikatalytische Substanzen in den Fäzes tatsächlich vorkommen, hat Boas²⁾ dadurch nachgewiesen, dass er zu einer von minimaler Blutmenge blau gefärbten Benzidin-Eisigsäure Hydrogenperoxydlösung einige Tropfen eines ungekochten oder gekochten, blutfreien Fäzesextraktes zusetzte, worauf unter Schütteln die blaue Färbung verschwunden ist. Bei der Ausföhrung der Blutprobe spielt sich also ein Kampf zwischen

dem die positive Reaktion gebenden Hämatin und zwischen den in das Extrakt ebenfalls übergehenden, unbekannten Hemmstoffen ab, von dessen Ausgange die Stärke der Reaktion im gegebenen Falle abhängig ist, was die Empfindlichkeit der Probe in verschiedener Intensität beeinflussen kann. Eine sehr grosse Verminderung der Reaktionsempfindlichkeit kann aber, wie die Erfahrung lehrt, als Ausnahme gelten.

In anderen Fällen wieder, wie das die Untersuchungen von Schumm¹⁾ gezeigt haben, spielt eine hochgradige Zersetzung des Blutes im Magendarmkanal eine Rolle, wodurch angeblich die Reaktion sogar in Teerstühlen negativ werden kann. Die Untersuchungen von Maly, Hoppe-Seyler, Nencki und Sieber²⁾ haben gezeigt, dass das Hämatin und das Hämatoporphyrin, obwohl dieselben chemisch sehr beständig sind, unter Einwirkung von reduzierenden Substanzen in vitro abgebaut, so z. B. zum Urobilin überführt werden können. Es ist vielleicht nicht unmöglich, dass dieser Prozess auch im Magendarmkanal in verschiedenem Grade stattfinden und in seltenen Fällen einen solchen Grad erreichen kann, dass dadurch der Ausfall der Reaktion wesentlich beeinflusst wird. In einer neuerdings erschienenen Veröffentlichung über die Spaltung des Blutfarbstoffes weisen Snapper und Dalmeyer³⁾ darauf hin, dass in 16 pCt. der Fälle das Hämoglobin im Magendarmkanal zu Porphyrinen gespalten wird, was mit chemischen Proben zwar nicht, wohl aber spektroskopisch nachgewiesen werden kann. —

Ausser den erwähnten, unbekannten reduzierenden Stoffen können solche Substanzen (Fäzesfarbstoffe, pflanzliche Farbstoffe, Fette usw.) in den Fäzesauszug übergehen, welche nicht auf die Reaktion selbst eine Wirkung ausüben, sondern den Farbensauschlag der Reaktion beeinflussend, die Verwertung des Resultates unsicher machen [Rossel⁴⁾, Koziczowsky⁵⁾, Schumm⁶⁾].

Unter jenen endogenen Faktoren, die das Zustandekommen der Reaktion hemmen können, wollen wir noch den Salzsäure enthaltenden Mageninhalt erwähnen, dessen hemmende Wirkung schon von mehreren Autoren erwiesen wurde, und in unseren in vitro ausgeführten Untersuchungen auch wir feststellen konnten. Wir gaben nämlich zu gleichen Mengen eines Mageninhaltes von bestimmter Azidität und Pepsingehalt Blutlösungen von abfallender Verdünnung hinzu, und zwar stellten wir zwei gleiche Reihen an; wurde mit der ersten Reihe sofort, mit der zweiten aber nach 24stündigem Stehen im Thermostat die Guajakreaktion angestellt, so fanden wir bei der zweiten Reihe die Grenze der Nachweisbarkeit von Blut verschoben. Zur Kontrolle haben wir eine Reihe mit destilliertem Wasser, eine andere mit einer Trypsinlösung angestellt, bei diesen fanden wir aber keine Veränderung. Dass hier nicht die im Magendarmkanal vorhandenen Fermente eine Rolle spielen, zeigt der Umstand, dass einerseits, die Blutverdünnungen mit Fermentlösungen im Thermostat stehen lassend, keine Verschiebung der Grenze zustande kam, anderseits dieselbe Wirkung, die mit dem Mageninhalt erreicht wurde, auch mit Salzsäurelösungen von derselben Azidität hervorgerufen werden konnte.

Unsere Untersuchungen bezweckten hauptsächlich den Nachweis, ob ausser diesen, mehr oder weniger unbekannten endogenen Substanzen, exogene in den Magendarmkanal per os eingebrachte Stoffe eine hemmende Wirkung ausüben können oder nicht. Wir prüften daher einige bei den Magendarmkrankheiten verwendete Arzneien in dieser Beziehung und kamen zu dem Resultat, dass die Mehrzahl von den Bismutsalzen, die katalytische Reaktionen in der Tat hemmen können. Wenn man z. B. in zwei Porzellanschalen gleiche Mengen von Hämoglobininlösungen abmisst und zu der einen Bismutsulfidsuspension (die aus therapeutischen Zwecken gegebenen Bismutsalze werden ja im Darmkanal unter Hydrogensulfidwirkung in dieses Salz überführt), zu der anderen nur destilliertes Wasser hinzusetzt, beide gut durchmischt und 10 Minuten lang stehen lässt, dann in dem Eisessigäther-Auszug der beiden die Guajakreaktion ausführt, so kann man leicht feststellen, dass die Kontrollprobe eine stark positive Reaktion gibt, während in der mit Bismut vorbehandelten Probe der Nachweis des Blutes nicht gelingt. Das Bismutsalz konnte also das Zustandekommen der positiven Reaktion verhindern. Wir wollen damit natürlich nicht behaupten, dass die Bismutsalze, unbeachtet der Quantität

1) Messerschmidt, M.m.W., 1909, Nr. 8.

2) Boas, D.m.W., 1914, Nr. 29.

1) Schumm, Die Untersuchung der Fäzes auf Blut. Jena 1906.

2) Zit. nach Thomas. Zschr. f. klin. M., Bd. 64, S. 247.

3) Snapper und Dalmeyer, D.m.W., 1921, Nr. 34.

4) Rossel, D. Arch. f. klin. M., Bd. 76, S. 505.

5) Koziczowsky, D.m.W., 1904, Nr. 33.

6) Schumm, l. c.

des vorhandenen Blutes, die Reaktion unbegrenzt hemmen können. Wenn man eine bestimmte Grenze der vorhandenen Blutmenge übersteigt, so kommt die positive Reaktion trotz der Anwesenheit von Bismut zustande. Bei der Gegenwart des Bismutsalzes aber muss man viel mehr Blut verwenden, um eine positive Reaktion von derselben Stärke zu bekommen, wie ohne Bismutsalz. —

Andere Adsorptionsmittel (Carbo animalis, Bolus alba, Neutralon usw.) in dieser Beziehung untersuchend, konnten wir in grösserer und kleinerer Intensität dieselben Verhältnisse feststellen. Es handelt sich da also nicht um eine spezifische Eigenschaft der Bismutsalze, sondern um rein physikalische Momente, indem diese Stoffe das Hämatin adsorbieren, so dass es in den Extrakt nicht übergehen kann. Wenn wir die Guajakprobe mit dem zurückgebliebenen Rest ausführten, haben wir in diesen mit dem Adsorptionsmittel gemischten Teilen ebenfalls eine positive Reaktion bekommen, obzwar eine viel schwächere, als in den Kontrollen. Die Adsorptionsmittel vermindern also die Empfindlichkeit nicht nur der Extraktionsproben, sondern auch die der übrigen ohne Extraktion (Schlesinger-Holst'sche, Gregersen'sche, Wagner'sche Proben), wenn auch in mässigerem Grade.

Wie gross die Beeinflussung der Reaktion mit diesen Mitteln sein kann, suchten wir mit Titrationsexperimenten festzustellen. So haben wir Blutlösungen von abfallender Konzentration hergestellt und von jeder Lösung je 1 ccm in Reagenzgläser gefüllt und zwar in 4 Reihen. Zu der ersten Reihe gaben wir in jedes Reagenzglas 2 ccm destilliertes Wasser (Kontrolle), zu der zweiten 2 ccm 10 proz. Carbo animalis-Suspension, zu der dritten 2 ccm 25 proz. Bismutsulfid und zu der vierten 2 ccm 25 proz. Kaolin-suspension. Die Reagenzgläser stellten wir auf 24 Stunden in den Thermostat und schüttelten sie zweistündlich um. Nach 24 Stunden führten wir im Eisessigätherextrakt die Guajakreaktion aus und fanden nun, dass die Grenze der Empfindlichkeit der 1. Reihe bei einer Blutverdünnung von 1 : 14 000 liegt, jene der 2. bei 1 : 120, der 3. bei 1 : 2 000, der 4. bei 1 : 4 000. Nach diesen Untersuchungen kann also die hemmende Wirkung der Adsorptionsmittel sehr ausgeprägt sein.

Die Frage, ob diese hemmende Wirkung der erwähnten Arzneistoffe auch nach der Magendarmpassage in den Fäzes zur Geltung kommt, suchten wir mit Experimenten an Menschen klarzustellen. Zu diesem Zwecke haben wir die Patienten meist so lange einer fleisch-, fisch-, chlorophyllfreien Diät unterworfen, bis die katalytischen Blutproben in den Stühlen negativ geworden sind, dann gaben wir ihnen bei der gleichen Diät in Kaffee oder Bouillon 8 mal täglich defibriniertes Blut in steigenden Dosen so lange, bis nicht nur die empfindlicheren Reaktionen, sondern auch die Weber'sche Probe positiv geworden sind. Nach einigen Tagen, wenn die Reaktion schon beständig positiv war, gaben wir den Patienten ausser Blut noch eines der erwähnten Adsorptionsmittel, und zwar in solchen Dosen, wie diese gewöhnlich aus therapeutischen Gründen verwendet werden. Bei diesen Experimenten haben wir eine ausgesprochene Wirkung besonders von Bismutsalzen und Carbo animalis gesehen, indem die früher positive Reaktion schwächer oder vollkommen negativ wurde. Die übrigen Adsorptionsmittel beeinflussten die Intensität der Reaktion nur unwesentlich. So beeinflusste in einem Falle 100 g Bariumsulfat, wie es zur röntgenologischen Magenuntersuchung verwendet wird, den Nachweis des Blutes fast gar nicht.

In der Literatur haben wir nur eine ähnliche Angabe finden können. H. Strauss¹⁾ erwähnt nämlich, dass die positive katalytische Probe im Stuhle (Schlesinger-Holst'sche Reaktion) bei einem Falle von Dysenterie nach Carbo animalis-Klystieren negativ wurde. Auch wenn er bluthaltige, positive Reaktion gebende Fäzes mit Carbo animalis vermischte, ist die Blutprobe negativ ausgefallen. Diesen Untersuchungen zufolge macht er darauf aufmerksam, dass Carbo animalis als Adsorptionsmittel den Nachweis des Blutes beeinflussen kann, und man deshalb diesen Umstand bei dem Nachweis der okkulten Blutung in Betracht ziehen soll.

Die praktische Bedeutung unserer Untersuchungsergebnisse spielt besonders bei der Behandlung des Ulkus eine Rolle, bei welcher gerade die erwähnten Adsorptionsmittel therapeutisch verwendet werden. Der Verlauf der okkulten Blutung ist nämlich bei Ulcus ventriculi oder duodeni manchmal dadurch charakterisiert, dass die Intensität der Blutung grossen Schwankungen ausgesetzt ist. Manchmal ist die Blutung so geringfügig, dass

sie nur mit den empfindlichsten katalytischen Proben nachgewiesen werden kann. Wenn man in solchen Fällen Bismutsalze verwendet, wie das gewöhnlich bei der Behandlung des Ulkus geschieht, so können die charakteristischen Schwankungen des Blutungsverlaufs vollkommen verwischt und geringere Blutungen sogar überhaupt übersehen werden, was zu unliebsamen Täuschungen Anlass geben kann. Die therapeutische Wirkung einer Ulkuskur auf die okkulte Blutung kann also nur dann einwandfrei beurteilt werden, wenn der Kranke keine der erwähnten adsorbierenden Substanzen zu sich nimmt.

Aus der III. medizinischen Klinik der königl. ungarischen Universität in Budapest (Direktor: Prof. Baron A. v. Korányi).

Diabetes mellitus und Urobilinogenurie.

Von

Dr. med. Géza Hetényi.

Durch die Forschungen der letzten Jahrzehnte hat das Problem der Pathogenese des Diabetes mellitus zweifellos grosse Fortschritte gemacht, und wurde die Frage auch nicht vollständig geklärt, führten die Forschungen doch zur Erkenntnis, dass der Diabetes pathogenetisch keine einheitliche Krankheit darstellt. Beim Menschen kennen wir nur das Gehirn und das Pankreas als sicher diabetogene Organe. Ausser ihnen spielen wahrscheinlich manche Organe der inneren Sekretion (Hypophyse, Thyreoidea, Nebennieren) eine Rolle beim Zustandekommen einzelner Krankheitsfälle. Naunyn behauptet die Existenz auch eines „Leberdiabetes“.

Wir kennen die zentrale Rolle der Leber im Kohlehydratstoffwechsel. Es kann auch gar nicht zweifelhaft sein, dass alle oben detaillierte Arten der Zuckerkrankheit — wenn auch nur mittelbar — mit einer pathologischen Veränderung dieser Teilfunktion der Leber einhergehen. Welcher Art diese Veränderung der Leber ist, ob sie eine elektive Veränderung darstellt, oder dabei auch die Läsion anderer Leberfunktionen nachzuweisen ist, wurde bisher nicht untersucht. —

Seit den Untersuchungen von Fischler¹⁾, Hildebrandt²⁾ und Meyer-Betz³⁾ wissen wir, dass die Urobilinogenurie der empfindlichste, allen Krankheitsmanifestationen zuvorkommende Indikator der Läsionen der Leber darstellt. Diese Arbeit hat den Zweck, zu untersuchen, wie häufig, eventuell unter welchen speziellen Umständen dieses Symptom beim Diabetes mellitus nachzuweisen ist, bei welcher Krankheit ein anderer Teil der Leberfunktion, derjenige im Kohlehydratstoffwechsel nach dem Obengesagten mit Sicherheit als pathologisch anzunehmen ist.

In der Literatur der Urobilinurie sind folgende Daten zu finden: Unter 40 Kranken von Katz⁴⁾ waren zwei Diabetiker, beide ohne Urobilinurie. Nach Hildebrandt geht Diabetes mit keiner Urobilinurie einher, wohl aber entsprechende Komplikationen. Fischler fand bei einigen zerebrogenen Diabetesfällen Urobilinogenurie, auch Meyer-Betz fand sie bei einigen Fällen, während die Monographien von v. Noorden und Magnus-Levy keine Erwähnung der Urobilinogenurie tun. —

Die Untersuchungen habe ich am grossen Krankenmaterial der Klinik durchgeführt. Der Nachweis des Urobilinogens geschah im frisch gelassenen Urin mittels des Ehrlich'schen Reagens, in jedem Falle wiederholte Male. Um zu verhindern, dass die bekannte Polyurie der Diabetiker durch die Verdünnung dem Nachweis des Urobilinogens im Wege stehe, wurden die Untersuchungen an den von Falta eingeführten gemischten Kohlehydrat-Amylase-endiättagen durchgeführt, wo sich die Urinmenge in der Regel zwischen normalen Grenzen bewegte.

Bei der Besprechung der Ergebnisse müssen wir die einfachen Diabetesfälle von denjenigen trennen, welche mit Komplikationen einhergingen, die nach unserem Wissen eo ipso Urobilinogenurie verursacht hätten.

Fälle von Diabetes sine complicatione habe ich 87 untersucht. In keinem einzigen Falle konnte Urobilinogenurie nachgewiesen werden. In 14 Fällen war eine entsprechende Komplikation, und zwar in sieben Fällen Myodegeneratio cordis, in drei Fällen inkompenisiertes Vitium, in drei Fällen Alkoholismus chron, in einem Falle Graviditas mit Hyperremesie vorhanden. Auch hier war

1) Fischler, Das Urobilinogen und seine klinische Bedeutung, 1906

2) Hildebrandt, Zschr. f. klin. M., Bd. 59.

3) Meyer-Betz, Erg. d. inn. M., Bd. 12.

4) Katz, W.m.W., 1891, Nr. 28—32.

1) Strauss, D.m.W., 1916, Nr. 2.

in keinem Falle eine Urobilinogenurie nachzuweisen. (Klinisch nachweisbare Lebervergrößerung in 44 Fällen, Koma + Exitus in 8 Fällen.) Aus diesen Ergebnissen sind zwei Dinge ersichtlich:

1. Der Diabetes sine compl. geht mit keiner Erhöhung der Urobilinogen-Ausscheidung einher.

2. Auch diejenigen Fälle von Diabetes, in welchen eine Komplikation besteht, wo wir gewohnt sind, eine Urobilinogenurie zu beobachten, lassen die Urobilinogenurie vermissen.

Was nun die erste Folgerung betrifft, sie ist vollkommen eindeutig, sagt aber bloss, dass diejenige Funktion der Leber, die die Fixation des vom Kolon resorbierten Urobilins besorgt, intakt ist. Da wir aber wissen, dass diese Funktion am schnellsten von allen Teilfunktionen der Leber zu leiden pflegt, können wir behaupten, dass wir zur Annahme einer mit Hypofunktion einhergehenden Leberläsion beim Diabetes gar keinen Anhaltspunkt besitzen.

Der zweite Teil der Folgerungen weist dahin, dass das Zustandekommen der Urobilinogenurie beim Diabetes erschwert ist. Die Art des Zustandekommens der Urobilinogenurie überhaupt ins Auge fassend, können wir uns folgende Möglichkeiten vorstellen:

1. Die Bildung des Urobilins im Darms, bzw. die Resorption des bereits gebildeten Urobilins ist gestört.

2. Die Durchlässigkeit der Nieren hat gelitten.

3. Die Leber ist in einem Zustande von erhöhter Funktion, in dem sie das in vermehrter Menge zufließende Urobilin, welches sie mit dem normalen Funktionsmaasse nicht bewältigen könnte, an sich reißt und so das Eindringen in die Blutbahn verhindert.

Von diesen Möglichkeiten hat die erste die wenigste Wahrscheinlichkeit. Obzwar Darmstörungen beim Diabetes nicht selten zu treffen sind, haben diese keineswegs immer den Charakter des Durchfalles, was natürlich infolge verschlechterter Resorption zu einer Verminderung der Urobilinogenurie führt. Auch konnte ich in einigen darauf untersuchten Stuhlproben, wenn auch nur qualitativ, normalen Ausfall der Urobilinogen-Reaktion vorfinden.

Die Rolle der Niere kann nicht mit gleicher Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Diabetiker-Niere ist keineswegs intakt, was schon aus der häufig anwesenden konkomitierenden Albuminurie, Zylindrurie und aus den pathologisch-anatomischen Befunden zu entnehmen ist. Aber auch klinische Zeichen bestärken die Möglichkeit einer „Nierenfilterdichtung“: So sehen wir oft nach längerem Bestehen des Leidens die Abnahme der Glykosurie bei Diabetikern, und es ist auch andererseits auffallend, dass die Urobilinogenurie bei chronischen Nierenerkrankungen zu den grössten Seltenheiten gehört. Eine quantitative Urobilinbestimmung im Blut, welche diese Frage zu lösen imstande wäre, kann mit der heutigen Methodik leider nicht vorgenommen werden.

Auf die Möglichkeit der erhöhten hepatischen Funktion im Diabetes hat bis nun — ausser Cl. Bernard — nur Fischler in Tierexperimenten (mit den umgekehrten Eck'schen Fisteln) hingewiesen. Die Resultate der hier mitgeteilten Untersuchungen bilden nur einen Teil derjenigen, zur Zeit in Prüfung stehenden Tatsachen, die stark für diese Annahme zu sprechen geeignet sind.

Anmerkung während der Korrektur: Seit Fertigstellung dieser Mitteilung fielen 17 weitere Untersuchungen im obigen Sinne aus. Dagegen war bei einem Kranken mit einer dekompensierten Myodegeneration cordis (Leber bis zum Nabel reichend) am ersten Tage eine schwache Urobilinogenreaktion im Urin nachzuweisen. Obige Feststellungen werden dadurch natürlich nicht beeinflusst.

Genius epidemicus (in Berlin).

Von

Dr. Anton Magelssen-Kristiania.

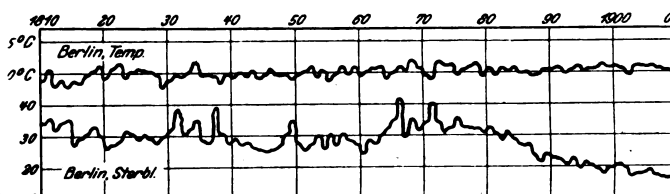
I. Wetter oder Hygiene?

Der Glaube an den göttlichen Einfluss des Wetters auf Gesundheit und Krankheit ist wahrscheinlich ebenso alt wie die Menschheit selbst. Ja, noch in unseren Tagen enthalten die offiziellen medizinischen Jahresberichte aller Länder, ausser der alljährlichen medizinischen Statistik, ebenfalls die meteorologischen Beobachtungen des Jahres. Dabei wird gewöhnlich das Verhältnis der Krankheiten zu den Wetterschwankungen mittels Kurven graphisch dargestellt. Diese Kurven stimmen indessen meistens entweder gar nicht oder jedenfalls nur schlecht miteinander¹⁾. Infolgedessen ist die Medizin immer mehr von dem

Gedanken abgekommen, dass das Wetter auf das Schicksal der Menschen einwirken sollte. Die alte Dispositionslehre hat schon längst der Kontagiositätslehre weichen müssen, wie die letztere aus der Bakterienforschung hervorgegangen ist und wie sie wiederum zu der grossen Bedeutung der Hygiene geführt hat.

Die Untersuchung der Wetterwirkungen gehört wohl, wie die lange Geschichte des Gegenstandes vollauf zeigt, zu den schwierigsten aller wissenschaftlichen Aufgaben. Daneben sind aber bei den früher gemachten Untersuchungen mehrere verhängnisvolle Fehler begangen. Einer der grössten ist der, dass man sich allzu viel mit der Vergleichung gleichzeitiger Erscheinungen begnügt hat. Man vergleicht die Krankheit des Jahres mit dem Wetter desselben Jahres, die des Monats mit demselben Monate, Woche mit Woche, Tag mit Tag, ja sogar Minute mit Minute. Dies ist offenbar ganz unrichtig. Das Wetter wirkt doch nicht momentan krankmachend oder tödend, wie es der Blitz tut. Die einzelnen Wetteränderungen sind vielmehr nur als leichte, bald nachteilige, bald günstige Lebensinzitumente anzusehen. Momentan sind sie oft unmerklich, allenfalls schonend, sehr selten gefährlich. Für die Dauer müssen aber die vielen kleinen Einzelwirkungen sich nach den Umständen zu kräftigen Totalwirkungen summieren; wenn z. B. drei kalte Jahre nacheinander folgen, so muss die Wirkung deutlicher hervortreten, als wenn auf ein kaltes Jahr ein mässig temperiertes folgt, und so weiter in den mannigfachen Abstufungen. Die Darstellung der Umwandlung der Einzelwirkungen des Wetters zu Totalwirkungen geschieht am besten mittels der sukzessiven oder fortschreitenden Addition, die ich in früheren Arbeiten¹⁾ beschrieben habe, und welche deshalb hier nicht auseinandergesetzt zu werden braucht, um so mehr, da das Verfahren durch Anschauen der Kurvenzeichnungen leicht begreiflich sein wird.

Kurve 1.



Auf Kurve 1 zeigt die untere Kurve die jährliche allgemeine Sterblichkeit pro Mille in Berlin durch die hundert Jahre von 1810 bis 1910; die obere Kurve die jährliche Mitteltemperatur der gleichzeitigen Jahre in Berlin. Von einem Zusammenhang der beiden Kurven wird man wohl kaum reden können. Die wenigen, hier und da vorkommenden Ähnlichkeiten zwischen Temperatur und Sterblichkeit mögen nur zufällig sein, oder sie sind allenfalls recht unbedeutend. Dagegen scheint das schnelle und ebene Abfallen der Sterblichkeit, besonders zwischen den Jahren 1870—1910, in schönster Weise von der segensreichen Wirksamkeit der Hygiene zu sprechen.

Derartiges einfaches Zusammenstellen der Kurven ist aber weit davon entfernt, mit eingehender, wissenschaftlicher Untersuchung gleichbedeutend zu sein. Kurve 1 zeigt uns höchstens nur den momentanen Einfluss der Temperatur und liefert den Beweis dafür, dass der momentane Einfluss des Wetters verhältnismässig gering ist. Behandelt man dagegen die Einzelwerte der Temperatur mit der fortschreitenden Addition, so kommen die Totalwerte zum Vorschein und das Bild wird so gleich ein von dem früheren ganz verschiedenes (siehe Kurve 2).

Auf Kurve 2 zeigt die obere Kurve die 3-jährig ausgeglichene Sterblichkeit, die unterste Kurve die 3-jährig ausgeglichene Temperatur. Die mittlere, dicker gezeichnete Kurve stellt auch die Sterblichkeit dar; aber der linke Endpunkt der Sterblichkeitskurve ist hier so weit nach unten gesenkt, dass die Fluktuationen beiderlei Kurven links und rechts ungefähr in gleichen Abstand voneinander kommen. Auf diese Weise wird nämlich erstens der wahrscheinliche Einfluss der Hygiene annäherungsweise eliminiert, und zweitens werden die Wirkungen der Temperaturfluktuationen auf die Sterblichkeitsfluktuationen deutlicher und reiner hervortreten. Man sieht auf diese Weise, dass der Einfluss des Wetters in der Wirklichkeit überraschend gross ist. Die einzelnen Fluktuationen der Temperatur und der

1) Von dem wohlbekannten Einflusse der Jahreszeiten ist hier nicht die Rede; es handelt sich hier ausschliesslich um den Einfluss des Wetters.

1) Z. B. in „Wetter und Krankheit“, Heft 2. Berlin 1895, Friedländer & Sohn.

Kurve 2.



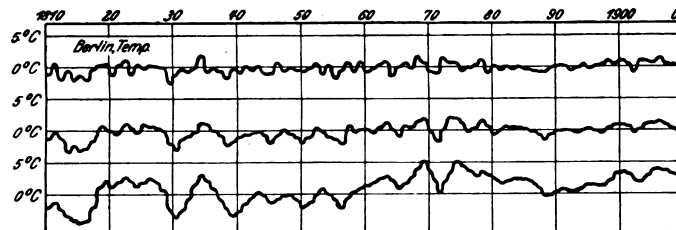
Sterblichkeit entsprechen einander so viel, wie man überhaupt im Anfang erwarten kann, sowohl rücksichtlich Menge, als Länge, Höhe und Formen. Man bemerkt aber gleichzeitig, dass das gegenseitige Verhalten der Fluktuationen bald gleichlaufend, bald entgegengesetzt ist (das „wechselnde Verhalten der Kurven“, wovon später).

Ferner geht aus Kurve 2 hervor, wie die Sterblichkeit in Berlin in dem Hundertjahre, trotz der erwähnten Weiterwirkungen, gleichzeitig von etwa 36 p.M. bis 16 p.M. der lebenden Bevölkerung abgenommen hat. Auf dieser Stufe der Untersuchung lässt es sich noch behaupten, dass diese grosse Abnahme der Sterblichkeit Folge der Fortschritte der Hygiene und der bis da immer verbesserten Lebensbedingungen ist.

II. Wetter oder Hygiene?

Das Thema *Genius epidemicus* ist so schwierig und weit-schweifig, dass es sich nicht mit wenigen Worten und Darstellungen abfertigen lässt. Um sicher zu werden, dass man sich auf richtigem Wege befinde, und dass man sich nicht täusche, müssen tausendfach Kurven dargestellt und in verschiedenen „Positionen“ untersucht werden. Wir wollen deshalb auf das Verfahren dabei etwas näher eingehen.

Kurve 3.



Kurve 4.



Kurve 3 zeigt die Wirkung der fortschreitenden Addition auf die Temperatur. Die oberste Kurve stellt die 1jährigen Werte der Mitteltemperatur der Jahre in Berlin dar; die mittlere Kurve die 2jährigen, die unterste die 3jährigen und zugleich einmal ausgeglichene Temperatur. Jede Rubrik enthält demnach beziehentlich 1,2 und das Mittel von 3 Jahren. Man bemerkt aus der Zeichnung, dass die vielen kleinen und wenig übersichtlichen 1jährigen Fluktuationen, in der 2- und noch mehr in der 3-jährigen Kurve weniger, übersichtlicher und ausgeprägter, höher und tiefer werden. Das Bild macht es begreiflicher, dass der menschliche Organismus immerfort, nach Verlauf von z. B. 3 oder mehreren Jahren, eine relativ viel höhere oder niedrigere Temperatur empfangen oder in sich aufgenommen hat, als man sich gewöhnlich vorstellt. Ausserdem sieht man, was man früher vielleicht nicht wusste, dass die Temperatur im Anfang und in der ersten Hälfte des dargestellten Zeitraums im grossen und ganzen niedriger als in der letzten Hälfte desselben war, und dass besonders die Wintertemperatur in den letzten 50 Jahren niemals so niedrig wie früher gewesen ist. Das heisst, Berlin hat, wie so viele anderen nördlichen Städte, in den letzten halbhundert Jahren ein wärmeres und ebenmässigeres „Klima“ als in den früheren 50 Jahren gehabt.

Bedenkt man nun, dass in den nördlichen Ländern „Kälte“ und Erkrankungen als die vielleicht häufigste Gelegenheitsursache an Krankwerden angesehen wird, so dürfte möglicherweise die hohe Sterblichkeit im Anfang der Kurve im Zusammenhang mit der damals niedrigen und stark schwankenden Temperatur gesehen werden, und das spätere Abnehmen der Sterblichkeit in Verbindung mit der höheren und ebenmässigeren Temperatur der späteren Jahre stehen.

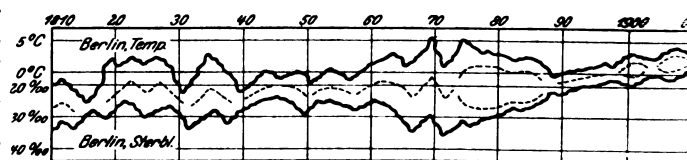
Um nun zu entscheiden, ob diese Annahme richtig ist, sollte man Positionsänderungen der Kurven vornehmen. Stellt man demnach diesmal die Temperaturkurve zuoberst, so nähern sich die Kurven in der Tat viel besser aneinander als früher, mit Ausnahme von den zwei letzten Dezennien, wo sie nun stark auseinander weichen. (Siehe Kurve 4.)

Diese Kurve zeigt unstreitig auf sehr merkwürdige Weise, dass die Sterblichkeit in höchstem Grade von dem Wetter abhängt. Gleichzeitig wird es aber den meisten Beobachtern sonst so unbegreiflich sein, dass sie geneigt sind, zu behaupten, dass die Ähnlichkeit nur zufällig und deshalb bedeutungslos sei. Vermag man auf die seltsame Ähnlichkeit keine Erklärung zu geben, so solle man besser derartige Untersuchungen fahren lassen, da man sonst sowohl sich selbst als andere irreführt. — Obschon es eigentlich verfrüht ist, muss deshalb schon hier eine vorläufige Deutung der Erscheinungen gegeben werden: Die Kurvenposition (Kurve 4) scheint zu bestätigen, dass grosse Temperaturvariationen, entweder unter (von 1810—1840) oder über (von 1860—1880) der Normaltemperatur, d. h. der klimatischen Indifferenzlinie, — auf der Zeichnung von 0°C. ausgehend —, vermehrte Sterblichkeit hervorgebracht haben. Die kleinen Temperaturvariationen dagegen, welche (von 1840—1860) sich nahe bei der Indifferenzlinie befinden, oder welche (von 1875—1890) abwärts gegen dieselbe sinken, bedingen kleinere oder abnehmende Sterblichkeit. — Etwas anders verhält es sich bei dem letzten Abschnitte (von 1890—1910). Hier wird es ganz unerklärlich erscheinen, wie die zunehmende Temperatur die abnehmende Sterblichkeit bedingen kann.

Viele werden gewiss meinen, dass eben das gewaltsame Abweichen der Kurven der letzten zwei Jahrzehnte ein Beweis dafür ist, dass das früher mathematisch gebundene Verhältnis aufgehört habe, und dass es dadurch dargetan sei, dass alles irrtümlich sei, und dass die Sterblichkeit nicht von dem Wetter, sondern von der Hygiene abhängt. — Diese Meinung lässt sich indessen mittels einer dritten Kurvenposition, der „Umstülpung“, widerlegen. Man stülpt nämlich die eine der zwei Kurven, am besten die biologische, derart um, dass diejenigen Gipfel, welche früher die höchsten waren, nunmehr die niedrigsten werden. (Siehe Kurve 5.) (Man vergleiche dadurch, so zu sagen, nicht die Sterblichkeit, sondern die Gesundheit, die Lebenskraft, das Widerstandsvermögen und die Immunität mit der Temperatur.) Die Fluktuationen, welche früher parallel waren, werden nun oppositionell, und umgekehrt.

Die Kurvenposition (Kurve 5) ist besonders in zwei Richtungen beachtenswert. Erstens: Da, wo der Zusammenhang früher (von 1890—1910) wegen Divergenz der Kurven undeutlich und heikel vorkam, findet man jetzt eine schöne, mathematisch entsprechende Korrespondenz, so dass die Abhängigkeit der Sterblichkeit und Lebenskraft von dem Wetter (oder der Temperatur), besonders in den letzten Jahrzehnten, ausser allen Zweifel gestellt wird. Und zweitens: Sowohl die Sterblichkeit als die Temperatur folgen einander nun durch das ganze Jahrhundert in

Kurve 5.



derselben Richtung, von unten links bis nach oben rechts. Es geht also mit grösserer Deutlichkeit als früher hervor, dass die grosse Sterblichkeit im Anfange der Kurve mit dem kalten Wetter, und das Abnehmen der Sterblichkeit mit der zunehmenden Wärme proportional zusammenhängen. Die verminderte Sterblichkeit, der verbesserte Gesundheitszustand, die grössere Lebenskraft in den

hundert Jahren müssen demnach hauptsächlich in den Wetterverhältnissen gesucht werden.

Einige werden vielleicht meinen, dass der Nachweis der Wetterwirkungen zu Unterschätzung der Hygiene führen muss. Ein grosses Missverständnis! Freilich wird der Einfluss des Wetters sich in den Krankheitskurven immer geltend machen, entweder die Hygiene ist gut oder schlecht. Aber ohne die Hygiene würden die Wetterwirkungen unendlich schlimmer sein. Je vollkommener die Hygiene ist, desto weniger wird man an schädlichen Wirkungen des Wetters leiden, und desto besser wird man sich der heilsamen Eigenschaften derselben bedienen können und somit die Sterblichkeitsziffer immer auf möglichst niedriger Stufe halten. Ueber diese Dinge ist aber so vieles zu sagen, dass Schweigen vorläufig besser als Reden ist.

Aus der Universitäts-Augen-Klinik Breslau.
(Direktor Prof. Uthoff).

Ein Fall von Hemianopsie bei Encephalitis lethargica.

Von

Dr. Ernst Arlt, Assistent der Klinik.

Krankengeschichte des Dienstmädchens Emma B., 20 Jahre alt. Die Eltern leben und sind gesund. Sie hat 4 gesunde Geschwister. Eine Schwester ist mit $\frac{3}{4}$ Jahren an Lungenentzündung gestorben.

In ihrer Dienststelle starb die dort wohnende Schwester der Dienstherrin zwischen Weihnachten und Neujahr an Grippe, „Kopfgrippe“ sei gesagt worden. Sie habe während der Krankheit sehr über die Augen geklagt.

Pat. selbst war, ausser Grippe vor 2 Jahren, immer gesund und hat immer gut gesehen. Vor drei Wochen hatte sie Rückenschmerzen und mehrfach leichten Schüttelfrost abwechselnd mit Hitzegefühl. Sie hatte ein abnorm starkes Schlafbedürfnis. Während sie sonst abends immer sehr lange aufblieb, schlief sie, sobald sie sich hinsetzte, sofort ein, auch mitten in der Arbeit. Verschleif frühmorgens auch die Zeit. Bettlägerig aber war sie nicht. Sie bemerkte in diesen Tagen plötzlich vormittags ein lästiges Flimmern vor den Augen, und dass sie nach links nichts sehe. Z. B. bei Betrachtung eines Gespannes habe sie, wenn sie den Wagen fixierte, nicht die Pferde gesehen, und von der anderen Seite umgekehrt. Nach einer Woche hatte sie heftige Kopfschmerzen, die sich genau auf die rechte Kopfseite beschränkten. An diesem Tage sah sie in den ausgefallenen Gesichtshälften graue Sterne. Die Kopfschmerzen wurden geringer, hielten aber bis zur Aufnahme in mässiger Weise an.

Bei der Aufnahme am 7. II. 1921 fällt ihr lustloses, gehemmtes Wesen auf, während sie nach eigener Angabe sonst lustig und lebhaft gewesen sein will.

Pat. ist in gutem Ernährungszustande und hat gesunde Gesichtsfarbe. Visus rechts $\frac{5}{6}$, links $\frac{4}{6}$. Gl. b. n. Sn 0,4 in Leseentfernung. Gute Akkommodation. Skiaskop.: rechts und links em. Javal: physiologisch. Aeusseres: o. B. Brechende Medien durchsichtig. Pupille rechts wie links reagiert prompt. Ophthalmoskop.: o. B. Gesichtsfeld: komplette linksseitige Hemianopsie. Die Makula ist links zu etwa $1\frac{1}{2}^\circ$ ausgespart, rechts dagegen zu fast 5° . Wa-R. negativ. Keinerlei Anzeichen von Lues. Interne Untersuchung (Med. Univ. Klinik): Lunge, Herz, Milz, Urin o. B. Geringe Strumabildung mit ganz geringen thyreotoxischen Erscheinungen. Neurologische Untersuchung (Prof. Mann): o. B.

Verlauf: Am 20. II. gibt Pat. an, dass die ausgefallenen Gesichtshälften etwas heller werden. In den oberen linken Quadranten, bis etwa 25° von der Mittellinie, werden Bewegungen erkannt. Am 1. III. werden dann Bewegungen vollständig in normalen Grenzen angegeben. Freilich wird das Weiss in den linken Hälften als dunkler bezeichnet. Die Farben werden in einem Vorsprung im oberen Quadranten erkannt. Dieser Vorsprung vergrössert sich in den nächsten Tagen, bis am 12. III. nur noch ein kleines parazentrales Farbenskotom nachzuweisen ist. Dieses ist am 14. III. auch verschwunden.

Die Stimmung der Pat. hat sich auch gehoben; sie ist lustig und lebhaft. Ueber Schläfrigkeit oder Schlaflosigkeit hat sie nicht zu klagen.

Nach Ausschluss aller anderen ätiologischen Momente nahmen wir als Ursache der Hemianopsie eine leicht verlaufende Encephalitis lethargica an. Als Quelle der Erkrankung scheint die „Kopfgrippe“ der im selben Haushalt lebenden Schwester der Dienstherrin hinreichend verdächtig. Da die Hemianopsie vollständig verschwand, muss es sich um eine ausserordentlich flüchtige Schädigung handeln. Diese Forderung erfüllt die Encephalitis lethargica, wie schon aus klinischen Beobachtungen zu ersehen ist. Symptome von Kernläsionen, wie Augenmuskellähmungen, Akkommodationsparese usw., verschwinden manchmal schon in wenigen Tagen. Aber auch manche Obduktionsbefunde

lassen den flüchtigen Charakter der Läsionen erkennen: perivaskuläre Entzündungserscheinungen ohne Neuronophagie.

Ein ausserordentlich gutartiges und leichtes Krankheitsbild — Pat. ist ja gar nicht bettlägerig gewesen und hat ausser 14 Tagen Kopfschmerzen und der Hemianopsie gar nicht das Gefühl einer Krankheit gehabt — ist auch andererseits beobachtet worden. Man hat dabei von einer Encephalitis ambulatoria gesprochen. Z. B. hat der Pat. von Abruzzetti¹⁾, der Pupillenstarre, Trochlearis- und Abduzensparese hatte, während der ganzen Erkrankung gearbeitet. Ein anderer Pat. hat bis zwei Stunden vor seinem Tode gearbeitet. Umber²⁾ spricht in seiner letzten Veröffentlichung von ambulanten Fällen, und Economo³⁾ gibt an, dass in der Encephalitis epidemie von 1920 diesmal „formes frustes“ südlich und nördlich der Alpen sehr häufig waren. Er weist darauf hin, dass es zweifellos „formes frustes“ dieser Erkrankung gibt, die ausser einer gewissen Schläfrigkeit und vorübergehenden Augenmuskelerstörungen keine Erscheinungen bieten, so dass sie nicht einmal bettlägerig zu werden brauchen.

Im Ganzen sind 4 Fälle von Hemianopsie bei Encephalitis lethargica beschrieben worden, von denen aber keiner die Hemianopsie als einziges Symptom zeigt, und auch nur einer zur Restitutio ad integrum ausheilt. Dieses ist ein Fall, den Bychowski⁴⁾ aus Warschau berichtet. Bei einer 45jährigen Kaufmannsfrau stellt sich, übrigens noch zu einer Zeit, als sie sich im Laden beschäftigen konnte, eine rechtsseitige Hemianopsie ein, die von B. selbst festgestellt wurde. Die Hemianopsie war schon nach einigen Tagen verschwunden. Dieser Fall weist die meiste Ähnlichkeit mit dem unsrigen auf; aber es müssen noch andere Symptome bestanden haben, denn B. spricht von einem auch in vielen anderen Beziehungen interessanten Fall, und dass er jetzt noch viel zu wünschen übrig lasse.

Die übrigen 3 Fälle sind ebenfalls in der ausländischen Literatur zu finden, und zwar von Buzzard und Greenfield⁵⁾ im Jahre 1920 veröffentlicht. 2 Fälle waren mit Hemiplegie vergesellschaftet und der dritte mit Seelenblindheit („object-blindness“). Alle drei endeten letal. Zweimal wurde durch Sektion die Diagnose bestätigt.

Wenn also bei der Encephalitis lethargica schon über das Vorkommen von Hemianopsie in den seltensten Fällen berichtet worden ist, so ist doch darunter kein einziger Fall vorhanden, der die Hemianopsie als einziges Symptom zeigte, und auch nur einer, bei dem die Schädigung derart flüchtigen Charakter aufwies.

Aus dem pathologischen Institut der Universität München
(Direktor: Prof. Dr. Max Borst).

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens unmittelbar vor dem Tode durch Feststellung der Menge der postmortal gebildeten Säure⁶⁾.

Von

Prof. Dr. Leonh. Wacker,
Vorstand der chemischen Abteilung des Instituts.

Den äusserlich wahrnehmbaren Starreerscheinungen an menschlichen oder Tierleichen entsprechen chemische Prozesse im Innern des Muskels, die die eigentliche Ursache des Phänomens sind oder die sich eng an das chemische Geschehen im lebenden arbeitenden Muskel anschliessen. Diese Starre erstreckt sich bekanntlich nicht nur auf die Extremitäten, sondern auch auf innere Organe wie z. B. das Herz. Es sind also die am Skelettmuskel postmortal gemachten Beobachtungen⁷⁾ mutatis mutandis auch auf das Herz übertragbar, da der Herzmuskel in seinen wesentlichen chemischen Eigenschaften mit jenen des Skeletts übereinstimmt. Das Studium

1) Abruzzetti, Neur. Zbl., 1920, S. 411 (Ref.)

2) Umber, D.m.W., 1921, Nr. 10, S. 262.

3) Economo, L'encefalite letargica. Policlinico, 1920, XXVII. Ref.: Neur. Zbl., Erg.-Bd., S. 194.

4) Bychowski, Ueber den Verlauf und die Prognose der Encephalitis lethargica. Neur. Zbl., 1921, S. 46.

5) E. F. Buzzard und J. G. Greenfield, Ref.: Zbl. f. d. ges. Chir., 1920, S. 537.

6) Die zugehörigen experimentellen Untersuchungen wurden gemeinsam mit Herrn cand. med. Oberzimmer durchgeführt. Eine ausführliche Mitteilung hierüber erscheint demnächst in Virch. Arch.

7) Vgl. dazu Fr. Oppenheim und L. Wacker, diese Wochenschrift 1919, Nr. 42, S. 990.

der chemischen Beschaffenheit des wässrigen Herzmuskelextraktes ermöglicht daher einen Rückschluss auf die Leistungsfähigkeit des Herzens zur Zeit des Ablebens des Individuums.

Einen sicheren Anhaltspunkt für den Zustand des Skelettmuskels liefert die postmortal gebildete Säure. Je grösser die Menge ist, desto kräftiger ist die Totenstarre und desto kräftiger war der Muskel intra vitam. Bei Selbstmördern, nach Unglücksfällen oder bei Schlachttieren wird man immer eine kräftige Totenstarre beobachten, weil keine Unterernährung und Schwächung des Organismus durch vorangegangene Krankheit stattgefunden hat. Unter diesen Umständen ist die zur Lösung der menschlichen Totenstarre erforderliche Kraft sehr erheblich und zuweilen ist zur Überwindung der Starre eines Beines ein Gewicht erforderlich, das nahezu dem Körpergewicht des Menschen gleichkommt. Dieser maximalen Totenstarre entspricht eine maximale postmortale Säurebildung bezw. ein Säurealkaliindex von 3 bis 4¹⁾.

Im Gegensatz zu diesen normalen Verhältnissen findet man nicht selten, dass sich im Skelettmuskel der Leiche keine oder doch nur eine geringe Menge Säure selbst längere Zeit nach dem Tode gebildet hat²⁾. Misst man dann die Totenstarre durch Anhängen von Gewichten an den Fuss der Leiche, so zeigt sich, dass zur Beugung des Beines am Knie fast gar keine oder doch nur wenige Kilo erforderlich sind. Die chemische Untersuchung des Muskelextraktes gibt über die Ursache weiteren Aufschluss. Während bei kräftiger Totenstarre und einem Säurealkaliindex von 3—4 im Muskel-extrakt auf vorsichtigen Zusatz von $\frac{1}{10}$ Säure fast keine Eiweisskörper ausfallen, erhält man auf Säurezusatz zum Extrakt des nicht totenstarr gewordenen Muskels einen kräftigen Eiweissniederschlag. Es liegt somit der Rückschluss nahe, dass die Totenstarre unter anderem auch durch Eiweisskörper verursacht sein muss, die durch die postmortal gebildete Säure im Muskel niedergeschlagen werden³⁾. Weiter enthält die nicht zur Totenstarre befähigte Muskulatur kein Glykogen, während im gesunden, kräftig totenstarrten Muskel stets grössere oder geringere Mengen dieses Reservekohlehydrats vorhanden sind. Das Ausbleiben der Totenstarre wird vorzugsweise nach langwierigen, mit Kachexie einhergehenden Erkrankungen wie Tuberkulose oder Karzinom, bisweilen aber auch bei Sepsis und Peritonitis beobachtet. Durch geringe Nahrungsaufnahme und Erschöpfung der Depots bei langem Siechtum verarmt der Organismus an Energiematerial bis schliesslich ein Punkt eintritt, bei dem den Muskeln kein Zucker mehr zugeführt werden kann, der in Form von Glykogen gespeichert wird. Es können dann auch keine Starreerscheinungen auftreten, weil die postmortal gebildete Milchsäure aus dem Glykogen entsteht. Ein solcher Muskel ist natürlich auch intra vitam nicht in der Lage Arbeit zu leisten und es ist daher nicht ausgeschlossen, dass das Leben aus Mangel an Betriebsmitteln erlöschen muss.

Ausser den genannten extremen Fällen gibt es eine grosse Anzahl Zwischenstufen mit einer Totenstarre mittlerer Stärke, die keinen Rückschluss auf die Todesursache zulassen und die hier nicht weiter interessieren.

Ähnliche Verhältnisse wie sie soeben beim Skelettmuskel geschildert wurden, treffen wir beim Herzmuskel, nur haben wir in diesem Fall einstweilen kein Mittel um die Intensität der Totenstarre zu messen. Wir sind aber in der Lage aus der Menge der postmortal gebildeten Säure auf den Zustand des Herzens Rückschlüsse zu ziehen. Beim Herzmuskel tritt die Totenstarre früher ein als beim Skelettmuskel und löst sich auch rascher. Bei der Obduktion wird das Herz infolge der Starrekontraktion in Systolestellung angetroffen. Hieraus kann jedoch nicht der Schluss gezogen werden, dass das Herz in der Systole zum Stillstand gekommen ist.

Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Herzens muss der Muskel des rechten und linken Ventrikels gesondert auf das Säurebildungsvermögen geprüft werden. Ein hoher Wert des Index (etwa 3) lässt den Rückschluss auf ein kräftiges Herz zu, während umgekehrt eine niedrige Zahl (kleiner als 1 oder 1) auf eine Insuffizienz hinweist. Unter die Fälle mit geringer Säurebildung ge-

hören zunächst die Erkrankungen des Herzens, insbesondere die Sklerose der Kranzgefässe. Es liegt die Annahme nahe, dass durch die Ernährung notleidet. Unter diesen Umständen ist nicht unmöglich, dass ein Herz-Tod aus Mangel an Betriebsmitteln erfolgen kann. Wenn aber gleichzeitig aus anderer Ursache eine Kachexie besteht, so wäre auch an eine Insuffizienz der Atemmuskulatur zu denken.

Fälle mit annähernd normaler Säurebildung (Index 2—3) umfassen jene Todesursachen, bei denen eine Insuffizienz des linken Ventrikels ausgeschlossen scheint. Unter die Gruppe fallen zunächst traumatische Todesursachen, insbesondere Unfälle, die zur Aufstellung der Normalzahlen dienten. Ferner die braune Atrophie, die nach den chemischen Befunden keine tiefgehende Schädigung darstellt. Daran reihen sich systemlos Sepsis nach Abort und Puerperium, Pleuritis, Aortenlues, Pneumonie, Tuberkulose und Karzinom usw.

Die Säurebildung des linken Ventrikels war in der Mehrzahl der Fälle grösser als im Skelettmuskel. Man muss daraus auf eine bessere Versorgung des Ventrikels mit Nahrungsstoffen schliessen als des Skelettmuskels, obschon der Herzmuskel unter normalen Verhältnissen einen geringeren Glykogengehalt aufweist als der Skelettmuskel. Diese Befunde stimmen mit der herrschenden Anschauung überein, dass das Herz, wie im Hunger, so auch bei Krankheit länger mit Betriebsmitteln versorgt wird als die übrigen Organe. Die Ausnahmen von der Regel sind für unsere Betrachtungen besonders interessant. In 7 von 38 Fällen war es umgekehrt, es war das Herz schlechter ernährt. Dies fand seine Erklärung durch Schädigungen dieses Organs (Koronarsklerose, Dilatation der Vorhöfe, Fettherz). In den meisten beobachteten Fällen war die Säurebildung, entsprechend der grösseren Arbeitsleistung, im linken Ventrikel grösser als im rechten. Auch hier sind umgekehrte Verhältnisse nachweisbar und zwar besonders bei Koronarsklerose. Es leidet also in solchen Fällen die Ernährung des linken Ventrikels mehr Schaden als die des rechten, wie überhaupt Organe mit hohem Stoffwechsel bei verminderter Nahrungszufuhr stärker in Mitleidenschaft gezogen werden als solche mit niedrigem Umsatz.

Im allgemeinen geht aus unseren chemischen Untersuchungen hervor, dass der Herzmuskel bei Krankheiten seine Leistungsfähigkeit am längsten beibehält. Die Ausnahmen hängen, wie oben erwähnt, mit der gestörten Ernährung zusammen. Es erhebt sich also die Frage, wann man berechtigt ist, von einer Herzinsuffizienz als Todesursache zu sprechen. Bei einigen Krankheiten, wie Sepsis, Nierenerkrankungen, Pneumonie, wird vielfach behauptet, dass der Tod schliesslich durch Versagen des Herzens herbeigeführt wird. Es müsste sich demnach hier ein besonders niedriger Index nachweisen lassen, was jedoch meistens nicht der Fall ist. Es stimmt dies in bezug auf die erwähnten Fälle mit der Anschauung Aschoff's⁴⁾ überein, der auf Grund seiner Untersuchungen über das Leichenherz und das Leichenblut zu dem Schluss kommt, dass das Herz vielfach als Eingangspforte des Todes angesehen wird, wo doch eine zentrale Ursache anzunehmen sein dürfte. Es ist deshalb von Interesse, die Frage zu erörtern, wann überhaupt ein Versagen des Herzens eintreten kann. Ein Herz-tod könnte eintreten:

1. Wenn sich im Herzmuskel so wenig energie-spendende Stoffe vorfinden, dass die Arbeitsleistung unmöglich wird.
2. Wenn die zu überwindenden Widerstände so gross werden, dass die zur Verfügung stehende Kraft diese nicht zu bewältigen vermag und
3. Wenn zentrale Störungen oder Hemmungen in der Automatie des Herzens vorliegen.

Ad 1. Einen Anhaltspunkt für den Mangel an Betriebsstoffen liefert der Säurealkali-Index. Ist er im linken oder rechten Ventrikel auffallend niedrig, so besteht eine Verarmung an Betriebsmitteln (Glykogen), die zu einer Arbeitsleistung nicht mehr befähigt. Da, wie wir gesehen haben, der Herzmuskel bei Krankheiten seine Leistungsfähigkeit am längsten beibehält, kann der erwähnte Fall nur dann eintreten, wenn die Ernährung des Herzens durch Sklerose der Kranzgefässe oder dergleichen in Frage gestellt ist.

Ad 2. Es wäre denkbar, dass sich dem Kreislauf in irgendwelchen Gebieten grosse Widerstände entgegensetzen, denen die Kraft des gesunden Herzmuskels nicht gewachsen ist. Beim langsamen Ansteigen des Widerstandes wird sich das Herz den

1) Aschoff, Ziegler's Beiträge f. pathol. Anat., B. 63, H. 1.

1) Der Säurealkaliindex wird erhalten, wenn man die gefundenen Aziditätszahlen (Anzahl Kubikzentimeter $\frac{1}{10}$ KOH) durch die ermittelte Alkaleszenz (Anzahl Kubikzentimeter $\frac{1}{10}$ CH) dividiert, d. h. also die Alkaleszenz = 1 setzt. Beim frischen Muskel ist er kleiner oder gleich 1, während er beim kräftig totenstarrten Muskel auf 3 bis 4 ansteigen kann.

2) Pflüg. Arch. 1919, Bd. 174, S. 438.

3) Dieser Befund spricht, ebenso wie eine Reihe anderer Ergebnisse, gegen die Richtigkeit der Quellungstheorie der Totenstarre; vgl. dazu Biochem. Zschr. 1916, Bd. 75, S. 180; 1920, Bd. 107, S. 141; 1921, Bd. 120, S. 295.

veränderten Verhältnissen allmählich anpassen und hypertrophieren, anders ist dies beim plötzlichen Auftreten grosser Hindernisse, z. B. bei Embolie. Unter solchen Verhältnissen könnte es zu einem plötzlichen Stillstand des Herzens kommen. Bei der chemischen Untersuchung eines solchen Herzmuskels müsste man einen normalen Index auffinden, weil das Herz noch genügend Reservestoffe aufweist und vor dem Verbrauch dieser plötzlich in seinem Lauf gehemmt wurde. Auch bei einem Herzen, das sich den vermehrten Widerständen angepasst hat, ist noch eine rasche Steigerung der Kreislaufhindernisse denkbar, die das Herz nicht mehr überwinden kann. Auch hier wird die chemische Untersuchung auf das Säurebildungsvermögen zum mindesten normale Werte liefern müssen. In der Tat werden bei Glomerulonephritis und Gefäss-schrumpfnieren Indexwerte bis zu 4,2 gefunden, die für eine besonders grosse Leistungsfähigkeit des Herzmuskels sprechen. Hier kann der Tod natürlich auch durch zentrale Störungen als Folgeerscheinung einer bestehenden Urämie eingetreten sein; ferner kann ein Versagen der Automatie des Herzens selbst in Betracht kommen, denn es sind uns schon Harnbestandteile [z. B. Methylguanidin]¹⁾ bekannt, welche in stärkerer Konzentration einen Stillstand des isolierten (Frosch-) Herzens in Diastole bewirken. Durch die chemische Untersuchung lässt sich diese Frage jedoch nicht entscheiden.

Vielfach wird angenommen, dass sich dem Herzen ähnlich wie in den Nieren, auch in den Lungen bei Pneumonie Widerstände entgegensetzen, die zum Tode führen. Immerhin scheint es fraglich, ob die Widerstände bei Pneumonie, die meist monolobär, bei Bronchopneumonie sogar lobulär ist, so gross werden können, dass an ein Versagen des Herzens auf dieser Basis gedacht werden kann. Da die Menge der postmortal gebildeten Säure bei diesen oder ähnlichen Fällen nicht für eine Insuffizienz spricht, wird man wohl auch an zentrale Störungen denken dürfen.

Ad 3. Zerebrale Einflüsse, die zum Tode führen, wie z. B. Vasomotorenlähmung bei Sepsis oder Schädigungen der nervösen Elemente des Herzens selbst sind durch die chemische Untersuchung ebensowenig festzustellen wie der Tod infolge Herzstillstandes bei übergrossen Widerständen.

Ein Todesfall nach Pneumoperitonäum.

Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz des Herrn Dr. Joseph in Nr. 46 dieser Wochenschrift.

Von

Prof. Dr. Gustav Gaertner-Wien.

Vor einigen Jahren wurde der Vorschlag gemacht, Gelenke vor der Röntgendurchleuchtung mit Sauerstoff zu füllen. Ein Chirurg „vereinfachte“ die Methode, indem er anstatt Sauerstoff Luft einblies. Einemal gelang dies, dann aber ereignete sich ein Todesfall. Bei der Obduktion wurde Luftembolie festgestellt. An diese Erfahrung wurde ich erinnert, als ich von der Methode Kenntnis erhielt, die Bauchorgane durch Luft-einblasung in die Peritonealhöhle vor dem Röntgenshirm kenntlich zu machen. Ich gestehe, dass ich den Eintritt von Unglücksfällen vorausgesehen habe, und dass ich mir jetzt Vorwürfe mache, nicht früher warnend eingegriffen zu haben. Im mündlichen Verkehr mit Wiener Röntgenologen, die, wie ich, den oben erwähnten Todesfall und seine Ursache kannten, habe ich meinen Bedenken gegen die Einblasung von Luft Ausdruck gegeben und Zustimmung gefunden.

Was berechtigt mich in dieser Angelegenheit mitzusprechen? Ich habe im Jahre 1902²⁾ gezeigt, dass man in die Vene eines Tieres oder eines Menschen grosse Mengen von Sauerstoff — beim Menschen mehrere Liter — einbringen kann, ohne dass daraus dem Organismus eine Schädigung erwüchse. Das Gas wird von den roten Blutkörperchen glatt aufgenommen und es kommt, wenn der Gasstrom eine bestimmte Geschwindigkeit nicht überschreitet, niemals zur Entwicklung einer Gasembolie und zur Blockierung des kleinen Kreislaufs. Anders bei Einblasung von Luft, die, wie längst bekannt, zum sicheren Tode führt. Auf Grund meines Vorschlages ist die intravenöse Sauerstoffinfusion zwecks Rettung Erstickender einigemal mit Erfolg zur Durchführung gelangt. Ein russischer Arzt³⁾ hat sie als Mittel gegen den Cholera-kollaps empfohlen.

Auf Grund dieser Tatsachen und des Umstandes, dass aus geschlossenen normalen Körperhöhlen Gas in das Venensystem gelangen

kann, halte ich es für geboten zu derartigen Injektionen nur reinen stickstoff- und wasserstofffreien Sauerstoff, niemals Luft zu verwenden.

Eine durch die Verhältnisse bedingte Ausnahme bildet die Pneumothoraxanlage mit Stickstofffüllung. Es ist mir nicht bekannt, ob nicht auch dabei schon Luftembolien beobachtet wurden. Vielleicht sind in der Pleurahöhle, namentlich in der durch den Krankheitsprozess veränderten, die Bedingungen zum Eindringen des Gases in die Venen niemals vorhanden. Luft oder besser Stickstoff müssen hier Verwendung finden, weil Sauerstoff rasch aufgesaugt würde, während man doch auf möglichst lange Dauer der Gasfüllung Wert legt.

Ich habe schon erwähnt, dass die intravenöse Sauerstoffeinblasung gefahrlos ist, solange der Gasstrom eine bestimmte Geschwindigkeit nicht überschreitet. Anderenfalls kann es auch dabei zu einer tödlichen Tamponade des rechten Herzens kommen. Es darf in der Zeit Einheit nur so viel O einfliessen als das venöse Blut zu binden vermag.

Beim Gasbrand hat man zu therapeutischen Zwecken unter ziemlich hohem Druck O in die Gewebe eingespritzt¹⁾. Da geschah es zuweilen, dass die Spitze der Kanüle in eine Vene und plötzlich eine grosse Menge Gases in das rechte Herz gelangte. Es ereigneten sich mehrere Todesfälle.

Ich würde deshalb empfehlen, auch bei Verwendung von Sauerstoff zwecks Anlage eines Pneumoperitoneums die Einspritzung langsam und vorsichtig auszuführen und während der Operation das Herz zu auskultieren. Schon die ersten Gasblasen, die in den Ventrikel gelangen, erzeugen ein lautes, meist aus der Entfernung hörbares, mit dem Pulse synchrones Plätschergeräusch. Das Auftreten dieses Geräusches bedeutet bei Verwendung von O noch keine Gefahr. Wenn nicht grosse Mengen des Gases nachrücken, verschwindet es rasch und folgenlos. Es gelte nur als Warnung, als Anzeichen dafür, dass Gas in das Herz eindringt. Man wird dann die Einspritzung unterbrechen, eventuell bereits eingebrachtes Gas durch die Kanüle wieder abfliessen lassen.

Bei Verwendung von Luft oder Dämpfen wird aber das Plätschergeräusch höchste Gefahr anzeigen und nicht bloss die eben erwähnten Vorsichtsmaassregeln, sondern eingreifendere Maassnahmen erfordern, als da sind: Ablassen des Gases aus der Bauchhöhle durch eine weite Kanüle oder einen Einschnitt und Einführen eines Katheters durch die Vena jugularis dextra in den rechten Vorhof, eventuell Absaugen der Luft aus dem Vorhof mittels einer an den Katheter angesetzten Spritze. Dies ist bekanntlich ein Weg, um der aus der Luftembolie drohenden Gefahr zu begegnen.

Ist das Koch'sche Tuberkulin imstande, Tuberkel zu beseitigen?

Von

Dr. Georg Hirsch, Augenarzt in Halberstadt.

Diese Frage scheint auch auf den Kongressen zu Wiesbaden und Elster im April und Mai 1921 nicht klar beantwortet zu sein, ist aber von grundlegender Bedeutung in dem Streit um den Wert des Tuberkulins. Zu ihrer Beantwortung zitiere ich eine von mir im Jahre 1919²⁾ publizierte Beobachtung und füge eine weitere ebenso beweiskräftige hinzu.

1. Fall. Ein 15jähriger Schüler, bei dem ich 2 Jahre früher normalen Augenbefund bei geringer Kurzsichtigkeit (— 2,0 und — 2,5) erhoben, kam im Januar 1916 wegen Erblindung des linken Auges wieder. In diesem zeigte sich eine grosse halbkugelige weissliche Vorwölbung auf der Netzhaut. Da Pat. eine Mittagstemperatur von 37,4° aufwies und ich in dubio immer zuerst an Tuberkulose denke, leitete ich sogleich eine Tuberkulinbehandlung ein. Auf die 3. Injektion (0,001) Temperatur 38,0° und örtliche Reaktion in Gestalt von Stirnkopfschmerz. Darauf Verkleinerung der Vorwölbung und Besserung des Sehens. Am 27. I. und 3. VI. 1916 wurde Pat. auch von Prof. Schieck-Halle untersucht, der anfangs einen Zystizerkus, später einen konglobierten Tuberkel annahm. Die letzte Injektion wurde am 23. IX. gemacht. Es blieb schliesslich nur ein ganz flaches Narbengewebe auf der Papille des Sehnerven und im nächsten Umkreis zurück. Sehschärfe $\frac{1}{5}$.

Etwa 2 Jahre später erkrankte Pat. vorübergehend an Lungenspitzenkartarrh ohne Bazillenbefund. Seitdem ist er gesund und geblieben (Ende 1921). Abb. 1 und 2 stellen den Befund etwa 6 Wochen nach Beginn und am Schluss der Behandlung dar.

Fall 2. Eine 48jährige gut genährte, bis dahin völlig gesunde Dame erkrankte im Sommer 1920 an heftigen Kopfschmerzen, die nach Gehirgsaufenthalt schwanden. Danach Verschlechterung beider Augen. Als ich im Oktober 1920 untersuchte, fehlte beiderseits die temporale Gesichtsfeldhälfte (Abb. 3), Sehschärfe nur $\frac{1}{50}$ und $\frac{3}{50}$. Pat. wurde nun in verschiedenen Universitätskliniken untersucht mit dem Ergebnis, dass ein Tumor der Hypophysis angenommen und dessen operative Entfernung vorgeschlagen wurde. Sie zog die von mir vorgeschlagene Tuberkulin-

1) Gustav Gaertner, Gasembolie bei Sauerstoffinjektionen. M.m.W., 1915, S. 764.

2) Arch.f.Aughlk., Bd 84, S. 195.

behandlung vor, welche innerhalb 4—5 Monaten zur Heilung führte. Auch Ende 1921 unverändertes völliges Wohlbefinden.

Bei den bis zu 0,3 ccm gesteigerten Tuberkulininjektionen stieg die Temperatur nicht über 37,6°!

Allmählich konnte ich auch den Infektionsmodus ergründen: Frau X. hatte seit etwa 30 Jahren in ihrer Molkerei regelmässig die Mischmilch auf etwaige Säure durch Kosten einiger Tropfen aus jeder Kanne vor dem Versand geprüft. Nun enthält aber! ein Teil der Molkerei-Mischmilch regelmässig Perlsuchtbazillen; in Leipzig z. B. fand man sie in

Abbildung 1.

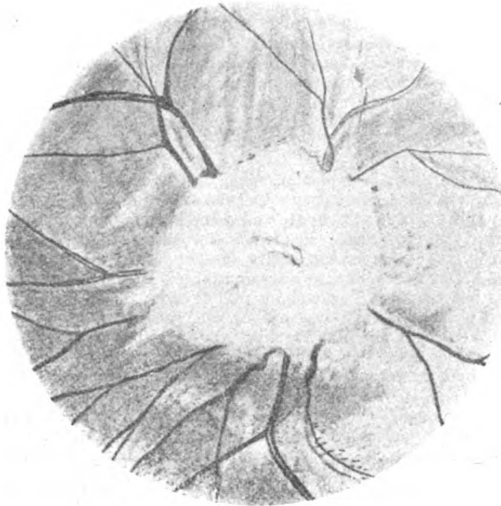
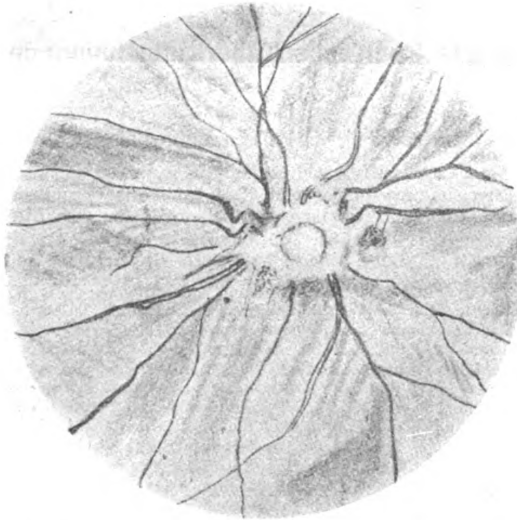


Abbildung 2.



10 pCt. der entnommenen Proben. Frau X. hat sich also bei dem häufigen Kosten der rohen Milch eine Perlsuchtbazilleninfektion zugezogen, welche erst in Erscheinung trat, als ein konglobierter Tuberkel die Innenseite der Sehnervenkreuzung befallen hatte und durch sein Toxin eine Affektion der nahen Trigeminasäste (Kopfschmerz) und dann einen Defekt des temporalen Gesichtsfelds und starke Verminderung auch der zentralen Sehschärfe verursachte.

Trotz verhältnismässig sehr rascher Steigerung der Tuberkulindosen stieg die Temperatur nie über 37,6°, offenbar deshalb, weil es sich hier um eine Perlsuchtbazilleninfektion handelte! Nach Feststellung dieses Sachverhalts und der verzögerten Beschaffung von Perlsucht-Tuberkulin war die Heilung so weit vorgeschritten, dass ein Wechsel des Präparats nicht mehr angezeigt erschien.

Welche Schlüsse dürfen wir aus den beiden Beobachtungen ziehen?

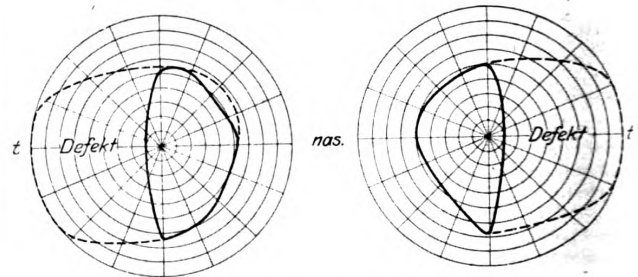
1) Vgl. Kolle-Hetsch, Bakteriologie, 1919, Vorlesung über Tuberkulose.

Es handelt sich in beiden Fällen um isolierte Tuberkelbildung, im ersten Fall, der die regelmässig zu beobachtende starke Reaktion auf Alt-Tuberkulin zeigt, um menschliche, im zweiten Fall, mit ganz abgeschwächten Reaktionen, um Rinderbazilleninfektion. In beiden Fällen betrug die höchste Tages-temperatur unter der Zunge vor Behandlungsbeginn 37,4°.

Im ersten Falle sehen wir eine halbkugelige, weisse, gefässlose Masse mit glatter Oberfläche, die auf Tuberkulinbehandlung sich zu einem flachen Narbengewebe zurückbildet — also einen typischen konglobierten Tuberkel.

Die auch wieder in Elster ausgesprochene Annahme mancher Autoren, dass das Tuberkulin lediglich durch Hyperämie des Krankheitsherdes, nicht aber spezifisch wirke, konnte im 1. Fall durch den Augenschein widerlegt werden: die Umgebung des Netzhauttuberkels zeigte niemals eine Vermehrung des Blutzuflusses. Die Schlingelung und vielleicht auch Verbreiterung der Netzhautvenen (s. Abb. 1 und 2) war lediglich die Folge des erschweren Blutabflusses durch den Druck des Tuberkels. Die Wirkung des Tuberkulins ist also eine spezifische, es tötet im Tuberkel die Bazillen ab und bringt ihn damit zur Rückbildung.

Abbildung 3.



Der 2. Fall hat offenbar ganz analog dem ersten gelegen.

In beiden Fällen kann man die beobachteten Tuberkel nicht als die primären Krankheitsherde ansehen. Im 1. Fall dürften zuerst Bronchialdrüsen durch Inhalationsinfektion erkrankt sein, worauf auch die spätere Lungenaffektion hinweist, im zweiten Fall sind sicherlich durch die häufig geschluckte perlsuchtbazillenhaltige Milch Mesenterialdrüsen zuerst erkrankt. Aber gerade die Anfangsstadien der Tuberkulose müssen wir zu erkennen und zu heilen streben. Das ist das von allen Tuberkuloseforschern ausgesprochene Postulat für eine erfolgreiche Eindämmung der Seuche.

Einen Fingerzeig für die Erkennung der sonst symptomlosen Anfangsstadien können wir den beiden Fällen entnehmen: die Temperaturerhöhung auf 37,4°. Wir müssen also in allen Fällen mit derartig geringen Temperaturerhöhungen (ohne sonstigen erkennbaren Anlass) zum Tuberkulin greifen! Oft genug geben aber andere Beschwerden unserer Patienten zu einer solchen Kur Anlass, wie ich in Nr. 21 dieser Wochenschrift mitgeteilt und in einer weiteren Arbeit noch darzutun beabsichtige.

Aus dem Stadtkrankenhaus (Abt. A) in Halle a. S.
(Prof. Lehnerdt).

Ueber die Oxural-Wurmkur.

Von

cand. med. Feyerabend.

Als Folge des Krieges hat man nicht nur die Zunahme verschiedener Erkrankungen, besonders der Infektionskrankheiten, sondern auch der Parasiten der Menschen beobachtet. Es ist das leicht verständlich, wenn man bedenkt, dass allein schon der Mangel an Seife und Wäsche und anderen für die Hygiene des Lebens notwendigen Gegenständen genügt, diese Zunahme der Parasiten der Menschen zu erklären. Zum Teil wird auch bei den Eingeweidewürmern, besonders bei den Oxyuren, die kohlehydratreiche Nahrung der Kriegszeit für die Zunahme der Darmparasiten verantwortlich gemacht¹⁾.

1) H. v. Mettenheim, Einfluss der Kriegskrankheiten auf die Häufigkeit gewisser Krankheitszustände. M. Kl., 1917, S. 645. —

Im allgemeinen werden die Oxyuren als harmlose Darm-schmarotzer angesehen, die den Wirt zwar belästigen, aber in der Regel seine Gesundheit nicht wesentlich beeinträchtigen. Es ist aber bekannt, dass sie unter Umständen auch unangenehme Komplikationen zur Folge haben können¹⁾.

Zur Bekämpfung der Oxyuren sind zahlreiche Mittel empfohlen worden; ihre grosse Anzahl beweist, dass ein wirklich brauchbares und vollbefriedigendes Mittel bisher nicht vorhanden ist. In Anbetracht der Zunahme der Oxyurenplage, jetzt in der Nachkriegszeit, besteht mehr als je das Bedürfnis nach einem sicherwirkenden und gleichzeitig unschädlichen Mittel zur Bekämpfung dieser nicht nur recht lästigen, sondern manchmal auch geradezu schädlichen Parasiten.

Als ein brauchbares Mittel hat sich uns das Oxural²⁾ erwiesen. Ueber die mit diesem Mittel erzielten Erfolge soll hier kurz berichtet werden.

Die Oxural-Wurmkur besteht in der inneren Darreichung der Oxural-Emulsion oder der Oxural-Kapseln einerseits, und der Parafioria anthelmintica und der Oxurasalbe zur Desinfektion des Afters und seiner Umgebung andererseits. Es handelt sich bei dem Oxural um eine dauernd haltbare, abführende, potenziert wirkende Chenopodiumölzubereitung. Die anthelmintische Wirkung des Oleum chenopodii beruht nach Trendelenburg auf einer Erregung mit nachfolgender Lähmung der Wurmuskulatur. Das Mittel wurde von mir bei 50 Patienten erprobt, die an Oxyuren litten. Nachdem wir uns bei 20 Patienten von der günstigen Wirkung des Oxurals überzeugt hatten, haben wir versucht, durch genauere Untersuchungen die günstige Wirkung möglichst objektiv nachzuweisen und sicherzustellen.

Es geschah dies folgendermassen: Bei allen Patienten — es handelt sich vorwiegend um Kinder — wurde, wenn im Stuhl nicht gleich Würmer nachzuweisen waren, mit einem Glasspatel die Mastdarmwand dicht oberhalb des Sphincter ani abgestreift, von dieser Masse etwas auf einen Objektträger aufgetragen und mikroskopisch untersucht. Die mikroskopische Untersuchung muss nicht unbedingt gleich vorgenommen werden, da die Oxyureneier sich auf dem Objektträger viele Tage gut erhalten. Wenn Oxyuren vorhanden sind, so findet man die Eier gewöhnlich schon im ersten Abstrich; je weniger Stuhl die Abstrichmasse enthält, um so leichter ist das Auffinden der Eier. Wir begnügten uns nicht mit einer Untersuchung; erst wenn nach 3—4maligem Abstrich, der an verschiedenen Tagen entnommen wurde, keine Eier nachgewiesen waren, wurde angenommen, dass keine Oxyuriasis vorlag bzw., dass die Oxyuren zum Schwinden gebracht waren. Beim positiven Oxyurenbefund oder wenn der Nachweis von Oxyureneiern gelungen war, wurde sofort mit der Kur begonnen. Die Patienten bekamen 7 Tage lang dreimal täglich einige Zeit vor den Mahlzeiten, je nach dem Alter, einen bis zwei Kaffeelöffel Oxural-Emulsion, oder je ein bis drei Oxural-Kapseln. Morgens und abends wurden ausserdem „Parafioria anthelmintica“ — aus Naphthalin-Chenopodium-Lebertran hergestellte Zäpfchen — in den Anus eingeführt, wodurch eine Desinfektion der Analgegend, der Ablagerungsstätte der Oxyureneier, erzielt werden soll. Aus demselben Grunde wurde nach jedem Stuhlgang die Umgebung des Afters mit Oxurasalbe eingerieben. Da das Oxural ausser seiner anthelmintischen noch eine leicht abführende Wirkung hat, ist der Gebrauch eines Abführmittels überflüssig.

In den 50 von uns mit den Oxuralpräparaten behandelten Fällen haben wir niemals irgendwelche Schädigungen gesehen. Das Oxural wurde gern genommen und auch gut vertragen. Bei kleinen Kindern wurde das Oxural nicht in Kapseln gereicht, sondern die Emulsion angewendet. Nach siebentägigem Gebrauch des Mittels wurde wieder nach Eiern gesucht und unabhängig davon, ob sich solche oder gar Würmer fanden, die Kur eine Woche lang ausgesetzt. Waren gleich nach Beendigung der ersten Kur keine Eier oder Würmer mehr nachzuweisen, so wurde nach Ab-

lauf der einwöchigen Pause nochmals eine Untersuchung vorgenommen. Wurden bei dieser wieder keine Eier oder Würmer nachgewiesen, so wurden die Untersuchungen in regelmässigen Abständen von einer Woche noch 3—4 mal vorgenommen, um sicher zu sein, dass die Kur wirklich von Erfolg war. Wurden aber gleich nach der ersten Kur oder nach Ablauf einer Woche Oxyuren oder Eier nachgewiesen, so wurde die Kur wiederholt und nun wieder ebenso verfahren wie soeben geschildert.

Die subjektiven Beschwerden, wie Juckreiz, Schlaflosigkeit, gelegentliche Leibschmerzen und allgemeine Beschwerden, über die die Patienten klagten, hörten in der Regel schon nach drei bis vier Tagen auf.

Bei den 30 Patienten, bei denen in der geschilderten Weise der Erfolg der Kur kontrolliert wurde, blieben nach einer einmaligen Kur von einer Woche 6 Patienten dauernd frei von Oxyuren, nach einer zweimal wiederholten 9 Patienten, nach einer dreimal wiederholten 13, und nur bei zwei Patienten musste die Kur viermal gemacht werden. Wer die Schwierigkeiten kennt, die die Bekämpfung der Oxyuriasis darbietet, muss zugeben, dass die Resultate äusserst günstig sind. Für den Erfolg der Kur ist vor allem noch maassgebend die sorgfältige Befolgung der allgemein hygienischen Maassnahmen, durch die eine Neuinfektion verhütet werden soll. Die Autoinfektion wird bei der Oxuralkur dadurch verhütet, dass durch die Oxuralzäpfchen und die Oxurasalbe Eier und Würmer des Trägers unschädlich gemacht werden. Da aber in einer Familie meist nicht nur ein Mitglied, sondern mehrere erkrankt sind, so liegt immer die Gefahr einer Neuinfektion durch einen solchen in der Familie befindlichen Parasitenträger vor. So fanden wir bei einem Knaben, nachdem vier Wochen hindurch keine Oxyuren oder Eier bei ihm nachgewiesen werden konnten, plötzlich wieder Oxyuren im Stuhl. Es handelt sich hier nicht um ein Versagen des Mittels, sondern es stellte sich heraus, dass sein Bruder noch an Oxyuren litt; unser Patient war offenbar von diesem Parasitenträger wieder infiziert worden. Es erübrigt sich, hier auf die allgemein bekannten hygienischen Maassnahmen zur Verhütung der Neuinfektion oder der Autoinfektion einzugehen.

Wir haben bei unseren Patienten das Blut auf eine etwa vorhandene Eosinophilie und ihr Verhalten nach erfolgreicher Kur untersucht, und endlich den Stuhl auf Charcot'sche Kristalle untersucht.

Während Charcot'sche Kristalle sich in den 80 darauf untersuchten Stühlen nur in 9 Fällen fanden, wurde bei 24 von 30 Fällen eine eosinophile Leukozytose von 7—21 pCt. festgestellt. In 15 Fällen überschritt die Eosinophilie nicht 10 pCt., in den anderen 9 Fällen hatten 4 11 pCt., 2 13 pCt., 1 15 pCt., 1 19 pCt. und 1 21 pCt. Bemerkenswerterweise ging nach Abtreibung der Würmer auch die Eosinophilie, wenn auch nur langsam, zurück. Bei einem Knaben, der erfolgreich behandelt worden war, ging die Prozentzahl nach Ablauf von 4 Wochen von 19 auf 7 zurück, und erst nach 6 Wochen verhielt sich das Blutbild normal. Es erscheint hiernach möglich, den Rückgang der Eosinophilie als Zeichen für die Abheilung einer Oxyuriasis zu verwenden.

Vorrichtung zum Sammeln und Aufarbeiten des Zentrifugendensatzes.

Von

Dr. R. Picker, Spezialarzt für Urologie in Budapest.

Das einwandfreie Aufarbeiten des Bodensatzes im Zentrifugenröhrchen, wenn seine Menge gering ist, bereitet Schwierigkeiten einerseits, wenn er sich nicht dicht ballt, und andererseits, wenn er in unscheinbarer Menge am Boden des Glases fest anhaftet. Im ersten Falle kommt es oft vor, dass beim Abkanten der überstehenden klaren Flüssigkeit der schleimige Pfropf mit ausgegossen wird. Hat man dies auch vermeiden, so ist das Auskratzen bzw. das Herausbefördern des Schleimes noch immer beschwerlich. Bei der Untersuchung im ungefärbten Präparat fällt dies nicht so ins Gewicht, weil z. B. die geringe Harnmenge, welche nach dem Abgiessen zurückbleibt, bei der Herstellung des Präparates nicht stört. Im zweiten Falle lässt sich mit der Oese, wenn sie nicht aus hartem Draht gefertigt ist, der Bodensatz nur sehr mangelhaft auf die Art entnehmen, dass man ihn die Wand des Röhrchens entlang kratzt.

Diese Umstände wirken besonders dann störend, wenn es sich darum handelt, so gearteten Rückstand kulturell zu verarbeiten. Hat man auch das Sekret im sterilen Röhrchen gesammelt, so lässt sich beim Einsetzen und Ausnehmen desselben aus der Zentrifuge die Asepsis nur schwer durchführen. Muss man dann noch mit der Oese den Rückstand herauskratzen, so lässt sich auch die Berührung des Glasrandes mit dem Finger

F. Weihe, Ueber den Einfluss der Kriegskosten auf die Häufigkeit bestimmter Krankheitszustände im Kindesalter. M. Kl., 1917, Nr. 17.

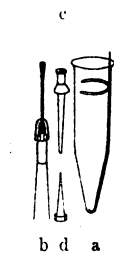
1) Löwen-Reinhardt, Ueber das durch Oxyuriasis des Wurmfortsatzes und Appendicitis ex oxyure hervorgerufene Krankheitsbild. M. m. W., 1919, S. 1433. — Rheindorf, Die Wurmfortsatzentzündung ex Oxyure. M. Kl., 1913, Nr. 2 u. 5. — Rheindorf, B. kl. W., 1912, Nr. 10 u. 11. — Rheindorf, Ist die Oxyuris vermicularis imstande, aktiv die Prozesswand zu durchdringen, und ist sie ein blutsaugender Parasit? Zbl. f. Bakt., 1914, Abt. I, Bd. 74, S. 604.

2) Fabrik chem. pharmaz. Präparate Dr. R. und Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.

nicht mehr vermeiden, und es ergeben sich hieraus Fehlerquellen für das Ergebnis der Untersuchung auf dem Wege der Kultur. Will man derartigen spärlichen Rückstand im gefärbten Präparat untersuchen, so ist ein weiterer, dem Arzte, der häufig solche Untersuchungen auszuführen hat, bekannter Uebelstand der, dass das in der Oese befindliche Material sich nicht gut auf den Objektträger abstreifen lässt, und so noch ein grosser Teil des Untersuchungsmaterials in Verlust gerät.

Der nachstehend abgebildete kleine Löffel, den ich seit längerer Zeit in Verwendung habe, hilft diesen Uebelständen ab. Der Stiel überragt den Glasrand um 3–4 mm, so dass das Röhrchen in dem Metallbehälter noch frei schwingen kann. Der leicht gehöhlte Endteil muss so bemessen sein, dass er ganz flach dem Boden des Röhrchens anliegt. Der Ring am oberen Teile des Stieles verhindert den Lagewechsel der Vorrichtung beim Abgiessen der überstehenden klaren Flüssigkeit. (Abb. a.)

Die Röhrchen mit dem eingesetzten Löffel werden entweder unmittelbar vor dem Gebrauche in Wasser ausgekocht, oder aber man hält sie in Papier gepackt nach der Sterilisierung im Trockenschrank fertig bei der Hand. Nach dem Zentrifugieren giesst man die Flüssigkeit einfach ab und nimmt ihren am Rande des Röhrchens noch zurückbleibenden Rest mit sterilem Filterpapier ab. Dann wird das Glas gerade gestellt und mit der linken Hand der Löffel herausgezogen. In seiner Hohlraum hat man das aufzuarbeitende Material steril und fehlerfrei zur Hand, welches von hier aus ohne Zeitverlust nach den Regeln der Bakteriologie auf die bereitgehaltenen Nährböden übertragen werden kann. Ich benutze zu diesen Impfungen eine etwas grössere Oese aus starkem Platindrath, welche sich bei dem fallweise nötigen Auskratzen des Materials nicht verbiegt. Soll dieses nur zum mikroskopischen Präparate verarbeitet werden, so entnehme ich es mit dem ebenfalls abgebildeten durch



Ausgühten sterilisierbaren Spatel aus Platindrath oder Neusilber (Abb. b) und streiche es auf dem Objektträger aus.

Ich habe die Vorteile des beschriebenen Vorgehens bei der Untersuchung von Nierensekreten, welche, mit freiem Auge betrachtet, einwandfrei aussahen und nach dem Zentrifugieren äusserst spärlichen Rückstand gaben, den ich so zur Gänze parallel am Mikroskop und auf dem Wege der Kultur aufarbeiten konnte, wiederholt erprobt. Dass sich die Sterilität sogar bei der Entnahme von Nierensekret mit dem Ureterkatheter einhalten lässt, beweisen mir jene Fälle, in denen nach Abheilung einer bakteriellen Pyelitis die Kulturversuche mit dem Rückstande steril blieben.

Die Ureterkatheter sterilisiere ich auf folgende Weise. Der trocken aufbewahrte Katheter wird in das Zystoskop eingeführt und seine Spitze 20–25 cm vorgezogen. Die ausgekochte Kanüle (Abb. c) wird an seinem unteren Ende angesteckt und nun mit einer sterilen Glasspritze (von 10–20 ccm Inhalt) frisch abgekochtes, möglichst heisses Wasser unter möglichst starkem Druck einige Male durchgespritzt. Dann treibe ich einmal Luft durch und verschliesse das äussere Ende des Katheters mittels eines sterilisierten Stöpsels aus Metall (Abb. d). Die Spitzen der Katheter werden nun in einem elektrischen Kocher zwei Minuten lang in wallendem Wasser gekocht, ebenso lange die geschlossenen Enden mit den Stöpseln. Dann wird der Katheter zurückgezogen und so gedreht, dass sein Auge durch die vor dem Albarra'schen Hebel befindliche schiefe Ebene gedeckt wird. Das so vorbereitete Ureterzystoskop kommt nun in Lysoform- oder Oxyzanatlösung. Harnröhre und Blase werden womöglich ohne Katheter reingewaschen, das Zystoskop eingeführt und die Blase gefüllt. Der Katheter wird unter tüchtigster Vermeidung einer überflüssigen Berührung der Blasenwand in den Ureter eingeführt und nun, nachdem der Rand des Katheterendes nochmals durch Abflammen sterilisiert ist, der Stöpsel entfernt. Die ersten 4–5 Tropfen des Nierensekrets lasse ich frei ablaufen und beginne erst dann mit dem Sammeln des Urines in dem sterilen mit dem Löffel versehenen Röhrchen.

Den Vertrieb dieses Instrumentes habe ich der Firma Windler, Berlin N., Friedrichstrasse 133, übertragen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. November 1921.

Vorsitzender: Herr Kraus.

Schriftführer: Herr Umber.

Ausgeschieden: Herr George Meyer, Mitglied seit 1885, wegen schwerer Erkrankung.

Die Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaft und Medizin ladet zum 15. November 1921 abends 7 Uhr im Hofmannsbau zur Sitzung ein.

Tagesordnung.

Fortsetzung der Aussprache zum Vortrage des Herrn Lazarus: „Der Arzt und die Erneuerung des Volkes“.

Hr. Eberstadt (a. G.): Meine Einwendungen gegen die nach seinen früheren Veröffentlichungen etwas überraschende Stellungnahme von

A. Grotjahn betreffen namentlich die folgenden Punkte: bezüglich des Bevölkerungsstandes der Städte ergibt die Statistik ein ganz anderes Verhältnis als das von Grotjahn angenommene: sie zeigt, dass weit über die Hälfte der grossstädtischen Bevölkerung aus Zugewanderten besteht, und dass die Städte sich nur durch Zuwanderung erhalten. Unter der grossstädtischen Bevölkerung Deutschlands befanden sich (1900) nur 43,29 pCt. Einheimische, gegen 56,71 pCt. Zugewanderte. In einzelnen Grossstädten, wie Berlin-Schöneberg, sinkt die Zahl der aus dem Gesamtgebiet Gross-Berlin stammenden Einwohner auf 35,6 pCt.: Berlin-Schöneberg als selbständiges Gebiet zählt überhaupt nur 13,1 pCt. Ortsgebürtige. Ergänzt wird der statistische Nachweis durch den historischen. Die deutschen Reichsstädte sind im 16. Jahrhundert allgemein zur Reformation übergetreten; sie sind dann ganz von selbst rekatholisiert worden, wo sie in einer katholisch gebliebenen Landumgebung lagen, wie Regensburg und das von Grotjahn herangezogene Augsburg; sie blieben evangelisch, wo das umliegende Land evangelisch war, wie Nürnberg, Reutlingen, Ulm usw.

Wie sind die gesundheitlichen Verhältnisse für den Nachwuchs in den Städten? Hier auf Antwort uns eine grosse Zahl von Untersuchungen, gerade von ärztlicher Seite. Der Zusammenhang zwischen Haustypus und Volksgesundheit ist dabei auf das genaueste nachgewiesen. Die grösste Kindersterblichkeit findet sich in den Neubaubezirken, in denen die Mietskasernen eingeführt wurde. Das gleiche zeigt sich bezüglich der Rachitis, insbesondere nach den Angaben von Grotjahn für England und Schottland. Naheliegender wäre es gewesen, die Ziffern der Tuberkulosesterblichkeit heranzuziehen; sie zeigen, dass schon vor dem Kriege die Sterblichkeit an Tuberkulose in den deutschen Städten wesentlich grösser war als es dem Reichsdurchschnitt — und vollends das platte Land allein genommen — entspricht (14,8 pCt. Reichsdurchschnitt gegen 16 pCt. in den Städten von mehr als 15000 Einwohnern, auf 10000 Lebende berechnet). Seit Kriegsausbruch steigt sich der Abstand nochmals gewaltig; gezählt wurden 1918 23,0 pCt. Reichsdurchschnitt gegenüber 28,7 pCt. für die Städte. Der Zusammenhang mit dem Ernährungsproblem ist im Frieden und Krieg offenbar. Die Verhältnisse in unserer städtischen Bevölkerung während des Krieges wären wesentlich andere geworden, wenn wir unseren bis in die 60er Jahre bestehenden Typus der Arbeiterwohnung, Kleinhaus mit Produktivland, beibehalten und ihn nicht durch die gewaltsam eingeführte Mietskasernen verdrängt hätten. Die Ursachen dieser Beugung der Entwicklung — denn um einen willkürlich herbeigeführten Bruch handelt es sich — gilt es klarzustellen. Hier ist, vor allem für den Arzt, die Frage zu entscheiden: welches Bausystem ist als vorteilhaft, und welches für unsere gesamte Entwicklung als schädlich anzusehen. Es war eine ebenso vortreffliche wie dankenswerte Leistung von Prof. Lazarus, dass er in einer knappen Uebersicht die hauptsächlichsten Gesichtspunkte herausgearbeitet und die grundsätzlichen Fragen zusammengefasst hat, in denen die Betätigung des Arztes notwendig ist. — Bezüglich der Neubautätigkeit ist zu unterscheiden zwischen Bodenkosten und Bauaufwand. Die Bedeutung des Bodenpreises ist eine sehr grosse; beträgt doch der Baustellenpreis nach meinen Untersuchungen in Deutschland bei Mietskasernenbau das Zehnfache des in England und Belgien bei Flachbau üblichen Preises. Aber der Bauaufwand ist seit 1914 in noch stärkerem Verhältnis, nämlich auf das Zwanzigfache der Vorkriegszeit gestiegen und scheint weiter zu steigen. Demgegenüber gilt es, auf eine Senkung der Baukosten hinzuwirken durch Massnahmen der Materialbeschaffung, durch Steigerung der Arbeitsleistung und, wo dies möglich, durch die Mitarbeit der Siedler und der Wohnungsanwärter, die von einzelnen Richtungen in missverständlicher Weise bekämpft wird.

Hr. Goldscheider: Der Appell des Herrn Lazarus an uns Aerzte kann nur einen zustimmenden Widerhall wecken. Wir arbeiten ja beständig sozialhygienisch und beteiligen uns mit Eifer an den Bestrebungen Krankheiten zu verhindern. Der Idealismus des ärztlichen Standes ist einzigartig, denn wir suchen die Quellen zu verstopfen, welche die Bedingungen unserer Existenz bilden. Die Aerzte haben die Bekämpfung der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten, der Alkoholkrankheiten u. a. m. in die Hand genommen. Die gemeinnützige Tätigkeit der Aerzte im Kriege, namentlich die Fernhaltung der Seuchen von unserer Heimat hat allgemeine Anerkennung gefunden. Wir können vom ärztlichen Standpunkte der ländlichen Besiedelung nur zustimmen. Die minderwertige Qualität des Berliner Rekrutensatzes, welche ich aus eigener Erfahrung kenne, im Verhältnis zum ländlichen Ersatz, spricht gegen die Ansicht Grotjahn's, welche uns nicht beeinflussen wird. Aber wir können und sollen in der Praxis noch mehr als bisher für den Wiederaufbau tun. Der Arzt soll einen erzieherischen Einfluss auf die Bevölkerung, mit deren verschiedenen Schichten er in engste Berührung tritt, ausüben, in der Richtung gesunder, naturgemässer und sittlicher Lebensführung. Er soll auf die Willenssphäre einwirken, nicht auf jede Beschwerde mit einem Rezept, noch dazu mit Verordnungen narkotischer Mittel, antworten. Leider wird die ärztliche Persönlichkeit durch das Kassenwesen deklassiert. Mögen die Behörden das ihrige tun, um dem erzieherischen Einfluss der Aerzte auf die Bevölkerung Raum zu geben.

Hr. Sering: Als wir 1870 in den Krieg zogen, um Deutschlands Einigung zu erringen, waren wir ein Bauernvolk. Nur 36 pCt. der Bevölkerung lebten in Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnern. Wir sind dann überaus schnell zu einem Volk von Städtern geworden. Im Jahre 1910 waren unter 5 Deutschen immer 3 Städter und ein Gross-

städter. 1919 lebten in dem verkleinerten Deutschland sogar 24,9 pCt. in Grossstädten mit mehr als 100 000 Einwohnern, so dass jetzt unter 4 Deutschen immer ein Grossstädter ist. Mit der Verstädtlichung verknüpfte sich eine wachsende wirtschaftliche Abhängigkeit vom Ausland. An diesen Zuständen, an der Nervosität der Stadtbevölkerung und am Hunger, sind wir im Weltkriege, der die Zufuhr von Nahrungsmitteln und Rohstoffen unterband, zugrunde gegangen. Wollen wir uns wieder erheben, so ist eines der grundlegenden Mittel eine entschlossene Siedlungspolitik. Ich habe besonders von der Innenkolonisation im Sinne der planmässigen Begründung von neuen Bauernstellen zu sprechen. Wir fordern eine Verdichtung der ländlichen Bevölkerung,

1. weil nicht anders die ökonomische Unabhängigkeit unseres Landes in Bezug auf die Versorgung mit den notwendigsten Lebensmitteln zu erzielen ist. Denn jede Intensivierung der Bodenkultur setzt eine grössere Anzahl von Bodenbauern voraus. Alle Sachverständigen sind darin einig, dass es technisch und wirtschaftlich möglich ist, den Ertrag unseres verkleinerten Territoriums an Nahrungs- und Futtermitteln zu verdoppeln, und so auch dem Bedarf einer stark nachwachsenden Bevölkerung noch für Jahrzehnte zu genügen. Freilich setzt dies nicht bloss neue Siedler, sondern auch eine hohe geistige Ebene der landbautreibenden Bevölkerung und die Ergänzung der kleinen Betriebe durch gemeinwirtschaftliche Einrichtungen, namentlich Genossenschaften, voraus.

2. Und vor allem wollen wir das platte Land dichter mit Menschen besetzen, weil das Landvolk die physische Kraftreserve, den Jungbrunnen der Gesamtbevölkerung bildet. Denn vermöge der Beschäftigung in freier Luft und der verstreuten Wohnweise finden die Landwirte günstigere Lebensbedingungen als die in der Stadt zusammengedrängten Massen. Die grössere Vitalität des Landvolkes ist ohne weiteres aus der Statistik zu ersehen: die Ehen sind fruchtbarer, die Sterblichkeit ist, von den Säuglingen abgesehen, die hygienisch schlechter daran sind, viel geringer, die Tauglichkeit zum Militärdienst auf dem platten Lande grösser als in den Städten.

Den Jungbrunnen für unser Volk bildet die landbautreibende Bevölkerung 3. aber auch in seelischer Hinsicht. Sie besitzt infolge ihrer besonderen Lebensbedingungen und ihrer Geschichte Charaktereigenschaften, die in dem Masse seltener wurden, als Deutschland sich in einen Industriestaat verwandelte. Die Quelle aller echten Gesittung, der Familienverband, ist auf dem Lande stärker als in der Stadt. In der Landwirtschaft fehlt der Zwiespalt, der durch die städtische Bevölkerung geht, zwischen der Organisation der Arbeit und der Organisation der Familie. Sie ist auf dem Lande nicht bloss eine Konsumtions-, sondern vorerst eine Produktionsgemeinschaft. Die Vereinigung von Mann, Frau und Kindern zum selben Werke begründet die hohe Leistungsfähigkeit des selbständigen Kleinbetriebes in der Zucht von Pflanzen und Tieren, weil sie um so höhere Ergebnisse erzielt, je sorgfältiger die Arbeit individualisiert wird. In der familienhaften Arbeitsverfassung wurzelt ebenso die moralische Kraft des Landvolkes. Die Kinder wachsen in der Zucht der Hausgemeinschaft auf, die Trägerin fester, uralter Sitten ist, weil die Familien eng mit dem heimatischen Boden verbunden sind. Von den Anfängen der Geschichte her herrscht in unserer Bauernbevölkerung die Auffassung, dass der ererbte Grundbesitz den Nachkommen in nicht weniger gutem als dem übernommenen Zustand und unter Bedingungen zu überlassen sei, welche gestatten, den Hof weiterhin der Familie zu erhalten. Diese ganz unkapitalistische Besitzauffassung und Vererbungsgewohnheit hat zur Folge gehabt, dass unsere Bauernschaft wenig verschuldet ist, und ihre Höfe die Sitze von wahrhaft unabhängigen Menschen sind. So herrscht eine echt aristokratische Lebensanschauung und eine seelische Kultur, die sich freilich nur dem tiefer Fingringenden enthillt.

Endlich gibt es, wo eine breite Bauernschaft haust, keine schroffen sozialen Gegensätze, seitdem die Tendenz, sich nach unten abzuschliessen, durch die Aufhebung der alten Unteilbarkeitsbestimmungen und die neuen Landgemeindeordnungen abgeschwächt oder beseitigt ist. Deshalb nehmen auch die Landarbeiter in den Dörfern an der eigenartigen bäuerlichen Kultur teil. Schroffe Gegensätze trennen die Klassen nur dort, wo die grossen Güter vorherrschen, d. h. im Kolonialgebiet der Deutschen östlich der Elbe. Diese Gegensätze und die damit verbundene Unmöglichkeit des sozialen Aufstiegs im eigenen Beruf waren der letzte Grund für jene Massenflucht vom Lande, welche in den deutschen Landgemeinden und Gutsbezirken des Ostens von 1871 bis zum Weltkriege die Bevölkerung absolut verminderte und die Riesenstädte durch die Zuwanderung des gesamten ländlichen Nachwuchses emporwachsen liess. Der Osten ist deshalb das eigentliche Feld der Innenkolonisation. Dort müssen viele Rittergüter in Bauerndörfer verwandelt werden. Vor dem Kriege hatten wir damit einen Anfang gemacht, indem wir etwa 40 000 neue Bauernstellen begründeten. Durch das Reichsiedlungsgesetz von 1919 sind die grossen Güter zu Landlieferungsverbänden zusammengeschlossen worden mit der Aufgabe, für Siedlungszwecke bis zum Ausmass des dritten Teils der Gutsfläche der einzelnen Provinz Land zu einem mässigen Preise herzugeben. Auf diese Weise stehen etwa zwei Millionen Hektar landwirtschaftlichen Bodens der Neubesiedlung im Osten zur Verfügung, wenigstens die gleiche Fläche auf den nun ebenfalls der Kolonisation geöffneten Mooren und Oedländeröien unseres Reiches, welche die neue Technik in fruchtbare Felder umzuwandeln gestattet. Dazu kommen noch erhebliche Landflächen in den Grossbauergebieten. Alles in allem können wir rechnen, im Laufe der Zeit etwa 5 Millionen Menschen auf dem Lande ansetzen und ihnen ein gesichertes und unab-

hängiges Dasein verschaffen zu können. Ohne weiteres wird dadurch auch der Wohlstand und die Bevölkerung der kleinen Städte gehoben und wird es möglich, die industrielle Arbeit stärker als bisher zu dezentralisieren. Schon daraus ergibt sich eine gewisse Auflockerung der grossen Städte. Sie aber muss auch im Interesse der Gesundung der Stadtbevölkerung planmässig gefördert werden. Dazu haben die Kleingarten- und Kleinpachtlandordnung und das Gesetz zur Behebung der dringenden Wohnungsnot wirksame Handhaben gegeben.

Hr. J. Citron: Die Bedeutung der Lues für die Schädigung der Volksgesundheit ergibt sich daraus, dass nach meinen statistischen Feststellungen rund 25 pCt. aller Kranken der 2. Medizinischen Klinik der Charité Syphilitiker sind. Man darf dieses Ergebnis gewiss nicht dahin verallgemeinern, dass jeder vierte erwachsene Berliner Lues hat oder gehabt hat, wohl aber gilt dies sicher für die erwachsenen Kranken Berlins. Der Schaden, den die Syphilis anrichtet, ist indes noch grösser, weil selbst die nichtsyphilitische Nachkommenschaft luischer Frauen als Zeichen der kongenitalen Parasyphilis ausserordentlich häufig Infantilisimus und besonders eine meist mit Lymphatismus verknüpfte konstitutionelle Minderwertigkeit hat, die zu einer gesteigerten Empfänglichkeit für alle Infektionskrankheiten führt. Trotzdem dürfen wir gerade bezüglich der Gefahren der Lues optimistisch in die Zukunft schauen, denn wir können durch eine systematische „biologische Syphilistherapie“ nicht nur die erworbene Syphilis heilen, sondern können auch durch die Behandlung der syphilitischen Mütter im 4.—6. Schwangerschaftsmonat regelmässig eine gesunde Nachkommenschaft erzielen.

Sitzung vom 23. November 1921.

Vorsitzender: Hr. Kraus.

Schriftführer: Hr. Benda.

Herr George Meyer ist nicht ausgeschieden, wie in der vorigen Sitzung irrtümlich mitgeteilt ist, er ist Mitglied geblieben.

Gestorben: Herr Geh. San.-Rat J. Köhler, die Gesellschaft erhebt sich von den Sitzen.

Ausgeschieden: Herr Marcus-Pyrmont.

Vor der Tagesordnung.

Hr. E. Tobias zeigt einen Fall von jugendlicher Claudicatio intermittens non arteriosclerotica mit Raynaud'schen Erscheinungen.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Die Herren Benda, Kraus.

Tagesordnung:

1. Wahl zweier Ehrenmitglieder. Die Herren Hammarsten Stockholm und Maadsen-Kopenhagen werden einstimmig zu Ehrenmitgliedern gewählt.

2. Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag des Herrn P. Lazarus: „Der Arzt und die Erneuerung des Volkes.“

H. Paul Lazarus: Meinen Vortrag habe ich in den Dienst hygienischer Ideen gestellt. Umso tiefer trafen mich die Einwendungen des Herrn Grotjahn. Bei der Bedeutung, die ein Wort dieses Pioniers der Sozialhygiene hat, habe ich dessen Einwendungen reiflich nachgeprüft, konnte mich aber von deren Richtigkeit nicht überzeugen.

ad 1. Der günstige Einfluss der Urbanisierung und Industrialisierung auf die Volksgesundheit, von Herrn Grotjahn an der Kirchenbucht der Stadt Augsburg (E. Rösl, Internationale Hygieneausstellung, Dresden 1911) nachzuweisen versucht.

Diese ist erst vom 19. Jahrhundert ab verwertbar; bis dahin handelt es sich nur um mutmassliche Berechnungen. Vom Jahr 1830 steigt die Bevölkerungskurve bis zum Jahre 1905 in grosser Steilheit an, von etwa 28 000 Einwohnern auf 102 000. Diese rapide Vergrösserung auf über das 3,6 fache ist erfolgt durch Zuwanderung und zwar von Personen im kräftigsten Lebensalter. Damit ändert sich die Schichtung der Bevölkerung gegenüber den früheren Jahrhunderten, die Zahl der Eheschliessungen steigt in dieser Zeit von 200 auf 800 und die Zahl der Geburten von knapp 1000 auf 2750 im Jahre 1905. Das beweist aber nur, dass sich die Stadt nicht aus sich selbst erhalten hat, sondern durch die Zuwanderung von jugendlichen Altersklassen. Setzt man anstelle der in dieser Statistik herangezogenen absoluten Geburtenzahl die relative, so findet man, dass auf 1000 Einwohner in Augsburg in den Jahren 1871—80 = 40,5, in den Jahren 1901—03 = 30,1 und 1911 nur noch 26,9 Geburten kamen, (Wanderungen und Stadtkultur von P. Beusch, 1916). Ferner hat die Tuberkulosesterblichkeit in Augsburg vom Jahre 1880—1905 von 30 nur auf 25 pro 10 000 (Reichsdurchschnitt 18 i. J. 1905) abgenommen. Gerade Augsburg beweist, wie die Grossstadt die Landbevölkerung anzieht, sie aber durch Abnahme der Geburtenzahl und Krankheiten konsumiert.

Selbstredend hat Herr Grotjahn recht, dass man durch ausgezeichnete hygienische Massnahmen, durch methodische Städtehygiene und Fabrikpaläste die Tuberkulosesterblichkeit wesentlich eindämmen kann. Aber in seiner eigenen „Sozialen Pathologie“ lehrt er, dass gerade durch die Abnahme der Tuberkulose deren ausmerzende Wirkung sinkt, während deren entartender Einfluss steigt, weil mehr zur Tuberkulose disponierte Schwächlinge und gebesserte Tuberkulose sich an der Fortpflanzung beteiligen. Man kann in der abnehmenden Tuberkulosemortalität allein nicht einen Indikator der Volksgesundheit sehen, man muss die zunehmende Kranklichkeit und Invaldisierung berücksichtigen. Vorführung einer Tabelle

(das Deutsche Reich in gesundheitlicher Beziehung, herausgegeben vom Gesundheitsamt), die zeigt, wie frühzeitig bereits die Invalidisierung infolge Entartung und Blutarut einsetzt. So kreuzt sich z. B. bei Frauen bereits Mitte der 40er Jahre die absinkende Invalidität infolge Tuberkulose mit der aufsteigenden infolge Entkräftung, Blutarut und Altersschwäche. Von 1000 Invalidenrenten wegen Tuberkulose kamen in landwirtschaftlichen Berufen 78 (Männer), 63 (Frauen), in industriellen Berufen 206, bzw. 157.

ad 2. Der von Herrn Grotjahn an der Karte Russlands versuchte Nachweis, dass die Tuberkulose gerade in den Agrarländern stärker wütet als in den Industrieländern, beruht auf einem Irrtum, denn diese Statistik bezieht sich lediglich auf die 3,7 Millionen Einwohner der 4 Grossstädte Petersburg, Moskau, Odessa und Warschau. Im übrigen sind die kulturhygienischen Zustände der russischen Agrargebiete nicht mit denen Deutschlands zu vergleichen. Ein Urteil über diese Verhältnisse gewinnt man, wenn man die Tafeln über die Verbreitung der Industrie und der Tuberkulose in Deutschland selbst betrachtet. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass die östlichen und nördlichen Agrargebiete übereinstimmen mit den Bezirken der geringeren Tuberkulosesterblichkeit, während die an Städten und Industrie reichen Gebiete eine höhere Tuberkulosemortalität aufweisen. In Sachsen beziehen die Invalidenrente, wegen Tuberkulose auf 1000 gerechnet, 77pCt. der landwirtschaftlichen und 245pCt. der Industriearbeiter. Uebrigens habe ich in meinem Vortrage auf den Assanierungsaufbau des Landes eingehend hingewiesen.

ad 3. Herr Grotjahn hat die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in England von der Mitte des vorigen Jahrhunderts ab lediglich als eine Folge sozialer Momente angesehen, da sie lange vor den Fortschritten der heutigen Medizin, dem Fürsorge- und Heilstättenwesen, der bakteriologischen Aera eingesetzt haben.

Seine Darstellung berücksichtigt nur einen Hauptfaktor aus der Summe der Ursachen. Nach den Napoleonischen Kriegen und nach der Choleraepidemie setzte in England eine hygienische Offensive grossen Stils ein.

Es wurden Isolierkrankenhäuser für Skrofulose und Schwind-süchtige gegründet und dadurch die Infektionsgefahr eingedämmt. Dazu kamen die grosse Reform des Wohnungswesens (das typisch-englische Einfamilienhaus mit Garten), ferner die Verbilligung der Lebensmittel durch den Fall der Kornzölle, sowie die frühzeitige Freiluftkultur, Sport, Gymnastik, Reinlichkeit. Ganz besonders günstig wirkte aber der Umstand, dass die hygienische Volksbewegung gleichzeitig mit kulturellen und ethischen Momenten (z. B. Schutz der Frauen und Kinder) verknüpft war, und eine Hebung des ganzen Menschen anstrebte. Diese im Gegensatz zu der Erwerbs- und Besitzneurose der Gegenwart durchaus idealistische Einstellung hat in angloamerikanischen Ländern zu einem Sieg der Abstinenzbewegung geführt. In England ist Sonntags der Alkoholausschank völlig oder fast völlig verboten. Dadurch wurde die englische Sparweise ermöglicht, die auf den Hauserwerb hinzielt und eine bodenständige Arbeiterschaft mit einer stärkeren Familiengebundenheit und reichlich in Freiluft aufwachsenden Kindern geschaffen hat. Ein Schlafburschenelend wie bei uns ist in England in weitaus geringerem Masse vorhanden.

Bei uns ist der Sonntag der dies ater, der Geburtstag der höchsten Ziffern der Kriminalität, der venerischen Infektionen, der Alkoholexzesse, der Konsumption von Kraft und Mitteln. Statistische Untersuchungen ergeben, dass mit dem steigenden Einkommen die Alkoholausgaben nicht nur absolut, sondern auch prozentual steigen. (Kräpelin-Gruber.)

Sie sehen also, dass letzten Endes der Volksgeist das Volksgeschiek entscheidet. Hier muss der Arzt als Lebensreformer, als Organisator des geistigen und physischen Volkslebens einsetzen und Kulturhygiene im weitesten Umfange verbreiten. Es handelt sich hierbei nicht nur um den Kampf gegen die Tuberkulose und die Rachitis — ich verweise hierbei auf die meine Anschauungen unterstützenden ausgezeichneten Worte der Herren Damaschke, Eberstadt, Goldscheider. Noch nicht genügend gewürdigt ist der schädigende Einfluss der Urbanisierung und Industrialisierung auf die Erkrankungen der Kreislauforgane und des Nervensystems. So zeigt die von Rösle (Intern. Hygieneausstellung Dresden, 1911) gebrachte Tafel über den Zug des Todes in Sachsen, dass die Selbstmordhäufigkeit der männlichen Bevölkerung zwischen dem 15. und 30. Jahr an zweiter Stelle, unmittelbar hinter der Tuberkulose, steht. Hätte man durch eine rechtzeitige weitblickende Wohn- und Bodenpolitik das Mietskasernen- und Fabrikelend nicht aufkommen lassen und vorstädtische Gartensiedlungen und hygienische Innenkolonisation kultiviert, so stände es heute besser um unsere Volksgesundheit.

Hr. Diem-Kohlrausch: Die Untersuchungen von Meinshausen (1892) zeigen die Grossstadtdeneration. Der stämmige Landarbeiter mit der breiten Brust und dem schweren Gewicht steht dem Städter und Grossstädter mit langaufgeschossener Figur, schmaler Brust und geringem Gewicht gegenüber. Als ein Mittel, diese Entwicklung des Städters umzuwandeln, ist der regelmässige und intensive Betrieb von Leibesübungen anzusehen. Nach Messungen von Martin-München (1921) gravieren die Masse von ausgebildeten Sportsleuten (v. Hait, Söllinger) in Richtung des Brustumfangs. Die besten Keimanlagen bedürfen des Reizes, sich zu entfalten. (Es werden die Sportlehrer Schelenz, Söllinger, Holz als Beispiel ungewöhnlicher Entwicklung

vorgestellt.) Eine Vorrallgemeinerung der Leibesübungen ist eine billige Gesundheitsquelle, sie würde schlummernde physische und moralische Kräfte des Volkes zur Reife bringen.

Hr. Bornstein: Bei der letzten waffenbrüderlichen Versammlung in Budapest September 1918 nannte Prof. Dr. Tandler die Aerzte die Verwalter des organischen Kapitals des Staates. Damals ahnte noch niemand, dass dieses organische Kapital bald das einzige sein würde, was uns noch bliebe: Wir sind arm, bettelarm an Sachgütern. Gelingt es uns nicht, unter Führung der in erster Reihe dazu Berufenen, der Aerzte, der aktiven Politiker der Volkswohlfahrt, wie sie Tandler einst an dieser Stelle nannte, dieses organische Kapital unserer 60 Millionen Volksgenossen an Gesundheit und Kraft nicht nur zu erhalten, sondern auch zu mehren, die Erneuerung des deutschen Volkes kräftig zu fördern, dass wir wieder in die uns gebührende Stellung kommen, dann ist es aus mit uns, dann sind wir gewesen. —

Ich begreisse dankbar den lichtvollen Vortrag des Herrn Lazarus, der, wie die ausgedehnte Aussprache und das Interesse der Versammlung zeigten, äusserst anregend gewirkt hat und von segensreichen Folgen begleitet sein kann, wenn — ja, wenn wir fest entschlossen sind, keine Papierwissenschaft, keine Wissenschaft zu treiben, die sich begnügt, Wahrheiten zu erkennen, zu reden und zu drucken, sondern Wahrheiten zu leben und als Tatwissenschaftler uns dafür einzusetzen, dass das als wahr und volksnützlich Erkannte auch geschieht. Wir Heilkünstler, in deren Hände der Menschen Wohlsin gegeben ist, das mit uns sinkt, mit uns sich hebt, bedeuten die grösste Macht, wenn wir ernstlich wollen.

Auf der letzten Tagung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, wo über die Not unserer Jugend ausführlich abgehandelt wurde, meinte ein Vortragender: Der grösste ethische Wert ist die Wahrheit. Ich frage alle: Ist es wahr, dass der Alkohol der grösste Schädling, der grösste Verbrecher aller Zeiten, der grösste Feind aller Gesundheit und Kultur, jedes Aufstiegs und jeder Erneuerung unseres Volkes ist? Dass er die körperliche und sittliche Kraft in gefährdender Weise mindert, den Geschlechtskrankheiten und der Prostitution den verderblichen Weg ebnet, dass der von einem bekannten Pharmakologen in einer medizinischen Zeitschrift jüngst hervorgehobene Genusswert des Bieres ein trügerischer ist und nimmermehr hervorgehoben worden darf? Dass er die Krankenhäuser, Irrenhäuser, Gefängnisse, Zuchthäuser füllt, die Gerichte im Riesenumfange in Anspruch nimmt, die Krankheitsdauer verlängert, die Sterblichkeit mehrt? Tun wir recht, diesem Volksverderber auch nur die geringsten Konzessionen zu machen? Bei uns müssen wir anfangen, wenn wir pflichtgemäss diesen Feind bekämpfen wollen. — Herr Prof. Eberstadt zeigte uns Elendswohnungen, in denen Zehntausende hausen und zu Grunde gehen müssen. Und in demselben Berlin ist in jedem 2. Hause eine geräumige Kneipe. Likörstuben, Bars, Dielen usw. schiessen wie Pilze aus der Erde. Für diese Schlemmerstätten schlimmster Art — Schlemmerei ist ja nach der Ansicht des sogenannten Feuilletonisten einer grossen Tageszeitung oft kunstfördernd — hat der fürsorgliche Staat, der mit Monopolschnaps die Volkssorgen bekämpft, schöne Räume trotz der entsetzlichen Wohnungsnott. — Wir dürfen uns nicht damit zufrieden geben, diese aller Vernunft hohnsprechenden Tatsachen mit Entsetzen zu konstatieren, wir müssen bei den in Betracht kommenden Stellen so lange unsere Forderungen erheben, bis sie erfüllt werden; wir sind für das Volkswohl in erster Reihe verantwortlich. Der Aerztesphalanx kann sich niemand entgegenstellen. —

Eine Erneuerung des Volkes ist ohne ausreichende Ernährung unmöglich. Wie soll diese aber bei der z. T. auf wucherischer Ausbeutung des Volkes beruhenden Preisteigerung für die notwendigsten Lebensmittel geschehen? Es ist unerhört, dass z. B. Kartoffeln 1,15 M., d. h. das Fünfzigfache des Friedenspreises für das Pfund kosten! Wollen wir dazu schweigen? Ich weiss aus reicher Erfahrung in Leipzig, dass das Machtwort des Arztes etwas gilt, dass vieles zu erreichen ist. Notwendig für eine grössere Aussenarbeit der Aerzteschaft ist natürlich, dass Staat, Gesellschaft und Krankenkassen endlich einsehen, dass nur ein wirtschaftlich sorgenloserer Aerztestand sich auch diesen Aufgaben in erspriesslicher Weise widmen kann.

Sie kennen alle den Aufruf an die deutsche Aerzteschaft von Abderhalden, Gaupp, Kräpelin und Strümpell, der in ähnlicher Weise, wie es hier geschehen ist, die Aerzte zur Mitarbeit am Wiederaufbau dringend mahnt und sie auffordert, durch eine bescheidene von Volksgiften freie Lebensführung beispielgebend voranzugehen.

Nur auf diese Weise, wenn wir wahrheitsliebend Wahrheitsverkünder, Mahner und Aufklärer sind, nicht abwarten, bis die deutsche Eiche zu einem „Kahlbaum“ geworden ist, aller falschen Lebensweise den Kampf ansagen, dem Volke zeigen, was gut ist und seinen Aufstieg fördern, werden wir den homerischen Satz bewahrheiten, dass „die Aerzte mehr wert sind, als viele andere Menschen.“

Hr. Dr. J. W. Samson: Von den zahlreichen Aufgaben, die nach den Ausführungen des Herrn Lazarus dem Arzte bei der Volkserneuerung zufallen, greife ich ganz kurz zwei heraus, die in das Gebiet der Tuberkulosebekämpfung fallen.

Der Herr Vortragende hat ja besonders auf die grossen Städte hingewiesen, ihre hohe Tuberkulosemorbidity auf der einen Seite und die

zunehmende Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten und der Prostitution auf der anderen Seite.

Von der verhängnisvollen Ausbreitung der Tuberkulose durch die berufsmässige Prostitution in den grossen Städten ist hier wie auch sonst nicht die Rede gewesen. Und doch kann ich Ihnen die Versicherung geben, dass nach meinen Untersuchungen der letzten Jahre eine sehr erhebliche Anzahl dieser Mädchen mit aktiv tuberkulösen Krankheitserscheinungen, insbesondere von Seiten der Lunge, behaftet ist.

Wir reden und schreiben andauernd von den Gefahren der Tuberkuloseübertragung von Mensch zu Mensch, von der unbedingt notwendigen Vernichtung aller Infektionsquellen, aber wir sehen ruhig zu, wie die Prostituierten, die wie niemand anders gerade durch ihr Gewerbe zur Ausbreitung der Tuberkulose befähigt sind, ungehindert Menschen und Wohnungen infizieren.

Meine D. und H.! Dies geht sogar so weit, dass den polizeilichen Untersuchungsstationen in den deutschen Grossstädten eine ganze Reihe von Mädchen mit ansteckungsfähiger Lungentuberkulose namentlich bekannt sind und dass diese Mädchen mit Wissen der sittenpolizeilichen Organe ihrem Gewerbe weiter nachgehen. Dass hierbei nicht allein die direkte Übertragung die allergünstigsten Voraussetzungen findet, sondern dass gerade die von den kranken Mädchen bewohnten kleinen Wohnungen von 1 und 2 Zimmern mit Küche späterhin zur Infektionsquelle für die kinderreichen Familien der sogenannten kleinen Leute werden — dem stehen wir tatlos und machtlos gegenüber.

Und warum? Weil nach § 8 Ziff. 9 des Preussischen Seuchengesetzes von 1905 Beobachtung und Absonderung dieser Personen nur bei Geschlechtskrankheiten in Frage kommen.

Die Tuberkulose ist hierbei unfassbarer Weise nicht berücksichtigt worden, und statt dass hier eine gesetzliche Grundlage geschaffen wird, philosophiert man darüber, ob man eine Überwachung der Prostitution in Bausch und Bogen fallen lassen soll oder nicht. Der Kürze halber gestatte ich mir, auf meine Monographie über diesen Gegenstand zu verweisen, die ergeben hat, dass hier eine unabwiesbare Notwendigkeit vorliegt, durch Schaffung einer rechtlichen Unterlage diese bisher unbeachtete Infektionsquelle der Tuberkulose zu verstopfen und die Tuberkulose mit in die sanitäre Kontrolle der Prostitution einzubeziehen.

Die zweite, in das Gebiet der Therapie fallende Aufgabe gilt der Frühbehandlung derjenigen Tuberkuloseformen, bei denen zwar noch kein pathologischer Organbefund nachweisbar ist, deren Vorhandensein aber durch die immunbiologischen Reaktionen zu erbringen ist. Wir können von diesen Tuberkuloseformen als von klinisch-primärer Tuberkulose sprechen und denken in erster Linie an den Primäraffekt in den Lungen bei Kindern, und an die anderen extrapulmonalen Herde im kindlichen Organismus, vorwiegend an die Bronchialdrüsentuberkulose. Wir fordern immer eine Frühdiagnose der Tuberkulose und wissen ganz genau, dass wir eine solche weder stethoskopisch noch röntgenologisch in der Mehrzahl der Fälle frühzeitig erbringen können. Was da diagnostiziert wird, geht meist schon weit über das hinaus, was wir anatomisch und klinisch als Frühsymptom der Krankheit betrachten dürfen. Frühdiagnosen betreffen vielmehr diejenigen Fälle, in denen wir durch die immunbiologischen Reaktionen das Vorhandensein der Krankheitserreger im kindlichen Körper, vorwiegend in den Drüsen, nachweisen.

Die Zahl dieser Kinder schwankt in den grossen deutschen Städten zwischen 50 und 90 pCt., die gewiss nicht alle als krank im landläufigen Sinne zu bezeichnen sind. Die Entscheidung darüber aber, ob aus diesen biologisch gutartigen Symbiosen von Organismus und Bazillus ein fortschreitender Krankheitsprozess sich entwickelt oder nicht, ist abhängig von den Bewegungen immunbiologischer Kräfte.

Deshalb fällt dem Arzte bei der Volkerneuerung die Aufgabe zu, mit den heute vorhandenen Mitteln eine Methodik auszuarbeiten, die es verhindert, dass aus der biologisch gutartigen, noch keine krankhaften Symptome verursachenden kindlichen Drüsentuberkulose, eine Organtuberkulose wird.

Es genügt nicht, den hohen Prozentsatz der infizierten Kinder durch die bekannten Reaktionen festzustellen, es ist notwendig, durch eine billige, zweckmässige und im breitesten Umfange durchführbare spezifische Therapie den kindlichen Organismus schon von dem Augenblick an, wo er den Krankheitserreger aus sich selbst heraus noch völlig in Schach hält, durch geeignete allgemeine und spezifische Massnahmen nach Maassgabe der immunbiologischen Kräfteverhältnisse zu unterstützen und den natürlichen Reiz zur Abwehr durch einen künstlichen zu erhöhen. Ob man hierbei nach Sahli vorgeht oder nach Petruschky, wie dies von Hajek neuerdings in seiner grossangelegten Arbeit vorgeschlagen hat, oder sonst eine brauchbare Methodik ausarbeitet, ist gleichgültig. Erforderlich ist nur, dass wir nun endlich Taten sehen.

Hr. C. Hamburger: Ich würde aufs Wort verzichten, wenn nicht die Angriffe auf Herrn Grotjahn mich gereizt hätten, für ihn einzutreten.

Ich habe selber Hr. Gr. im März dieses Jahres scharf angegriffen, weil er damals sich dahin ausgesprochen hatte: Bevölkerungspolitik müsse jetzt im Sinne der Quantität getrieben werden.

Diesmal aber ist Herrn Grotjahn Unrecht geschehen. Was hat er denn gesagt?

Er hat auf die Schwierigkeiten des Siedlungswesens hingewiesen und betont: mit der Ausbreitung der Industrie ist im ganzen die Sterblichkeit gesunken.

Nach meiner Meinung ist er völlig im Recht.

Vergleichen Sie die Tuberkulosesterblichkeit der Schweiz, Deutschlands und Belgiens. In der Schweiz ist sie — trotz der guten Luft und der relativ geringen Industrie — am höchsten: nämlich 183 auf 100 000 Lebende; in Deutschland ist sie geringer: nämlich 163 auf 100 000 und am geringsten in dem fast ganz industriellen Belgien: 107 auf 100 000. Diese Zahlen entstammen dem statist. Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1909, beziehen sich also auf die Vorkriegsverhältnisse. —

Und in Deutschland selber ist die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit am stärksten im industriereichen Westen, wo sie in den Regierungsbezirken Aachen, Düsseldorf usw. um ca. 50 pCt. sank, während sie ostelbisch (Rgbez. Stralsund und Rgbez. Königsberg) nur um ca. 14 resp. 10 pCt. sank; vgl. Hillenborg, Zschr. f. soz. Med., 1909.

Daraus folgt freilich nicht — und das hat Herr Gr. auch nicht behauptet —, dass Industriearbeit an und für sich gesünder wäre als Landarbeit, sondern: dass auf dem Lande die hygienischen Verhältnisse so schlecht sind, dass sie die an sich natürlicheren Arbeits- und Lebensbedingungen mehr als aufwiegen.

Hr. Lazarus hat Recht: Hr. Grotjahn ist mit seiner Karte aus Russland einer Mystifikation zum Opfer gefallen; diese Karte ist in der Tat nur auf Grund der Todesursachen in einigen Grossstädten angefertigt worden (Auskunft von Hr. Reg.-Rat Rösle); aber es ist kein Zweifel, dass auch auf dem Lande in Russland die Tuberkulosesterblichkeit eine enorme war und noch ist. Wesentlich ist Gr.'s Irrtum also keineswegs. Unkultur befördert eben die Tuberkulose.

Mithin haben die Siedelungen nur dann eine Zukunft, wenn sie vollkommen hygienisch sind, und das ist in der jetzigen Zeit unerschwinglich teuer. Hierzu einige Zahlen. Früher wurden jährlich ca. 200 000 Wohnungen hergestellt (1920 wurde der Fehlbetrag auf ca. 1 Million geschätzt); sie jetzt zu beschaffen würde — s. Abel's 68ftl. Gesundheitspflege 1920, S. 321 — 7½ Milliarden kosten. —

Gegen die Wichtigkeit der Siedelungen ist damit nichts gesagt; nicht das Geringste. Aber 50 pCt. des deutschen Volkes wohnt nun mal in Städten, davon 10 Millionen in Städten über 100 000 Einwohner; und nicht einmal auf dem Lande kann zur Zeit den Wohnungsuchenden eine dürftige Wohngelegenheit nachgewiesen werden. Ein irgendwie rascher Erfolg des Siedelns ist also ausgeschlossen. Was hat denn Hr. Damaschke bei seiner glänzenden Gabe, zu sprechen und zu organisieren, in 40 Jahren Konkretes erreicht? Müssen wir wirklich erst hierherkommen, um zu hören, dass die Luft auf dem Lande „besser ist, als in der Mulackstrasse“? Aber der angesehene Spezialist, der dies ausrief, sollte bedenken, dass trotzdem die Sterblichkeit im Zentrum Berlins, — zu welchem die Mulackstrasse gehört, — günstiger ist, als z. B. im Erzgebirge.

Wir dürfen also über dem Siedlungswesen den Weg ins Freie, die realisierbaren Möglichkeiten im Bereich der Grossstädte nicht vernachlässigen. Diese Gefahr aber besteht: bei uns in Deutschland hat man immer nur beachtet, was „weit her“ ist.

Mein Antrag auf Einrichtung eines Ausschusses für Bevölkerungspolitik kommt demnächst hier im Plenum zur Beratung. Alsdann werde ich Ihnen die beachtenswerten Möglichkeiten darlegen, die zurzeit ungenutzt brachliegen: Hr. Bier behandelt, wie ich höre, die Kindertuberkulose auf dem Tempelhofer Feld; Hr. Artur Meyer behandelt die Lungentuberkulose in seiner Dachklinik am Bhf. Friedrichstrasse; das israelitische Kinderheim Gipsstr. 3, unweit Ihrer Mulackstrasse, verfügt über einen prächtigen Dachgarten, mitten in der Stadt.

Diese billigen Möglichkeiten also müssen wir ausnützen und nicht über dem Siedeln vernachlässigen, und nur das und nichts anderes habe ich aus Hrn. Grotjahn's Worten herausgehört.

Hr. G. Lennhoff: Die Mitglieder der Gesellschaft sind dem Vortragenden zu Dank verpflichtet, dass er das Thema „Aerzte und Wiederaufbau Deutschlands“ hier behandelt und zur Aussprache gebracht hat. Man wundert sich, dass nicht gleich nach dem Zusammenbruch des alten Staates die Aufgaben der Ärzteschaft in der grössten ärztlichen Gesellschaft Deutschlands von autoritativster Seite erörtert worden sind. —

Die Schäden der Grosstadt, die Notwendigkeit der Siedelung des Landes und der Bodenreform als ihrer unabwieslichen Voraussetzung sind notorisch. Es genügt aber nicht, dies überzeugend dargetan zu haben, wie es der Vortragende getan hat, und dies anzuerkennen, wie es gewiss die übergrösste Mehrheit der Zuhörer tun wird; es müssen auch die praktischen Konsequenzen gezogen werden: Eintritt der Aerzte als Einzelmitglieder und der Berliner Medizinischen Gesellschaft als korporatives Mitglied in den Bund Deutscher Bodenreformer.

Indessen die Siedelung, so wichtig sie ist, ist nur ein Schritt zum Wiederaufbau und er ist nicht der erste und dringendste. Unmöglich ist der Aufbau und alle Arbeit ist vergeblich ohne eine Reform, eine Erneuerung des Geistes aller Klassen und aller Berufe in Deutschland. Zuerst muss in jedem Deutschen das Gefühl geweckt und entwickelt werden, dass er mitverantwortlich ist für das Geschick des Vaterlandes, und dass er einen Teil seiner Arbeitskraft dem Allgemeinwohl zu

1) Zusatz bei der Korrektur. Der Unterschied zwischen der Schweiz und Deutschland ist wahrscheinlich geringer, als er in obigen Zahlen zum Ausdruck kommt, da in der Schweiz die Statistik überall mit grösster Sorgfalt geführt wird, bei uns auf dem Lande weniger genau.

schenken als eine heilige Pflicht empfinden muss. In diesem Sinne auf das Volk einzuwirken, haben die Aerzte und Akademiker eine dringende Aufgabe. Sie sollen aber darüber hinaus sich lebhaft am öffentlichen Leben beteiligen — Virchow hat ihnen ja darin ein leuchtendes Vorbild gesetzt —; damit werden sie zugleich dem ärztlichen Stande die Möglichkeit geben, die Stellung zu erringen oder wieder zu erringen, welche seiner Bedeutung zukommt.

Hr. Julius Ritter: Als unser Vaterland noch ein mit Glücksgütern gesegnetes und reiches Land war, ist das in Uebereinstimmung mit langjährigen Wünschen der Sozialhygieniker und Aerzte zusammengestellte Programm des Herrn Vortragenden nicht verwirklicht worden. Wie dies in dem beregten Umfange geschehen soll, nachdem Deutschland bittellarm geworden ist, keine ärztliche, sondern eine national-ökonomische und eminent politische Frage. Daher haben wir hier als Bemerkenswertes die Ausführung von Nationalökonomien und Soziologen gehört. Aber ein Weg ist uns nicht gewiesen worden. Ich muss auch dem Herrn Kollegen Lennhoff entgegen, dass leider aus allen bisherigen Veröffentlichungen festzustellen ist, dass die jetzt mit grösstem Eifer betriebenen Siedlungsbestrebungen in den meisten Fällen Fiasco gemacht und oft sogar den finanziellen Zusammenbruch der Siedler herbeigeführt haben, weil der Staat die Siedler nicht materiell unterstützte oder zu unterstützen vermochte.

Es bleibt daher für den Arzt nur die Möglichkeit, in weiser Beschränkung zur Förderung der Volksgesundheit das unter heutigen Verhältnissen Erreichbare und Wesentlichste zu propagieren. Und wie der Baumeister zunächst das Fundament sichert, so gilt es, die Volksgesundheit an der Wurzel zu pflegen, des Volkes Grundlage, die Jugend, zu schützen. Auch hier gibt es altbekannte Forderungen und altbekannte Pläne.

In der Säuglingsfürsorge ist wirklich viel geschehen, aber auch manches noch unterlassen. Hier winkt ein erreichbares Ziel. Eine Binsenweisheit und -wahrheit ist die Feststellung, dass selbst durch schlimmste allgemein-hygienische Verhältnisse die natürliche Ernährung mit einer gewissen Sicherheit führt. Dazu gehört einmal, dass die Schwangerschaft, das Wochenbett und die Stillzeit der Mütter gesichert werden. Es zeigt sich die den Sachkennern nicht überraschende Tatsache, dass die neueste Zeit sich viel mehr um die uneheliche als um die Familien-Mutter kümmert. Sehr mit Unrecht. Denn wie meine langjährigen Beobachtungen sowohl an dem grossen Material der Säuglings-Abteilung der Brandenburgischen Provinzial-Hebammen-Lehranstalt, wie besonders an den mir unterstellten Säuglingsheilstätten lehren, entzieht sich der grösste Teil der unehelichen Mütter in leichtfertigster Weise ihren mütterlichen Pflichten. So müsste denn hier in erster Reihe den Müttern ehelicher Kinder eine ausreichende staatliche Hilfe gewährt werden. Dazu gehört zweitens, dass wir Aerzte insgesamt nicht nur seit altersher festgestellt haben, dass die natürliche Ernährung die bestmögliche, sicherste und vor allem bis in die späte Kinderzeit schutzwährende Ernährung ist, sondern dass wir uns von dieser Feststellung und ihren Folgerungen durch keine äussere Einwirkung abbringen lassen. Ich könnte Ihnen unwiderlegliches statistisches Material unterbreiten, dass dies leider recht häufig nicht der Fall ist. Der Quell der Muttermilch ist die Quelle der Volksgesundheit. Er ist unter normalen Verhältnissen, wenigstens anfänglich, immer da. Ihn zu erhalten ist keine unerfüllbare Forderung, keine Utopie.

Was aber in diesem sogenannten Jahrhundert des Kindes, abgesehen von den wohlumsorgten jungen Säuglingen, für die älteren Säuglinge und Kinder geschieht, ist von den besten Absichten getragen, hat gute Programme und untersteht einem grossen Verwaltungsapparat. Eine sichtbare Wirkung ist bisher nicht erzielt worden. Auch heute befindet sich, um ein besonders trübes Bild herauszugreifen, das gesunde Kind in tuberkulöser Umgebung, auch heute werden nur verschwindend wenige Bedürftige von der erforderlichen Fürsorge erfasst. Es mangelt die Zeit, auf weitere Einzelheiten einzugehen. Mit vernünftlicher Sprache hat in der vorletzten Nummer der „Ärztlichen Mitteilungen“ ein Kreisarzt unter dem Titel „Kinderreiche beamtete Aerzte“ vieles Hierhergehörige gesagt, entsprechend habe ich mich unter der Überschrift „Kinderernährung während der Kriegszeit“ in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift geäussert. Aber wenn der Berg nicht zu Mohammed kommt, muss Mohammed zum Berge kommen. Können wir in den Städten keine luftumflossenen, in freier Umgebung liegende Wohnungen schaffen, so müssen wir wenigstens die Kinder regelmässig Sommer und Winter den Tag über hinausführen. Die Schulen gehören aus der City, aus dem Dunstkreis der Städte hinaus. Wie das zu ermöglichen, habe ich in einer kleinen Schrift „Öffentliche Fürsorge für schwächliche Kinder“¹⁾ dargelegt. Auch hier ist ein erreichbares Ziel. Ein Verfahren, das das Grossstadttübel an der Wurzel fasst. Beschränken wir Aerzte uns auf rein gesundheitliche Aufgaben, fordern wir das Erreichbare und daher Selbstverständliche mit nicht zu überhörendem Nachdruck und vergessen wir nicht in Verfolg der ausgezeichneten Goldscheider'schen Ausführungen, dass the charity begins at home, dass für eine volkswohlfahrtfördernde Tätigkeit ein unter annehmbaren Verhältnissen lebender Arztstand Vorbedingung ist, so werden wir unser volles Teil zur körperlichen und somit auch geistigen Gesundheit und Gesunderhaltung unseres Volkes oder zur Erneuerung unseres Volkes, wie es der Herr Vorsitzende ausdrückt, beitragen.

1) S. Karger 1920.

Hr. Bönninger: Die Erneuerung des Volkes durch den Arzt hat zu beginnen mit einer Erneuerung der Ärzteschaft selbst. Man kann in der heutigen Zeit einen derartigen Tiefstand sittlich-ärztlichen Empfindens antreffen, der geradezu erschreckend ist. Die Propaganda für die Abschaffung der Abtreibungsparagraphen wirkt höchst verderblich. Die Kein-Kinderehe findet auch unter den Ärzten schon persönliche Anhänger. Dass der Nachwuchs aus den Ein-Kinderehen nicht vollwertig ist, das ist eine Tatsache, die noch nicht gewürdigt wird. Die Statistik mit Vorsicht zu verwerten. In Bezug auf die Bevölkerungsdichte marschiert Berlin an der Spitze der Städte. Das dürfte seit der Eingemeindung anders geworden sein. Diese Statistik ist mehr ein Maassstab für die Kommunalpolitik der Städte. Die Mortalitätsstatistik der Tuberkulose ist ja relativ zuverlässig; relativ gegenüber der Morbiditätsstatistik. Eine Statistik, nach der 40 pCt. oder noch mehr der Berliner Schulkinder tuberkulös erkrankt sind, muss als ein Unfug bezeichnet werden. Bei der Mortalitätsstatistik wird nicht genügend beachtet, dass die Erfassung der Tuberkulosesterbefälle in den einzelnen Gegenden ausserordentlich verschieden ist. (So stellt auf dem Lande in Bayern — 1920 war es noch so — vielfach der Bader den Totenschein aus.) Schon aus diesem Grunde müsste die Tuberkulose-Mortalitätsziffer in den Städten eine höhere sein. Sicherlich sind die beliebten Schlagworte: Die Tbc. ist eine Wohnungskrankheit, eine Proletariatskrankheit usw. durchaus verfehlt.

Den Ausführungen Brugsch's stimme ich vollkommen bei. Im Jahre 1910 habe ich in dieser Gesellschaft in einem Vortrag über die Gastropose die gleichen Anschauungen vertreten, dass der Stiller'sche Habitus asthenicus nicht etwas lediglich Ererbtes ist, sondern in hohem Maasse durch körperliche Uebung zu beeinflussen ist. Ich habe damals die dringliche Forderung aufgestellt, dass der körperlichen Ausbildung gegenüber der geistigen in den Schulen ein viel grösserer Raum zu gewähren sei. Freilich kommen die Astheniker hier mit den Gesunden nicht mit und die Folge ist vielfach Befreiung vom Turnen. Damit geschieht diesen Kindern Unrecht; sie müssen turnen. Dazu bedarf es einer engen Zusammenarbeit von Arzt und Lehrer. An grösseren Schulen wären besondere Turnübungen für diese Kinder einzurichten. Hier ist noch ein weites Feld für die Tätigkeit der Schulärzte.

Hr. Fritz Lesser: Für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist die Aufklärung des Volkes von wesentlicher Bedeutung. Dieser Aufgabe hat sich die D.G.B.G. (Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten) unterzogen. Es ist dies keine rein ärztliche Gesellschaft, sondern eine Vereinigung aller Berufskreise, insbesondere auch Frauen. Die Art, wie die D.G.B.G. die Aufklärung betreibt, fordert zur Kritik heraus. In einem sogenannten Aufklärungsfilm wird, unter Erläuterungen eines Arztes, die Blutentnahme zur Wa.-R. vorgeführt; die Hämolyse der Hammelblutkörper bei negativer und das Ausbleiben der Hämolyse bei positiver Wa.-R. wird im Reagenzglas gezeigt und die Bedeutung der negativen und positiven Reaktion besprochen. Das geht m.E. schon viel zu weit und hat tatsächlich dazu geführt, dass die Kranken einfach im Laboratorium ihr Blut untersuchen lassen und bei negativer Reaktion gar nicht zum Arzt gehen, andererseits die Kur bei negativer Wa.-R. eigenmächtig abbrechen. Es wird ein Paralytiker in der Irrenzelle gezeigt, der so verblödet ist, dass er sich das Hemd nicht anziehen kann. Ein Tabiker wird vorgeführt, der sich nach Fortnahme des Stockes nicht auf den Beinen halten kann, ein idiotisches Kind usw. Eine syphilitische und normale Lunge wird durchgeschnitten und auf die verschiedene Farbe der Schnittfläche hingewiesen. Das kann man nicht mehr Aufklärung nennen, sondern ist Abschreckung unter dem Mantel der Wissenschaft; die Wissenschaft wird missbraucht. In einem Gonokokkenfilm fliessen die Gonokokken aus der Harnröhre, dann ziehen sie fischzugartig in die Hoden, die gross und grösser werden, von dort marschieren die Gonokokken in geordneten Reihen in die Gelenke, in die Nieren, ins Blut, ins Herz usw. Der grösste Teil des Publikums ist erschüttert in dem Gedanken, dass so etwas eintreten könnte, ein kleiner Teil ist belustigt, weil er aus Erfahrung weiss, dass dies alles stark übertrieben ist. Dass dieser Film sich starken Zulaufs erfreut, besagt gar nichts; alle, die Nerven aufpeitschenden Schaustellungen machen volle Häuser. Die Ausstellungen von Wachsabbildungen mit syphilitischen und anderen Hautausschlägen wirken auf Laien Ekel erregend. Um der Geheimnissstueri bei den Geschlechtskrankheiten zu steuern und das Odium, das diesen Krankheiten anhaftet, zu beseitigen, klären wir das Volk dahin auf, dass diese Krankheiten Infektionskrankheiten sind wie viele andere; dadurch aber, dass das Volk beim Anblick der Moulagen Ekel vor den Krankheiten empfindet, begünstigen wir wieder die Geheimhaltung. Ueberdies sind solche Schaustellungen die besten Fortbildungsschulen für Kurpfuscher und Zuchtstätten für solche, die es werden wollen. Man hat den Eindruck, dass die Aerzte der D.G.B.G. den Kreisen, die die Abstinenz um jeden Preis erzwingen wollen, unterlegen sind. Und Abstinenz vom ausserhehlichen Geschlechtsverkehr ist doch noch lange nicht gleichbedeutend mit geschlechtlicher Enthaltsamkeit. Die mannigfachen Ersatzmittel sind aber gewiss nicht dazu angetan, die Gesundheit der Jugend zu kräftigen. Schwarzmalerei von Seiten des Arztes ist manchmal bei leichtsinnigen Personen in der Sprechstunde angebracht, nicht aber bei der grossen Masse. Sehr viele sind gewissenhaft und harren geduldig bis zur Heilung aus. Solche werden durch die Schwarzmalerei zu Neurasthenikern und Syphilophoben erzogen. Man darf auch den Geschlechtstrieb nicht nur vom Standpunkt der Fortpflanzung beurteilen; die Sexualität ist ein mächtiger Lebensreiz, ein starker Im-

puls zur Entfaltung von Energie etc. Wir Aerzte sollten nicht dazu beitragen, dass die christliche Mythologie von der Hölle mit ihren Foltern und Qualen heute in Form der Geschlechtskrankheiten ihre Auferstehung feiert. Also grössere Zurückhaltung in der Aufklärung über die Symptomatologie der Krankheiten, Beschränkung auf Belehrung über die Verhütung der Krankheiten und über die Hygiene, Unterlassung der Schwarzmalerei in der Öffentlichkeit.

Hr. Westenhöfer: Den Vortrag des Herrn Lazarus zu hören war ich leider verhindert. Beim Anhören der Diskussion habe ich den Eindruck gewonnen, dass nahezu sämtliche Redner mit Ausnahme ganz weniger, vor allem Herrn Poll's das zu erörternde Problem der Erneuerung und Erhaltung unseres Volkes in seinem wichtigsten Teil nicht erfasst haben. Es handelt sich nämlich viel weniger um Fragen der individuellen Hygiene, der Hygiene des Phänotypus, sondern um diejenige des Genotypus, die man gemeinhin als Eugenik, Rassenhygiene, Deszendenzhygiene und Nachkommenschutz bezeichnet. Daraus erklärt sich auch, dass wir, auch nicht von den beiden Vertretern der Nationalökonomie, die hier gesprochen haben, gehört haben, wie denn dem drohenden Verfall, der Degeneration unseres Volkes vorgebeugt werden kann, welche Massnahmen zu ergreifen sind, um die Verminderung und Verschlechterung unserer Nachkommenschaft zu verhindern. Dass man mit einer grosszügigen Siedlung, und zwar nicht städtischen, sondern ländlichen Siedlung den Haupterfolg erzielen wird, ist allgemein bekannt und nichts Neues; es fragt sich nur, wie dies Ziel zu erreichen ist. Ich kann nun in der kurzen Zeit nicht auseinandersetzen, wie das zu machen ist, ich benutze aber die Gelegenheit, Ihnen hier auf den Tisch des Hauses und für die Bibliothek 3 Abhandlungen zu legen,¹⁾ deren Studium ich Ihnen dringend empfehle, trotzdem sie von mir geschrieben sind und in denen die sich dafür Interessierenden den Umfang des Problems und die Fragen seiner Lösung erörtern finden. Hervorheben möchte ich zum Schluss nur das Eine, dass, wenn es uns nicht gelingt, unsere heutigen sittlichen und wirtschaftlichen Anschauungen zu ändern und den heutigen Kapitalismus zu beseitigen, wir denselben Weg gehen werden, den Griechenland und Rom gegangen sind und zwar nicht nur wir Deutsche, sondern die zivilisierte Menschheit Europas überhaupt.

Hr. Victor Bock: Herr Grotjahn dürfte wohl doch Recht haben, wenn er sagt, nicht die Besserung der Bauweise, sondern die Besserung der übrigen hygienischen und sozialen Verhältnisse würden überwiegend bei der Erneuerung des Volkes wirksam sein. Einen Beweis dafür liefern die Sterblichkeitstabellen der verschiedenen Städtelassen Deutschlands. Von 10000 Lebenden starben in:

Preussen		1916	1917	1918
30 Orte über 100000 Einwohner		15,0	17,7	20,1
137 „ mit 15—30000 Einwohnern		17,2	19,9	23,6
Bayern				
3 Orte über 100000 Einwohner		15,9	16,5	19,8
16 „ mit 15—30000 Einwohnern		20,3	21,7	24,4
Sachsen				
3 Orte über 100000 Einwohner		14,4	19,2	20,6
15 „ mit 15—30000 Einwohnern		16,1	19,8	25,2

Hier sehen Sie, meine Damen und Herren, in der oberen Reihe die auf 10000 Lebende berechneten Verhältniszahlen der Sterblichkeit bei den Städten mit über 100000 Einwohnern und darunter die Verhältniszahlen der Sterblichkeit bei den Städten mit 15—30000 Einwohnern. Sie sehen, wieviel höher die Sterblichkeit in den Kleinstädten als in den Grossstädten ist. Genau dasselbe Verhältnis zeigt sich auch in den übrigen Bundesstaaten, welche noch Städte mit über 100000 Einwohnern haben. Jedermann wird zugeben, dass die Bauweise der kleinen Städte mit ihren niedrigen Häusern und Hintergärten vielmehr dem Typus der Siedlungen sich nähert, als die Bauweise der Grossstadt. In den Grossstädten kann der Nachteil der schlechten Luft kompensiert werden durch die bessere Lebenshaltung und die bessere Erziehung des Grossstädtlers zur Hygiene, wenn auch nicht zu leugnen ist, dass die Sterblichkeitsverhältnisse durch Abwanderung der jugendlichen kräftigeren Teile der Bevölkerung aus den Kleinstädten in die Grossstädte zuungunsten der Kleinstädte beeinflusst werden.

Hr. Herxheimer: Beobachtungen über die Einwirkung intensiver körperlicher Betätigung auf den Körper ergaben folgendes:

Unter 100 Polizeibeamten, die in 12 Wochen zu Sportlehrern ausgebildet werden sollten, befanden sich 27, bei denen das Körpergewicht relativ gering war und in einem Missverhältnis zur Körperlänge stand. Die Anstrengungen, denen diese Beamten ausgesetzt waren, waren recht erheblich. Trotzdem fand eine Zunahme des Körpergewichts und der Muskelumfänge statt. Sondert man nun die Untergewichtigen, grazil ge-

1) Die Aufgaben der Rassenhygiene (des Nachkommenschutzes) im neuen Deutschland. Veröffentl. aus dem Gebiete d. Medizinalverwaltung. X. Bd. 2. H. Verlag von Rich. Schoetz-Berlin 1920. — Auswanderung und Heimat-Siedlung. Gutachten erstattet dem Beirat f. Rassenhygiene des preuss. Wohlfahrtsminist. Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik, Bd. VIII. 1921. — Das ärztliche Heiratszeugnis im Rahmen der Eugenik. Monographien zur Frauenkunde und Eugenik 1921, Nr. 2, herausgegeben von Dr. Max Hirsch. Verlag von Curt Kabitzsch-Leipzig.

bauten, die einen Uebergang zum Habitus asthenicus darstellen, bei der Betrachtung aus, so findet man, dass ihre Zunahme in viel rascherem Tempo vor sich ging, als die der normal Gebauten. Während die Normalen in 12 Wochen durchschnittlich 1,09 kg zunahmen, hatten die Grazilen fast das Doppelte, 1,99 kg zu verzeichnen. Der Muskelumfang am Oberarm wuchs bei den Normalen um 0,72 cm, bei den Grazilen um 1,18 cm, der des Oberschenkels bei den Normalen um 0,29 cm, den Grazilen um 0,81 cm, der Brustspielraum um 0,19 bzw. 0,44 cm. Also überall eine sprungweise Entwicklung bei den Grazilen gegenüber einer allmählichen Entwicklung bei den Normalen. Man hat den Eindruck, als ob bei den Ersteren der Körper geradezu nur auf einen Wachstumsanreiz von aussen gewartet hätte, um darauf mit einer starken Reaktion zu antworten.

Dieser starke Einfluss von Leibesübungen innerhalb einer kurzen Zeitspanne auf den Körper legt die Annahme nahe, dass die Beeinflussung während langer Zeiträume und ganzer Generationen einen merklichen Einfluss auf die Entwicklung der Rasse hat. Die Verbreitung der Leibesübungen in unserem Volke gehört zum Wiederaufbau und kann nicht genug von der Ärzteschaft gefördert werden.

Hr. Paul Lazarus (Schlusswort): Es hat mir fern gelegen, Herrn Grotjahn anzugreifen. Ich musste mich gegen seine Einwendungen verteidigen; hierbei kann ich mich nur auf tatsächliche Unterlagen stützen, auf die medizinalstatistischen Nachrichten, herausgegeben vom preussischen statistischen Landesamt 9. Jahrgang, 1920, S. 117. Es starben danach im Frieden und im Kriege in der Stadt absolut und prozentual auf 10000 Lebende berechnet mehr als auf dem Lande. Die Zahl Stadt zu Land stellte sich

in Preussen 1913 auf 31 653 zu 25 208 bzw. 15,81 pCt. zu 11,65 pCt.
1918 auf 57 709 zu 39 872 bzw. 28,26 pCt. zu 18,12 pCt.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass gerade die kräftigsten, jüngsten Jahrgänge vom Lande nach der Stadt wandern.

Im übrigen ist ja die Tuberkulose nicht der einzige Maassstab. Ich verweise auf die Entartungsmomente, z. B. auf die seit 1871 auf 4fache gesteigerte Selbstmordfrequenz in Berlin (Tabelle), welche einen Indikator für die lebenverneinenden Tendenzen der Zeit darstellt.

Wir wollen uns nicht um Einzelfragen streiten, sondern wir wollen uns doch alle bemühen zu helfen.

Als Aerzte müssen wir die Stimme der Natur hören, die hinter den katastrophalen Ereignissen der Zeit zu vernahmen ist und die die Geschichte der Menschheit nach ewigen biologischen Gesetzen lenkt. Der führende Rassenbiologe Lundborg in Upsala veröffentlicht 1921 ein Schema, das die Veränderungen in der gesellschaftlichen Struktur bei einem Volke, das industrialisiert wird und entartet, darstellt. Ein rassengesundes Volk hat eine starke, auch bauerliche Mittelklasse, die seine Oberschicht: die zwar generativ geringwertigeren, aber kulturell führenden Personen produziert. Die dritte Schichte bilden die Handarbeiter und die Bodenschichte eine relativ kleine Masse der asozialen Elemente, die gesellschaftliche Schlacke.

Bei fortschreitender Entartung, die bei Hyperindustrialisierung und starker Bevölkerungszunahme eintritt, erfolgt eine Strukturänderung der Gesellschaft; die alte Mittelklasse, welche im wesentlichen die Kulturträger hervorbrachte, nimmt immer mehr ab, die Oberklassen werden immer mehr proletarisiert. Die zahlreichste Schichte bilden mit der Zeit die Fabrikarbeiter und, was das Bedenklichste ist, die zunehmende Bodenschichte der gesellschaftlichen Schlacke.

Das ist der Weg des Untergangs und des kulturellen Verfalls, wie ihn Hellas und Rom gegangen sind. Das ist die grosse Gefahr, vor der unser Volk steht, in welchem seit dem Jahre 1871 bis heute sich eine tiefgreifende Strukturverschiebung geltend gemacht hat. Wie die mir vom statistischen Reichsamt gütigst ausgeführten Tafeln lehren, hat sich von 1871—1919 die Grossstadtbevölkerung von 1 968 000 auf 15 009 000, somit von 4,8 pCt. der Gesamtbevölkerung auf 24,9 pCt. d. h. $\frac{1}{4}$ der Gesamtbevölkerung vermehrt, während sich die Landbevölkerung in der gleichen Zeit von 26 219 000 auf 22 591 000 d. h. von 63,9 pCt. auf 37,5 pCt. vermindert hat.

Das Verhältnis der konsumierenden zur produzierenden Bevölkerung hat sich somit ungefähr umgekehrt. Es handelt sich demnach um das Existenzproblem des deutschen Volkes, das heute nur noch zu 28,65 pCt. den landwirtschaftlichen Berufen zugehört, während die Industrie 42,75 pCt. und der Handel 13,41 pCt. der deutschen Bevölkerung absorbiert. Diese Hyperindustrialisierung erklärt auch das kontinuierliche Ansteigen des Ernährungsindex (Demonstration der Tabelle vom Statistischen Reichsamt) der seit dem Friedenswert (= 100) bis Oktober 1921 bereits auf über 1500 gestiegen ist, während er in den Ententeländern nach einer anfänglichen Steigerung bereits abzusinken beginnt. Z. B. in Frankreich auf 930, in England auf 200 und in den Vereinigten Staaten auf 150. So droht uns eine neue Hungerperiode und ein abermaliges Ansteigen der damit zusammenhängenden Krankheiten z. B. der Tuberkulose, gegen die unsere grossartigen Fürsorgeeinrichtungen das Möglichste leisten. Es verbleibt keine andere Möglichkeit, das Wohnungs- und Ernährungsproblem zu lösen, als eine grosszügige hygienische Kolonisation, durch vorstädtische Nutzgärtenanlagen und durch methodische ländliche Siedlungspolitik. Nur sie wird auch abgesehen von der Wohnungsnot die Ernährungsnot mit ihren Folgen bekämpfen, und unser Volk aufarten.

Die bisherigen Bestrebungen auf diesem Gebiete sind keine Utopien, sondern haben dank der Tatkraft führender Geister auf diesem Gebiete Ergebnisse gezeitigt, die bewundernswert sind. Bonne, diese ärztliche Idealfigur, hat vor 25 Jahren in Hamburg eine 125 Einzelhäuser umfassende Arbeitersiedlung geschaffen, er berichtet, dass aus den seiner Zeit an starken Trunk gewöhnten Männern muskelstarke nüchterne Männer geworden sind, die mageren blutarmen Grossstadtfräuen wurden wohlgenährt und kräftig. Sie bestellten ihre Gärten und trieben Kleinzucht — aus den rachitischen und skrofulösen Kindern wurden im Laufe weniger Jahre durchwegs kräftige gesunde Menschen. Von den militärpflichtigen jungen Leuten aus Bonne's Kolonie ist kaum einer zurückgestellt worden.

Dank Abderhalden's Bemühungen sind in Halle über 4 000 Familien mit Ackerland versehen worden, im ganzen dürften in Halle etwa 10 000 Familien Kleingartenland haben.

Ein praktischer Arzt, Dr. Landmann, hat vor $\frac{1}{4}$ Jahrhundert in Eden eine Kolonie errichtet aus 160 Haushalten. Von den 350 Kindern ist in 25 Jahren nur ein einziges gestorben. 147 Kinder wurden in der Kolonie geboren, von denen im 1. Lebensjahr nur 4,1 pCt. (Reichsdurchschnitt etwa 16) starben. Geschlechtskrankheiten, Alkoholismus, Kriminalität sind in Eden unbekannt. An Tuberkulose sind nur 2 eingeschleppte Fälle gestorben.

Hauptmann Schmude hat im norddeutschen Braunkohlengbiet mit seinen Leuten etwa 450 Familien angesiedelt.

Die Stadt Ulm hat über 700 Heimstätten gegründet, die Sterblichkeit der Kinder fiel um 50 pCt., die Säuglingssterblichkeit wurde die geringste Europas, die Sterblichkeitsziffer überhaupt sank auf 10 pCt. Neue Fälle von Tuberkulose sind überhaupt nicht vorgekommen.

Die Gesellschaft zur Förderung der inneren Kolonisation (insbesondere die „Eigene Scholle“) hat gleichfalls segensreiche Landsiedlungen (in Preussen 1917–1919: 1 187 Rentengüter) angelegt.

Das kleine Heidelberg hat mit Hilfe seiner Erwerbslosen insbesondere kinderreiche Familien in gesunde vorstädtische Nutzgärten untergebracht und siedelt im ganzen etwa 5 000 Personen ausserhalb an.

Nur Berlin hat nicht seiner Grösse Würdiges getan. Es fehlt nicht an Mitteln — das zeigen die genannten Beispiele — das zeigt auch die Tatsache, dass für Rassegifte und Luxus, z. B. 35 Milliarden für Alkohol und Tabak aufgewendet werden.

Es fehlt nur an Erkenntnis, an Willen und an Tatkraft. Wir müssen wie vor einem Jahrhundert an innerer Kraft und geistiger Macht zu gewinnen suchen, was wir an äusserer Macht verloren haben. Darum sollen die Aerzte dem Volk Geist von ihrem Geist und Erkenntnis von ihrem Wissen geben. Wagen Sie den Sprung von der Ueberspannung der Individualkultur zum Grossmedizinischen! Unsere Kunst steht vor den gewaltigsten Aufgaben ihrer Geschichte. Sie soll das Jahrhundert der geistigen und körperlichen Gesundheit anbahnen.

Die zusammenbrechende antike Welt wurde aufgefangen von der Gemütsidee der Religion, nach den napoleonischen Kriegen herrschte die Idee der naturwissenschaftlichen Aufklärung und ihrer mechanistischen Auswirkung, jetzt erleben wir die Phase des Zusammenbruchs des Materialismus.

Jetzt ist es Aufgabe der gesamten Medizin, den Einzelnen und die Masse derart mit der hygienischen Kulturidee zu durchdringen, dass Volk und Staat daran gesunden.

Dann wird die Medizin werden, was Virchow abnungsvoll sagte „die Lehre vom einigen Menschen!“

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung am 9. Mai 1921.

Vorsitzender: Herr Lindner.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Tagesordnung.

Hr. B. Heymann: Beitrag zur Kenntnis der aus Schildkrötenbazillen hergestellten Tuberkulosemittel.

(Erscheint in der Zeitschrift für Tuberkulose.)

Aussprache: Hr. Uhlenhuth. — Hr. Friedberger. — Hr. Ludwig Lange. — Hr. Felix Klemperer erinnert daran, dass er bereits in seinem Vortrage im vorigen Herbst auf die ungenaue Dosierung der Friedmannschen Ampullen hingewiesen hat, und dass von Frau Rabinowitsch das Gleiche konstatiert wurde. Dass diese Ungenauigkeit aber eine so weitreichende ist, dass so häufig „schwache“ und „ganz schwache“ Ampullen sich in ihrem Gehalt an lebenden und toten Keimen von „starken“ garnicht oder wenig unterscheiden, ist doch überraschend. Wenn nun vom bakteriologischen Standpunkt gesagt wurde, das macht nichts aus, es ist für den biologischen Effekt gleichgültig, ob man etwas mehr oder weniger Keime einverleibt, so liegt die Sache für den ärztlichen Praktiker doch wesentlich anders. Die Situation ist doch die, dass die einen mit dem Friedmann'schen Mittel keine Erfolge erzielen und andere grosse Erfolge zu haben glauben. Die letzteren erklären den fehlenden Erfolg der ersten zumeist damit, dass eine falsche Dosis eingespritzt wurde; meist heisst es, die eingespritzte Dosis war zu gross.

Dieser Einwand ist nun durch die Untersuchungen Heymann's als vollständig haltlos erwiesen worden. Ein zweiter Punkt, in dem der Praktiker mit dem Biologen nicht ganz zutreffen kann, ist das: Hr. Uhlenhuth betont auf Grund aller bisherigen Tierversuche, wir können nicht gegen Tuberkulose immunisieren. Der Arzt aber muss doch mit einer Immunisierung rechnen; wenn er sieht, dass zwei Menschen von Tuberkulose befallen werden, der eine unaufhaltsam bis zum Ende krankt, bei dem andern nach einiger Zeit des Krankseins Besserung und schliesslich Heilung eintritt, dann kann er diese Abwehr der Krankheit, diesen Schutz, mag er letzten Endes durch örtliche oder allgemeine Vorgänge bedingt sein, nicht anders auffassen und bezeichnen, als einen Immunisierungsvorgang. — Hr. Bruno Lange: Eine Bemerkung zunächst zur Frage der drei zu verschiedenen Zeiten gezüchteten Friedmann'schen Schildkröten-tuberkelbazillen zueinander. Nach der Beschreibung, die Friedmann selbst und andere von diesen 3 Stämmen geben und auf Grund meiner eigenen Untersuchungen nehme ich an, dass sämtliche 3 Stämme zu einer und derselben Art säurefester Bakterien gehören nämlich zu den säurefesten Saprophyten vom Kaltblütertuberkelbazillentypus. Das Vorkommen dieser Säurefesten in Schildkröten ist ein rein zufälliges: die gleiche Bakterienart kann aus Blindschleichen, Fröschen und anderen Kaltblütern, aber auch aus Wasser und Erde gezüchtet werden, da die Saprophyten, zu denen der Friedmann-Bazillus gehört, überall verbreitet sind. Die Behauptung, der erste Stamm Friedmann's stehende deshalb den echten Tuberkelbazillen näher, weil die Schildkröte, aus der er gezüchtet wurde, von einem tuberkulösen Wärter gefüttert worden ist, schwebt völlig in der Luft. Zweitens möchte ich Stellung nehmen zu den in der Diskussion geäusserten Bemerkungen über die Bedeutung von Menge und Lebensfähigkeit der an Menschen verimpften säurefesten Kaltblütterbazillen. In diesem Punkt stimme ich — wenn auch aus anderen Gesichtspunkten heraus — völlig dem zu, was Herr Prof. Klemperer soeben gesagt hat. Aus meinen Experimenten an Meerschweinchen, Mäusen und Kaninchen geht hervor, wie sehr verschieden die Reaktion des Warmblüters auf die Impfung je nach der Menge der verimpften Bakterien ausfällt. Im besonderen zeigen meine Untersuchungen über die Lebensdauer und Vermehrungsfähigkeit der Kaltblütertuberkelbazillen im Warmblüterorganismus, von welcher Bedeutung die Quantität der verimpften Bakterien für das Persistieren lebender Säurefester im Warmblüter ist. Ich berichte hierüber demnächst ausführlich in der Zeitschrift für Hygiene. Die längste Lebensdauer dieser Bakterien bis zu einem halben Jahr und länger nach der Impfung wurde nachgewiesen, wenn grosse Dosen von Schildkröten-tuberkelbazillen und anderen Saprophyten verimpft waren. Je weniger Bazillen verimpft werden, um so schneller werden diese durch die Abwehrkräfte des Körpers vernichtet. Die lebenden Bakterien aber, welche bei massiver Infektion sich offenbar besonders leicht der Vernichtung entziehen, müssen durch ihre Stoffwechselprodukte — in spezifischer oder unspezifischer Weise, das bleibe dahingestellt — monatelang auf den Wirtsorganismus einwirken. Dieser chronische an die Lebensfähigkeit der Bazillen geknüpfte Reiz darf nach meiner Ansicht nicht der Wirkung einer einmaligen Tuberkulininjektion gleichgesetzt werden. — Hr. Bongert. — Hr. Kuczyński. — Hr. Uhlenhuth. — Hr. Klopstock: Ich habe an den Tuberkulosekranken der Universitäts-Poliklinik für Lungenleidende Heilversuche mit Schildkröten-tuberkelbazillen angestellt, indem ich mir aus einem aus einer Cheloninampulle gezüchteten Stamme selbst eine Vakzine herstellte. Ich kann nach meinen ausgedehnten Erfahrungen sagen, dass die Dosierung nicht gleichgültig ist. Durch grosse Dosen Schildkröten-tuberkelbazillen lassen sich bei tuberkulinhochempfindlichen Tuberkulösen zweifellos akute Tuberkulinreaktionen auslösen. Ich sehe in dem Schildkröten-tuberkelbazillus nicht wie die Herren Vorredner einen harmlosen Saprophyten. Der von Friedmann zuerst beschriebene Stamm stammt bekanntlich von einer Schildkröte, die unter der Obhut eines tuberkulösen Wärters stand; damals erkrankten zwei Schildkröten und eine Riesenschlange! Niemals wieder ist jedoch, trotzdem säurefeste Saprophyten im Schlamm und Moos doch stets vorhanden sind, eine tuberkulöse Erkrankung unter den Kaltblütern des Aquariums beschrieben worden! Weiter entspricht das biologische Verhalten des Bazillus bei seiner Reinzüchtung, wie es Friedmann im Zentralblatt für Bakteriologie beschrieben hat, nicht dem eines säurefesten Saprophyten! Schliesslich sind alle die wechselvollen Resultate der Virulenzprüfungen für einen harmlosen Saprophyten kaum verständlich, für einen Uebergangsstamm aber wohl erklärlich. Ich bekenne mich auch heute noch zu der Auffassung, dass hier der seltene Fall eines Uebergangsstamms vorhanden ist. — Hr. Piorkowski: Der Aufforderung des Hr. Geheimrat Uhlenhuth, über den Ursprung der Schildkröten-tuberkelbazillen zu berichten, komme ich gern nach. Vorher möchte ich noch betreffs des „Plagiatproduktes“, wie es Hr. Friedmann zu nennen beliebt, bemerken, dass dieser Ausdruck wahrscheinlich aus wirtschaftlichen Gründen erfolgt ist. Ich habe mich dagegen gewahrt und es erfolgt demnächst in der Deutschen medizinischen Wochenschrift eine Niederschrift darüber. Auch an anderer Stelle habe ich diesen Ausdruck bereits als Verleumdung gekennzeichnet. Uebrigens legt Friedmann Wert darauf, dass sein Mittel von einem späteren III. Stamm herrührte, der mir unerreicher gewesen ist und von dem ich weder weiss noch wusste, wie er gefunden und verwendet worden ist. Friedmann kam Ende 1902 bzw. Anfang 1903 zu mir in mein Laboratorium und ersuchte mich um meine bakteriologische Mitarbeit an 2 an Tuberkulose verendeten grossen Schildkröten. Diese Schildkröten waren in das anatomisch-biologische Institut des Herrn Geheimrat

Hertwig abgeliefert worden und stammten aus dem Berliner Aquarium. Es handelte sich um an Tuberkulose zu Grunde gegangene Schildkröten, die, wie man annahm, von dem tuberkulösen Wärter infiziert worden waren. Prof. Poll, Assistent bei Hertwig, hatte diese Schildkröten Herrn Friedmann überlassen. Ueber das „Wie“ gibt es verschiedene Versionen. Ich sagte meine Mitarbeit zu und ersuchte Herrn Friedmann die Schildkröten in mein Laboratorium zu bringen, was auch geschah. Da Herr Friedmann nicht bakteriologisch geschult war, übernahm ich es, die ersten Vorbereitungen zu treffen. Die tuberkulösen Lungen schnitt ich selbst heraus, machte persönlich die ersten Ueberimpfungen auf die üblichen Nährböden, stellte selbst die Färbungen her und arbeitete in der ersten Zeit völlig selbstständig. In der Folge blieb dann Herr Friedmann noch etwa 9 Monate bei mir und arbeitete unter meiner Anleitung nach meinen Anweisungen. Er hat mich dann 1903 verlassen und seitdem bin ich in keine persönliche Berührung mehr mit ihm gekommen. Inzwischen hatte ich aus Interesse an der Sache an einer Anzahl Frösche und Schildkröten tuberkelbazillenhaltiges Sputum verflüchtigt und verimpft und es war mir in der Tat gelungen, bei einem Frosch und namentlich bei einer Schildkröte Tuberkulose hervorzurufen. Im Jahre 1903/04 arbeitete übrigens auch Herr Dr. Mandelbaum-München bei mir, welcher diese Arbeiten verfolgte, wie er sich auch praktisch an ihnen betätigte. Das Präparat „Chelonin“ ist eine Folge dieser Ergebnisse. Im Jahre 1910 hatte ich nach eingehenden Versuchen das Präparat so weit vorbereitet, dass ich es einer Anzahl Aerzten zu Versuchszwecken zur Verfügung stellen konnte. Gegen das Jahr 1912 erschien dann ein Patentspruch des Herrn Friedmann, gegen den ich 9 Jahre lang mit Erfolg vorgegangen war. Herr Friedmann hatte sich zunächst in diesem Patent alle Tuberkelbazillenimpfungen schützen lassen und ich habe es wenigstens erreicht, dass dasselbe wesentlich eingeschränkt wurde und zwar nur auf Schildkröten-tuberkelbazillen. Das Patent lautet jetzt dahin, dass die Schildkröten-tuberkelbazillen alle 5–10 Tage überimpft werden und dieser Vorgang mehrere Jahre hindurch (nämlich 2–4 Jahre) fortgesetzt wird. Was die Unterschiede der Schildkröten-tuberkelbazillen von den Warmblüttertuberkelbazillen betrifft, so sind solche in der Tat vorhanden. Nach der Resorzin-Methylviolet-Methode nach Much-Knoll habe ich nachgewiesen, dass die Humantuberkelbazillen eine ganze Anzahl ziemlich gleichmässiger Much-Granula besitzen, die bei den Perlsucht-Bazillen unregelmässiger sind. Die Schildkröten-tuberkelbazillen sind kleiner, plumper und besitzen 1, höchstens 2 Granula. Die Zählungen, die Herr Professor Heymann vorgenommen hat, beweisen nicht viel. Mit Sicherheit lassen sich einigermaßen exakte Zahlen nicht festlegen. Ueber rascht war ich, heute von Herrn Heymann zu hören, dass eine Ampulle Chelonin verunreinigt war. Ich werde mich dieserhalb mit Freiburg sofort in Verbindung setzen, denn ich habe darauf keinen direkten Einfluss. Das Präparat ist von mir im Jahre 1919 einer subtilen Firma zur Verarbeitung überlassen worden (die später von hier nach Freiburg übersiedelte) und wird dort von dem als einwandfrei bekannten Bakteriologen Hundeshagen hergestellt und dauernd kontrolliert. — Hr. Ludwig Lange. — Hr. Lindner macht darauf aufmerksam, dass uns England durch die Errichtung eines National type culture institute zuvorgekommen ist, nachdem der Gedanke vor mehr als einem Jahrzehnt in Deutschland zuerst angeregt war. Es sollte nicht nur eine Kultursammlung eingerichtet werden zur Bereitstellung von Mikrobenstämmen, sondern es sollte auch systematisch jeder Stamm morphologisch unter weitgehender Benutzung der Mikrophotographie und physiologisch (Gär- und Assimilationsvermögen) studiert werden, so dass man ohne besondere Schwierigkeit die Frage der Identität eines frisch eingesandten Materials hätte in Angriff nehmen können. Bezüglich der höheren Pflanzen ist jetzt in Dablen am botanischen Museum eine solche Zentralbestimmungsstelle geschaffen. Ein Privatinstitut, wie das von Kral in Wien, kann natürlich so weitgehende Aufgaben nicht lösen. Die Identifizierung der verschiedenen säurefesten Saprophyten oder der verschiedenen Ratten- und Mäusebazillen biete dem einzelnen Forscher heute fast unüberwindliche Schwierigkeiten. In Bezug auf Gärungsmikroben sei gegenwärtig eine finanzielle Hilfsaktion eingeleitet, um die sehr genau beschriebenen 40 Will'schen Hefenstämmen auch mikrophotographisch festzulegen und sie so zu Vergleichszwecken bequem benutzen zu können. Es sei geradezu beschämend, dass man die am häufigsten vorkommenden Mikroben eigentlich am wenigsten genau kenne. — Hr. B. Heymann. Schlusswort.

Hr. Gildemeister und Seiffert: Anaphylaxie und Proteinkörpertherapie.

Hr. Seiffert: Experimentelle Untersuchungen zur Proteinkörpertherapie.

Die Aussprache zu den Vorträgen der Herren Gildemeister und Seiffert wird vertagt.

Sitzung vom 13. Juni 1921.

Vorsitzender: Herr Neufeld.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Tagesordnung:

Aussprache über die Vorträge von Herrn Gildemeister und Seiffert „Anaphylaxie und Proteinkörpertherapie“ und von Herrn Seiffert „Experimentelle Untersuchungen zur Proteinkörpertherapie“.

Hr. Ziemann: Ich habe mit Aolan bisher keinen Erfolg erzielen können. Da nach dem Vorgetragen Aolan wenig anaphylaktogen

wirkt, ist mir das schon eher erklärlich. Um so interessanter ist mir, dass die Autoren beim Kaseosan erhebliche anaphylaktische Wirkungen entdeckt haben. Ich habe schon an anderer Stelle mitgeteilt, dass ich einige Male beim Kaseosan zweifellos ausgezeichnete Erfolge, besonders bei einigen Hautkrankheiten, gesehen habe, dass aber auch einige Male plötzlich starke anaphylaktische Erscheinungen beobachtet wurden, die zur grössten Vorsicht bezüglich der Anwendung auffordern. Ehe wir nicht ein genaues Maass für die Dosierungsfähigkeit der Kaseosanamengen haben, dürfte das Mittel am besten nur in den Kliniken zur weiteren Erprobung Verwendung finden. Vielleicht darf ich noch auf die neuen Much'schen Immun-Vollvakzine aufmerksam machen, deren Gehalt an Lipoiden, Fetten und Eiweissstoffen eine gute theoretische Durcharbeitung vermuten lässt. Meine bisherigen, allerdings noch nicht sehr zahlreichen Erfahrungen erscheinen ermutigend. Herr Seiffert teilt interessante Färbversuche über die Unterschiede von lebenden und toten Mikroben bei Färbung in proteinhaltigen Medien mit. Ich bemerke dazu, dass man bei Färbung von endoglobulären Malaria-Tertian-Schizonten in vivo mit Methylenblau eine sofortige Färbung der Gameten unter dem Deckglas beobachtet, während die Schizonten sich erst nach Absterben der Blutzelle deutlich färben. Es müsste daraufhin m. E. systematisch bei allen Protozoen das färberische Verhalten der Gameten und Schizonten bei Färbung in vivo geprüft werden. — Hr. Friedberger fragt, ob der Zusatz von Proteinkörper zum Farbstoff für die Vitalfärbung unbedingt erforderlich ist. Nach den in der Literatur vorliegenden Angaben gelingt nämlich die Vitalfärbung nach den Methoden von Unna und Plato mit Neutralrot, sowie auch Nakanishi mittels auf den Objektträgern aufgetrockneten Methylenblaus auch ohne Zusatz von Proteinkörpern. — Hr. Haendel: Aus den sehr interessanten Mitteilungen von Herrn Zimmer geht hervor, dass seine auf so umfangreichen Erfahrungen beruhenden klinischen Ergebnisse mit den experimentellen Befunden des Herrn Seiffert und den daraus von ihm gezogenen Folgerungen gut übereinstimmen. Eine gewisse abweichende Auffassung schien mir nur hinsichtlich der Erklärung der Wirksamkeit kleiner Dosen bei Erkrankungsfällen mit ausgedehnten Krankheitsherden zu bestehen, es dürfte sich aber m. E. auch hier vielleicht nur um einen scheinbaren Widerspruch handeln, da wir ja zunächst noch gar nicht zu übersehen vermögen, wie kleine Proteinkörpermengen in erkrankten Zellen schon eine Wirkung auszuüben vermögen. Es kann sich hier namentlich hinsichtlich der Reizwirkung schon um ausserordentlich minimale Mengen handeln. Jedenfalls möchte ich aber Herrn Zimmer auch darin beistimmen, dass die Annahme einer Protoplasmaaktivierung, also die Auffassung, dass durch die Proteinkörperbehandlung das Zellprotoplasma des behandelten Organismus gleichsam andere Eigenschaften und Fähigkeiten erhält, wie das der normalen Zellen im unbehandelten Organismus, die biologischen Vorgänge bei der Proteinkörperbehandlung nicht in befriedigender Weise erklärt und bisher einer experimentellen Grundlage entbehrt. Die von Herrn Zimmer aufgestellte Therapie erscheint mir dagegen begründeter, sie steht gut im Einklang mit der schon von Ehrlich angenommenen Reizwirkung, und sie erhält auch durch einzelne Versuche des Herrn Seiffert eine weitere experimentelle Bestätigung. Dagegen scheint sie mir nicht alle Vorgänge zu berücksichtigen, denn einmal sind bei der parenteralen Proteinkörperzufuhr Erscheinungen beobachtet, z. B. bei den Versuchen Starkenstein's, die sich durch eine blosse Reizwirkung kaum erklären lassen, und andererseits ist eigentlich nicht einzusehen, weshalb die von Herrn Seiffert im Experiment nachgewiesenen kolloidchemischen Eigenschaften der Proteinkörper nicht auch im Organismus zur Auswirkung kommen sollen. Die Versuche des Herrn Seiffert lassen auch noch weitere interessante Ergebnisse erwarten. Die Möglichkeit, durch Färbung in proteinkörperhaltigen Medien tote und lebende Bakterien zu unterscheiden, wird nach Untersuchungen, die Herr Seiffert bereits aufgenommen hat, voraussichtlich auch für die Diagnose und auf dem Gebiete der Immunitätsreaktionen verwertbare Befunde zeitigen und auch die strittige Frage, ob es sich z. B. bei den Körnchen- und Granulabildungen bei Spirochäten um Sprossungs- oder Degenerationsvorgänge handelt, dürfte sich dadurch wohl einer Klärung zuführen lassen. — Hr. Gildemeister hat die von Seiffert gemachte Beobachtung, dass lebende Bazillen in proteinhaltigen Farbstofflösungen bei Innehaltung bestimmter Mischungsverhältnisse sich nicht färben, tote Bazillen dagegen färben, bei den von Kuhn beschriebenen atypischen Formen in Vibrionenkulturen angewendet und festgestellt, dass die Kuhn'schen B- und A-Formen sich färben, die C-Formen wahrscheinlich grünstenteils. Es folgt aus dieser und anderen Beobachtungen, dass die ersteren Formen tote Gebilde sind und die letzteren wahrscheinlich zum grössten Teile.

Hr. Waldmann (Insel Riems): Das Verhalten des Maul- und Klauenseuchevirus in 70 Meerschweinchenpassagen.

(Erscheint in der Berl. tierärztl. Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Ziemann: Ich gestatte mir die Anfrage, ob systematische Untersuchungen über den Virusgehalt des Blutes der infizierten Tiere während des Bläschenstadiums bzw. vor und nach demselben festgestellt sind. Wäre der Virusgehalt in irgend einem Stadium derselbe, wie in dem Bläschen, würde das ja für die Gewinnung von Virus für serologische Untersuchungen von grösster Bedeutung sein. — Hr. Uhlenhuth: Die experimentelle Erforschung der Maul- und Klauenseuche geht auf die Arbeiten der preuss. Kommission (Loeffler, Frosch und Uhlenhuth) und die Untersuchungen im Reichsgesund-

heitsamt zurück. Damals ist es trotz umfangreicher Versuche an Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten, Mäusen, Hunden, Hühnern usw. nicht gelungen, diese Tiere krank zu machen. Als nun im vorigen Jahre die bösartige Form der Seuche auftrat, an der zahlreiche Rinder und Schweine erkrankten, habe ich in einem Referat im Reichsgesundheitsrat am 7. VIII. 1920 (D. tierärztl. W. 1920, 44), in dem ich „über den heutigen Stand und weiteren Ausbau der Maul- und Klauenseucheforschung“ zu berichten hatte und die Wege und Ziele angab, die wir bei den weiteren Forschungen verfolgen müssen, auf die Wichtigkeit neuer Übertragungsversuche mit dem Virus der bösartigen Form der Seuche auf kleine Versuchstiere hingewiesen. Diese Versuche wurden auch in den im Reichsgesundheitsamt aufgestellten Versuchsplan aufgenommen. Ich selbst habe im Dezember 1920, sobald mir solche Lymphe zur Verfügung stand, Meerschweinchen, Kaninchen, Mäuse und Ratten geimpft (s. auch D.m.W., 1921, 24). Es erkrankten prompt nur die i. v. geimpften Meerschweinchen mit typischen Blasen am Metatarsus und an den Fusssohlen. Die Virulenz nahm in weiteren Passagen zu; es wurden auch Blasen an der Zunge beobachtet. Leider riss dann die Passage ab, so dass ich, da ich keine wirksame Lymphe wieder erhalten konnte, die weiteren geplanten Versuche an Meerschweinchen aufgeben musste. Natürliche Infektionsversuche blieben ohne Erfolg, was bei der sonst so ansteckenden Seuche auffallend ist, ebenso Hornhautimpfungen und Skarifikationen am Bauch. Offenbar ist das Meerschweinchen weniger empfänglich wie das Schwein und Rind. Daher gelingt es auch nur mit der bösartigen Form des Virus, wie wir es jetzt vor uns haben, Meerschweinchen zu infizieren, sonst müsste es ja in den zahlreichen früheren Versuchen auch gelungen sein. Die Passageversuche von Waldmann sind sehr interessant. Die Idee, das Virus in einer Tierart für das Rind analog der Pockenimpfung abzuschwächen, stammt von Loeffler und mir. Wir haben das an 5 Wochen alten Ferkeln versucht, in denen man die Lymphe bei sofortiger Übertragung hoch virulent in beliebig langen Passagen weiter züchten kann, so dass sie nach 0,1 cm unter Herztod (fettige Metamorphose) nach wenigen Tagen eingehen. Für Rinder blieb das Virus aber trotz dauernder Schweinepassagen virulent. Ich vermisse in den Waldmann'schen letzten Passagen die Virulenzbestimmung bei Kälbern. Zur Gewinnung grösserer Lymphemengen zur Immunisierung der Rinder ist leider das Meerschweinchen nicht geeignet, wohl aber, wie es scheint, zur Erhaltung eines virulenten Stammes, in ähnlicher Weise, wie wir das am Ferkel, das seinerzeit nur 6–8 M. kostete, gezeigt haben. Die Virulenzprüfung an Rindern muss aber natürlich nachgeholt werden, zumal da diese Tiere zur Erhaltung des von Loeffler und mir gefundenen hochwertigen Immunserums benutzt werden. Zu versuchen wäre aber auch die Serumgewinnung von Schweinen (zur Schutz- und Heilimpfung der Schweine). Auch sonst ergeben sich aus den Übertragungsversuchen wichtige experimentelle Fragestellungen. (Auswertung von Immunserum, Chemotherapie usw.) Auf die Anfrage von Ziemann: Das Blut auf der Höhe der Erkrankung befindlicher Meerschweinchen hat in einem Versuche bei intravenöser Verimpfung andere Meerschweinchen nicht krank gemacht. Auch bei Rindern gelingt es im ersten Inkubationsstadium und zwar mit grossen Mengen Blut (50–100 cm) Tiere krank zu machen! — Hr. Gins: Die Versuche von Hohmaier haben gezeigt, dass die Übertragung auf das Meerschweinchen auch mit nicht besonders virulentem Material gelingt. Allerdings haben sie längere Übertragungsreihen nicht erreicht, nach der 2. oder 3. Passage erlosch die Virulenz. Die Übertragung auf Kaninchen und Meerschweinchen mittels intrakutaner Impfung gelingt in Gestalt von örtlichen Erscheinungen. Von besonderem Interesse ist es aber, dass mit dem Blut solcher Tiere Meerschweinchen in der typischen Weise krank gemacht werden konnten. — Hr. Waldmann hebt noch kurz die grossen Vorteile hervor, die durch die Infizierbarkeit der Meerschweinchen für die Serumherstellung und Serumprüfung entstehen. Die These Uhlenhuth's, dass eine Aenderung der Biologie des Virus Ursache der Übertragungsmöglichkeit auf das Meerschweinchen sei, lehnt er ab. W. erwähnt noch, dass für das sichere Gelingen von Meerschweincheninfektionen von entscheidender Bedeutung sei, das Virus sofort nach der Entnahme aus den Blasen zu verimpfen. W. hat an hunderten von Schweinen, die zum Zwecke der Lymphgewinnung infiziert worden waren, die Beobachtung gemacht, dass das Virus auch bei steriler Aufbewahrung auf Eis schon nach einem Tage in seiner Virulenz wesentlich geschwächt wird. Wichtig ist ferner, als Impfort das Organ zu wählen, das dem Virus offenbar die günstigsten Existenzbedingungen bietet, — die Haut und zwar die unbehaarten Hautstellen.

Sitzung vom 11. Juli 1921.

Vorsitzender: Hr. Lindner.

Schriftführer: Hr. B. Heymann.

Tagesordnung:

Hr. Victor Schilling: a) Ein Apparat zur Schnellfixation strömenden Blutes. Vortr. berichtet über einen einfachen Schnellfixationsapparat für strömendes Blut, erweist die vorzügliche Erhaltung von

1) Anmerkung bei der Korrektur: Auch im Blut von Meerschweinchen findet sich gewisse Zeit nach der Infektion hochinfektiöses Virus, das mit Vorteil zur Immunisierung und Serumherstellung Verwendung findet. (Uhlenhuth.)

kernlosem und kernhaltigem Blut an verschiedenen Mikrophotogrammen und weist vor allem auf die kernartige Form und Lage der Blutplättchen im Sägerblut hin. Auch die Anwendung auf blutparasitologische Objekte wird gestreift.

b) Schnellfixierte Spindelzellen mit Randeisen und anderen Strukturen. Vortr. demonstriert die schnellfixierten Spindelzellen im Vogel-, Eidechsen-, Fisch- und Schlangenblut, die nunmehr als ovale kernhaltige Scheiben erscheinen wie Erythrozyten, nur kleiner. An Trockenpräparationen schonendster Technik wird das Vorhandensein von Vakuolen, eines sehr deutlichen Randeisens und von Polkörperchen bei allen Tierarten nachgewiesen, so dass die Spindelzellen auch in der feineren Struktur wie gealterte Erythrozyten erscheinen; bisher schrieb man nur den Erythrozyten die Randeisenstruktur zu. Die Befunde sprechen vorläufig also wie bei den Blutplättchen für erythrozytäre Genese durch Reifung oder Alterung.

Aussprache: Hr. Ziemann: Die Spindelzellen im Vogelblut habe ich schon immer, ohne das besonders zu publizieren, mit den eigentlichen roten Blutkörperchen auf eine Stufe gestellt, da die Uebergänge von den roten Blutkörperchen zu den Spindelzellen nach meinen Untersuchungen stets leicht im Blute nachzuweisen waren. Das Prinzip der Schnellhärtung von Herrn V. Schilling ist wohl geistvoll erdacht, aber mir kamen Bedenken bei seinen Worten, dass dabei das Blut in „Flöckchenform zerstäubt würde“. Damit ist gesagt, dass erhebliche mechanische Momente bei diesem Verfahren eine Rolle spielen, und dass daher auch das Haften von einer Anzahl der Blutplättchen an den roten Blutkörperchen ev. auf rein mechanische Momente zurückzuführen ist. V. Schilling begründet ja gerade mit diesem Befunde das angebliche Austreten der Blutplättchen aus den roten Blutkörperchen. Jedenfalls würde ich zur Vorsicht in der Deutung der V. Schilling'schen Befunde raten.

Hr. V. Schilling (Schlusswort): Wenn die Spindelzellenbefunde sich bestätigen, ist dies eine sehr starke Stütze für die angefochtene Theorie der Kernentstehung der Blutplättchen von Erythrozyten. Die Einwände gegen die Fixation sind angesichts der sehr gut erhaltenen sonstigen Strukturen nicht überzeugend. Wenn man will, kann man elektrische Vorgänge für die sonst unerklärliche Anlagerung der Blutplättchen an die Erythrozyten heranziehen, muss sie aber dann auch gegenüber der einfachen Plättchenkerntheorie erweisen.

Hr. Gins: Aetiologische Untersuchungen bei Menschen-, Kuh- und Schafpocken. Aussprache: Hr. Victor Schilling: Auch bei den Präparaten des Herrn Gins muss man unbedingt die im Vorjahre ausführlich hier besprochenen intrazellulären Strukturen des Archoplasmas, des Mitochondrialapparates, der Golgi-Körper, teilweise auch pathologische Stäbchen berücksichtigen, ehe man an Erreger-Zyklen denken kann. — Hr. Haendel: Die Untersuchungsbefunde des Herrn Gins stehen gut im Einklang mit den Untersuchungsergebnissen, über die Herr Böing hier schon berichtet hat. — Hr. V. Schilling. — Fr. Zuelzer. — Hr. Gins (Schlusswort).

Sitzung vom 10. Oktober 1921.

Vorsitzender: Hr. Lindner.

Schriftführer: Hr. B. Heymann.

Tagesordnung:

Hr. Gildemeister: Ueber das d'Herelle'sche Phänomen. (Erschien in Nr. 46 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Munter berichtet kurz für Geh.-Rat Otto über die im Institut für Infektionskrankheiten angestellten Untersuchungen über das Phänomen. Die Angaben des Vortragenden konnten im wesentlichen bestätigt werden. Es gelang im Gegensatz zu der Annahme von d'Herelle nicht, ein lebendes Agens als Ursache der Bakterienauflösung nachzuweisen. M. erläutert dann näher die Wirkungsweise von sechs verschiedenen Virusarten, die sich teils gegen alle, teils nur gegen einzelne in der Typhus-Koli-Gruppe vorkommende Bakterien richtet. Die mit Virus angestellten Heilversuche (Krankenabteilung: Prof. Friedemann) ergaben bisher kein eindeutiges Resultat; sie werden weiter fortgesetzt werden. Die ausführlichen Untersuchungsergebnisse werden demnächst veröffentlicht werden. — Hr. Fränkel. — Hr. Gildemeister (Schlusswort).

Hr. Schumacher: Die Hefezelle, ihre Anatomie und ihr chemischer Aufbau.

Aussprache: Hr. Lindner.

Bücherbesprechungen.

S. Bergel: Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung. (Sonderabdruck aus „Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde“. Bd. 20). Mit 36 Textabbildungen. 140 S. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer.

Den Lesern dieser Wochenschrift sind die fruchtbaren Arbeiten von Bergel über die Biologie der Lymphozyten wohlbekannt. Um so dankbarer werden sie es begrüssen, dass uns Bergel mit einem Werk beschenkt hat, in dem er die Ergebnisse seiner bisherigen Studien zusammenfassend niederlegt und weiterhin über neue Untersuchungen berichtet. Sicherlich besteht das Urteil zu Recht, das von Wassermann in einem Geleitwort zu dem Buche dahin abgibt, dass die Bergel'schen Arbeiten geeignet seien, „für das weitere Studium der

feineren Vorgänge bei den wichtigsten Infektionskrankheiten, wie Tuberkulose, Syphilis, Lepra, sowie darüber hinaus auf dem Gebiete der Entzündung- und Geschwulstbildung in hohem Masse befruchtend zu wirken.“ Nun wird man allerdings in allen Einzelheiten dem Verf. nicht beistimmen können. Bergel rechnet die univukleären Leukozyten und die Ubergangszellen zur grossen Gruppe der Lymphozyten bzw. der Lymphozytenabkömmlinge. Hiergegen spricht allein schon die Tatsache, dass sich beide Zellgruppen bei der Indophenolblausynthese verschieden verhalten. Und es ist auch nicht richtig, dass man bei der akuten lymphatischen Leukämie und den aleukämischen Lymphadenosen grosse Einkernige und Ubergangsformen vorfindet, — keineswegs in stärkerem Grade als in der Norm. Auch der Satz, dass die retikuloendothelialen Zellen in engster Beziehung zu den „Lymphozyten“ stehen, dürfte nicht unwidersprochen bleiben. Ebensovienig ist es richtig, dass die Nebennierenrinde im wesentlichen aus lymphozytären Zellen besteht; verhalten sich doch die Kerne der Rindenzellen teils azidophil, teils basophil. Aber diese Einwände können und sollen an dem Wert des Buches nichts ändern: vielleicht kann es sogar als ein besonderer Vorzug des Werkes angesehen werden, dass es nur für den selbständigen Forscher geeignet erscheint, der es mit Kritik und sicherlich mit Freude studieren wird.

M. Mosse-Berlin.

E. Magnus-Alsleben: Vorlesungen über klinische Propädeutik. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. 341 S. Mit 14 zum Teil farbigen Abbildungen. Zweite durchgesehene und vermehrte Auflage.

Hinter dem Titel dieses Buches würde man eigentlich eine Anweisung für Lehrende suchen; gemeint ist natürlich klinische Propädeutik in Vorlesungen. Der Verfasser identifiziert klinische Propädeutik und propädeutische Klinik, d. h. er bringt eine dem Verständnis des Anfängers vortrefflich angepasste Analyse der wichtigsten Schulfälle aus dem Gebiete der inneren Medizin. Er weiss, wo den jungen Klinikisten der Schuh drückt und geht in liebevoller Vertiefung auf die zahlreichen Fragen ein, die sich erfahrungsgemäss dem durch die Fülle des in der Klinik neu auf ihn eindringenden Stoffes verwirrten Adepten auf Schritt und Tritt aufdrängen. Auf die pathologisch-physiologischen Zusammenhänge ist besonderer Wert gelegt. Auch die Grundzüge der Therapie sind kurz besprochen. Dem Buche von Magnus-Alsleben ist unter den Studierenden der klinischen Semester weiteste Verbreitung zu wünschen.

Frank.

Johann Fein: Die Anginose. Kritische Betrachtungen zur Lehre vom lymphatischen Rachenring. Berlin und Wien 1921. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

In den einleitenden anatomischen Betrachtungen sagt Fein, dass eine starke Ausbildung des lymphatischen Gewebes (grosse Gaumen- und Rachenmandel), ebenso wie seine Gestaltung (Zerklüftung, weite Lücken usw.) als Ausdruck der jeweiligen Anlage oder einer unvollkommenen physiologischen Rückbildung, aber nicht als Zeichen chronisch entzündlicher Vorgänge anzusehen seien. Wenn man dem Verfasser hierin auch im allgemeinen zustimmen muss, so glaube ich doch, dass eine Volumenzunahme infolge wiederholter entzündlicher Vorgänge nicht so bedingungslos abzulehnen ist, wie Fein das tut. Er selbst beschreibt ausführlich die Vergrösserung der lymphatischen Rachenorgane bei akuten Entzündungsvorgängen, und es ist nicht einzusehen, weshalb bei mangelhafter Rückbildung der akuten Schwellung nicht ein Plus zurückbleiben soll, das bei immer wiederholten Anfällen schliesslich zu einer bleibenden Vergrösserung des Organes führt. Sehen wir doch solche Volumenzunahme klinisch nicht nur an den Gaumen- und Rachenmandeln bei vielen Kindern mit habituellen und chronischen Entzündungen des lymphatischen Rachenringes, sondern unter gleichen Verhältnissen auch bei andern Organen, insbesondere bei den ihnen so nahe stehenden Nacken- und Halsdrüsen.

Fein wünscht die Entzündungen der Schleimhautoberfläche von denjenigen des follikulären Gewebes prinzipiell getrennt zu sehen. Nur für die letzteren will er die Bezeichnung „Angina“ reserviert wissen. Die bisherige Auffassung der anginösen Erkrankungen erscheint ihm fehlerhaft; sie richtig zu stellen ist der Zweck seiner Arbeit. In diesem Sinne stellt er 2 Thesen auf: 1) Bei der anginösen Erkrankung des lymphatischen Rachenkomplexes haben wir es nicht mit einer rein örtlichen, sondern mit einer allgemeinen Erkrankung zu tun — eine These, die wohl fast allseitig anerkannt ist. 2) Die Tonsillen stellen nicht die Eintrittsstelle für die anginöse Allgemeinerkrankung dar, es handelt sich hier vielmehr, ebenso wie beim Scharlach, um eine Infektion, deren Eingangspforte unbekannt ist, und hier wie dort sind die Entzündungsvorgänge an den Mandeln nicht als eine unmittelbare Reaktion auf das Eindringen des Krankheitserregers anzusehen, sondern als das erste lokale Anzeichen der Allgemeininfektion. Demnach sind auch die Erkrankungen der Gelenke, des Herzens, der Niere bei Anginen nicht als metastatische Krankheitsherde von der Mandelaffektion her aufzufassen, sondern all diese Erkrankungen sind „gleichwertige Manifestationen einer und derselben allgemeinen Infektionskrankheit“. So dankenswert die Betonung des endogenen Ursprungs anginöser Erkrankung auch ist — bekannt war diese Möglichkeit zwar schon lange, aber sie ist wohl nicht ganz genügend gewürdigt worden —, so erscheint sie mir in der Ausschliesslichkeit, die Fein für sie in Anspruch nimmt, nicht gerechtfertigt. So viel man theoretisch und auf Grund der schönsten Experimente dagegen sagen mag, tausendfache klinische Erfahrungen, die in ungezählten Fällen die unzweideutige Beweiskraft eines Experimentes besitzen, lassen sich

nicht anders deuten, als dass die Mandeln die Eintrittsstelle für die Infektionskeime und ihre Erkrankung der Primäraffekt war. Deshalb klingt auch der Teil, in dem sich Fein mit den unzweifelhaften Erfolgen der örtlichen Behandlung bei habituellen Anginen und deren Folgezuständen auseinandersetzt, nicht überzeugend, und deshalb gelingt es ihm auch nicht, den Widerspruch zwischen seinem exklusiven Standpunkt und der Notwendigkeit lokal-chirurgischer Eingriffe bei solchen Fällen, die auch er empfiehlt, in befriedigender Weise zu lösen.

Der Namen „Anginose“ soll mehr als der bisher übliche den Charakter der Allgemeinerkrankung betonen.

A. Kuttner.

H. Gerhartz: Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose. III. Auflage. Berlin-Wien 1921. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Ein ausgezeichnetes Buch, das dem praktischen Arzte ein zuverlässiger Führer in der Klinik der Tuberkulose sein wird.

In kritischer Weise werden die neuesten Errungenschaften der Diagnostik und Therapie besprochen. Die beigegebenen Abbildungen sind sehr instruktiv.

Ich habe das Buch mit grossem Interesse gelesen und mich an der klaren Darstellung dieses so wichtigen Kapitels der klinischen Medizin gefreut. Ich wünsche dem Buch auch im Interesse der Kranken eine recht grosse Verbreitung unter den Aerzten.

C. Hirsch-Bonn.

Georg Liebe: Die Lichtbehandlung (Heliotherapie) in den deutschen Lungenheilstätten. Leipzig 1921. Verlag von Kurt Kabitzsch.

Der Aufsatz berichtet über die Behandlung der Lungentuberkulose in Luft- und Sonnenbad, mit künstlicher Höhensonne und Röntgenstrahlung. Die erforderlichen Einrichtungen, die Technik der Behandlung und die Indikationen und Kontraindikationen werden eingehend besprochen. Ueber die Erfolge der Behandlung werden Einzelerfahrungen aus 44 deutschen Lungenheilstätten mitgeteilt, jedoch fehlt es an einer zusammenfassenden Statistik der Resultate und Berichte über die Dauererfolge.

Ulrici-Sommerfeld (Osthavelland).

Siegfried Rosenfeld-Wien: Die Aenderungen der Tuberkulosehäufigkeit Oesterreichs durch den Krieg. Veröff. des Volksgesundheitsamtes im Staatsamte für soziale Verwaltung, XI. Wien 1921. Verlag von Fr. Deuticke, 112 S., 10 Tafeln. Preis 20 M.

Die Tuberkulosesterblichkeit hat in Oesterreich während des Krieges stark zugenommen, besonders in Wien und Niederösterreich, weniger in Oberösterreich, Salzburg und den Deutsch-Oesterreichischen Alpenländern. Die Städte und die industriellen Bezirke wurden besonders hart betroffen. Die Zahlen für die Männer lassen aus bekannten Gründen keinen Vergleich zu, leider sind aber auch für das weibliche Geschlecht nirgends Verhältniszahlen berechnet, für welches dies wohl möglich gewesen wäre, da die Ergebnisse der Volkszählung vom 1. Dezember 1920 wenigstens im Ganzen dem Verfasser bekannt waren. Mit den Grundzahlen allein erhält man kein richtiges Bild. Ausserordentlich häufig war die Tuberkulose während der ersten Kriegsjahre in einigen Flüchtlingslagern. Das weibliche Geschlecht hatte eine grössere Zunahme als das männliche, nur im Alter von 20–40 Jahren war sie bei ihm weniger gross. Die Grippeepidemie hat zur Erhöhung der Tuberkulosesterblichkeit beigetragen. In Wien war die Zunahme in den wohlhabenden Bezirken grösser als in den ärmeren. Zur Bekämpfung der Tuberkulose wird die Hebung der Körperbeschaffenheit der ganzen Bevölkerung als die wichtigste Aufgabe bezeichnet. Die Erfassung aller Tuberkulosekranken durch eine Anzeigepflicht könnte nach R. nur durch eine Verstaatlichung der Ausübung der Heilkunde erreicht werden, doch scheiterte die Unterbringung aller Tuberkulösen in Anstalten an der Geldfrage, da z. B. in Wien allein hierfür 36 000 — 46 000 Betten zur Verfügung stehen müssten.

Prinzing-Ulm.

Franz Xaver Mayr-Karlsbad: Fundamente zur Diagnostik der Verdauungskrankheiten. Wien-Leipzig 1921. Verlag von Braumüller. 332 S. mit 67 Abbildungen auf 26 Tafeln. Preis 48 M.

Der Inhalt des Buches wird etwas besser durch seinen Untertitel wiedergegeben: Wie kann man ohne Anamnese und ohne chemische und instrumentelle Hilfsmittel mit den unbewaffneten fünf Sinnen sich ein möglichst zutreffendes Bild vom Zustand und der Funktion der einzelnen Abschnitte des Verdauungsapparates verschaffen? Als Antwort sollte man eine besonders sorgfältige Darstellung alles dessen erwarten, was man nur irgendwie durch Inspektion, Palpation, Auskultation und Perkussion ermitteln kann. Aber es kommt ganz anders. Verf. sagt: Die Verdauungsstörungen seien die verbreitetste, verhängnisvollste und furchtbarste Geissel der Menschheit, erwachsene Menschen mit normaler Verdauung gibt es kaum noch; Staaten und Völker müssen zu einem erbitterten Kampfe gegen die Verdauungsstörungen entflammt werden, alles Elend des Krieges würde dann schwinden, und in wenigen Generationen würde eine Menschheit erwachsen, deren Schönheit des Körpers und des Geistes wir nach den herrlichsten Werken altgriechischer Kunst eben gerade ahnen können. Dieses etwas eigenartige Programm war objektiv Darstellung nun nicht gerade sehr förderlich. Das Opus ist mit reicher Phantasie, grossem Schwung und lebendiger Anschaulichkeit geschrieben, man begegnet Darstellungen und Auffassungen, die Interesse erwecken und durch ihre Neuartigkeit stellenweise fesselnd sind, man

erkennt eine grosse Begabung, bedauert aber, schon nach kurzer Begleitung dem Verfasser immer wieder entschieden den Rücken kehren zu müssen, weil er sich zu Behauptungen versteigt, die ohne jeden Halt sind. Mit aller Erfahrung im Widerspruch stehen seine wesentlichsten Prämissen, dass der normale Dickdarm gasfrei sei und dass die Kostaunungen hauptsächlich im Dünndarm beständen. Geradezu grotesk wirken Aeusserungen wie: die Pausbäckigkeit sei nicht der Ausdruck besonderer Gesundheit, sondern das zweite Stadium einer intestinalen Autointoxikation, ein Beispiel hierfür sei die Venus von Knidos; oder: gashaltige Bäuche seien Fuselfabriken, die es ihrem Träger unmöglich machen, auch nur einen Bissen zu geniessen, ohne sich nicht auch an den immer vollen Maischbottichen seiner trägen Gedärme betrinken zu müssen.

Das im Titel Angekündigte ist uns der Verfasser schliesslich zum grössten Teil schuldig geblieben; zu seinem Talent aber hätte ich das Vertrauen, dass, wenn er sich von seinem Gas- und Obstipationsfanatismus frei machen könnte, er über das gewählte Thema ein gutes Buch zu schreiben in der Lage wäre. Emmo Schlesinger.

F. Göppert-Göttingen und L. Langstein-Berlin: Prophylaxe und Therapie der Kinderkrankheiten. Mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung, Pflege und Erziehung des gesunden und kranken Kindes nebst therapeutischer Technik, Arzneimittellehre und Heilstättenverzeichnis. Mit 86 Textabbildungen. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Preis 36 M.

Was dieses Buch von anderen, gleichartigen, vorteilhaft unterscheidet, ist in dem oben wiedergegebenen Untertitel von den Verfassern selbst ausführlich zum Ausdruck gebracht. Tatsächlich sind diese Kapitel mit besonderer Liebe und Ausführlichkeit und mit grossem Geschick bearbeitet. Im Abschnitt Ernährung ist eine eigene Einteilung der Ernährungsstörungen mit eigener Nomenklatur gewählt, die sich vielleicht für die Praxis, kaum für die Forschung zweckmässig erweisen dürfte. Vorzüglich dargestellt ist die Pflege der Kinder und in diesem Rahmen die Gymnastik und Orthopädie; beides mit einer Ausführlichkeit, wie in keinem deutschen Lehrbuch der Kinderheilkunde oder der Therapie der Kinderkrankheiten. Interessant ist der Versuch, die Erziehung der gesunden und kranken Kinder in diesem Rahmen zur Darstellung zu bringen. Auch er ist in der Hauptsache glücklich. Vielleicht würde es sich empfehlen, dem 2. und 3. Lebensjahre einen besonderen Abschnitt zu widmen. Denn mancher Satz, der in dem Kapitel „Erziehung nach dem ersten Jahre“ steht, lässt sich für diese Altersklasse nicht halten. Die Methode der konsequenten Vernachlässigung und der Ablenkung bei manchen kindlichen Unarten tritt nach der Erfahrung des Referenten in der Darstellung gar zu sehr zurück gegenüber dem straffen System der Verfasser mit der Empfehlung von Strafen und von Prügel. — In den Kapiteln über die Behandlung von Kinderkrankheiten kommt der psychische und suggestive Anteil des ärztlichen Wirkens besonders zu seinem Recht. Im übrigen fehlt mancher erprobte therapeutische Ratschlag; das ist wohl dem Umstand zuzuschreiben, dass sich die Verfasser „vornehmlich von persönlichen Anschauungen und Erfahrungen leiten liessen“. Letzterer Umstand gibt dem Buche seine eigene Note, die ihm viele Freunde erwerben wird. R. Weigert-Breslau.

Siegfried Erben: Diagnose und Simulation nervöser Symptome auf Grund einer differentialdiagnostischen Bearbeitung der einzelnen Phänomene. Ein Lehrbuch für Praktiker. Mit 25 Textabbildungen und 3 Tafeln. Zweite vielfach ergänzte und erweiterte Auflage. Berlin und Wien 1920. Verlag von Urban & Schwarzenberg.

In dem jetzt in zweiter Auflage vorliegenden bekannten Werke Erben's werden die Simulation und ihre Erkennung sowie die Differentialdiagnose nervöser Symptome in sehr eingehender und scharfsinniger Weise erörtert. Im einzelnen werden behandelt: Die Objektivierung der Nervosität, Neurasthenie und Unfallneurosen, die Anästhesie, Hypästhesie und Parästhesie, der Schmerz und die Hyperästhesie, die motorischen Symptome, der Schwindel, das Krankheitsgefühl, Anfälle und Ohnmacht, Epilepsie, Hysterie, das Koma, die psychische Depression und hypochondrisch-querulatorische Verstimmung sowie der Blödsinn und Stupor. Ueberall sind die reichen Erfahrungen aus der Praxis des Verf. verwertet. Die Kriegserfahrungen haben zu mancher Abänderung und zum Aufsuchen neuer Methoden Anlass gegeben. Zahlreiche instruktive Beispiele sind eingestreut. Die Besprechung der Simulation von Psychosen kommt gegenüber der Erörterung der rein „nervösen“ Gebiete etwas zu kurz, aber derartige Fälle sind ja auch für den praktischen Arzt von geringer Bedeutung. Durch seine unendliche Fülle von zum grossen Teil vom Verf. selbst stammenden Methoden zur Feststellung oder Ausschliessung der Simulation wird das Buch den Gutachtern von Kriegs- und Unfallfolgen wertvolle Dienste leisten. Runge-Kiel.

Georg Ruge: Anleitungen zu den Präparierübungen an der menschlichen Leiche. 5. Auflage von W. Felix. 696 S. mit 267 Textfiguren. Leipzig 1921. Verlag von W. Engelmann. Preis 155 M.

Wir sind so durchdrungen von der überragenden Bedeutung der Anatomie, dass uns die rhetorische Frage des grossen Gg. Ernst Stahl: „Quid illi medico haec ἀποφύεα anatomica commodi afferre possit?“ (Theoria medica vera, 1787 S. 54) geradezu lästerlich vorkommt. In der Tat, die geistige Entwicklung hat mit eiserner Konsequenz den anatomischen Gedanken verfolgt; denn was sind schliesslich Histologie,

Röntgenologie usw. anderes als weitergetriebene Anatomie? Wir können auch wahrlich nichts Besseres tun, als die angehenden Jünger Aeskulaps mit möglichst genauen Vorstellungen vom Bau des menschlichen Körpers auszustatten. Weil aber die Leiche an sich stumm ist, so braucht der Studierende einen Mentor, und solch einer liegt hier vor. Zwar ist Ruge seit der 4. Auflage gestorben; aber Ruge's Geist weht noch in diesen Blättern, welche gewiss für manchen stud. med. ein erwünschtes Weihnachtsgeschenk darstellen. Die eingestreuten Bemerkungen aus der Entwicklungsgeschichte, aus dem physiologischen Gebiet beleben die Darstellungen und lenken ganz von selbst den Blick von der Zergliederungskunst auf des frommen Joh. Fernelius Ambianus „divina mens architectatrix“ im Organismus. Buttersack.

Egon Eichwald: Probleme und Aufgaben der Nahrungsmittelchemie. Dresden-Leipzig. Verlag Th. Steinkopff. 99 S. Preis brosch. 15 M.

In kurzer, fasslicher Form werden in dem Bändchen Probleme und Fragen behandelt, die für die moderne Ernährungslehre von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind. Ohne sich an ein bestimmtes Schema zu halten, werden neuere Entdeckungen und chemische Methoden auf dem Gebiete der Eiweiss- und Fettchemie besprochen. Daran schliessen sich Fragen physikalisch-chemischer Art. Eine besondere Bedeutung misst der Verfasser den kolloid-chemischen Problemen bei, die ihm besonders berufen erscheinen, in der Nahrungsmittelchemie eine wichtigere Rolle als bisher zu spielen.

Dem Nahrungsmittelchemiker, Mediziner sowie auch dem jungen Dozenten, der sich in kurzer Form über neuere Forschungen auf dem Gebiete der Ernährung unterrichten will, kann das neue Gedanken und Anregungen enthaltende Buch empfohlen werden.

Hermann Schall und Aug. Heisler-Königsfeld (Schwarzwald): Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen für Krankenhaus, Sanatorium und Praxis. Leipzig. Verlag von Kurt Kabitzsch. 74 S. Preis brosch. 15 M.

Ein den Bedürfnissen der Praxis angepasstes Buch. Welche Vorteile eine rasch und sicher auszuführende Aufstellung von Diätverordnungen jeder Art in der Krankenbehandlung dem Arzt bietet, ist ohne weiteres einzusehen. Die vorliegenden Tabellen enthalten eine reiche Auswahl von Nahrungsmitteln und Nährpräparaten, über deren chemische Zusammensetzung, physiologische Wirkung, Wärmewert u. a. m. in übersichtlicher Form Auskunft erteilt wird. Die Tabellen erscheinen, dem neuesten Stande der Forschung entsprechend bearbeitet in der sechsten Auflage, ein Zeichen, das schon an sich für ihre Brauchbarkeit spricht. Es wäre zu wünschen, dass sie in noch weiteren Kreisen der Aerztenschaft Eingang fänden. Schneiderwirth.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

F. Bilski: Ueber den Einfluss des Suprarenins auf das Wachstum der Kaulquappen. (Pflüg. Arch., 1921, Bd. 191.) Suprarenin hat eine wachstumsfördernde Wirkung auf Kaulquappen, wobei ein geringer Konzentrationsgrad der Lösung wesentlich ist. Diese Wirkung kommt auch Adrenalinlösungen zu, die bis zu einem gewissen Grade oxydativ verändert sind. W. Lipschitz.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

G. Herzog: Neue Beiträge zur Zylindromfrage. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Typischer Fall eines Orbitalzylindroms bei einem 46-jährigen Manne; anschliessend Besprechung der Zylindromliteratur und der Genese dieser Tumoren. Herzog macht besonders auf drüsige Lumenbildungen aufmerksam, die neben den für die Zylindrome charakteristischen Hohlräumen in seinem Falle zu erkennen waren. Die besonderen Differenzierungen von drüsenschlauchähnlichen Bildungen gleichzeitig mit der Ausbildung des Hohlraumsystems in ein und derselben Formation spricht mit Sicherheit für den Ausgang von drüsigen Organen. Die für die Zylindrome charakteristischen hyalinen Bildungen sind teils in den epithelialen Hohlräumen, teils in der Peripherie der zelligen Proliferationen entstandene epitheliale Abscheidungsprodukte, teils handelt es sich um bindegewebiges Hyalin, das durch Eindringen von feinfibrillärem Bindegewebe in die epithelialen Abscheidungen, bzw. durch Verschmelzung mit ihnen entsteht.

L. Arzt: Zur Kenntnis des sogenannten Syringoms. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Es werden vier einschlägige Fälle mitgeteilt. Dem klinischen Bilde multipler, höchstens linsengrosser, leicht über das Hautniveau prominierender, braunroter, vorwiegend über die Brust zerstreuter, derber Knötchen entspricht mikroskopisch das Auftreten teils solider Zellinseln, teils zystischer, von Zellen ausgekleideter Hohlräume. Die zystischen Hohlräume entstehen, wie Arzt durch lückenlose Übergangsbilder zeigen konnte, durch vakuoläre Degeneration des Zellprotoplasmas. Das morphologische Aussehen der Zellen, das Vorkommen von Verhornungsprozessen von Interzellularbrücken spricht für die epitheliale Genese dieser Tumoren, und zwar sieht Arzt die Ursache ihrer Entstehung in einer Schädigung der Epidermis im embryonalen Leben. Die zweckmässigste Bezeichnung wäre „gutartiges zystisches Epitheliom vom Typus des Syringoms.“

U. Quensel: Ueber das Vorkommen von Zellen mit Flimmer- bzw. Bürstenbesatz in Magenkarzinomen. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Flimmerzellen sind in Karzinomen viel häufiger zu beobachten als bisher allgemein angenommen wurde. In 137 daraufhin untersuchten Fällen konnte Verf. 46 mal positiven Befund von Zellen mit Flimmer- oder Bürstenbesatz bzw. Kutikularsaum erheben. Sie waren zwar gewöhnlich nur in spärlicher Anzahl und nur an beschränkten Stellen der Geschwulst zu finden und zwar oft nur in den Ausstrichpräparaten des Krebsstoffes. Genetisch hält Verf. ihr Vorkommen als metaplastischen Vorgang. Ca. 20 besonders charakteristische Fälle werden in kurzem Auszug wiedergegeben. Tobler.

A. Simons: Zur Kenntnis der multiplen Kutismyome. (Zschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 3.) Bei einer 44-jährigen Frau haben sich innerhalb von 12 Jahren, nachdem der Uterus wegen Myomatosis extirpiert worden war, an der rechten Halsseite über 50 kleine, derbe Leiomyome im Korum der Haut gebildet. An einer Stelle wurde ihr direkter Zusammenhang mit einem Arrector pili beobachtet, weshalb Verfasser die Ansicht vertritt, dass sich diese Myome aus dem Arrectores pili entwickelt haben. Diese Tumoren wurden durch Röntgentherapie nicht beeinflusst. Auch andere Autoren haben bei solchen Tumoren mit Röntgenstrahlen keinen therapeutischen Erfolg erzielt. Diese Beobachtung stützt die Annahme, dass die beobachteten Rückbildungen von von Uterusmyomen dem Einfluss der Strahlen auf die Ovarienfunktion zuzuschreiben sei. Im beschriebenen Fall seien sowohl die Myome des Uterus wie die der Haut auf eine gemeinsame innersekretorische Funktionsänderung, vielleicht des Ovariums, zurückzuführen, wobei für die Haut eine angeborene Disposition zur Myombildung bestanden hätte. v. Albertini.

Experimentelle Pathologie.

A. Wallner: Ueber einen Fall von transplantablem Kaninchensarkom. (Zschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 3.) Nach Zusammenstellung aller ihm aus der Literatur zugänglichen spontanen Kaninchentumoren und Transplantationsversuche mit solchen beschreibt Verfasser einen Fall von Kaninchensarkom, ein polymorphzelliges Sarkom mit Riesenzellenbildung, das fast sämtliche inneren Organe ergriffen hatte. Der Ausgangspunkt konnte nicht festgestellt werden. Verfasser verimpfte diesen Tumor mit Erfolg auf ein junges Kaninchen durch intravenöse Injektion von Tumorzellenemulsion. Das Impftier starb nach 6 Wochen, zeigte mächtige Metastasen in den Nieren, kleine in Leber, Peritoneum und Epikard. Der Impftumor war auch histologisch identisch mit dem primären. Bemerkenswert ist, dass die Lungen keine Metastasen zeigten. Es soll dies die erste erfolgreiche intravenöse Transplantation sein. Implantation unter die Haut und intraperitoneale Injektion von Emulsion waren erfolglos, ebenso die Weiterverimpfung des erhaltenen Impftumors. v. Albertini.

Innere Medizin.

K. Kerssenboom: Eine Modifikation der Ziehl'schen Tuberkelbakterienfärbung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Nach Färben der Präparate mit Karbolfuchsin und Entfärben werden diese 1—2 Minuten mit 2½ proz. Pikrinsäurealkohol behandelt, in 70 proz. Alkohol entfärbt, abgespült und mit einer sehr schwachen (0,005 proz.) Methylenblaulösung nachgefärbt.

W. Bergerhoff: Ueber Schwindelsuchtsbefunde bei anatolischen Bauern. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Bei in Bukarest während des Krieges obduzierten, an Tuberkulose gestorbenen türkischen Soldaten (Bauern aus der Provinz Anatolien) wurden in einem ausserordentlich hohen Prozentsatz generalisierte Phthisen festgestellt mit überwiegender Lokalisation in Drüsen, Darm, Baucheingeweiden und serösen Häuten, also ganz entsprechend dem in Europa sonst fast ausschliesslich bei Kindern beobachteten Typus. Die Ursache dieser Generalisation der Tuberkulose liegt in der geringen Reaktionsfähigkeit der ehemals kräftigen, in keinem Falle asthenischen Habitus aufweisenden Leute, die aus einer von Phthise wenig durchseuchten Gegend stammten.

N. Oekonomopulo: Grippe und Tuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Bei 15 von 135 an Grippe Erkrankten trat im Anschluss an diese Lungentuberkulose auf, die meist am Hilus lokalisiert war und sich rasch ausbreitete. Es handelte sich in allen Fällen um jugendliche Patienten. Bestehende Tuberkulose verschaffte nach den Beobachtungen des Verfassers eine relative Immunität gegenüber der Erkrankung an Grippe und mildert vielfach deren Verlauf. Eine ungünstige Einwirkung der Grippe auf die Tuberkulose wurde nicht beobachtet. Bei abgeheilter Tuberkulose war der Grippeverlauf günstig, eine Aktivierung der Tuberkulose erfolgte in keinem Falle. Die relative Immunität der Tuberkulose gegenüber der Grippe steht im Zusammenhang mit der stets vorhandenen Mischinfektion.

A. Scherer: Beiträge zur Kenntnis der Beziehungen zwischen den Lebensvorgängen des Weibes und Tuberkulose. I. Menarche und Tuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Bei über 10 000 beobachteten weiblichen Lungentuberkulösen ergab sich ein Durchschnittsalter für die Menarche von 15,6 Jahren. Als Durchschnittszahl für Gesunde nimmt Verf. auf Grund von Literaturangaben 16 Jahre an. Für das I. Stadium war die Durchschnittszahl 16,05, für das II. 15,0, für das III. 14,726 Jahre. Von Kranken mit günstiger

Prognose waren vor 14 Jahren menstruiert 2,95 pCt., mit zweifelhafter Prognose 31,4 pCt., mit ungünstiger 63,9 pCt. Vorzeitige Menarche scheint bei Tuberkulösen der Ausdruck einer besonders schweren Infektion zu sein. Die Zeit der Pubertätsentwicklung ist für tuberkulosegefährdete Mädchen besonders ungünstig. Bei auffallend später Menarche und Kranken mit Hypoplasie der Genitalorgane war die Prognose meist günstig.

R. Schmid: Unsere Erfahrungen mit der Eigenharnreaktion nach Prof. Wildbolz. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 43.) Von 60 anatomisch oder bakteriologisch sicheren Tuberkulösen reagierten 49 auf Eigenharninjektion positiv, 11 negativ. Von diesen waren nur 3 bei intrakutaner Tuberkulinprüfung anergisch. In 3 Fällen wurde bei wiederholter Injektion die E.H.-Reaktion noch positiv, woraus Verf. auf einen wechselnden Antigengehalt des Harnes schliesst. Bei einer Reihe klinisch sicher tuberkulosefreier Patienten fiel die Reaktion gleichfalls positiv aus. Der Salzgehalt des Urins vermag eine Reaktion hervorzurufen, die von der spezifischen nicht zu trennen ist.

K. Krause: Auswahl für Heilstättenkuren und Prognostik, Heilstättenbehandlung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Fortbildungsvortrag, der einen interessanten Überblick über Indikationen, Prognose und Wesen der Heilstättenbehandlung gibt.

N. Betchov: Ueber den Einfluss des einseitigen Pneumothorax auf die Spannungsverhältnisse in der anderen Lunge. Gibt es überhaupt eine einseitige Kollapstherapie? (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 43.) Durch intrathorakale Druckmessungen bei einseitigem Pneumothorax an der Leiche und bei Versuchstieren wurde festgestellt, dass durch die Verdrängung des Mediastinums auch auf der anderen Seite eine Lungenentspannung erfolgt. Streng genommen gibt es also keine einseitige Kollapstherapie. Die günstige Wirkung des Pneumothorax auf tuberkulöse Prozesse der kontralateralen Lunge erklärt sich aus der durch den partiellen Kollaps in ihr bewirkten Verminderung des Lymphgehaltes. Die bei spontanem Pneumothorax auftretenden schweren dyspnoischen und kardialen Zustände sind die Folge des plötzlichen Druckanstiegs in beiden Pleurahöhlen, wodurch die die Entleerung des rechten Ventrikels unterstützende Saugwirkung wegfällt und eine Überlastung des rechten Herzens eintritt.

J. Hirschsohn und H. Maendl: Notiz zur Kenntnis der Hämodynamik beim Pneumothorax. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Aus der zeitlichen Aufeinanderfolge der nach intravenösen Injektion einer Chlorkalziumlösung auftretenden Erscheinungen lässt sich die Blutdurchströmungszeit für den Lungenkreislauf berechnen. Beim künstlichen Pneumothorax findet man nach dieser Methode in manchen Fällen eine Verlängerung der Lungendurchströmungszeit, in anderen Fällen ist diese unverändert, was für eine kompensatorische Leistung der funktionsfähigen Lunge und des Herzens spricht. In einem Falle fand sich eine Beschleunigung der Lungendurchströmung, wahrscheinlich bedingt durch eine vermehrte Leistung des Herzens unter Vergrößerung des Schlagvolumens, die als Kompensationsvorgang für die durch das Fieber gesteigerten Verbrennungsprozesse zu deuten ist. Künstliche Drucksteigerung durch den Valsalva'schen Versuch bewirkte eine Zirkulationsverlangsamung, körperliche Arbeit eine Durchströmungsbeschleunigung. Die mittlere Blutkapazität der Lunge schwankt nach den Feststellungen der Verfasser zwischen 1/7 bis 1/12 der Gesamtblutmenge. Deusch.

A. Scherer: Ueber Lungensteine. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Unter 16 000 Kranken wurden nur 21 Fälle mit sicheren Lungensteinen beobachtet. Es werden die Krankengeschichten einiger Fälle mitgeteilt. Es handelte sich um durchgebrochene, verkalkte Bronchialdrüsen. Es wird auf die Literatur eingegangen. In situ lassen sich Lungensteine offenbar nur schwer nachweisen.

G. Eisner. S. G. Lindblom: Ein Fall von chronischer Pneumonie, möglicherweise Lungensyphilis. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., 1921, Bd. 49, H. 1.) Bei einer 39-jährigen Frau, die seit einer Pneumonie in der Kindheit etwas hustete, seit 10 Jahren verstärkten Husten und Auswurf, dabei Herzklopfen und Atemnot hatte, waren beide Lungenunterlappen erkrankt. Tuberkulinprobe und Sputumbefund sprachen gegen Tuberkulose. Da eine aktive Lues vorlag, ist es möglich, dass auch der Lungenprozess spezifischer Natur war, was bei den uncharakteristischen Symptomen der Lungensyphilis allerdings nur eine unsichere Vermutung ist. Eine Bestätigung ex juvantibus war aus äusseren Gründen nicht möglich. Eisner-Behrnd.

W. Stepp: Ueber die Bedeutung von Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase als Ursache von Erkrankungen der tieferen Luftwege. (D. m. W., 1921, Nr. 44.) Bei eitrigen Erkrankungen der Nebenhöhlen (und zwar in der Regel bei Kieferhöhlenerkrankungen) wird häufig Husten beobachtet, der durch in tiefere Luftwege herabquellenden Eiter ausgelöst wird. In Fällen mit langandauerndem Husten und negativem Lungenbefund, ferner bei Bronchitiden und unbekannter Ätiologie sollte stets auf eitrige Erkrankung der Nebenhöhlen gefahndet werden. Tritt gleichzeitig oder auch etwas später zu einer Bronchitis eine Nebenhöhlenerkrankung hinzu, so verschwindet häufig erst nach Ausheilung der letzteren die Bronchitis. E. Herzfeld.

K. Bingold: Die Bedeutung anaerober Bakterien als Infektionserreger septischer interner Erkrankungen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2 u. 3.) Verfahren der Blutkultur: Auffangen in Traubenzuckergar (hohe Schicht) oder in 10 proz. Peptonbouillon. Von dort

aus Isolierung und Reinzüchtung auf Oberflächenplatten. Gefunden wurden anaerobe Streptokokken, Fränkel'sche Gasbazillen und anaerobe Staphylokokken. Die durch diese Bakterien hervorgerufene Sepsis wird klinisch zu charakterisieren versucht. 1. Sepsis putrida mit thrombophlebitischen putriden Prozessen. Langwieriger Verlauf mit Lungenmetastasen, Ikterus, Petechien und schwerer Anämie. Im Blutserum stets Bilirubin. Zahlreiche kasuistische Bemerkungen. 2. Gasbazillensepsis. Häufig im Puerperium. Hohes Fieber, Ikterus, dunkelblutroter Urin (Zerstörung der roten Blutkörperchen durch Bakterientoxine). Rascher Verlauf bei ausgesprochener Euphorie. 3. Ähnlich wie 1 mit im allgemeinen günstigerer Prognose. — Weitere Überlegungen gelten der Frage, wie weit es sich bei den Anaerobier um echte Sepsis oder nur um Saprämie handelt. Bakteriämie ist sehr häufig, nicht immer ist sie von kasserlicher wahrnehmbarer Reaktionen begleitet. Zu einer Vermehrung der Anaerobier im Blut kommt es nicht; im Gegenteil findet die Mehrzahl von ihnen im Blut durch bakterizide Kräfte ihren Untergang. Häufig genug kommt es zu schweren Erscheinungen (Schüttelfrost, Fieberanstieg). Wenn man mit Schottmüller als Sepsis eine Krankheit bezeichnet, bei der von einem bestimmten Herde aus konstant oder periodisch pathogene Bakterien in den Kreislauf gelangen und dadurch subjektive und objektive Krankheitserscheinungen auslösen, so müssen auch die obengenannten Anaerobier als Sepsiserreger bewertet werden. Seligmann.

R. Lutenbacher: Die **Bradykardie bei Typhus**. (La Presse méd., Nr. 77, 24. IX. 1921.) Die Bradykardie entsteht dadurch, dass das mit Toxinen imprägnierte His'sche Bündel in seiner Leitfähigkeit herabgesetzt wird. Die Herabsetzung kann schon am Sinus beginnen, da auch die Aktion der Ohren trotz der Hyperthermie auf 70–80 heruntergeht. Atropin vermehrt die Leitungsstörung. Krakauer.

R. Reitter: Ueber die Wirkung des **Sonnenlichtes auf Malaria-parasiten**. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Sonnenlicht tötet Malaria-parasiten in Kulturen ab. Durch Zusatz von Chinin zur Kultur tritt die Vernichtung der Parasiten rascher ein als durch Chininwirkung ohne Belichtung (photodynamische Wirksamkeit der Chinsalze). Die gegen spezifische Chininwirkung resistenten Entwicklungsstadien sind gegen diese Einflüsse besonders empfindlich. — An fünf Patienten konnte durch mehrmalige intravenöse oder stomachale Zufuhr von 1 g Chin. mur. zur fieberfreien Zeit mit anschließender Sonnenbestrahlung wahrscheinlich Heilung erzielt werden, ein versalzter Fall und ein nicht energisch genug behandelter wurden rezidiv. 5 andere Patienten, welche in gleicher Art mit Injektionen, aber ohne Bestrahlung behandelt wurden, rezidierten längstens 16 Tage nach der letzten Injektion. M. Goldstein.

W. Stoeckenius: Ueber fast vollständige **doppelseitige Nierenrindennekrose bei Diphtherie**. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Ein 46-jähriger Landwirt erkrankte fast blitzartig unter Schüttelfrost mit starken Schmerzen in der Nierengegend. Urinentleerung nur einige Tropfen mittels Katheters. Auftreten einer deutlichen Urämie. Operation wegen „Verdacht auf Steinverschluss und reflektorische Anurie“. Exitus bei Beginn der Narkose durch plötzlichen Herztod. Die Autopsie ergab eine Diphtherie des Rachens und des Kehlkopfs. In beiden Nieren ausgedehnte Nekrose der Nierenrinde. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die fast vollkommene Nekrose der ganzen Nierenrinde. Verfall nimmt an, dass es schlagartig zu einer Giftwirkung in den mittleren Nierengefässen gekommen ist, die eine Thrombosierung bewirkte und den grössten Teil der Niere zum Absterben brachte. R. Fabian.

E. H. G. Atzrott: Ueber **primäre Diphtherie der Vulva**. (Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1921, Nr. 20.) Bei der 11-jährigen Schwester eines an phlegmonöser Mandel- und Kehlkopfdiphtherie erkrankten jungen Mannes fand ich eine Rötung und Schwellung der grossen Schamlippen mit spärlichem, weisslich-gelb-eitrigem, überliechendem Ausfluss. Umgebung der Vulva ekzematös, beiderseits der Rima ani 8 bis einpfennigstückgrosse, flache, schmierige Geschwüre. Subjektiv Brennen beim Wasserlassen, Kopfschmerzen; Fieber 38,2°, Rachen o. B. Im Vaginalsekret Diphtheriebazillen. Auf 1000 A. E. Diphtherieserum Heilung innerhalb 5 Tagen. Die Erkrankung der Schwester war des Bruders um etwa 14 Tage vorausgegangen.

W. Coelen: Ueber **Myxödem**. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Bei einer im Alter von 57 Jahren gestorbenen Frau mit typischem Myxödem (in der Anamnese 11 Geburten, 2 Fehlgeburten, Menopause mit 45 Jahren) ergab die Sektion eine hochgradige Atrophie beider Schilddrüsenlappen. Histologisch nur spärliche Parenchymreste, Ersatz des Parenchyms durch gewuchertes Epithel und dörbes Bindegewebe. Jed war in der Schilddrüse nicht nachweisbar. Die in enger funktioneller Beziehung (im Sinne gegenseitiger Förderung) zur Schilddrüse stehenden Nebennieren zeigten bei unwesentlichen histologischen Veränderungen eine Verminderung des Adrenalinhalt. Die Ätiologie der Erkrankung ist nach Ansicht des Vorfassers unklar. Deusch.

E. Maliwa: Ueber das **Präedem**. (M. Kl., 1921, Nr. 45.) Die Entstehung gewisser (aller?) Oedemformen ist auf eine kolloidale Zustandsänderung der Gewebe zurückzuführen, die sich z. T. darin äussert, dass das Salzbedürfnis erhöht ist; hat auch die Wasseraffinität zugenommen, so tritt das Oedem auf. Klinische und experimentelle Erfahrungen zeigen, dass bei der Oedementstehung die Salzbindung der Wasserbindung vorausgeht, dass bei der Desödemisierung die Salzabstossung vor der Wasserabstossung erfolgt. Das Widal'sche Präedem stellt nur die erste Etappe der Oedembildung dar, die sich von der folgenden nicht scharf abgrenzen lässt. Der Begriff Präedem sollte

reserviert bleiben für den Zustand der erhöhten Salzaaffinität ohne vermehrte Wasseraffinität.

M. Rosenberg.
G. Haas: Fragen zur **Pathologie des menschlichen Oedems**. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Bei Patienten mit Oedemen, namentlich bei kardial bedingten Transsudaten, geht der Eiweisgehalt ungefähr parallel mit der Grösse der Oedeme. Bei anderen Patienten (bei allen Fällen mit Glomerulonephritis, Nephrose) war kein Zusammenhang zwischen Eiweisgehalt und der Grösse der entwickelten Oedeme zu erkennen. Auch gaben die Eiweiszahlen der in Resorption befindlichen Oedeme keinen Anhaltspunkt dafür, dass das in den Gewebsmaschen abgelagerte Eiweiss dem Abfluss der Oedeme ein derartiges Hindernis in den Weg legt, wie Eppinger vermutet. Das spezifische Gewicht der Oedemflüssigkeiten stieg annähernd parallel ihrem Eiweisgehalt in die Höhe. Für das Zustandekommen der Oedeme ist allein „die vitale Funktion“ der Kapillarendothelien von ausschlaggebender Bedeutung, während dem Eiweisgehalt der Gewebsmaschen dabei eine untergeordnete Rolle zukommt.

Leo Kanner: Untersuchungen über die **normalen Herztöne und ihre Beziehungen zum Elektrokardiogramm**. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Jeder der beiden normalen Herztöne besteht aus drei Abschnitten: dem mechanischen Vorsegment, dem akustischen Hauptsegment und dem mechanischen Nachsegment. Der erste Ton hat im Mittel 15, der zweite Ton 11 Zackschenkel. Der erste Ton dauert im Mittel 0,16 Sekunden, der zweite Ton 0,10 Sekunden. Die Schwingungsfrequenz des ersten Tones beträgt im Mittel 47, die des zweiten Tones 55 Oszillationen pro Sekunde. Die mittlere Gesamtamplitude des ersten Tones verhält sich zu der des zweiten Tones wie 100:77. Verhalten der Töne zum Elektrokardiogramm: das Vorsegment des ersten Tones beginnt 0,03125 Sekunden nach Einsetzen der J-Zacke. Das Hauptsegment des ersten Tones beginnt 0,017 Sekunden nach Beginn des absteigenden Schenkels der J-Zacke. Das Nachsegment des ersten Tones schliesst 0,125 Sekunden vor Ende der F-Schwankung. Vom Hauptsegment fallen 0,025 Sekunden auf die Aussparungszeit. Der zweite Ton beginnt 0,035–0,04 Sekunden nach Schluss der F-Schwankung. M. Goldstein.

D. Danielopolu: **Strophanthinbehandlung in fraktionierten Dosen**. (La Presse méd., Nr. 47, 24. IX. 1921.) Das im Handel befindliche Strophanthin zeigt sehr verschiedene Toxizität; am konstantesten ist das von Merck. Aber die individuelle Toxizität schwankt stets in weiten Grenzen. Es steigert ausserordentlich die Erregbarkeit des Myokards bis zur paroxysmalen Tachykardie. Ferner steigert es die Kontraktilität und reizt den Vagus. Dadurch erklärt sich mancher plötzlicher Exitus nach intravenöser Einspritzung. Beim Kranken mit anatomischen Läsionen und funktioneller Insuffizienz des Myokards sind nun gerade die heterotropen Zentren hypersensibel; der Vagus ist sensibilisiert, sein Tonus erhöht. Plötzliche intravenöse Strophanthingaben können daher Herzstillstand herbeiführen. (?) Bei Morb. Bright. dagegen wird Strophanthin bei manchen Infektionen, die mit Hypotonie des Vagus einhergehen, wie Typh. exanthem., gut vertragen. Daher ist bei Strophanthin grosse Vorsicht geboten; $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ mg sind schon gefährlich, insbesondere durch Akkumulation. Jedoch erreicht man mit kleinen Dosen Gutes. Tritt auch bei $\frac{1}{4}$ mg der gewünschte Erfolg nicht gleich ein, so erreicht man ihn bei Wiederholung nach einigen Stunden, man gibt also pro die 2–3mal $\frac{1}{4}$ mg intravenös. Dies kann man einige Tage fortsetzen, bis Intoleranzerscheinungen — bestehend in Erbrechen, Bigeminie, heterotoper Tachykardie — einsetzen. Bessert sich die myokarditische Insuffizienz, so genügt 1 mg pro die. Dies Verfahren bewährte sich in 60 Fällen, bei denen die anderen Kardiaka versagten oder der Zustand so ernst war, dass die Digitaliswirkung nicht abgewartet werden konnte. Strophanthin und Digitalis können sich gegenseitig sensibilisieren. Strophanthin wirkt chronotrop negativ, dromotrop negativ, inotrop positiv, bathmotrop positiv. In der therapeutischen Dose erzielt es renale Vasodilatation, wodurch es diuretisch wirkt. Bei fraktionierten Dosen allerdings weniger, daher ist Kombination mit Theobrominpräparaten zweckmässig. Tritt durch Vagusreizung Erbrechen auf, so ist Aussetzen geboten. Krakauer.

G. Dörner: **Diagnose und Behandlung der Nierenkrankheiten**. (M. Kl., 1921, Nr. 45.) Die Arbeit bietet in gedrängter Form einen Ueberblick über die verschiedenen Gruppen der Nierenkrankheiten, deren klinische Symptome, sowohl auf Grund der anatomischen Veränderungen, als auch nach funktionellen Momenten besprochen werden. Zum Schluss geht der Verfasser auf die für die einzelnen Formen in Betracht kommende Therapie ein. Nick.

M. Löhlein: **Eiweisskristalle in den Harnkanälchen bei multiplem Myelom**. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Bei einem Fall von Myelom, der klinisch ausser einer starken Anämie und dem Bence-Jones'schen Eiweisskörper im Harn bei Fehlen von sonstigem Eiweiss nichts besonderes geboten hatte, fanden sich in den aufsteigenden Schleifen grössere, in den gewundenen Kanälchen kleinere Kristalle dieses Eiweisskörpers, der offenbar als artfremdes Eiweiss von den Glomerulis ausgeschieden worden und in den Harnkanälchen auskristallisiert ist. M. Rosenberg.

R. de Josselin de Jong: Zur Kenntnis der **primären aleukämischen Splenomegalie**. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Verf. unterscheidet zwei Formen nichtleukämischer Splenomegalien, solche mit Follikelhyperplasie und solche, wo die Pulpa Sitz der Wucherung ist. Als Beispiele der ersten Form führt er 3 Fälle an. Der erste betrifft einen 53-jährigen Mann mit leichter Polyzythämie (6500000 Erythrozyten und 95 pCt. Hb), dem die Milz exstirpiert wurde. Es fand sich

in derselben starke Follikelhyperplasie. Die Leukozytenformel vor der Operation ist leider nicht festgestellt worden, nach derselben betrug die Prozentzahl der Lymphozyten 42 pCt. bei 15000 Leukozyten. Der zweite Fall betrifft eine 34jährige Frau, die früher Malaria hatte; 4500000 Erythrozyten und 3000 Leukozyten mit normalem Mischungsverhältnis. Die extirpierte Milz zeigte die gleichen Veränderungen wie Fall I. Fall III war ein 40jähriger Mann mit Anämie, Milzbrand und Durchfällen. Hb 30 pCt., 4500000 Erythrozyten, 8000 Leukozyten. Erst Röntgenbehandlung, dann Splenektomie. Auch hier Follikelhyperplasie, stellenweise keilförmige nekrotische Herde. Zu den Splenomegalien pulpösen Ursprungs rechnet J. die Splenomegalie Gaucher und den Banti. Ein eigener Typus wird durch folgenden Fall illustriert: 43jährige Fraülein, Mitralsuffizienz, Milztumor. Hb 70 pCt., Erythrozyten 4300000, Leukozyten 10900, abendliche leichte Temperatursteigerungen. Splenektomie. In mikroskopischen Präparaten sieht man Follikelschwund, in der Pulpa Normoblasten, Riesenzellen und andere Elemente von myeloischem Typus. Diese Form der Splenomegalie schlägt Verf. vor, als Pulposis myocellularis zu bezeichnen.

H. Hirschfeld-Berlin.

Martha Girard, Gaston Girard und Parès: **Hämoklastische Krise nach Behandlung mit harter Strahlung.** (La Presse méd., Nr. 75, 11. X. 1921.) Bei einem Kranken mit myeloischer Leukämie fanden sich Dezember 1910 175000 Leukozyten, Juli 1917 11500 nach Bestrahlung der Milz; 3 Monate nach Abschluss der Behandlung: 34300; die vorher stark vergrößerte Milz war normal, der Allgemeinzustand gut. Mai 1920 wieder grosser Milztumor, 125000 Leukozyten, die nach Strahlenbehandlung auf 35–40000 zurückgingen bei erheblicher Besserung des Kräftezustandes. Dann wieder Schmerzen im linken Hypochondrium. Während diese aber früher gut vertragen wurden, stellten sich später danach Uebelkeit, Atemnot, heftiges Erbrechen ein (nach Dosen von nur 5 H unter 5 mm Alum.). Dabei fielen die Leukozyten in 2 Minuten von ungefähr 35–40000 auf 25000, ein anderes Mal von 47000 auf 35000. Dabei stets Blutdrucksenkung. Beides steigt aber rasch wieder zum Ausgangspunkt auf. Dann aber setzte sekundäre Leukopenie in den nächsten Tagen ein mit Zeichen von Leukolyse.

Heliodore Swieicki: **Morb. Basedow. und Nebenniere.** (La Presse méd., Nr. 66, 25. VIII. 1921.) Klinische und experimentelle Beobachtungen machen wahrscheinlich, dass Morb. Based. auf einer Störung der Nebennieren (im Sinne einer Hyperfunktion), wohl auch der Hypophyse beruht.

Pasteur Vallery-Radot, J. Maguenau, A. Watelet: **Anaphylakt. Ursprung gewisser Schnupfenanfälle und ihre anaphylakt. Behandlung.** (La Presse méd., Nr. 77, 24. IX. 1921.) Eine Kranke litt seit 7 Jahren an Asthmaanfällen mit gleichzeitiger nasaler Hydrorrhoe. Sie hatte 1911 wegen Diphtherie eine Seruminspritzung bekommen, die nach 12 Stunden wiederholt wurde; bald darauf Koma bis zum nächsten Morgen. 14 Tage darauf, auf See, morgens beim Erwachen Anfälle von Niesen (mehr als 100mal), und dies 3 Monate lang jeden Morgen; dann traten diese Anfälle verbunden mit nasaler Hydrorrhoe auf und blieben so 10 Jahre lang, auf Land und See, in Nord- und Südamerika, Kuba und Frankreich, jeden Morgen 3 Stunden. Dabei Oedem des Gesichts, namentlich der Lider, Injektion der Augen, Jucken am Gaumen. Temperatur 38–39. 1915 traten die Anfälle nach den Mahlzeiten auch noch auf, 3mal täglich; seit 1918 jeden Morgen um 2 Uhr ausserdem typische Asthmaanfälle von $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ Std. Dauer, später so lange; bis die morgendliche nasale Hydrorrhoe auftrat. 1919 ferner noch nach dem Waschen Urtikaria an Hals und Gesicht. Inhalationen, nasale Kauterisationen, lokale Kokainanwendung, diuretische Kuren konnten den unerträglichen Zustand nicht bessern. Versuche ergaben, dass eine Probemahlzeit, bestehend aus Ei, Milch, Fisch, Kartoffel und Obst, nach 8stündigem Fasten (die Kranke genoss seit Jahren kein Fleisch) eine typische hämoklastische Krise erzeugte. Die Leukozyten fielen von 7900 auf 5000. Nach diesem Sturz tritt die nasale Krise auf. Die Leukozytenzahl steigt dann rasch auf 9000. Also ruft Eiweiss vielleicht eine Leukozytenkrise hervor und diese die klinischen Symptome. Die Kranke musste nun $\frac{1}{2}$ Stunde vor der Probemahlzeit 0,2 Fischpepton und 0,15 Fischpeptonblaten zu sich nehmen. Die Leukozytenzahl ging nur auf 5400 herunter, nicht über 7000 hinauf, die klinischen Symptome blieben aus. Wahrscheinlich also ruft das Pepton einen schwachen Schock hervor, der vor dem kolloidoklastischen, welchen die Eiweissmahlzeit bewirkt, schützt. Pepton allein verursacht eine Leukozytenkrise mit Sturz von 7000 auf 4800. 10 Tage lang musste die Kranke nun 1 Stunde vor den drei Hauptmahlzeiten Pepton zu sich nehmen, dazwischen aber nichts geniessen. Alle Symptome verschwanden vom ersten Tage an. Sie klagte nur über Trockenheit der Nase und Anosmie. Einmal genoss sie das Pepton anstatt 1 Stunde vor der Mahlzeit $\frac{1}{2}$ Stunde vorher, worauf sofort Asthma, Hydrorrhoe, nasal und Urtikaria eintraten. Nach 10tägiger Peptonmedikation Aussetzen; nach 2 Tagen traten noch 3 Tage lang schwache Anfälle auf. Dann schwanden sie, dann nach 2 Wochen noch eine Rezidiv; es wurde noch einmal Pepton gegeben, seitdem dauernde Heilung. Die Beobachtung ergibt, dass es sich um Anaphylaxie-Anfälle handelt. Der Organismus war höchstwahrscheinlich durch die Diphtherieserum-Einspritzungen gegen die Nahrungsproteine sensibilisiert worden.

Krakauer.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

E. Hedinger: **Die Regeneration im Nervensystem.** (Schweiz. Arch. f. Neur. u. Psych., 1921, Bd. 9, H. 1.) Eingehendes (in der Schweizer

Neurologischen Gesellschaft erstattetes) Referat über unsere heutigen Kenntnisse von der Nervenregeneration, dessen Inhalt in Kürze nicht wiedergegeben werden kann.

Jahnel.

E. Rehn: **Elektrophysiologie krankhaft veränderter menschlicher Muskeln.** (D. m. W., 1921, Nr. 44.) R. verwandte zur Ableitung tierischer Elektrizität in seinen Versuchen Platinadeln, die durch die Haut hindurch in den zu untersuchenden Muskel eingestochen wurden. Es konnten scharfe Grenzen zwischen passiven und aktiven Kontrakturen gezogen werden. (Passive Kontrakturen stets ohne Aktionsströme; bei aktiven wurden doppelphasische Aktionsströme von bestimmter Rhythmik nachgewiesen.) In diagnostisch nicht klaren Fällen hat die Methode Wert für Diagnostik und chirurgische Indikationsstellung, was an einer Reihe von Beispielen erörtert wird. Bei aktiven Kontrakturen sah R. zwei Typen: bei dem einen wechselten Stadien absoluter Ruhe mit solchen lebhaftester tetanischer Erregung ab, bei dem zweiten waren die Muskeln im Zustand tetanischer Dauerinnervation. Bemerkenswerterweise beseitigte die Förster'sche Operation die stark gesteigerte spinale Reflexerregbarkeit, liess aber den Zustand des Dauertetanus weiterbestehen, und zwar bei der zerebralen spastischen Lähmung, während bei der hemiplegischen spastischen Spinalparalyse die Steigerung der Reflexerregbarkeit abgeschwächt war und ein intermittierender Tetanus blieb. Weder Tenotomie noch Myotomie können aktive Kontraktionen beseitigen. Der Parkinson'schen Dauersteifigkeit liegt eine exquisit tetanische Dauerinnervation zugrunde, d. h. der krankhaft gesteigerte Tonus entspricht elektrophysiologisch einem tetanischen Muskelzustand. Die Arbeit befasst sich sodann noch mit der infantilen zerebralen spastischen Lähmung in ihrer zweiten Komponente, mit dem passiv kontrahierten Wadenmuskel bei paralytischem Spitzfuss nach Tenotomie sowie mit dem Oberschenkelbeugerzustand bei der traumatischen Reflexatrophie des Quadrizeps.

P. Farbargue-Vail: **La valeur de l'électrodiagnostic dans la tétanie.** (Schweiz. Arch. f. Neur. u. Psych., 1921, Bd. 9, H. 1.) F. bespricht den Wert der Elektrodiagnostik bei den verschiedenen Formen der Tetanie; er unterscheidet die formes „typiques“, „frustes“ und „latentes“. Eine latente Tetanie ist überhaupt nur elektrodiagnostisch festzustellen. Mit dem näher beschriebenen Verfahren gelingt mit Sicherheit die Diagnose der manifesten und latenten Tetanie, nicht aber der formes frustes. Besonders eingehend werden auch an der Hand von kasuistischen Beiträgen die Beziehungen der Tetanie zu den anderen endokrinen Störungen besprochen.

E. Tobias.

L. Stern-Piper: **Ueber Bauchdeckenreflexe (ihre elektrische Auslösbarkeit und ihre Bedeutung als Degenerationszeichen).** (M. m. W., 1921, Nr. 44.) Bei faradischer Reizung treten Veränderungen der Bauchreflexe deutlicher hervor, als auf mechanische. Bei einigen multiplen Sklerosen erwies sich der mechanisch nicht zu erreichende Reflex als verändert in Ablaufsart und Ablaufszeit. Asymmetrien der Bauchreflexe, nächst diesen die des unteren Fazialisastes scheinen die häufigsten leichteren degenerativen Veränderungen im Bereiche der Reflexe zu sein.

E. Loewy-Hattendorf.

A. Jalcowitz: **Zur Kenntnis der peripheren Fazialislähmung (mit besonderer Berücksichtigung der vegetativen Störungen).** (Jb. f. Psych., 1921, Bd. 41, H. 1.) J. berichtet an Hand eines grösseren Materials von Fazialislähmungen über das Verhalten des Kornealreflexes und über Sekretionsstörungen. Unter 26 Fällen waren 22 rheumatisch, einer beruhte auf traumatischer Grundlage, bei einem anderen bestand ein basal-luetischer Prozess, ein weiterer war ein Salvarsanneurorezidiv, im letzten Fall trat die Lähmung im Anschluss an eine Beinhautentzündung (oberer Molarzahn) auf. Symptomatologisch konnte J. in einer Reihe von Fällen Differenzen im Kornealreflex beobachten. Es dürfte sich dabei um eine Störung im sensiblen Schenkel des Reflexbogens handeln, die durch das gleiche refrigatorische Trauma wie die Fazialislähmung bedingt ist und wohl ganz peripher ihren Sitz hat. Hier bestand eine Keratitis e lagophthalmo. Von 13 Fällen zeigten 7 deutliche Störungen der Tränenabsonderung. In 9 auf näher beschriebene Art untersuchten Fällen bestand keine Störung der Speichelsekretion; ebenso wenig konnte J. eine Störung der Schweissabsonderung bei peripherer Fazialislähmung feststellen. Endlich fehlten auch vasomotorische Störungen.

E. Tobias.

R. Stahl: **Zur Pathogenese und Lokalisation der Polyneuritis.** (D. Zschr. f. Nervh., 1921, Bd. 72, H. 3 u. 4.) Kurzer Rückblick auf die Wandlungen in der Auffassung der Polyneuritis, die Verf. mit Walter als einen entzündlichen Vorgang mit hauptsächlichlicher Lokalisation in den Wurzeln ansieht. Bestätigt wird ein anatomisch untersuchter Fall mitgeteilt, der im Rückenmark nur eine akute Vorderhornzell-erkrankung, in peripheren Nerven ganz vereinzelt Gefässinfiltrationen und Degeneration, hingegen sehr ausgesprochene entzündliche Veränderungen an den Gefässen der Rückenmarkswurzeln zeigt. Die Erkrankung ist möglicherweise syphilitischer Genese, doch ohne gummiöse Veränderungen.

G. Henning.

H. Kahler: **Zur Kenntnis der Narkolepsie.** (Jb. f. Psych., 1921, Bd. 41, H. 1.) Es handelt sich um eine 21jährige Näherin, die entweder den Nachtschlaf übermässig lange ausdehnte oder während der Beschäftigung für ein bis zwei Stunden fest einschlief. Zur Zeit der Menses waren die Schlafanfälle verstärkt. Nach der Beschreibung handelt es sich um genuine Narkolepsie, wenn die Patientin auch nicht völlig frei von hysterischen Symptomen war. Verf. führt die Erkrankung auf eine abnorme Ermüdbarkeit des Grosshirns und eine auf konstitu-

tioneller Basis beruhende narkoleptische Reaktionsfähigkeit zurück. Die Blutdrüsen sind allem Anschein nach von massgebender Bedeutung.

L. Redalié: Contribution à l'étude de l'encéphalite léthargique. (Schweiz. Arch. f. Neur. u. Psych., 1921, Bd. 9, H. 1.) Mitteilung eines Falles von Encephalitis lethargica, der klinisch nichts Neues bot. Im anatomischen Bild herrschte eine Zellendegeneration in den vitalen Zentren des Bulbus vor, welche den Tod herbeigeführt hat. Die Gefäßveränderungen waren sehr wenig ausgeprägt. Verf. unterscheidet adventitielle und endotheliale Proliferationen. Geringe Infiltration mit Lymphzellen, ferner frische Blutungen, mikroskopisch nachweisbar, ausserdem degenerative Erscheinungen an den Myelinhüllen und Neurophagie.

Kraus und Pardee: The serology of the spinal fluid and blood in epidemic encephalitis. (Arch. of neurol. and psych., 1921, Bd. 5, H. 6.) Untersuchungen an 245 Fällen. Der Liquor war im allgemeinen klar, zeigte oft Druckerhöhungen, häufig auch Zellvermehrungen, besonders in den drei ersten Wochen. Globulinvermehrung fand sich in etwa 75 pCt. Die Wassermann-Reaktion war negativ, die Goldsolreaktion wies starke Ausflockung auf. Im Blut Leukozytenzahl vermehrt, Wassermann negativ, Zuckergehalt normal. Steigerung des Zuckergehaltes im Liquor bei epidemischer Enzephalitis könnte auf Erkrankung des Bodens des dritten Ventrikels bezogen werden, doch ist es wahrscheinlicher, dass nur vermehrte Durchlässigkeit für den Blutzucker in Frage kommt. (Gehalt im Blute nicht gesteigert.)

K. Berliner: Tubuläre Sklerose und Tumor. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Bei einem normal entwickelten, bisher gesunden Manne traten seit dem 20. Lebensjahre objektive und subjektive Symptome eines Hirntumors in Erscheinung, ferner eine paranoide Charakterveränderung und ein Adenoma sebaceum. Nach 4jährigem Krankheitsverlauf kam Patient bald nach einer Lumbalpunktion zum Exitus. In beiden Hemisphären tubuläre Herde und in der Gegend der Mamillarkörper ein wallnussgrosser, fast schwarzer Tumor, der sehr gefässreich war, daneben noch kleinere Tumoren. Wahrscheinlich handelte es sich um Zylindrome. Ein Zusammenhang zwischen den Geschwulst- und nävusartigen Bildungen wird angenommen. M. Goldstein.

H. Beitzke: Ueber ein Ganglioneuroma xanthomatosum. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Bei einem 57jährigen Manne wurde eine derbe, eierpfaumengrosse Geschwulst des linken Brückenwinkels gefunden. Diese Geschwulst erwies sich als typisches Neurinom, in dem auch grosse, als Ganglienzellen gedeutete Zellen sich fanden. In der Geschwulst fanden sich massenhaft grosse, mit Cholesterinestern angefüllte Xanthomzellen, die der Geschwulst eine gelb gesprenkelte Färbung gaben. Bei diesen Xanthomzellen handelt es sich um echte Xanthomzellen, nicht um resorptive oder regressive Prozesse. Ob in den Zellen eine Hypercholesterinämie bestanden hat, konnte nicht untersucht werden. W. Fischer.

Paulian und Bagdaser: Zur Behandlung des Parkinsonismus. (La Presse méd., Nr. 72, 17. IX. 1921.) Sehr günstige Wirkung, oft schon nach einer Einspritzung von $\frac{1}{2}$ mg Scopolamin. hydrobrom. subkutan.

L. Reverchon, G. Worms und Rouquier: Traumen der Hypophyse und Lähmungen verschiedener Hirnnerven. (La Presse méd., Nr. 75, 17. IX. 1921.) Ein Kranker mit Bruch der mittleren Schädelgrube an der Basis wies doppelseitige Lähmungen im Gebiete des V., VI. und VII. Hirnnerven auf, ausserdem Störungen der Hypophysenfunktion. Polydipsie und Polyurie (4–6 Liter täglich). Röntgenologisch Zeichen von Fraktur und Kallus der hinteren Wand der Sella turcica. Die Fraktur musste also zwischen den beiden Felsenbeinpyramiden verlaufen. Die Sektion ergab, dass die Hypophyse zu einem fibrösen Knötchen ohne Drüsengewebe umgewandelt war, während die Hirnzentren ohne krankhaften Befund waren. Der Tod war, nach anfänglicher Besserung, plötzlich im Koma eingetreten. Therapeutisch kommt in derartigen Fällen Organotherapie in Frage. Bei einem zweiten Fall zeigten sich nach Trauma: Hypertrophia adipos. genital., Hemi-anopsia bitempor., mit Optikusastrophie, Verbreiterung der Sella turcica, alles einige Monate post trauma. Es handelt sich wohl um eine hypophysäre Neubildung (posttraumatisches Gliom). Besserung durch Röntgenbestrahlung. Krakauer.

K. Koch-Prag: Hirntumor durch Balkenstich 10 Jahre symptomlos. (Klin. Mbl. f. Aughik., 1921, Bd. 67, August–September.) In allen Fällen von Stauungspapille, in denen der Krankheitsherd nicht direkt der Operation zugänglich ist, soll wenigstens durch eine Palliativoperation, zu der ja in neuester Zeit die Schnervenscheidentrepanation hinzugefügt ist, versucht werden, den Kranken für Jahre vor der Erblindung zu bewahren, und wie in dem veröffentlichten Fall, ein normales Leben zu ermöglichen. F. Mendel.

Bremer-Brüssel: Global aphasia and bilateral apraxia due to an endothelioma compressing the gyrus supramarginalis. (Arch. of neurol. and psych., 1921, Bd. 5, H. 6.) Krankengeschichte eines 60jährigen Mannes, bei dem durch ein Endotheliom, das den Gyrus supramarginalis komprimierte, eine Totalaphasie und bilaterale Apraxie hervorgerufen worden war. Nach Entfernung der Geschwulst weitgehende Besserung.

Mingazzini-Rom: Family spastic paralysis of spinal type on a heredosyphilitic basis. (Arch. of neurol. and psych., 1921, Bd. 5, H. 6.) Mitteilung der Krankengeschichten von drei Kindern eines Tabikers, die sämtlich mit den Symptomen einer spastischen Paralyse vom spinalen Typus erkrankten. Die von Nonne vorgeschlagene Bezeichnung „spastische Spinalparalyse mit oder ohne zerebrale Symptome“ hält Verf. nicht

für glücklich gewählt. Bei dem seltenen Krankheitsbild der familiären spastischen Paralyse von spinalem Typus auf hereditär-syphilitischer Grundlage werden die ersten Zeichen zuweilen schon beim Laufenlernen der Kinder erkennbar. Verf. ist der Ansicht, die Syphilis hindere entweder von vornherein die Entwicklung der Pyramidenbahn, oder greife, wenn das Leiden sich erst in der Pubertät entwickelt, hauptsächlich deren distale Abschnitte an. M. Goldstein.

M. Chackel: Ueber einige Paralysefälle mit klinischen und anatomischen Besonderheiten und Spirochätenbefunden. (Arch. f. Psych., 1921, Bd. 63, H. 2 u. 3.) Fall von miliarer Gummibildung in der Hirnrinde und ausserdem paralytischem Gewebsbefund mit zahlreichen Spirochäten in Form von diffuser Verteilung; ferner zwei Fälle von seniler Paralyse (68 weibl. und 63 männl.), bei denen beidemal Spirochäten nachgewiesen werden konnten. Einer dieser Fälle bot ausserdem noch senile Hirnrindenveränderungen in Form der Drusenbildung ohne Alzheimer'sche Fibrillenveränderung. Steiner.

M. Kastan: Asoziales Verhalten jugendlicher geistig abnormer Individuen in und nach dem Kriege. (Arch. f. Psych., 1921, Bd. 64, H. 1 u. 2.) Im allgemeinen ist das Eigentumsverbrechen die an Zahl überwiegende Methode des Rechtsbruchs. Unter den beobachteten Jugendlichen konnte keiner festgestellt werden, der sich eines Raubes schuldig gemacht hätte, und nur einige Male handelte es sich um Einbrecher. Aber nicht nur der Rechtsbruch ist die Ausdrucksmöglichkeit des sozialen Verhaltens, sondern auch das Bestehen der Unmöglichkeit, sich im Beruf eine dauernde gesicherte Lebensstellung zu verschaffen, sich ohne schwere Konflikte der Umgebung und der jetzt stärker als je durch verschiedenste Verordnungen bedingten Beschränkung unserer persönlichen Freiheit anzupassen. In allen mitgeteilten Fällen zeigt sich, eine wie wenig ausschlaggebende Rolle das Milieu spielt, fast alle Kranken entstammen dem Beamten-, Kaufmanns- und Gelehrtenstande. Die durch Belastung von seiten der Familie bedingte Schädigung des Keimplasmas spielt eine verhängnisvolle Rolle im Leben des Kranken. Im Gegensatz zur Pseudodemenz Hysterischer finden wir bei dem Degenerativen oft eine Pseudointelligenz.

Raphael und Parsons: Blood sugar studies in dementia praecox and manic-depressive insanity. (Arch. of neurol. and psych., 1921, Bd. 5, H. 6.) Bei je 11 Fällen von Jugendirresein und manisch-depressivem Irresein Blutzuckeruntersuchungen. Nach 12 stündigem Fasten 1,45 g Traubenzucker pro kg Körpergewicht in 40 Proz. Lösung, Blutentnahme in Abständen von je 1 Stunde 3 mal wiederholt. Bei Jugendirresein war der Anfangswert tief, der Höhepunkt der Kurve hoch und der Abfall sehr verlangsamt. Bei allen Kranken trotz der Verschiedenheit der Symptome Parallelismus der Kurven. Bei den manisch-depressiven war der Anfangswert für den Blutzucker durchschnittlich hoch, ein deutlicher Anstieg bis zum Ende der zweiten Stunde ähnlich wie beim Diabetiker. Bei 7 normalen Versuchspersonen fast ganz flache Kurve mit niedrigem Anfangswert. M. Goldstein.

L. Marchand: Pathogenetische Betrachtungen zur allgemeinen Paralyse. (La Presse méd., Nr. 70, 31. VIII. 1921.) Alle bisher aufgestellten Theorien über die Entstehung der Paralyse, ihre Stellung zur Sp. p., die Wirkungslosigkeit der spezifischen Therapie, stehen mit den klinischen, histologischen, serologischen Tatsachen nicht im Einklang. Eine Reihe von Paralytikern haben weder klinische noch anamnestiche Zeichen von Lues. Die allerdings positive Wa.-R. ist nicht streng spezifisch für Lues. Positive Spirochätenfunde kommen nur bei einem Bruchteil der Paralytiker vor. Die Paralyse entsteht durch Doppelinfektion. Das II. Virus ist wahrscheinlich filterbar und unsichtbar; es fixiert sich auf einem durch anderweitige Infektion, meist luetische, vorbereiteten Boden. Krakauer.

A. Sonnenberg: Ueber die inneren und äusseren Ursachen des Jugendirreseins unter besonderer Berücksichtigung der Kriegsschädigungen. (Arch. f. Psych., 1921, Bd. 64, H. 1 u. 2.) Verf. kommt durch seine Erwägungen und die statistisch gefundenen Tatsachen zu dem Schluss, dass wir in äusseren Momenten keine Ursache des Jugendirreseins finden können, ihnen höchstens als auslösende Faktoren einige Bedeutung zumessen dürfen. Als alleinige Ursache der Schizophrenie bleibt daher die Endogenität bestehen. Wir müssen also eine Schizophrenie Anlage auch in allen denjenigen Fällen von Jugendirresein annehmen, in denen keine anamnestiche Anhaltspunkte für eine solche vorliegen. M. Goldstein.

Seelert-Berlin: Zur psychoanalytischen Traumdeutung. (D.M.W., 1921, Nr. 40.) In der psychoanalytischen Traumdeutung treten die Schwächen der psychoanalytischen Methode besonders deutlich zu Tage. Verf. ist ein Gegner der Methode. Eisner-Bohrend.

Kinderheilkunde.

A. Goldreich-Wien: Zur Ätiologie und Bekämpfung des Säuglingskorbats. (W.m.W., 1921, Nr. 36.) Der Säuglingskorbat gehört in die Gruppe der Avitaminosen. Die Möller-Barlow'sche Krankheit ist mit ihm identisch. Die wichtigsten antiskorbutischen Vitamine für den Säugling sind: rohe Milch, frisches Obst, Zitronen- und Orangensaft, frisches Gemüse. Säuglinge, die künstlich ernährt werden müssen, müssen einwandfreie Frischmilch erhalten und vom 5.–6. Monat ab frisches Gemüse und Fruchtsäfte. Milch und Gemüse dürfen nicht zu lange und nicht zu oft gekocht werden. G. Eisner.

B. Leichtentritt: Beitrag zur Pathogenese der Säuglingssteomyelitis. Ist der Bacillus faecalis alcaligenes menschenpathogen?

(Msch. f. Kindh., 1921, Bd. 22, H. 1.) Bei einer septischen Osteomyelitis fand Verf. in dem durch Sinuspunktion nach Tobler steril entnommenen Blut auf dem Wege der Züchtung auf Bouillon- und Gallenkulturen den *Bacillus faecalis alicigenus* als Erreger. E. Friedberg.

P. Nobécourt und G. de Toni: Aortenveränderungen bei der rheumatischen Endokarditis der Kinder. (La presse méd., 1921, Nr. 74.) Aortenveränderungen sind hierbei nicht häufig; aber doch nicht so selten, wie meist angenommen, da sie meist mit Mitrilveränderungen verbunden sind, deren Erscheinungen sie verdecken. Von 33 Kindern mit chronischer oder akuter Endokarditis — meist nach akutem Gelenkrheumatismus (21mal), selten nach Skarbut oder Chorea (je 4mal), 2mal Rheumatismus + Chorea, 1mal nach Skarlatina + Chorea, 1mal nach allen 3 Krankheiten — hatten 13 = 39 pCt. Veränderungen der Aortenklappen; 11 davon nach Rheumatismus; 2 nach Rheumatismus + Chorea. Also nie nach Skarlatina oder anderer Krankheit. Meist war die Mitralklappe gleichzeitig oder vor der Aorta befallen; selten die Aorta allein. Die Erscheinungen der letzteren bessern sich oder verschwinden häufiger als die der Mitralklappe. Sie sind auch nur durch die Auskultation, nicht durch allgemeine Kompensationsstörungen nachweisbar. (Abschwächung des diastolischen Tons an der Basis, später Geräusche ebenda.) Auch können die Lokalisationen an der Aorta gering sein und bleiben, die an der Mitralklappe sehr stark und tödlich sein, aber auch umgekehrt. Orthodiagraphisch fand sich gewöhnlich Hypertrophie des linken Ventrikels, meist mit Vergrößerung der anderen Maasse. Krakauer.

F. Göppert: Zur Diagnose und Behandlung der Nasendiphtherie im Kindesalter. Ergänzung zu dem gleichen Aufsatz von H. Opitz in (Bd. 21), H. 2 der Mschr. f. Kindh. (Mschr. f. Kindh., 1921, Bd. 22, H. 1.) Gegenüber der skeptischen Beurteilung der bakteriellen Diagnostik der Diphtherie, insbesondere der Nasendiphtherie und der Feststellung der Bazillenträger durch Opitz betont G. den Wert der klinischen Diagnose und ihre Erhärtung durch den bakteriologischen Befund. Er warnt vor der Unterlassung der Serumbehandlung bei nicht schweren Fällen von Nasendiphtherie, insbesondere bei Neugeborenen. Schließlich weist Verf. mit Recht darauf hin, dass der Charakter der Diphtherie-epidemien wechselnd sei, und dass daher zeitlich und örtlich gewonnene Erfahrungen nicht verallgemeinert werden dürften. R. Weigert.

H. Müller: Akute gelbe Leberatrophie im Kindesalter. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Das klinische Bild unterscheidet sich nicht von dem der Erwachsenen. Auch in dem beschriebenen Falle keine Abweichung von dem üblichen Verlauf. Alle bei Kindern beobachteten Fälle endeten tödlich. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um die subakute Form der Leberatrophie handelt. Der Prozess war ungefähr 14 Tage bis 3 Wochen alt. Die Ätiologie ist noch sehr umstritten. Die Krankheit tritt sowohl primär als auch sekundär im Anschluss an andere Erkrankungen auf. Drei Faktoren spielen eine Rolle: Infektion bzw. Intoxikation, Disposition, autolytische Prozesse. M. Goldstein.

A. Reuss: Ueber die anfallsweise auftretenden vegetativ-neurotischen Störungen bei Kindern. (Mschr. f. Kindh., 1921, Bd. 22, H. 1.) Verf. beschreibt bei Kindern klinisch charakteristische Anfälle, die er als vegetativ-neurotische Störungen anspricht. Die Anfälle begannen ohne Vorbereitung plötzlich, ihr Hauptsymptom ist starke Salivation. Dabei bestehen körperliche Unbehagen, Brechneigung, zuweilen Erbrechen. Bei Beginn der Anfälle klagen die Patienten häufig über Sehstörungen, besonders über Flimmern. Der Autor betont die Verwandtschaft der Anfälle mit der Migräne, wenn auch der eigentliche Kopfschmerz oft vermisst wird. Trotzdem können sie nicht mit der Migräne identifiziert werden. E. Friedberg.

H. Mautner: Ueber ein familiär auftretendes, letales Krankheitsbild mit Blasenbildung (Pomphigus hereditarius). (Mschr. f. Kindh., 1921, Bd. 22, H. 1.) Klinische Beobachtung eines Neugeborenen, das nach zweimonatiger Erkrankung an Blasenbildung an Haut und Schleimhäuten zugrunde ging. Die Blasen trockneten teils ein, teils führten sie zu tiefen Ulzerationen, sogar bis zur Zerstörung von Skeletteilen und Narbenbildung. Zwei Geschwister des Kindesvaters waren an der gleichen, angeborenen Erkrankung in den ersten Lebenswochen gestorben. R. Weigert.

Chirurgie.

H. Neuberger: Die Operation nach Bassini ohne Ablösung des Bruchsackes vom Samenstrang. (W.kl.W., 1921, Nr. 42.) Verf. hat bei angeborenen kindlichen Hernien den Bruchsack nach Eröffnung und Reposition des Inhalts dicht am Leistenring quer eingekerkert bis auf den Samenstrang, dann durch innere Knopfnähte das Peritoneum geschlossen, den peripheren Bruchsack umgeschlagen und nach der Art der bekannten Hydrozelenoperation Winkelmann's versorgt. A. W. Fischer.

H. Braun: Ein Hilfsinstrument zur Ausführung der Splanchnikusanästhesie. (Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 42.) Die für die Splanchnikusanästhesie von Braun angegebene Hohlsonde erscheint sehr empfehlenswert. Das Hilfsinstrument wird dazu beitragen, die wundervoll ersonnene Methode weiter zu vereinfachen und ihr noch mehr Anhänger zu verschaffen. Hoffentlich liefert die Firma das Instrument mit etwas festerem Handgriff als ich ihn bei den ersten Modellen sah. Hellwig.

A. Saxl: Spätrachitis des grossen Trochanters. (W.kl.W., 1921, Nr. 44.) Bei der spätrachitischen bzw. osteomalazischen Erkrankung des grossen Trochanters ist als wichtigstes Symptom eine auf die Basis des grossen Trochanters beschränkte Druckempfindlichkeit auffallend. Im

Röntgenbild sieht man entweder die Epiphysenfuge des grossen Trochanters verbreitert und unregelmässig konturiert, oder es besteht im Bereiche der Epiphysenfuge benachbarten Partien eine Aufhellung des Knochen-schattens als Ausdruck der Kalkarmut der Knochen. Therapie: die übliche antirachitische bei möglichster Schonung der Beine.

G. Neugebauer: Isolierte Abriessfraktur des Trochanter maior. (M.Kl., 1921, Nr. 45.) 40-jähriger Arbeiter glitt aus und fiel auf die rechte Körperseite. Schmerzhaftigkeit am linken Trochanter maior, Hüftgelenk frei. Im Röntgenbild Absprengung am grossen Rollhügel. Die Verletzung war indirekt durch Muskelzug des Glutaeus medius und minimus entstanden. In der Literatur sind nur 11 solche Fälle beschrieben. Es ist verlockend, das abgerissene Stück einfach anzunähen, doch kommt man auch auf unblutigem Wege zu einem guten Ziele. N. hat mit straff angezogenen und um das Becken und den Oberschenkel gelegten Heftpflasterstreifen das abgerissene Stück der Abriessstelle zu nähern versucht und bei Bettruhe einen guten Erfolg erzielt. Die Heilung erforderte 5 Wochen und erfolgte ohne Funktionsausfall.

Sonntag: Operierte Mondbeinverrenkung. (D. Zschr. f. Chir., 1921, Bd. 166, H. 5 u. 6.) Zu den typischen Verletzungen der Handwurzel gehört neben dem ziemlich häufigen Kahnbeinbruch die seltene Mondbeinverrenkung, welche unter den isolierten Verrenkungen der Handwurzelknochen die häufigste ist. Beschreibung eines solchen Falles: Stauchung der dorsalflektierten Hand gegen einen Wagen, Exstirpation des Mondbeins mit gutem Erfolg. Die klinischen Symptome sind folgende: Sicht- und fühlbarer Vorsprung volar entsprechend dem luxierten Mondbein, charakteristische Stellung und Funktionsstörung von Hand und Fingern, nervöse Störungen. Zu den klinischen Symptomen tritt ergänzend das Röntgenbild, dessen Deutung für den Unkundigen nicht immer leicht ist. Bei der Therapie muss man zwischen frischen und alten Fällen unterscheiden: in frischen Fällen ist baldmöglichst die unblutige Reposition zu versuchen; bei Versagen und bei älteren Fällen kommt die blutige Reposition bzw. die Exstirpation in Frage. B. Valentin.

Röntgenologie und Lichttherapie.

E. Keller: Die Wirkung intensiver Röntgenbestrahlung auf den Darm und ihre Folgeerscheinungen. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1921, Bd. 22, H. 2 u. 3.) Ein Vergleich der Darm- und Blutschädigung durch intensive Röntgenbestrahlung zeigt scheinbar ganz verschiedenartige Wirkung, akute Reizwirkung und nachfolgende Produktionslähmung beim Blute, langsam im Verlaufe einer Woche sich ausbildende, bis zur Nekrose gesteigerte funktionelle und anatomische Läsion bei der Darmschleimhaut. Tatsächlich liegen aber ähnliche, quantitativ modifizierte Reaktionserscheinungen vor. Die initiale Leukozytose ist nicht Reizsymptom, sondern Folge akuten Zellerfalls in den Blutbildungsstätten. Dieser wieder ist die Folge der höheren Empfindlichkeit der in steter karyokinetischer Bewegung befindlichen Blutbildungszellen als den weit stabileren Gewebszellen des Darmes gegenüber der Strahlenwirkung. Bei der Bestrahlung der Bauchorgane ist auf möglichst Schutz des Darmes zu achten, soweit er nicht selbst Angriffspunkt der Bestrahlung ist. Leichte und schwerste Durchfälle können die Folge unvorsichtiger Bestrahlung sein. Schwere ausgedehnte Darmschädigungen können zu tiefgreifenden Nekrosen mit Kolienteritiden und Bakterämien oder durch Störungen der sekretorischen und resorptiven Leistungen zu tödlichen Ernährungsstörungen führen. M. Goldstein.

Urologie.

A. Binder: Ein dysontogenetischer Uretertumor. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Der Tumor fand sich als Zufallsbefund bei einem 68-jährigen Fräulein, welches an Apoplexie verstarb. Die 2 cm lange und 3–4 mm dicke, walzenförmige Geschwulst sass am untersten Teil des linken Ureters und hatte eine Hydronephrose der linken Niere verursacht. Sie setzte sich aus den normalen Elementen des Harnleiters (Epithel, glatter Muskulatur, Bindegewebe) zusammen, aber in einer Ausdehnung und einem Verhältnis zueinander, dass sie wohl als eine fehlerhafte Mischung des ortsüblichen Gewebes aufzufassen war, als Hamartoblastom. Der Ursprung dieser Geschwulst ist in die Zeit der Entwicklung der Uretermuskulatur (70 mm Embryo) zu verlegen.

K. Scheyer: Zur Frage der Pyelo- oder Nephrolithotomie mit besonderer Berücksichtigung der Röntgen-Diagnostik. (D. Zschr. f. Chir., 1921, Bd. 166, H. 5/6.) In der Zeit von 1910 bis 1920 wurden unter 54 Operationen wegen Nephrolithiasis und unter 34 konservativen Eingriffen überhaupt 26 Pyelotomien, 3 Nephrotomien und 5 Ureterostomien ausgeführt. Die Pyelotomie hat als die Operation der Wahl bei der Stein-niere zu gelten, und ist der Nephrotomie in allen Fällen vorzuziehen bis auf die Fälle von ausgesprochenen Parenchymsteinen, dicht unterhalb der Nierenoberfläche liegenden Steinen, bei Fällen, die sich wegen Verwachsungen nicht zur Freilegung des Nierenbeckens eignen, oder bei welchen das Nierenbecken intrarenal gelagert oder abnorm klein ist. Die klinische Sichtung dieses Materials ergab, dass unter 43 durch Operation nachgeprüften Fällen Steine röntgenologisch zweimal (4,6%) nicht erkannt wurden. Die genaue Lokalisation der Steine in der Niere gelang 33 mal von 38 Fällen. Ist der Ureter wegsam, so bleibt nach der Pyelotomie keine Nierenfistel zurück, gleichgiltig, ob das Nierenbecken infiziert war oder nicht, ob das Nierenbecken vernäht oder drainiert war. Die gründliche klinische Arbeit ist mit der kurzen Wiedergabe einer ganzen Reihe interessanter Beobachtungen belegt.

v. Lichtenberg.

W. Reckendorf: Ein Fall von **Chorionepitheliom** des Hodens. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2/3.) Bei einem 24jährigen Soldaten mit beiderseitigem Kryptorchismus fand sich ein vom rechten Bauchhoden ausgehender, aus typischem Chorionepitheliomgewebe aufgebauter Tumor, mit Metastasen in Lungen, Leber, Nieren und Lymphknoten, sowie im Herzen. Ausser dem Chorionepitheliomgewebe lässt sich weder im Primärtumor noch in den Metastasen Teratombgewebe nachweisen. Bis jetzt sind nur 6 Fälle von solchem „reinen“ Chorionepitheliom des Hodens bekannt.

W. Fischer.

O. Zuckerkandl (+): Wien: Ueber **Propeptonuria spuria** Posner. (W. m. W., 1921, Nr. 39/40.) Nach Massage der Prostata enthält der Harn einen Eiweisskörper, der zwischen Albumin und Pepton die Mitte hält. Er ist von Posner als Propepton oder Hemialbumin bezeichnet worden, die Erscheinung danach Propeptonuria spuria. Verf. zeigt, dass dieses Phänomen eine fast physiologische Erscheinung ist, die unter pathologischen Verhältnissen stärker akzentuiert auftreten kann. Besonders bei Prostatitis wird diese Albuminurie beobachtet. Die Propeptonurie ist harmlos.

Fr. Eisler: Die Bedeutung der Schirmdurchleuchtung für die **Diagnose der Nierenkonkremente**. (W. m. W., 1921, Nr. 39/40.) Die bisher übliche Plattenaufnahmemethode genügt in vielen Fällen für die einwandfreie Diagnose von Nierensteinen nicht. Die Nierenkonkremente sind meist unter gewissen technischen Voraussetzungen am Schirm erkennbar. Die Durchleuchtung ermöglicht eine gute Tiefenmessung der Konkrementen; sie gestattet die Beobachtung der für die Nierenkonkremente charakteristischen respiratorischen und statischen Bewegungen und fördert so die Differentialdiagnose. Sie ersetzt alle anderen komplizierten und beschwerlichen Lokalisationsmethoden von Steinschatten.

R. Bachrach: Wien: Zur Behandlung der **refrigeratorischen Pollakisurie**. (W. m. W., 1921, Nr. 39/40.) Bei dem durch Kälteeinwirkung hervorgerufenen Harndrang fehlen alle Entzündungserscheinungen. Durch ein Kältrauma wird ein Teil des Blasenmuskels in einen Zustand der Hypertonie gesetzt. Verf. hat gegen diese Zustände Papaverin mit gutem Erfolge angewendet. Subkutane Injektionen von 0,05–0,06; 6–7 Injektionen.

W. Blum: Wien: **Intra- und transvesikale Operationen am unteren Harnleiterende**. (W. m. W., 1921, Nr. 39/40.) Bei pathologischen Abweichungen der Einmündung des unteren Ureterendes in die Blase kommt es leicht zu sackartigen Erweiterungen und Liegenbleiben von Steinen. Die einfachste und sicherste Behandlung der zystischen Dilatation des vesikalen Harnleiterostiums ist die Schlitzung des Sackes mittels der Elektrokoagulationssonde. Bei Ureterenerweiterungen ohne Veränderungen des vesikalen Harnleiterostiums ist die methodische Erweiterung des vesikalen Harnleiters indiziert. Bei Steinen im intramuralen Ureterteil ist der einschnürende Ring mit der Elektrokoagulationssonde tief einzukürzen, evtl. auch mit einem intravesikalen Messerchen einzuschneiden. Bei grossen Steinen muss die Blase suprapubisch eröffnet werden und der Harnleitermund breit geschlitzt werden. Ist ein Stein im juxtavesikalen Teil eingeklemmt, so muss die Uretereinmündungsstelle auf perinealem, parasakralem oder inguinal-retroperitonealem Wege freigelegt werden.

G. Eisner.

P. Lombard und M. Béguet: **Eitrige Orchitis durch Micrococcus melitensis**. (La Presse méd., Nr. 76, 21. IX. 21.) Diese Komplikation tritt in 5–6 pCt. der Fälle ein, ist kurz und gutartig und beginnt mit schmerzhafter Schwellung von Hoden und Nebenhoden; meist erfolgt Rückbildung und nur ausnahmsweise Eiterung. In einem derartigen Falle versagte die Inzision und Kastration wurde notwendig. Bakteriologisch wurde Micrococc. melit. nachgewiesen. Einige Fälle sind auch in der Literatur berichtet. Die Infektion erfolgt auf dem Blutwege. Bei rechtzeitiger Diagnose gute Ergebnisse mit Sero- und Vakzinetherapie.

Krakauer.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

K. Dietl: Ein Fall von **Hauttuberkulose (Kutane Primärfektion?)** (Mscr. f. Kindhik., 1921, Bd. 22, H. 1.) Bei einem Mädchen im Beginn des zweiten Lebensjahres trat 8 Wochen nach einer negativ ausgefallenen Tuberkulinprüfung bei nun positiver Kutanreaktion ein tuberkulöses Hautgeschwür am Rücken auf mit Schwellung der regionären Lymphdrüsen. Da in den Lungen und sonstwie im Körper weder physikalisch noch röntgenologisch Anhaltspunkte für eine bestehende Tuberkulose vorhanden waren, hält Verf. das Geschwür mit grösster Wahrscheinlichkeit für einen tuberkulösen Primärfekt.

G. Assmann: Ein Fall von **Impetigo herpetiformis**. (Derm. Wschr., 1921, Nr. 43.) Bei einer 24jährigen Frau trat am Ende des 3. Schwangerschaftsmonates unter Jucken eine Impetigo herpetiformis auf mit typischen zentral ausheilenden, peripher weiterschreitenden Effloreszenzen, die symmetrisch an den Ober- und Unterschenkeln, dem Abdomen, den Mammae, den Ellenbogengelenken, Handrücken, den Fingern, und im Gesicht lokalisiert waren. Genitale und Handteller waren frei. Im Beginn hohes Fieber und schwerer Allgemeinzustand; im Blute deutliche Eosinophilie. Die Kulturen aus dem Pustelinhalt steril. Die Affektion blieb auch nach der Geburt bestehen. Unter Anwendung von Balneazidbädern, Zink- und Tumenolammonium-trockenpinselungen und intravenösen Terpentininjektionen in alkoholischer Lösung, trat Heilung ein. Das 1869 von Hebra zuerst beschriebene Krankheitsbild ist überaus selten, kommt in typischer Aus-

bildung nur beim weiblichen Geschlecht und in Zusammenhang mit der Gravidität vor und endet in typischen Fällen fast stets letal. Die Ätiologie ist noch unbekannt.

C. Gutmann: Bemerkungen zur **Röntgenbehandlung der Mikrosporie und Trichophytie** der Kinderköpfe und zur Pilzflora der letzteren Affektion. (Derm. Wschr., 1921, Nr. 43.) Nach den Erfahrungen des Verfassers an 30 Mikrosporie- und 10 Trichophytiefällen kann die therapeutische Röntgenbestrahlung für diese Affektionen nur empfohlen werden. Es treten zwar öfters vorübergehend nach der Bestrahlung Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Uebelkeit und Erbrechen auf. Residire konnten aber bei einmaliger fünfstelliger Totalbestrahlung ganz verhilft werden. Der hauptsächlichste Erreger bei den Trichophytiefällen war das Trichophyton cerebriforme.

Tobler.

E. Pulay: Zur Klinik und Therapie des **Pruritus** und der **Furunkulose**. (M. Kl., 1921, Nr. 45.) Pulay bestreitet wohl mit Recht, dass der grösste Teil der Pruritusfälle einfach nervöser Art sei. Er unterscheidet vielmehr nach der Entstehung folgende Gruppen: 1. Vagotonische Formen (vegetative Neurose mit Ueberwiegen der vagischen Komponente. Behandlung mit Atropin. 2. Fälle mit abnormem Harnsäurestoffwechsel, ohne direkte Gicht, bei der ja auch Pruritus vorkommt. Hier Atophan, Radiumkur, Karlsbader Mühlbrunnen. Hierher gehören wohl auch Leukämie usw. 3. Diabetes. Allein auch hier braucht der Diabetes nicht ausgebildet zu sein, sondern nur ein erhöhter Blutzuckergehalt vorzuliegen. Hierbei ist interne Salizyltherapie zu empfehlen. 4. Chronische Urämie; der Pruritus kann das erste Symptom einer beginnenden Nephritis sein. Er weist darauf hin, dass häufige Harnuntersuchungen dies oft erst aufdecken. 5. Vaskuläre Hypertonie. Hierbei Hyperglykämie, Cholesterinämie, Urikämie und eventuell erhöhte Kalkkonzentration. Dazu kommt Pruritus, Störung der endokrinen Drüsen. Wenn es auch fraglich ist, ob alle diese Einzelheiten — auch therapeutisch — zutreffen, so ist zweifellos anzuerkennen, dass eine Schematisierung jeden Pruritusfalles nicht angebracht ist und verschiedene Ursachen Rechnung zu tragen ist. Bei der Furunkulose unterscheidet P. septische Fälle und solche, die sekundär auf der Basis des Pruritus durch Kratzen und sekundäre Infektion entstehen. Mit Recht warnt er vor zu frühzeitiger Inzision und empfiehlt in erster Linie konservative Lokalbehandlung. Dabei Urotropin, Arsen, Chinin, neben individualisierender Pruritustherapie, Vakzine-, Proteinkörpertherapie. Ref. möchte bei Furunkulose vor allem auf die Zweckmässigkeit von Schwefelbädern hinweisen, die die beste allgemeine Hautdesinfektionsmethode darstellen.

S. Peller: Zur Kenntnis der **Livedo racemosa non syphilitica**. (Derm. Wschr., 1921, Nr. 44.) Das von Ehrmann gezeichnete Krankheitsbild der Livedo racemosa stellt eine Erweiterung von Hautvenen mit starkem Hervortreten ihrer Zeichnung dar. Ursprünglich nahm E. an, dass es infolge endarteriitischer Erkrankung kleinerer Arterien und auch Venen zustande komme, in deren Gefolge Stauung und Dilatation im Venengebiet sich entwickle. Er hielt das Leiden für pathognomonisch für Lues. Peller beschreibt nun 2 Krankheitsfälle, bei denen Hypertrophie, Blutdrucksteigerung mit starker Schwankung bestand, und die Livedo racemosa bei Besserung der Zirkulation verschwand, also nur funktionell vorhanden war. Histologisch fanden sich auch nicht die früher erwähnten Veränderungen an den Gefässen. Er unterscheidet deshalb: 1. Livedo racemosa als sekundäre Venenerkrankung infolge lokaler organischer Strömungshindernisse im arteriellen Gebiet der Kutis (bei Lues). 2. Livedo racemosa als Venenerkrankung ohne solche Veränderungen der Arterien (bei erhöhter Kontraktion des gesamten peripheren arteriellen Gebiets).

Buschke.

Görl und Voigt: Soll bei **universeller Psoriasis** mit **Röntgenstrahlen** behandelt werden? (M. m. W., 1921, Nr. 44.) Im Gegensatz zu der weitverbreiteten Anschauung, dass die Röntgenbestrahlung bei ausgedehnter Psoriasis zwecklos sei, berichten die Verf., dass sie in 4 derartigen Fällen nach Bestrahlung eines Körperteiles die ganze Erkrankung abheilen sahen, in den meisten anderen Fällen eine entschiedene Besserung erzielten. Als Erklärung für den universellen therapeutischen Effekt nach lokaler Röntgenbestrahlung wird eine durch die Strahlen bewirkte Umstimmung im Gesamtorganismus angenommen, wodurch die Bereitschaft der Haut auf irgendwelche Reize mit Psoriasis-effloreszenzen zu antworten aufgehoben oder herabgesetzt wird.

L. Halberstaedter.

G. Stümpke: Ueber **Ulcus molle-Vakzine**. (D. m. W., 1921, Nr. 44.) Nach Bericht über frühere Versuche einer spezifischen Vakzine- und Serumbehandlung des Ulcus molle und seiner Komplikationen teilt Stümpke seine eigenen diesbezüglichen Erfahrungen mit: Die Züchtung der Bazillen fand auf Blutagarplatten statt, abgetötet wurden sie durch Hitze (65°). Das Vakzin enthielt 10 Millionen Keime im Kubikzentimeter. Injiziert wurde intramuskulär und intravenös zu 0,1–0,5 ccm. Die Lokalreaktion war gering, allgemein nur gelegentlich geringe Temperatursteigerung. Bei Ulcus molle unter sonst indifferenter Behandlung zeigte sich deutliche günstige Beeinflussung, Bubonen schienen weniger gut zu reagieren. St. empfiehlt dies Verfahren zunächst nicht für die Praxis, da schon allein die Züchtung der Bakterien recht schwierig ist. Er sieht den Wert der Versuche zunächst nur in ihrer theoretischen Bedeutung. Vielleicht ergeben sich bei weiterer Vervollkommenung praktischer brauchbare Resultate. Der Wunsch, das doch recht unbequeme Jodoform durch eine neue Methode zu ersetzen, ist jedenfalls nicht ganz unberechtigt.

Buschke.

W. Pick: Ist die *Reinfectio syphilitica* ein Beweis für die Heilung der ersten Syphilis? (Eine kritische Betrachtung.) (M. Kl., 1921, Nr. 43.) Pick tritt der Meinung entgegen, dass die *Reinfectio syphilitica* einen strikten Beweis für die Heilung einer früheren syphilitischen Erkrankung liefere. Den Nachweis der Abheilung könne nur die Autopsie bringen. Die Fälle von spätluetischen Erkrankungen mit dem Auftreten typischer Primäraffekte bei erst negativem, später positivem Wassermann (sog. Superinfektionen) bewiesen, dass trotz Bestehens virulenter Spirochätenherde im Körper die Entwicklung typischer primärer Lues infolge einer Neuinfektion möglich wäre. Wer könne den Beweis liefern, dass es sich bei den sogenannten Reinfektionen nicht auch um Superinfektionen handle? Jaffé.

O. Tezner: Ueber Liquorbefunde bei kongenital syphilitischen Kindern. (Mösch. f. Kindk., 1921, Bd. 22, H. 1.) Bei 43 kongenital luetischen Säuglingen wurde die Zerebrospinalflüssigkeit untersucht, und es wurden in 41,8 pCt. absolut positive Befunde erhoben, positiver Wassermann in 32,5 pCt. Lymphozytose und positiver Wassermann in je 13,9 pCt. Von diesen Kindern waren 16 Säuglinge mit 62,5 pCt. absolut positivem Befunde, 50 pCt. positiver Wassermann, je 31,3 pCt. positiver Nonne und Lymphozytose. 20 ältere Kinder ohne Nervenerscheinungen zeigten 15 pCt. positiven Befund, je 5 pCt. positiven Nonne und Lymphozytose; 7 ältere Kinder mit Nervenerscheinungen hatten 70,1 pCt. positiven Wassermann im Liquor, 20 pCt. Lymphozytose. Die Pandy'sche Reaktion ging stets der Nonne'schen parallel: eine Parallelität der übrigen Reaktionen liess sich nicht feststellen. Der positive Wassermann im Liquor ist viel häufiger als bei Erwachsenen, oft als einzige Veränderung im Liquor. Der Liquor ist bei einer verhältnismässig grossen Anzahl von Säuglingen affiziert; die Veränderungen gehen aber rasch zurück und lassen sich nicht auf eine dauernde Schädigung des Zentralnervensystems beziehen. R. Weigert.

E. Hedinger: Die Bedeutung des anatomischen Nachweises der Syphilis congenita. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Hedinger's Veröffentlichung mahnt zur Vorsicht bei der anatomischen Diagnose der kongenitalen Syphilis. Fall 1: Männliches ausgetragenes Kind, welches in mazeriertem Zustand geboren war. Die makroskopische Diagnose lautete: Osteochondritis syph., chronischer Milztumor, Hydrothorax und Aszites. Mikroskopisch zeigte die Plazenta das typische Bild der Plazenta syph. Spirochäten waren in keinem Organ, auch in der Plazenta nicht zu finden. Bei Vater und Mutter Wa.-R. negativ. Dasselbe war der Fall bei Fall 2, wo Leber und Milz eines ausgetragenen totgeborenen Kindes nach dem makroskopischem und histologischem Bilde an die Möglichkeit einer kongenitalen Syphilis denken liessen, aber Spirochäten nicht nachzuweisen waren. F. Juliusberg.

H. Brüning: Ueber das Silbersalvarsan, namentlich über seine Dauerwirkung. (M. Kl., 1921, Nr. 43.) Silbersalvarsan wird seit Frühjahr 1919 verwandt. Die besondere Art der Kranken (Prostituierte) bringt einer zweckmässigen Therapie, besonders während der ercheinungsfreien Intervalle, kein Interesse entgegen. Die Behandlung war daher eine symptomatische. B. setzt nach den Erfahrungen des Städtischen Obdachs voraus, dass 10 Dosierungen Neosalvarsan innerhalb 3 Wochen verabfolgt (entsprechend 1,0 Altsalvarsan) eine klinische Symptomlosigkeit von 5 Monaten erzielen. Bei Silbersalvarsandosens zwischen 0,3—0,1 und mehr liess sich dieses Verhältnis gegenüber dem Neosalvarsan verbessern. Silbersalvarsan ist also das stärker wirksame Mittel. — Zur Technik B.'s ist folgendes hinzuzufügen: Um das angioneurotische Phänomen zu vermeiden, spritzt er aus der Spritze die Lösung teilstreichweise ein und saugt zwischen jedem 1 ccm etwas Blut an. (Natürlich kann man eine langsame Injektion auch einfacher vornehmen Ref.) Engwer.

Mras: Nachweis von *Spirochaeta pallidae* in *Mollusca contagiosa* während des Proreptionsstadiums einer sekundären Lues. (W. kl. W., 1921, Nr. 44.) 19jährige Patientin wird wegen Mollusca contagiosa und Urethritis gonorrhoea auf die Hautabteilung aufgenommen. 5 Wochen nach der Aufnahme Roseolen und positiver Wassermann. Quetschserum aus den unverändert aussehenden Mollusken ergibt fünf gut bewegliche *Spirochaeta pallidae*. Die Mollusken sind sicherlich hämatogen infiziert. Glaserfeld.

G. Hauser: Ueber einen aus dem Sebaldusfriedhof in Nürnberg stammenden syphilitischen Schädel. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Bei den Restaurierungsarbeiten der Sebalduskirche wurde im umgebenden Friedhof ein braungefärbter brachycephaler Germanenschädel gefunden, an dem fast das ganze Stirnbein Zeichen syphilitischer Karies infolge gummöser Periostitis erkennen liess. Verf. erwähnt zwei ähnliche Befunde aus dem Ossuarium zu Chamünster. Er schliesst sich der Ansicht an, dass es keine präkolumbische Syphilis gegeben hat, und stützt sich dabei auf die archivalischen Studien des Stadthausarchivs E. Mummehoff, nach denen vor 1495 in Nürnberg keine Syphilis nachgewiesen werden kann, und da der Sebaldusfriedhof nur bis 1519 noch in Benutzung stand, so müsste der beschriebene Schädel zwischen 1495 und 1519 der Erde übergeben sein. P. Richter.

A. Demochy: Vakzinetherapie bei akuter gonorrhoeischer Urethritis. (La Presse méd., Nr. 76, 21. IX. 1921.) Sehr gute Ergebnisse bei intramuskulärer Anwendung. Die Erfolge werden auf spezifische Einwirkungen zurückgeführt. Die Kurve der Leukozyten, der Gonokokken und ihr Verhältnis zueinander im Ausfluss bei täglicher Untersuchung ist zur Beurteilung der Dosen zu berücksichtigen. Genaue Angaben über Nährböden, Herstellung der Vakzinen, Indikationen, die sich auch nach den klinisch-zeitlichen Verhältnissen der Krankheit

richten. Dosierungen sind angegeben und müssen in der Umschrift nachgelesen werden. Daneben Lokalbehandlung. Krakauer.

Blaschko und Gross-Berlin: Zur Diagnose der Gonorrhoeheilung bei der Frau. (D. m. W., 1921, Nr. 40.) Die exakte Untersuchung hat sich auf das Zervix-, Urethral- und Periurethraalsekret und die Bartholinischen Drüsen zu erstrecken, ist mehrmals, besonders postmenstruell zu wiederholen. Provokation ebenso wie beim Manne durch $\frac{1}{8}$ verdünnte Lugol'sche Lösung, 1 Minute in der Urethra belassen, für die Zervix ein in Lugol getauchter Wattetupfer, 1 Minute darin belassen. Provokation mit Arthigon und Gonargin darf erst 3 Wochen nach Gonokokkenfreisein angewandt werden und ist nicht immer harmlos.

Eisner-Behrnd.

O. Simmonds: Diathermie bei Prostatitis gonorrhoea chronica. (M. Kl., 1921, Nr. 45.) Elf Fälle, darunter vier mit kurzer Krankengeschichte, welche durch Diathermieanwendung von der gonorrhoeischen Prostatitis geheilt sein sollen. Abgesehen davon, dass diese Fälle, in welchen nie ein positiver, in zweien jedoch negativer Gonokokkenbefund vermerkt ist, kaum als beweisend für die vom Verfasser angenommene „antibakterielle“ Wirkung der Diathermie gelten können, rechtfertigt das angeführte Tatsachenmaterial auch sonst keinesfalls den Enthusiasmus des Autors. Die Heilwirkung der Diathermie auf die chronische gonorrhoeische Prostatitis ist durch diese Arbeit nicht erwiesen.

v. Lichtenberg.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

R. T. v. Jaschke. Ein Sagittalschnitt durch die Leiche einer in der Eröffnungsperiode verstorbenen Erstgebärenden. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Das Präparat stammt von einer 22-jährigen Erstgebärenden mit rachitisch-plattem Becken 2. Grades (Vera: 8 cm), die durch Kaiserschnitt entbunden werden sollte und 5 Minuten nach der Lumbalanästhesie ad exitum kam. Der interessanteste Befund ist die starke Ausbildung einer Kopfgeschwulst trotz nahezu geschlossenen Muttermunds. (Die Fruchtblase war etwa 4 Stunden ante exitum gesprungen.) Die Ursache kann nur in einer — infolge der Beckenverengerung — kompletten Abdichtung des Schädels am Berührungsgürtel erblickt werden. — Von Bedeutung dürfte es auch sein, dass sich weder makroskopisch noch mikroskopisch ein „Isthmus“ uteri von Korpus und Zervix abgrenzen liess. Jonas.

H. v. Meyenburg: Zur Frage der Auffassung subseröser Zystenbildungen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2/3.) Untersuchung von subserösen Zysten am Uterus, bei Uterusmyomen. Das die Zysten auskleidende Epithel ist vom Serosae epithel abzuleiten. In vielen derartigen Fällen kann echte Zysten-Drüsenbildung auf entzündliche Prozesse zurückgeführt werden. Interessant ist aber, dass in 18 von 24 derartigen Fällen auch noch anderweitige epitheliale Geschwülste im Körper gefunden wurden (in den Fällen des Verfassers Krebs des Gesichts, des Rektums, des Uterus); hier handelt es sich offenbar um eine erhöhte Bereitschaft des Bauchfellepithels zu Zellproliferation, die unter Umständen zu geschwulstartigen Gebilden führen kann. W. Fischer.

A. Seitz: Eine eigenartige Form einer Karzinometastase im Beckenbindegewebe, zugleich ein Beitrag zur Frage des dimorphen Zervixkarzinoms. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Bei einer wegen Zervixkarzinoms vorgenommenen abdominalen Radikaloperation fand sich rechts neben dem Uterus ein etwa hühnereigrosses Gebilde, das zunächst als Lymphdrüsenpaket angesprochen wurde. Auf dem Durchschnitt erwies es sich als dünnwandige Zyste; nur an einer Stelle war die Wand auf ca. 4 mm verdickt. Die Wandauskleidung bestand aus geschichtetem Plattenepithel, der Inhalt aus einer amorphen körnigen Masse mit Zelltrümmern. Die verdickte Wandpartie zeigt typische Krebsnester, die 1. geschichtetes Epithel vom gleichen Charakter wie die Zystenaukleidung zeigen, 2. grosse, atypische, hellgefärbte Zellen mit zahlreichen Mitosen und Zerfallserscheinungen. Mit dem raschen Zerfall dieser letzteren „unreifen“ Zellart wird die Entstehung der Zyste erklärt. — Für Dimorphie im gewöhnlichen Sinne fanden sich nirgends am Tumor Anhaltspunkte. Jonas.

Max Verworn †.

Wieder hat die Wissenschaft einen herben Verlust erlitten, wieder stehen wir trauernd an der Bahre eines Grossen, den uns der unerbittliche Tod entführt hat. Max Verworn ist nicht mehr. In diesen schwierigen Zeiten, in welchen auch Unterricht und Forschung auf die äusserste bedrängt sind, muss der Verlust dieser aufrechten Persönlichkeit und eines so lauterer Charakters schwer bedrücken.

Uns tröstend können wir sagen, dass sein so früh beendetes Leben schön war und reich an Erfolgen, und dass er, wenn auch seit mehreren Jahren Krankheitszeichen sein Leben bedrohten, doch mitten aus einer erfolgreichen Tätigkeit von uns geschieden ist.

Verworn wurde am 4. November 1863 in Berlin geboren, hat dort seine Jugend verbracht und seine Studien begonnen. Er hatte das Glück, dort Du Bois-Reymond und Virchow zu hören, welche Schüler des von Verworn bewunderten Johannes Müller waren. Während seiner Privatdozentzeit in Jena gewannen Ernst Haeckel und Preyer grossen Einfluss auf sein Denken, das auf indirektem Wege auch Anregung von Ewald Hering und Ernst Mach erhielt.

Das Arbeitsgebiet Verworn's war überaus mannigfaltig. Physiologie, Zoologie, Erkenntnistheorie, Anthropologie, Prähistorie, Kultur- und

Kunstgeschichte, Münzenkunde bezeichnen nur die wesentlichen Gebiete, in welchen er sich durch eigene Arbeit und Sammlertätigkeit verdient gemacht hat. Man könnte meinen, dass eine derartige Ausdehnung des Forschungsgebietes zu einer Zersplitterung der Arbeitskraft führen müsste. Das war bei Verworn nicht der Fall, denn ein gemeinsamer Grundgedanke beherrschte alle seine Forschungen. Wenn wir ihn am Roten Meer die Lebenserscheinungen der dort vorkommenden grossen Protistenzellen untersuchen sehen, so beschäftigen ihn die allgemeinen Reizgesetze, die hier an günstigem Objekt besonders scharf hervortreten. Wenn Verworn in den Höhlen Südfrankreichs den Spuren des tertiären Menschen, ihren Artefakten und Wandzeichnungen nachforscht, wenn er sich bei seinen amerikanischen Studienreisen den niedrigen Kulturwelten der Indianer von Mexiko und Arizona zuwendet, wenn er Kinderzeichnungen, Amulette und frühe Münzensorten sammelt, so sind es die primitiven Ausserungen geistigen Lebens, welche ihn anregen. Es sind die gleichen Fragen, welche ihn bei seinen Protistenstudien und der Untersuchung der Vorgänge in den Elementen des Nervensystems geleitet haben und in seinen erkenntnistheoretischen Versuchen und in einer populären Darstellung der Mechanik des Geisteslebens ihren Ausdruck fanden.

Das Lebenswerk Verworn's wird durch seine Allgemeine Physiologie gekrönt, die gleich nach ihrem Erscheinen Aufsehen erregte und die allgemeine Aufmerksamkeit auf den damals 31-jährigen Forscher lenkte. Die Allgemeine Physiologie ist in der Tat das, als was sie Verworn bezeichnet hat, ein Grundriss der Lehre vom Leben. Verworn's Allgemeine Physiologie hat viele Auflagen erlebt und ist in alle Kultursprachen übersetzt worden. Die 7. Auflage der deutschen Ausgabe konnte Verworn nicht mehr vollenden.

Verworn war ein begeisterter und begeisternder Lehrer und ein ergebener Freund seiner zahlreichen Schüler. Insbesondere die jungen Studenten hingen mit Liebe an ihm. Sein Vortrag, sein Umgang mit den Studenten, in kurzen Diskussionsstunden und bei den Prüfungen, die Behandlung seiner jungen wissenschaftlichen Mitarbeiter im Laboratorium und bei den Exkursionen oder geselligen Vereinigungen kann als vorbildlich bezeichnet werden.

Das Bild von Verworn wäre unvollständig, wenn nicht seiner Pietät gegenüber den Grossen der Wissenschaft gedacht würde. War es ihm doch vergönnt, in Göttingen Nachfolger von Albrecht von Haller und Georg Meissner zu werden, in Bonn Nachfolger von Johannes Müller, Helmholtz und Pfleger. Die Bilder dieser Männer schmückten seine Arbeitsstätten und immer wieder wies er auf ihre Bedeutung hin.

Einige Tage vor dem Tode Verworn's war das Bonner physiologische Institut durch die Bemühungen Verworn's in den Besitz eines lebensgrossen Gemäldes von Johannes Müller gekommen. Verworn leitete selbst das Aufhängen des Bildes und freute sich, die Studenten mit diesem neuen Schmuck des Hörsaals überraschen zu können. Wenige Stunden später befahl ihn seine letzte Erkrankung, und nach wenigen Tagen erschütterte uns die Nachricht von seinem Tode. Möge er sanft ruhen, in unserem Gedächtnis wird er weiter leben.

Friedrich W. Fröhlich-Bonn a. Rh.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 7. Dezember 1921 begründete Herr C. Hamburger seinen Antrag: „Die Berliner medizinische Gesellschaft wählt einen Ausschuss für Bevölkerungspolitik“. In den Ausschuss wurden folgende Mitglieder gewählt: die Herren Kraus, Flügel, Grotjahn, Finkelstein, Westenhöfer, Rud. Lennhoff, C. Hamburger, Paul Lazarus, Frau Wigotschinski. Hierauf begründet Herr Fritz Lesser seinen Antrag: „Die Berliner medizinische Gesellschaft hält die Beibehaltung einer zwangsläufigen Registrierung und sanitären Präventivkontrolle der Prostitution im Interesse der Volksgesundheit für dringend geboten“ (Aussprache: Herr Blaschko), der Antrag wurde dem Bevölkerungsausschuss der Berliner medizinischen Gesellschaft überwiesen. Dann hielt Herr Morgenroth seinen Vortrag: Chemotherapeutische Antiseptis.

— Die Frage der „Reglementierung“ der Prostitution wird bekanntlich in der nächsten Zeit den Reichstag beschäftigen, wo der Antrag auf ihre Abschaffung gestellt ist. Wie aus Vorstehendem ersichtlich, sollte auch die Berliner medizinische Gesellschaft dazu Stellung nehmen, veranlasst durch einen Antrag des Herrn F. Lesser, dass die Gesellschaft gegen die Aufhebung protestieren solle. Aus der zwar kurzen, aber interessanten Diskussion ging, wie Herr Blaschko ausführte, hervor, dass die meisten Kulturländer im Laufe der letzten Jahrzehnte die Reglementierung abgeschafft und damit durchaus gute Erfahrungen gemacht haben. Die Reglementierung könne ja immer nur einen kleinen Bruchteil der Infektionsträger umfassen und auch diesen nur zu bestimmten, vielleicht gar nicht maassgebenden Zeitpunkten. Im übrigen meinte Herr Blaschko unter Zustimmung der Gesellschaft, dass sich eine derartige Frage nicht ohne tieferes Studium entscheiden lasse. Dementsprechend sah die Gesellschaft von jeder weiteren Erörterung im Plenum und einer Abstimmung über den Antrag des Herrn Lesser ab und überwies ihn ihrem neuen Bevölkerungsausschuss.

— Die Berliner orthopädische Gesellschaft hielt am 28. November ihre erste Sitzung in diesem Wintersemester ab. Herr Fuchs-Baden-Baden (a. G.) demonstrierte seine Methode der Streifentechnik für

Stahl-Lederapparate (Aussprache: die Herren Gocht, Muskat, Eckstein). Herr Mosenthal sprach über das M.-W.-Kunstbein und über die Verwendung der Forssmann'schen Holzmasse in der Prothesentechnik (Aussprache: die Herren Böhm, Peltsohn). Herr Engel zeigte Operationsresultate bei Metatarsus varus congenitus und behandelte die Frage der Anregung der Knochenheilung bei verzögerter Kallusbildung (Aussprache: die Herren Mosenthal, Helbing, Peltsohn). — Die nächste Sitzung wird am 15. Januar 1922 gemeinsam mit der Sektion für Kinderheilkunde des Vereins für innere Medizin abgehalten (Verhandlungsthema: Rachitis).

— Der Reichsbund höherer Beamter (R.h.B.) hat auf seinem letzten Vertretertag am 29. X. 1921 einen Satzungsentwurf angenommen, der eine grundlegende Umgestaltung seiner inneren Organisation zur Folge haben muss. Es besteht begründete Besorgnis, dass in ihr die kleinen Berufsgruppen durch die anders geregelte Vertretung nicht mehr in den bisherigen, ihren Belangen Rechnung tragenden Weise zum Einfluss oder gar nur zu Gehör kommen werden. Das betrifft auch die Mediziner. Es ist deshalb erforderlich, dass sich die gesamte, im Reich, in den Ländern oder den Kommunen beamtete Medizin — gleichgültig, ob sie schon in Organisationen zusammengefasst ist oder noch einzeln steht — sofort eng zusammenschliesst, um im R.h.B. und in seinem Neuaufbau als tragende Säule des Ganzen die Berufsgruppe „Medizin“ unbedingt zur Anerkennung zu bringen und durchzusetzen. Der Reichsmedizinalbeamtenbund (R.M.B.) hat es sich zur Aufgabe gemacht, diesen unerlässlichen Zusammenschluss herbeizuführen, und bittet deshalb dringendst alle Verbände, Vereine, Bünde usw. beamteter Aerzte des Reiches, der Länder und der Kommunen sowie aller öffentlich-rechtlichen Körperschaften und alle beamteten Aerzte, soweit sie noch einzeln stehen sollten, sich alsbald mit der unterzeichneten Stelle schriftlich in Verbindung zu setzen.

I. A. des Reichsmedizinalbeamtenbundes

Reg.-Med.-Rat Dr. Heinemann-Grüder, Berlin-Friedenau, Saarstr. 15.

Kongresskalender.

38. Balneologenkongress vom 15. bis 18. März 1922 im Kaiserin Friedrich-Haus für ärztliche Fortbildung in Berlin, Luisenplatz 2-4. Kongress für innere Medizin vom 24. bis 27. April 1922 in Wiesbaden.

Naturforscherversammlung (gleichzeitig Hundertjahrfeier) Ende September 1922 in Leipzig.

Orthopädenkongress in Breslau am Montag und Dienstag nach der Naturforscherversammlung.

Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in Danzig am Freitag und Sonnabend nach der Naturforscherversammlung.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Niederlassungen: Dr. Helene Feder und Dr. Joh. Frisch in Magdeburg, Dr. H. Weygoldt in Aken, Dr. E. Koegel in Oebisfelde, Dr. B. Kleinen in Eichenbarleben (Kr. Wolmirstedt), Dr. H. E. Hartleben in Carlsfeld b. Brehna, Dr. A. Jost in Liebenwerda, Gen.-Ob.-A. a. d. Dr. R. Elbe in Elsterwerda, Dr. W. Troebes in Kelbra, Dr. H. Nette in Aue, Dr. H. Schwenndt, Dr. R. Grützner und Dr. O. Leser in Zeitz, Bruno Busch und E. Spahn in Halle a. S., Paul Koch, Dr. Otmar Jäger und Dr. Kurt Voigt in Erfurt, Dr. Hans Hansen in Ratzeburg, Dr. O. Grandjot in Belm (Kr. Osnabrück), Mar.-St.-A. a. d. Dr. M. Ballas in Münster i. W., Dr. A. Weglau in Bocholt, Dr. F. Köller in Bevergern (Kr. Tecklenburg).

Verzogen: Dr. Wolfgang Braun von Kattowitz nach Halberstadt, Dr. Karl Schmidt von Alt Scherbitz nach Uchtspringe, Dr. A. Schweers von Freiburg i. B. nach Oschersleben, Dr. P. Sieben von Giessen nach Schierke, K. O. B. Mau von Marburg nach Wittenberg, Dr. Max Fischer von Halle a. S. nach Hamburg, P. Rhaesa von Göttingen und Dr. M. Paschen von Halle a. S. nach Nordhausen, Dr. K. Schöler von Schwetitz nach Heinrichs, Dr. M. Thormälen von Hamburg nach Wandsbeck, Walter Neubauer von Hamburg nach Altona, Dr. Hugo Johansson von Itzehoe und Dr. H. Rüter von Hamburg nach Wesselburen, Dr. H. Oelrich von Bernstein nach Hennstedt, Dr. H. Vollbrandt von Karlsruhe nach Amrum, Ernst Dresch von München nach Wyk a. F., Dr. R. Bleibtreu von Charlottenburg nach Horneburg (Kr. Stade), Dr. Wilhelmine Dykman von Köln nach Borkum, San.-Rat Dr. G. Bakker von Emden nach Langenberg, Dr. Johann Hansen von Oberhausen nach Drensteinfurt, Dr. A. Bussmann von Düsseldorf nach Rheine, Dr. F. Vonnegut von Münster i. W. nach Rostock.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. O. Pretzsch von Nordhausen.

Gestorben: San.-Rat Dr. F. Köppler in Burg (Spreewald), Dr. F. Weissennich in Husum, San.-Rat Dr. O. Erdmann in Altona.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottb. 11.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag. — Preis vierteljährlich 20 Mark für das Inland, 50 Mark für das Ausland. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an. Inland-Anzeigen 2.50 Mark die 4 gesp. Petitzeile.

BERLINER

Alle Einsendungen für die Redaktion wollen bitte portofrei an die Verlagsbuchhandlung A. Hirschwald, Berlin NW., Unter den Linden 68, richten. Anzeigenannahme: Verlag Julius Springer, Berlin W9, Linienstrasse 23/24.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 19. Dezember 1921.

№ 51.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

I N H A L T.

Originalien: Kuczynski: Die Kultur des Fleckfiebersvirus ausserhalb des Körpers. (1. Teil.) (Illustr.) S. 1489.

Tobias: Ueber einen Fall von jugendlicher Claudicatio intermittens non arteriosclerotica mit Raynaud'schen Erscheinungen. S. 1493.

Tetzner: Ein Fall von Polynouritis mit erhaltenen Knie-Sehnen-Reflexen. S. 1494.

Manasse: Ueber operative Behandlung des Schulter-Schlottergelenks nach Schusslähmungen. (Illustr.) S. 1494.

Hammerschlag: Ueber Abortbehandlung. (Illustr.) S. 1497.

Melchior: Ueber den heutigen Stand des Basedowproblems in Theorie und Praxis. (Schluss.) S. 1500.

Magelssen: Genius epidemicus (in Berlin.) (Illustr.) S. 1504.

Schneider: Der serologische Luesnachweis mittels der Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke und der Wassermann'schen Reaktion. S. 1508.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 1509. — Physiologische Gesellschaft zu Berlin. S. 1510. — Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin. S. 1510. — Berliner Gesellschaft für Chirurgie. S. 1512. — Berliner Augenärztliche Gesellschaft.

S. 1512. — Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau. S. 1512. — Breslauer psychiatrisch-neurologische Gesellschaft. S. 1516.

Bücherbesprechungen: Zur Tuberkulosebekämpfung 1920. S. 1517. Kruse: Einführung in die Bakteriologie. S. 1517. Ohlmüller und Spitta: Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers. S. 1517. Kuhn: Gedenke, dass Du ein deutscher Abnherr bist! (Ref. Günther.) S. 1517. — Schmorl: Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. S. 1518. Herxheimer: Grundlagen der pathologischen Anatomie. (Ref. Westenhöfer.) S. 1518. — Feer: Diagnostik der Kinderkrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Säuglings. (Ref. Weigert.) S. 1518. — Fröschels: Singen und Sprechen. (Ref. Zumsteeg.) S. 1518.

Literatur-Auszüge: Innere Medizin. S. 1518. — Nervenkrankheiten und Psychiatrie. S. 1519. — Kinderheilkunde. S. 1519. — Chirurgie. S. 1521. — Röntgenologie und Lichttherapie. S. 1522. — Urologie. S. 1522. — Haut- und Geschlechtskrankheiten. S. 1522. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1523. — Augenheilkunde. S. 1524.

Tagesgeschichtliche Notizen. S. 1524.

Amtliche Mitteilungen. S. 1524.

Aus der parasitologischen und vergleichend-pathologischen Abteilung des pathologischen Institutes der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Lubarsch).

Die Kultur des Fleckfiebersvirus ausserhalb des Körpers').

(1. Teil.)

Von

Max H. Kuczynski.

Wenn es für jeden Biologen, also auch den Erforscher bakteriellen Lebens, stets aufs neue der gegebene Ausgangspunkt jeglicher Untersuchung über die Biologie eines Organismus ist,

1) Herr Prof. Neufeld hat die Benennung des in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft gehaltenen entsprechenden Vortrages als „Kultur in vitro“ beanstandet und jegliches Kriterium einer „Kultur“ vermisst. Vielmehr parallelisiert er die geschilderten Experimente mit der Lebenderhaltung von Pneumokokken, die, an Seidenfäden angetrocknet, etwa ein Jahr ihre Ansteckungskraft bewahren; oder mit dem Umstande, dass Tuberkelbazillen aus Sputum in erster Aussaat auf gewöhnlichem Nähragar gedeihen, weil die mitüberpflanzten Sputumspuren zu ihrem Gedeihen ausreichen. — Es ist meines Wissens nicht gerechtfertigt, nur dann von Kultur zu reden, wenn eine „Passage von Platte zu Platte“ stattfindet. Vielmehr ruht der Begriff der Kultur auf dem Nachweis der Lebenderhaltung und des Wachstums unter künstlichen Bedingungen. Demgemäss setzt E. Küster an den Beginn seiner Ausführungen den Satz: Durch Vereinigung der Nährböden mit Mikroorganismen entstehen „Kulturen“. Gewohnheitsgemäss verbinden wir weiter mit der Vorstellung einer Kultur die einer Vermehrung bzw. „Anreicherung“ unter den gesetzten Bedingungen. Alle weiteren Forderungen sind willkürlich und werden bekanntlich oft genug durchbrochen. Man sollte aber die besonderen Verhältnisse des Fleckfiebers bedenken und nicht an dem Verhalten irgend welcher Bazillen das messen, was erreicht wurde, sondern im Auge behalten, wie weit etwa dem bisherigen Stande des Wissens und Könnens gegenüber ein Fortschritt erzielt wurde; denn darauf allein, meine ich, kommt es an.

diesen in seiner natürlichen Umgebung samt allen ihren Förderungen und Hindernissen zu betrachten, so gilt dies in besonders hohem Masse für alle, die menschliche Parasiten zum Gegenstande ihres Studiums wählen. Parasit ist jeder Organismus hinsichtlich eines anderen, des „Wirtes“, sofern er sich in das Getriebe seiner Funktionen einschleibt und, sie ausbeutend, lebt. In diesem Sinne werden bekanntlich Aussen- und Innenparasiten unterschieden. Ebenso wie es hier fließende Uebergänge gibt, bestehen auch mannigfache Grade des Angepasstseins an das parasitäre Leben. Es kommt der kulturellen Erforschung sehr zugute, dass von den bakteriellen Parasiten die grosse Mehrheit imstande ist, verhältnismässig leicht von totem Stoff — saprophytär und polyvor — zu leben, nicht wenige sind sogar imstande, aus einfachsten Bausteinen ihre eigne Leibessubstanz aufzubauen. Hier brauchen nur Tuberkel- oder Typhusbazillen genannt zu werden. Anderen Krankheitserregern gegenüber versagen, wie allgemein bekannt, unsere züchterischen Mittel und Wege. Hier ist es demgemäss die nächste Pflicht des Untersuchers anzuknüpfen an alle Einzelheiten, welche wir von dem natürlichen Leben dieser Mikroorganismen kennen. Die Oekologie der Parasiten fällt aber zusammen mit der Lehre von den Bedingungen im Wirtsorganismus, insonderheit auch von den gestörten und der Regulation unterliegenden Systembedingungen in ihm. Diese bilden den Gegenstand der Pathologie des Wirtes. Sie ist daher der gegebene Ausgangspunkt auch der kulturellen Bestrebungen zur Erforschung dem Wirtes besonders innig angepasster Krankheitserreger.

Von diesem Standpunkt aus versuchte ich am Anfang des vorigen Jahres das ätiologische Fleckfieberproblem anzugreifen und gelangte dabei zu einer Methodik, wie sie im wesentlichen auf die geniale Könnerschaft von Roux und Metschnikoff's zurückreicht. Ich züchtete in durchlässigen Behältern im Bauchraum lebender Ammentiere. Da ich schon im zweiten Teile dieser Arbeit Gelegenheit haben werde, ausführlicher auf diesen ersten technischen

Versuch zu sprechen zu kommen, möchte ich mich hier sehr kurz fassen. Ich halte an der Richtigkeit meiner früheren Angabe durchaus fest, wenn auch Otto und Winckler aus zunächst schwer ersichtlichen Gründen zu keinem gleichsinnigen Ergebnis gelangen konnten. Erneute ganz einwandfreie Wiederholungen führten uns durchaus zu dem gleichen Erfolg wie früher. Ich werde auf die Kriterien der Beurteilung noch zu sprechen kommen, wobei auch die Gesichtspunkte zu erwähnen sein werden, die vielleicht die Verschiedenheit der Ergebnisse erläutern können. Diese ältere Methodik erschien jedoch meinen Mitarbeitern und mir stets unangenehm, weil sie das Objekt der Untersuchung der direkten Betrachtung weitgehend entzieht und keine hinreichende Möglichkeit gewährt, den Untersucher und seine persönliche Technik für den Erfolg verantwortlich zu machen. Es blieb daher unser unausgesetztes Bestreben, die Kultur unter den Bedingungen des Reagenzglases und des Brutschrankes zu erreichen. Bei diesem Versuche leiteten uns die gleichen Voraussetzungen wie ehemals, und daher möchte ich ganz kurz auf die wesentlichen zurückkommen, indem ich für weitere Einzelheiten auf die ältere Arbeit verweise.

Aus meinen früheren Mitteilungen geht hervor, dass ich zu der Anschauung gelangt bin, dass die eigenartigen von Rocha-Lima eingehend studierten Läuseparasiten als Erreger des europäischen Fleckfiebers zu betrachten sind. Als Gründe hierfür wären anzuführen die wohl ernsthaft nicht zu bezweifelnde Rolle dieses Insektes als Zwischenfräger, die Beziehungen zwischen der Infektiosität und dem Nachweis der charakteristischen Parasiten in der Laus, schliesslich der Befund morphologisch sehr ähnlicher Organismen an charakteristischen Zentren pathologischer Veränderung im infizierten Wirtsorganismus. Auch die geformten Bestandteile der virulenten Bauchkultur bestimmten mich, daran festzuhalten, dass die erwähnten Läuseparasiten, die *Rickettsia prowazekii*, als Erreger des Fleckfiebers anzusprechen ist.

Nehmen wir diese Befunde als gegeben an, so stehen drei einzelne Erfahrungen am Ausgang unserer Untersuchungen: Das intrazelluläre Wachstum in der Laus (Rocha-Lima), dann die von mir gefundene intrazelluläre Vermehrung in den Leberendothelien, schliesslich mangelnde Vermehrung, Involution und endlicher Untergang in den Endothelzellen der entzündlichen Herdbildungen. Das Virus erschien dabei stets in wechselnder Deutlichkeit in Gestalt des bekannten, an sich nicht übermässig charakteristischen *Rickettsia*-habitus, nämlich als diphtheroides Stäbchen bzw. Hantelform. Diese Feststellungen, welche am europäischen Fleckfieber erhoben wurden, fanden eine sehr wesentliche Ergänzung und in gewissem Sinne Bestätigung durch die Angaben Wolbach's am mexikanischen Fleckfieber (Rocky-mountains spotted fever). Während nämlich beim europäischen Fleckfieber die Endothelzellnekrose einen wesentlichen Faktor des entzündlichen Gefässprozesses darstellt, kommt es hier zu einer Proliferation des Endothels, an welche sich dann die zellige Wandinfiltration anschliesst. „Die kleineren Gefässe und Kapillaren können vollständig von diesen Zellen verstopft sein; die Lichtung der grossen Gefässe andererseits wird von fibrinhaltigen und zelligen Thromben verschlossen.“ Die Parasiten „erscheinen in grossen Haufen ausschliesslich innerhalb der Endothelzellen“.

In voller Parallele zu unsrer Feststellung in den Endothelzellen der Leber, sowie zu dem Verhalten des Virus in der Laus findet hier also eine Zellwucherung und damit eine Viruswucherung in den entzündlichen Herden statt. Dies ergibt einen fundamentalen Unterschied zwischen den Aeusserungen der Krankheit hüben und drüben. Der Vergleich der beiden Beobachtungsreihen liefert eine Stütze der früher von mir ausgesprochenen Anschauung, dass dort eine starke Wucherung der *Rickettsia* im Wirtskörper stattfindet, wo die besonderen ernährungsphysiologischen Bedingungen sie zu einem Kommensalen der befallenen Zelle machen, während sie dort, wo dies nicht möglich ist, ausserordentlich schnell zerstörend wirkt (wofür sie nicht selbst zerstört wird), weil sie als echter Zellparasit den Bestand der Zelle angreift.

Die weitere Verfolgung dieser Gedanken führte mich dazu, zum Zwecke der Viruskultur das virulente Gewebe selbst zu züchten. In dieser Hinsicht ist besonders wichtig, dass, wie früher betont, die gewöhnliche Bebrütung der virushaltigen Organe auch in plasmatischen Mitteln in längstens 48 Stunden zum sicheren Absterben des Virus führt. Die Vorbedingung jeglicher Kultur ist demnach die Lebenderhaltung des Virus, die durch Rückimpfung auf das Meerschweinchen

bzw. Kaninchen festzustellen ist. Ein weiteres Kriterium ergibt sich aus dem Vergleich der durchschnittlichen Inkubationsdauer bei der Verimpfung gleicher Organmengen mit und ohne Bebrütung, da schon früher von Rocha-Lima und mir wahrscheinlich hingestellt wurde, jetzt durch Weil und seine Mitarbeiter in grossen Versuchsreihen sichergestellt ist, dass die Inkubation in gewissen Grenzen der Virusmenge entspricht. Schliesslich kann die mikroskopische Betrachtung des Gewebes vor und nach der Bebrütung uns einen weiteren Beweis für ein Wachstum des Erregers darbieten.

Man könnte hier einwenden, dass eine Viruskultur im lebenden Gewebe keine Lösung des Problems darstelle, sondern es nur verschöbe und aus dem Körper heraus in etwas vereinfachte Bedingungen verlege. Träfe dies so zu, so könnte man sich auch damit zufrieden geben. Tatsächlich weiss aber jeder, der sich mit explantativen Studien befasst hat, dass damit wesentlich mehr gewonnen werden kann, weil wir eben nicht imstande sind, alle zelligen Elemente zu kultivieren, sondern weil unsre noch beschränkte Methodik im wesentlichen die endothelial-histiozytären Zellen zum Wachstum bringt. Hingegen gehen die anfänglich lebhaft schwärmenden Leukozyten im eigentlichen Sinne sehr schnell zu Grunde, und ein explantiertes Milzstück erscheint nach 5–10 Tagen wie „ausgepinselt“. Es ist klar, dass dies bei einigem Nachdenken geradezu herausfordert, derartige Systeme zur Fleckfiebersviruskultur heranzuziehen; weisen doch alle Beobachtungen darauf hin, dass das Fleckfiebersvirus ein Parasit des endothelial-histiozytären Systemes ist. Wir dürfen also erwarten, dass die Methodik der Gewebeskultur elektiv die befallenen Zellen schont, während sie all das auswandern lässt oder zum Zerfall bringt, was im unveränderten Organ des infizierten Tieres eine Analyse fast zur Unmöglichkeit werden lässt, vollends für all die Forscher, welchen die erforderliche pathomorphologische Schulung abgeht.

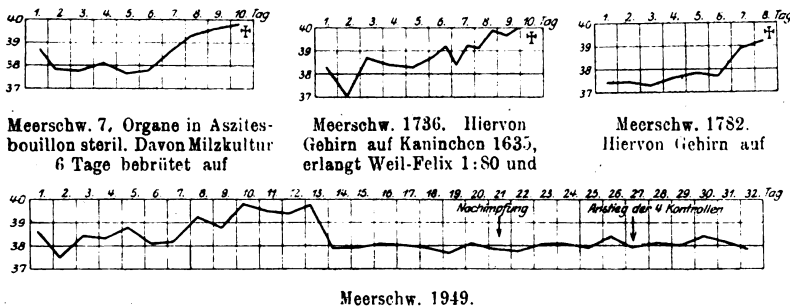
In technischer Hinsicht wäre es unzweifelhaft ein sehr grosser Vorteil, wenn man vom Kaninchen zum Zwecke der gemischten Gewebeskultur ausgehen könnte, weil sich hier Plasmagewinnung usw. wesentlich einfacher gestaltet als beim Meerschweinchen. Es stellte sich jedoch heraus, dass die Dichte des Virus eine so geringe ist, selbst wenn man zu den verschiedensten Zeitpunkten der Infektion prüft, dass die Aussicht auf einen kulturellen Erfolg geringer ist, als die Vorteile, welche dieses Versuchstier sonst bietet. Es scheint mir sogar, dass selbst die quantitativen Angaben, welche Weil, Breinl und Gruschka in dieser Hinsicht beibringen, besonders günstige Fälle betreffen. Demgegenüber liegen die Verhältnisse beim Meerschweinchen sehr vorteilhaft.

Als Kulturbedeälter dienen teils kleinste Uhrschrälen, meist jedoch die von mir früher beschriebenen Plasmakammern, welche gestatten, gleichzeitig mehrere Gewebsstückchen zu bebrüten. Es ist bei der Anlage nötig, strengste Asepsis auch hinsichtlich von Luftkeimen zu üben. Man entnimmt die Milz steril. Ich wähle dies Organ aus mehreren Gründen. Wie in anderem Zusammenhange ausführlich besprochen worden ist, sterilisiert es sich gegenüber der Leber und anderen Organen sehr vollkommen und schnell. Es ist daher sehr häufig bakterienfrei, selbst wenn in den anderen Organen und im Blut solche nachweisbar sind. Die Milz ergibt nach einer anfänglichen Schwärmbewegung leukozytärer Zellelemente in der Regel ein gutes zelliges Wachstum. Sie ist, sofern sie sorgsam von den Bindegewebsblättern des Netzes befreit wird, ziemlich frei von Mastzellen, auf deren störende Rolle bei der histologischen Virusdiagnostik ich bereits früher aufmerksam gemacht habe. Wenn sie auch kaum überschätzt werden darf und braucht, so ist es doch zunächst gut, jegliche Quelle eines Irrtums tunlichst auszuschalten. Die Milz wird mit feinen, sorgsam von Flüssigkeit befreiten Instrumenten in kleinste Stückchen von durchschnittlich 1 mm Grösse, bald kleiner, bald etwas grösser zerlegt. Diese werden entweder einzeln in kleine Uhrschrälen oder zu 4–6 in Plasmakammern eingebracht und hier mit dem Nährmedium überschichtet. Zu einem kleineren Teil wurde hierzu Meerschweinchenplasma verwendet, wobei es sich bewährte, die durch Herzpunktion entnommenen 8–10 cm in 3 mm kalter Lingerlösung innerhalb der Spritze aufzufangen. Das Blut wurde sodann in Eisbechern¹⁾ ausgeschleudert, weil vielfach das Meerschweinchenblut sehr leicht gerinnt. Meist bestand das Nährmittel aus 2 Teilen Meerschweinchen Serum und 3 Teilen Kaninchenplasma, welches nach den üblichen Methoden (in Anlehnung an Freund) verarbeitet wird. Die Mischung erfolgt unmittelbar vor der Beimpfung in einer hinreichend grossen Spritze. Das Serum kann tags zuvor gewonnen und auch inaktiviert werden, wenn dies auch nur selten in der hier wiedergegebenen Versuchsanordnung geschah. Fast stets wurde das Kulturgefäss derart belassen, dass Gewebe und Nährboden am Boden der Vorrichtung waren. Dadurch wird verhindert, dass bei der zuweilen ausgeprägten synäretischen Entmischung das Serum abfließt und die Kultur in stärkerem Masse trocknet. Bakterielle Verunreinigungen lassen sich weitgehend verhüten. Treten sie ein, so führen sie entweder

1) Modell Collatz von E. Leitz, Berlin, geliefert.

zu schneller Verflüssigung oder zu umschriebenen unter Umständen erst nach mehreren Tagen deutlichen leicht erkennbaren Kulturen, oder zu schleierartigen Ueberzügen der gesamten Oberfläche. Auch künstlich beigebrachte sehr stark verdünnte Proteuskulturen waren sehr bald erkennbar und vernichteten das gewöhnliche Wachstum. Es braucht kaum betont zu werden, dass ein entsprechender mikroskopischer Befund recht grober Bakterienformen zu erheben war. Ich benutzte bei diesen Versuchen einen O-X₁₈-Stamm, den mir Herr Professor Braun freundlichst überliess.

Tabelle I. Beispiel einer tierexperimentellen Kulturprüfung. Stamm Hamburg (da Rocha-Lima) Passagevirus.



Kulturen, die sich als höchst (fleckfieber-) virulent erwiesen, liessen jegliche Andeutung bakteriellen Wachstums vermissen. Andersartige wurden daher nach den ersten unterrichtenden Versuchen beseitigt. Daneben gilt uns als Maassstab des Gelingens ein am 3. oder 4. Tage, selten erst später einsetzendes Aussprossen von Zellen aus der Peripherie der Explantate, die bei der Verwendung der Mischnährböden seltener die bekannte schöne Form gigantischer Langstrahler aufweisen, als bei der Verwendung nur homologer Plasmen. Vielmehr beobachtet man in der Regel kürzere, übrigens lebhaft bewegliche Zellformen. Hinsichtlich der Virulenz ergaben sich keinerlei sichere Unterschiede zwischen Kulturen verschiedener Anlage. (Tabelle I.) Die Prüfung geschah durch Rückimpfung der gemörsterten Kulturen auf das Versuchstier. Die Beurteilung erfolgte nach den bereits in früheren Arbeiten dargelegten Prinzipien. Als gültige Beweise galten wieder: Mehrtägige Fieberbewegung nach einer Inkubation, welche bei bestimmter Impfung nahezu konstant bleibt; Übertragbarkeit des gleichen Prozesses von Tier zu Tier durch Organverimpfung; Sterilität dieser Organe bei Prüfung auf den gewöhnlichen Nährböden; Fehlen einer Leukozytose, welche neuerdings auch Otto hervorhebt; Immunität gegen erneute Impfung mit sicherem Virus, sofern eine deutliche Erkrankung stattgefunden hat; Bildung spezifisch entzündlicher Herde besonders im Zentralnervensystem, deren Natur und insbesondere Bakterienfreiheit kaum erneut betont zu werden brauchen. Dazu gesellt sich jetzt willkommener Weise die agglutinatorische Prüfung des infizierten Kaninchens nach dem Vorgange von Weil und Felix, welche sich uns — in merkwürdigem Gegensatz zu den Angaben Otto's und Winkler's — aber in voller Uebereinstimmung mit Weil auch an dem von mir ehemals gezüchteten und auch von Otto (erfolglos) geprüften Stamm durchaus bewährt hat.

Aus den sehr mannigfachen Versuchen, die ich sonst in kultureller Hinsicht unternommen habe, geht sehr deutlich hervor, dass das Virus zu seiner Erhaltung durchaus angewiesen ist auf eine Umwelt, wie sie ihm im Infektionsverhältnis gewährleistet ist. Vermutlich beruht dies, wie ich schon früher erörtert habe, auf der Unfähigkeit seiner lebensnotwendigen Enzyme, unter anderen Systembedingungen zu funktionieren. Leider scheint gerade dieser wichtige Gesichtspunkt den Nachuntersuchern meiner ersten Kulturmethodik völlig entgangen zu sein, denn nur so ist uns ihr völliges Scheitern verständlich. Daher ist es unumgänglich notwendig, entweder zusätzlich mit nur physiologischen Flüssigkeiten zu arbeiten, oder aber die Zusätze peinlich auf Konzentration und Säuregrad zu überwachen, so dass sie physiologischen Verhältnissen nahekommen

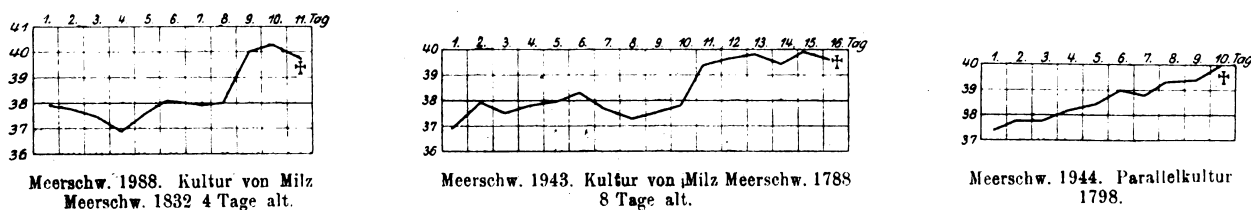
oder sie doch nicht zerstören. Die Verhältnisse der Entzündung zeigen ja in lehrreicher Weise, dass die Gewebe instand sind, Schwankungen des osmotischen Druckes in bestimmten Grenzen und unter charakteristischen morphologischen Aenderungen zu begegnen. Gerade diese Verhältnisse verdienen ganz eingehende Berücksichtigung des pathogenetischen Forschers, da ja nicht wenige Gewebeparasiten gerade ihre stärkste Vermehrung unter den Bedingungen des lokalen entzündlichen Oedems finden, wie es z. B. für die Luesspirochäte (Hodensyphilis des Kaninchens) bekannt ist. Es wird vielleicht möglich sein, in einiger Zeit einen klareren Einblick in den Stoffwechsel dieser Organismen zu erlangen. Zunächst muss diese einfache Feststellung uns genügen. Zweifellos verbindet sich mit dem Stoffwechselstudium ein sehr grosses praktisch-kulturelles Interesse für viele Zell- und Gewebeparasiten, angefangen vom Gonokokkus, über die Spirochäten vom Pallidotyp bis zu den empfindlichsten und angepassten Zellparasiten. — Während die grosse Mehrheit unserer kulturellen Methoden sich, wie eingangs erwähnt, auf die Fähigkeit der meisten Keime stützt, tote Materie mit weiter Anpassungsfähigkeit an die besonderen Zustände, unter denen sie auftritt, abzubauen und zu assimilieren, beschreitet die von uns eingeschlagene Kultur des Virus im infizierten Gewebe im Gegensatz dazu

den Weg, ein bestimmtes Infektionsverhältnis aus dem Verbands des Körpers zu isolieren und so gewissermassen als Gegensatz zu der saprophytären Kultur eine parasitäre herzustellen.

Erst der weitere Verlauf der Darstellung wird zeigen, dass wenigstens für den hier dargestellten Fall auch dieser Zustand überwunden werden kann, wie ja überhaupt keinerlei scharfe Grenze zwischen saprobischem und echt parasitärem Leben zu ziehen ist. Gerade wenn wir die sehr lehrreichen Verhältnisse der pflanzlichen Parasiten mit in Betracht ziehen, werden wir im übrigen der Meinung zustimmen, die jüngst Gräbner in dem Handbuch der Pflanzenkrankheiten vertritt, dass nämlich der Parasitismus eine bestimmte, in der Entwicklung der Lebewesen im Laufe der Zeiten notwendig gewordene Ernährungsform für gewisse Gruppen von Organismen ist. Dies ist eine sehr scharfe Prägung der von uns soeben dargestellten Aufgabe.

Die Prüfung der Kulturen infizierter Gewebe erfolgt also durch Impfung von Meerschweinchen oder Kaninchen. Dies ist durch positiven Erfolge zwischen dem 4. und 19. Tage erfolgt. Der Vergleich der Tiervirulenz, der makroskopischen und mikroskopischen Betrachtung zeigt, dass ein gutes gewebliches Wachstum eine Voraussetzung des kulturellen Gedeihens darstellt. Des Weiteren ergibt sich mit Sicherheit, dass das zelluläre Wachstum früher zum Stillstand kommt als dasjenige des Virus, obwohl kein Zweifel darüber bestehen kann, dass trotzdem die Zellen der Peripherie noch leben. Dies ist aber für die Kultur von allergrösster Bedeutung; denn es folgt aus den angegebenen Beobachtungen mit allergrösster Wahrscheinlichkeit, dass das gewebliche Wachstum der Peripherie des Explantates in seinem Innern die zum Wachstum des Virus erforderlichen anaëroben Bedingungen schafft. Ob diese Sauerstoffzehrung an der Oberfläche auch auf die Dauer der Kultur nötig ist, lässt sich zunächst schwer mit Sicherheit ermitteln. Darüber liegen bekanntlich im Prinzip bereits ausführliche Angaben der Literatur vor (vgl. Burri und Kürsteiner). Zu Anfang der Bebrütung wirkt jedenfalls der Zellgürtel so, als ob ein anaëobes Bakterium Sauerstoff absorbiert und derart Bedingungen für Leben ohne freien Sauerstoff in seinem Bereich schafft.

Tabelle II. Kulturen aus kleinsten Organmengen (etwa 1 cmm) Milz im positiven Tierversuch.

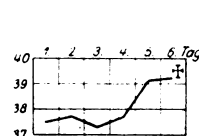


Die Inkubation der erkrankenden Tiere schwankt zwischen 4 und 16 Tagen. Die Weiterführung der Gehirneinmulsion ($1/20$ bis $1/100$ der Masse, intraperitoneal verimpft) führt dann fast regelmässig zu der typischen Inkubation des Virus fixo zurück, nämlich zu 7–9 Tagen. Bei richtiger Technik gehen etwa $1/2$ der angelegten Kulturen an. In einem kleineren Teil vermehrt sich das Virus wenig, ohne jedoch auszusterben, daher lange Inkubation; bei zahlreichen Versuchen jedoch kürzt sich das Intervall zwischen Impfung und Fieberanstieg ab, um bei sehr guten Kulturen häufig auf ein Minimum von 4 Tagen herunterzugehen. Die Fieberperiode schwankt ganz wie beim Passagiefleckfieber und die Folge der Tierimpfungen, deren wir bereits die siebente in einigen Reihen erreicht haben, zeigt durchaus den Verlauf guter, reiner Stämme. Ebenso die Bakterienreinheit und die Anatomie der Organe, wobei nur einer nicht ganz seltenen Infektion der Leber mit Staphylokokken Rechnung zu tragen ist, die sich, ohne Zusammenhang mit der Impfung, bei einigen Tierbeständen in etwa 10 pCt. der getöteten Tiere fand. Dabei ist in der Regel Milz und Gehirn steril. Auf diese Verhältnisse werde ich in der ausführlichen Arbeit näher eingehen. Mehrfache Prüfung der Weiterführungen im Kaninchenversuch ergaben ganz einwandfreie Titer für X_{19} zwischen dem 12. und 24. Tage, wobei Auftreten, Zeitpunkt und Höhe des Anstiegs noch mehr als es beim Meerschweinchenfieber der Fall ist, von der absoluten Impfmenge abzuhängen scheint. Jedenfalls haben Weil und seine Mitarbeiter anscheinend mit höheren Impfdosen gearbeitet als wir. Die ganze Frage des Kaninchenfleckfiebers wird jedoch noch eingehender untersucht, so dass ich mich hier zunächst auf diese prinzipiellen Feststellungen beschränken möchte. Pathomorphologisch sind die Veränderungen der Organe mit denen schweren Passagiefleckfiebers identisch, es finden sich auch mühelos typische enzephalitische Herde. Bei dieser Gelegenheit muss ganz ausdrücklich betont werden, dass die von Friedberger-Schröder beschriebenen Infiltrate im Hirn Proteus-geimpfter Tiere mit echten enzephalitischen Fleckfieberherden nichts zu tun haben, wie übrigens bereits auf der letzten mikrobiologischen Tagung 1920 von Wolff hervorgehoben wurde.

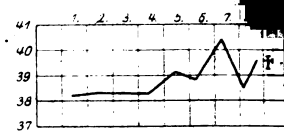
Es ist von besonderem Interesse, dass sich gerade in den Lebern der kulturell geimpften Tiere besonders schwer die überaus eindrucksvollen Veränderungen anfinden, welche die Fleckfieberleber überhaupt kennzeichnen¹⁾. Ich sehe hier von der endotoxialen Reizung, von der weit verbreiteten Phagozytose von Blutbestandteilen ab. Wir treffen hier wieder in charakteristischer Weise ganz verstreuter Anordnung Virusherde. Hier und da, in manchen Schnitten gehäuft, in andern gänzlich fehlend, finden sich stark geschwellte Endothelien, oft die Lichtung ganz ausfüllend und in ihnen azurrot gefärbte massenhafte Rickettsien. Zuweilen empfängt man nur den Eindruck einer azurroten kugligen Einlagerung, die nur am Rande ihre Zusammensetzung aus feinsten Körnchen erkennen lässt. Andere Zellen sind aufs deutlichste mit sehr typisch geformten Einzelformen vollgestopft. Wieder andere sind zerfallen, und es finden sich in den Zellresten sehr deutlich Diploformen in geringerer Anzahl. Von diesen Befunden ging ich ehemals beim Menschen aus. Sie bilden nach Wolbach den interessantesten Befund der Endothelien der entzündlichen Hautherde beim spotted fever. Wir finden sie in den jugendlichen Gewebskulturen wieder (s. Tabelle III).

Wie angedeutet wurde, nehmen die Milzkulturen unter Bebrütung in geronnenem Plasma durch Zellwanderung das Bild ausgepinserter Gewebe an. Die intimere Struktur ist dabei noch gut erkennbar, wenn bei der Präparation die Gewebe nicht zu stark zerzupft worden sind. Häufig ist die ganze Milz mit Blutplättchen überschwemmt, die dabei erstaunlich lange ihren feineren Aufbau erkennen lassen. Riesenzellen des Knochenmarktypus sind relativ selten, und man lernt bei einiger Erfahrung schnell diese eng zusammengehörigen Bildungen erkennen und von anderen Bestandteilen der Kulturen unterscheiden. Verarbeitet man reines Milzgewebe, so sind histiogene Mastzellen kaum zu erwarten. Sie zeigen ziemlich gleichmässig grobe und nach Giemsa dunkelviolett gefärbte Granula. Von all dem unterscheidet sich auf den ersten Blick das Virus. Es wächst anfänglich innerhalb von Endothelien mitten im bebrüteten Gewebe. Diese frisch veränderten Endothelien gleichen durchaus den in der Leber fiebernder Tiere beschriebenen. Die Zellen vergrössern sich, das Plasma wird retikuliert, die Kerne werden gleichfalls grösser, wandeln

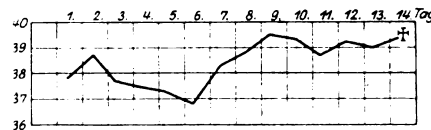
Tabelle III. Die verschiedene Inkubationsdauer als Funktion der Quantität des Virus im bebrüteten Milzgewebe.



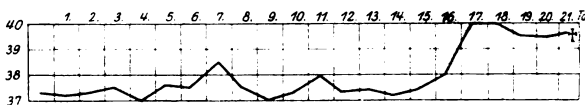
Meersch. 2418. Kultur von Milz Meersch. 1946 18 Tage bebrütet.



Meersch. 2102. Kultur von Milz Meersch. 1850 11 Tage bebrütet.



Meersch. 1893. $1/2$ Kultur von Milz Meersch. 1760 10 Tage bebrütet.



Meersch. 1894. Parallelkultur 1760.

ihre normale Gestalt und verlieren schliesslich ihre normale Färbbarkeit. Das Plasma bzw. seine Reste sind auf das dichteste erfüllt mit teils sehr feinen, teils auch etwas gröberen azurroten, meist zu zweit gelagerten Körnchen, die vielfach als Pole diphtheroide Stäbchen erkennbar sind. Man sieht winklige und seilartige Verbände. Man kann nicht selten in einem Gesichtsfeld mehrere derartige Viruszellen sehen. (Nicht infizierte und nicht infektiöse Milzkulturen zeigen die beschriebenen Bilder niemals. Die ausführliche Darstellung dieser Befunde in Virchow's Archiv wird reichliches Anschauungsmaterial beibringen.) Bei weiterem Wachstum geht die Zellgestalt zugrunde und das Virus wächst dem Sinus folgend stets innerhalb des bebrüteten Gewebes weiter, so dass man die dichte wurstartige Masse des Virus durch eine Reihe von Schnitten verfolgen kann. Dabei werden Reste von Blutzellen eingeschlossen. Von diesen verhältnismässig beträchtlichen Herden kann man wohl unbedenklich behaupten, dass sie die im kranken Organ natürlichen Virusvermehrungen erheblich übertreffen. Ich spreche derartige Bilder daher als echte Anreicherung an, die einen morphologischen Ausdruck der gleichen Virulenzzunahme darstellt, die in der Abkürzung der Inkubation ihr pathophysiologisches Gegenstück findet. Es braucht kaum nochmals betont zu werden, dass nirgends für den eingermassen geübten Untersucher die Gefahr einer ernsthaften Verwechslung mit Plättchen und ähnlichem gegeben sein dürfte. Die sehr scharfe granulär-diphtheroide Gestalt der Rickettsia ist unschwer erkennbar. Es genügt hier die zusammenfassende Feststellung, dass diese Organismen nicht nur hinsichtlich der Grundform, sondern auch in bezug auf absolute Grösse, besonders Färbbarkeit und alle übrigen mir bekannten Charaktere praktisch nicht von den Läuseparasiten zu unterscheiden sind. Sie sind nach Gram nicht darstellbar. Bei einiger Erfahrung ist man, wie in der Laus, in der Lage, mit schwachen Vergrösserungen die Anhäufungen des Virus zu erkennen.

Ueberhaupt ähnelt das Bild dem der Fleckfieberlaus, soweit meine eigene Erfahrung reicht, ganz ausserordentlich, in den Grenzen dessen, was man überhaupt erwarten kann. Damit aber kommen wir mit noch viel grösserer Sicherheit als auf Grund der Bauchkultur zu der Ueberzeugung, dass das Virus des Fleckfiebers mit den von Rocha-Lima eingehend studierten Parasiten der Fleckfieberlaus identisch ist. Die Rickettsia Prowazeki ist der Erreger des Fleckfiebers. Ihre systematische Einordnung steht jedoch noch aus, ebenso wie die Frage des „Weil-Felix“ zunächst offen bleiben muss.

Es gewährt eine hohe Befriedigung, dass der Ausgang dieser Untersuchung zeigt, dass die pathogenetischen Betrachtungen, von denen wir ausgegangen sind, richtig waren, und dass dasselbe für die Vorstellungen zutrifft, welche wir uns von den ökologischen Ansprüchen, dem a priori einer Kultur des Fleckfiebervirus, gebildet haben. Voraussetzungen und Folgerungen schliessen sich

1) Eine ausführlichere Mitteilung hierüber erfolgt in Nr. 1 der Klin. Wochenschrift.

zu einer logischen Kette, und wir konnten den Zufallstreffer aus unseren Versuchen erfolgreich bannen.

Natürlich wandeln sich im Laufe der fortschreitenden Untersuchung manche einzelnen Annahmen. Die Anhäufung der Stoffwechselschlacken spielt z. B. nicht die angenommene Rolle bei dem Zustandekommen der Bauchkultur. Hier soll auf diese Richtigstellung früherer Vorstellungen um so weniger eingegangen werden, als jegliche Naturforschung ja der regula falsi unterliegt und demgemäß ständig ihre Voraussetzungen verändert und verbessert.

Wir haben also durch die Kultur des Fleckfiebertvirus im Gewebe erreicht, dass die Identität des Virus mit der Rickettsia Prowazeki endgültig sichergestellt ist. Wir haben seine innigen Beziehungen zur Wirtszelle noch klarer hervortreten sehen und sie dazu genutzt, das Virus über das ursprüngliche Maass hinaus zu vermehren, also zu kultivieren. Dabei hat es sich gezeigt, dass nunmehr im Innern des wachsenden und atmenden Gewebestückes auch eine Vermehrung des Virus über den Rahmen der Zelle hinaus stattfindet. Das Infektionsverhältnis ist also lösbar. Diese Erkenntnis hat uns auf der Grundlage unsres Wissens um die parasitäre Kultur zu weiteren wichtigen Befunden geführt, über die ich in einem zweiten Teile dieser Arbeit berichten möchte.

Aus Dr. E. Tobias' Institut für physikalische Therapie in Berlin.

Ueber einen Fall von jugendlicher Claudicatio intermittens non arteriosclerotica mit Raynaud'schen Erscheinungen¹⁾.

Von

Dr. Ernst Tobias-Berlin.

Ich habe im März d. J. in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten über einen Fall von arteriosklerotischer Claudicatio intermittens des linken Arms und beider Beine²⁾ berichtet, dessen Eigenart im wesentlichen in der Seltenheit der Lokalisation bestand. Fälle von Claudicatio intermittens an den Beinen sind häufig, während über die Erkrankung an den oberen Gliedmaßen sowie an anderen Körperteilen (Gehirn, Rückenmark, Zunge, Herz, Darm usw.), wie neuerdings auch wieder Kurt Mendel in seiner monographischen Bearbeitung des intermittierenden Hinkens³⁾ hervorhebt, nur relativ spärliche Mitteilungen vorliegen.

Der Fall, über den ich heute berichte, ist in verschiedener Hinsicht bemerkenswert.

Es handelt sich um einen 25-jährigen ledigen Patienten mosaischer Konfession, der aus Amerika herübergekommen ist, dessen Eltern bereits vor seiner Geburt aus Galizien in Amerika einwanderten. Er stammt angeblich aus gesunder Familie und ist bis zu seinem 21. Lebensjahr vollständig gesund gewesen. Sexuelle Infektion wird geleugnet, desgleichen Alkoholabusus. Eingehende Erkundung betreffs Nikotin ergibt, dass Pat. kaum je mehr als 10 Zigaretten pro die geraucht hat.

Seine Erkrankung begann vor 4 Jahren mit Beschwerden im rechten Bein und zwar mit Kältegefühl und mit Ermüdung beim Gehen. Allmählich entwickelte sich das typische Bild des intermittierenden Hinkens. Vor 2 Jahren hatte ein an sich geringfügiger Unfall, ein scharfer Stoss des erkrankten Beins gegen einen Stuhl, die Entwicklung einer Gangrän zur Folge, die zur Amputation dieses Beins unterhalb des Kniegelenks führte. Einige Monate später begann sodann die gleiche Gefässerkrankung am linken Bein: sie ist es, die ihn veranlasste, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Es handelt sich auch am linken Bein um typische Claudicatio intermittens mit fehlenden Pulsen an den Fussarterien, und zwar sowohl an der Arteria tibialis postica wie an der Arteria dorsalis pedis, und mit den bekannten Symptomen der Kälte, der Zyanose und der Ermüdbarkeit. Pat. muss bei niedriger Lufttemperatur drei Strümpfe übereinander anziehen, um gegen die Auskühlung gefeit zu sein. Die Zirkulation ist im übrigen im Amputationsstumpf rechts sowie im rechten und linken Oberschenkel durchaus normal, die Arterien selbst fassen sich überall weich an.

Ein ganz eignes Gepräge erhält nun aber der Fall durch die Ergebnisse der weiteren Untersuchung.

So fällt zunächst auf, dass der Puls in der rechten Arteria radialis fast vollständig fehlt, während die übrigen Armgefäße der rechten Seite als durchaus normal gefüllt bezeichnet werden können. Es handelt sich keineswegs um eine etwaige Verlagerung der Arterie; nach einer hyperämisierenden Diathermiebehandlung sowohl wie nach

einem warmen Handbade ist eine wenn auch minimale Pulsation zu fühlen, die sogar die Pulszählung gestattet. Die einzige Beschwerde, die Pat. auf Befragen angibt, ist ein unbedeutendes Kältegefühl auf dieser rechten Seite. Er trägt bei Bewegung im Freien wärmende Handschuhe, muss aber die behandschuhte rechte Hand in der Manteltasche halten, was sich für die linke Hand erübrigt. Im übrigen fehlen sonstige subjektive und objektive Krankheitszeichen vollkommen. Vor allem fehlt das von Goldflam angegebene Zeichen der Apokamnose, d. h. der abnormen Ermüdbarkeit, wie sie besonders für die myasthenische Paralyse charakteristisch ist.

Als ich zu Beginn des Oktobers d. J. die Behandlung des Patienten übernahm, war die Zirkulation in seinem linken Arm völlig normal. Sie gestattete die regelrechte und wiederholte palpatorische Blutdruckmessung, deren Durchführung am rechten Arm naturgemäss unmöglich war. Im Verlauf der Beobachtung ist der Puls nun aber ständig schwächer geworden, so dass er auch links zeitweilig kaum fühlbar ist, wenn auch immerhin der Unterschied zwischen rechter und linker Seite unverkennbar bleibt.

Sehr bemerkenswert sind sodann eine Reihe von vasomotorischen Erscheinungen an den oberen Extremitäten: so besteht starke Hyperidrosis beiderseits, die Löwy'sche Adrenalinprobe (sie ist wie das Elektrokardiogramm und die Wa.-R. in der III. medizinischen Universitätsklinik von Dr. E. Mosler ausgeführt) ist „stark positiv“. Andere Erscheinungen, wie starke lokale Asphyxie in beiden Händen auf Bewegung und Temperatureinflüsse, lassen an Raynaud'sche Krankheit denken.

Im übrigen ergibt die Gesamtuntersuchung des Pat. eine anämische Adipositas mässigen Grades, ein Cor parvum, einen Blutdruck 110/80 mm Hg, ein normales Elektrokardiogramm: Zeichen von Arteriosklerose fehlen vollkommen. Auch die Röntgenuntersuchung des Herzens, der Aorta sowie der Arm- und Beingefäße ergibt einen negativen Befund. Die Blutuntersuchung auf Wa.-R. ist negativ. Pupillenreaktion normal, Sehnenreflexe nicht gesteigert. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

Nun zur Diagnose. Dass es sich bei der Erkrankung an den unteren Extremitäten um eine nicht arteriosklerotische Claudicatio intermittens [Oppenheim¹⁾] handelt, dürfte einem Zweifel nicht unterliegen. Für die Annahme einer jugendlichen Arteriosklerose im Sinne von Romberg fehlt jedes Anzeichen. Schwieriger liegt die Frage für die erkrankten oberen Extremitäten, da neben den Pulsveränderungen und der geringen Kältestörung das Symptom der Ermüdung vollkommen fehlt. Immerhin besteht die Wahrscheinlichkeit, dass wir es mit dem Beginn der Störung zu tun haben, die ihren Höhepunkt noch nicht erreicht hat. Man wird an die Patienten von Oppenheim erinnert, bei denen er von einer Vasculitis universalis mit Endarteritis und Phlebitis obliterans an verschiedenen Körperstellen, besonders aber an den unteren Extremitäten spricht, wo von Arteriosklerose keine Rede sein kann. Von einer Beteiligung der Venen konnte im mitgeteilten Fall kein Befund erhoben werden. Die Kombination vor allem mit Raynaud'schen Symptomen lässt sich unschwer mit der Beobachtung von Oppenheim in Einklang bringen, der das Leiden sehr häufig mit Neurosen oder psychopathischen Zuständen kombiniert sah. Patient ist, wie die Mehrzahl der Kranken mit Claudicatio intermittens, Jude und lebt in einer Stadt (New York), die besonders rauhes Klima hat. Was dem Falle eigenes Gepräge gibt, ist die Tatsache, dass es sich bei ihm nicht, wie in den Fällen von Oppenheim, um eine gutartige angiospastische Erkrankung handelt, sondern dass eine ausgesprochen maligne Erkrankung vorliegt, bei der es schon nach zweijährigem Bestehen zu Gangrän kam und die ständig fortschreitet. Hiernach scheint auch die Annahme einer malignen Claudicatio intermittens non arteriosclerotica im jugendlichen Alter gerechtfertigt.

Von besonderem Interesse ist weiterhin die Frage der Ätiologie. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in erster Linie ein endogener Faktor und zwar, worauf zuerst Oppenheim hingewiesen hat, eine angeborene Enge der Arterien bzw. eine kongenitale Schwäche des Gefässsystems für die Erkrankung verantwortlich gemacht werden muss. Trotz der ablehnenden Angaben des Patienten ist es sehr wahrscheinlich, dass sich zu dieser angiopathischen als weiterer endogener Faktor eine, wenn auch weniger ausgesprochene, neuropathische Diathese hinzugesellt. Zweifelloso dominieren diese endogenen Faktoren. Schwieriger liegt die Frage, ob auch exogene Momente schädlich mitgewirkt haben. Dabei darf als sehr wahrscheinlich angenommen werden, dass die Jahre hindurch gerauchte Zigaretten-dosis, mag sie auch im allgemeinen durchaus nicht übermässig gewesen sein, bei der angeborenen Enge des Gefässsystems aus-

1) Demonstration in der Berliner (medizinischen) Gesellschaft am 23. November 1921.

2) Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Bd. 70.

3) Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych., Bd. 27. H. 2 u. 3.

1) H. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1913, Verlag von S. Karger. 6. Aufl., Bd. 1, Ss. 768—773.

reichend war, um den Fortgang der Störung zu beschleunigen. Auf die Möglichkeit einer schädlichen Kälteeinwirkung wurde bereits hingewiesen. Wie in der Mehrzahl der Fälle, schieden auch im mitgeteilten Falle Syphilis, Gicht und Zuckerkrankheit aus.

Ueber die Therapie der Erkrankung habe ich mich an anderer Stelle¹⁾ ausführlicher geäußert. Da es sich hier um einen Amerikaner handelt, der eine Rückkehr nach Amerika nicht beabsichtigt, so erteilte ich ihm den Rat, in Anbetracht der überaus ungünstigen Wirkung der nordischen Kälte ein wärmeres Klima aufzusuchen und sich an einem mehr südlich gelegenen Orte wie in Italien oder noch besser in Ägypten niederzulassen. Auch die Wahl des Berufes ist zu bedenken, vor allem vor Tabak und Handel mit Tabak zu warnen.

Eine relativ günstige Wirkung wurde mit der lokalen Diathermiebehandlung des rechten Arms erzielt. Wenn der Puls auf der rechten Seite zur Zeit gezählt werden kann, so ist dies die Folge der konsequent durchgeführten hyperämisierenden Diathermiebehandlung. Es ist allerdings nicht sehr wahrscheinlich, dass sich auf diese oder irgend eine andere physikalische oder medikamentöse Art ein ausgiebiger und nachhaltiger Erfolg wird erzielen lassen. Die Diathermiebehandlung am Bein blieb völlig ohne Erfolg. Dies bestätigt die alte Erb'sche Regel, dass bei ausgebildeter Claudicatio intermittens Hitze unwirksam ist. Die ausgebildete Erkrankung wird nach dem Vorschlag von Erb, wenn sie an den Extremitäten lokalisiert ist, mit galvanischen Teilbädern behandelt. Meine Angabe²⁾, dass in Fällen von intermittierendem Hüken mit lebhaften Schmerzen die Diathermie schmerzlindernd wirkt, möchte ich unter Hinweis auf den mitgeteilten Fall dahin ergänzen, dass sie auch in Fällen indiziert erscheint, in denen das Bild der Erkrankung noch unvollständig ist und schwere Symptome wie die Ermüdung und Gangstörung noch ausstehen.

Aus dem Stadtkrankenhaus zu Zittau
(Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Klieneberger).

Ein Fall von Polyneuritis mit erhaltenen Knie-Sehnen-Reflexen.

Von
cand. med. H. L. Tetzner.

Polyneuritis-, bzw. Tabes-Fälle mit erhaltenen Knie-Sehnen-Reflexen sind ungemein selten. Nur Weniges ist aus der Literatur darüber bekannt. Strümpell, Möbius, Werner, Brissand u. A. weisen daraufhin, dass sich mitunter ein Bleiben, ja selbst eine Steigerung der Phänomene vorfindet. Zu dieser Kasistik sollen die folgenden Mitteilungen einen Beitrag bilden.

Zur Krankenhausbeobachtung kam ein 39-jähriger Buchhalter mit folgender Anamnese:

Aus gesunder Familie. Keine Kinderkrankheiten. Vom 14.—16. Jahre oft hohes Fieber. Vor 10—15 Jahren Gonokokkeninfektion. 1916 als Zivilgefangener in Australien „Nervenzusammenbruch“, beginnend mit starkem Hüftschmerz beiderseits und hohem Fieber, angeblich nach starker Erkältung. 4—5 Monate darnach „verlegte sich der Hüftschmerz in die Knie“, nach einigen Wochen weiter erfolgt Steifigkeit in Fuss- und Zehengelenken. Keine Gelenkschwellung. Etwa 6 Wochen fast völlige Unmöglichkeit zu gehen, zugleich Gefühlslosigkeit in den Fingern, beiden Händen und Schwäche- und Kältegefühl am ganzen Körper. 1 Monat darauf fast völlige Taubheit, sehr unbeholfene Sprache, zeitweise Bewusstlosigkeit, Nachts Delirien, Schwinden des Auffassungsvermögens, Gedächtnisschwäche, Schreckhaftigkeit, Impotentia coeundi. 1916—1918: Abnahme der Sehschärfe. Im Verlauf der weiteren Monate bessern sich die Gehstörungen, die Hörfähigkeit erlangt Pat. fast völlig wieder zurück. Leichte Abnahme der Sehschärfe bleibt, ebenso leichte Gefühlslosigkeit in Fingerspitzen und starke Unbeholfenheit in beiden Beinen. Dezember 1919 kommt Pat. nach Deutschland zurück. Im Februar 1920 erwirbt er eine Lues und macht die 1. Hg-Salvarsankur durch. Im Juni 1921 Ausschlag im Gesicht (Nase, Oberlippe, Kinn). 2. Kur im Juli 1921. Im August 1921 Magenbeschwerden, Fieber, Kreuzschmerzen. Nasenbluten, steife Füsse, Schwindel, trüber Urin. Alkohol- und Nikotinabusus negiert. Aufnahme im Krankenhaus.

Status: 51 kg, leicht fahlgelblich, keine besondere Abmagerung, stark defektes Gebiss. Gingivitis. Roste eines Herpes zoster (2.—3. Dorsalsegment) links hinten unter Axilla. Herz in normalen Grenzen, leicht betonter 2. Aortenton, erhört eingestellte Aktion, z. Z. 112. Lungen o. B. Milzrand fühlbar, druckempfindliches weiches Abdomen, Leber überragt 3. Querfinger. Beide Nieren zur Hälfte fühlbar, vergrößert, rechts druckempfindlich, keine Narben an Genitalien.

1) I. e. und M. Kl., 1909, Nr. 27.
2) I. e.

Enge Pupillen, normale Reaktion auf Licht und Konvergenz. Binde-Schleimhautreflex normal. Belegte Zunge, weicht leicht nach links beim Vorstrecken ab. Etwas verwachsene Sprache und manischer Tremor Bauchdecken-, Kremasterreflex o. B. Starke statische und batische Ataxie, geringe ataktische Störung an beiden Händen. Kein Oppenheim, kein Gordon. Stark positiver Romberg. Achilles-Sehnen-Reflex und Patellar-Sehnen-Reflex gut auslösbar und lebhaft. Kein Nystagmus. Keine Atrophie, Anschwellung oder Druckempfindlichkeit der Muskeln. Kein Spitzfuss. Periphere Hypästhesie distal von Ellenbogen und Knie an. Leichte Störungen der Vorstellung passiver Bewegungen der unteren Extremitäten in Zehen- und Fussgelenken, normale Vorstellung passiver Fingerbewegungen. Kälte- und Wärmeempfindung leicht im Gebiet der unteren Gliedmaßen von Schenkelbeuge ab gestört, besonders von Knieen abwärts, ähnlich am Arm und besonders von Ellenbogen ab. Normale Mastdarm- und Blasenfunktion.

W.-R. im Blut +. Hb 61 pCt. Blutbild: 12 000 Leukozyten mit normalen Prozentzahlen, geringe Anisozytose. Lumbalpunktion: mittlerer Druck, klarer Liquor. Wa.-R. —, Nonne —. Eiweiss, Pandy nicht vermehrt, 2 Zellen. Urin: Eitersediment von 1 cm Höhe, viel Eiterkörperchen, vereinzelt Erythrozyten, spärliche Stäbchen und Epithel, viel Bakterien (Koliizytis). Eiweiss 0,5 pM. Zucker —. Tuberkelbazillen im Urin —. Röntgenogramm der Nieren o. B. Blutkultur —, Widal —. Ziemlich stark remittierendes Fieber in den nächsten 4 Wochen von 37,1—40,2, das auf Trypaflavininjektion hin abfiel, so dass Pat. am 19. IX. fieberfrei blieb.

Patient verlässt am 17. X. auf eigenen Wunsch das Krankenhaus nach beendeter 3. Lueskur.

Bei der Entlassung: Mittelmässig ataktischer Gang, positiver Romberg, linksseitige periphere Hyp- und Anästhesie besonders an den unteren Gliedmaßen bleibt bestehen, ebenso eine mittelstarke Bakteriurie. Ambulant soll die im Krankenhaus begonnene Autovakzintherapie fortgesetzt werden.

Es dürfte sich bei unserem Fall um eine Polyneuritis handeln und es könnte ursächlich ein tropisches Virus in Frage kommen, das den akuten Krankheitsfall 1916 verursachte. Differenzialdiagnostisch kommt bei der starken Ataxie und der starken Zystitis (Detrusorstörung) vor allem die Abgrenzung gegenüber einer Tabes dorsalis in Frage. Indessen entspricht der Krankheitsverlauf 1916 mit teilweiser Abheilung, insbesondere mit Rückbildung der Erkrankung der Seh- und Hörnerven, sowie der Vaguserscheinungen, nicht dem Tabesverlauf, ganz abgesehen von der Tatsache, dass die anderen gewöhnlichen Tabeszeichen (Pupillen-, Krisen-, Blasen- und Mastdarmstörungen u. a. m.) damals fehlten und in der Folge nicht auftraten. Uebrigens passt auch der Liquorbefund nicht zu dem gewöhnlichen Tabesbild. Ein Erhaltenbleiben des Ach. und Pat.-Sehnen-Reflexes braucht bei der Diagnose Tabes nicht zu stören; eine Rückenmarksdegeneration kann die Bahnen für diese Reflexe verschonen. Mit dieser Annahme ist auch nicht gut zu vereinbaren, dass Pat. erst 1920 eine sichere Lues erworben hat, während doch die ataktischen Störungen bereits auf 1916 zurückgehen. Oder man müsste die Erkrankung 1920 als einluetisches Rezidiv auffassen bei der Annahme, dass Patient sich früher, etwa zugleich mit der Gonokokkeninfektion, mit Syphilis infiziert habe. Definitive Klarheit für unsere Diagnose: Polyneuritis mit vorhandenen Sehnen-Reflexen und Defektheilung kann erst der weitere Verlauf bringen.

Das Misstrauen Oppenheim's, dass Polyneuritiden mit vorhandenen Sehnen-Reflexen (d. h. ohne Schädigung des peripheren Reflexbogens) vorkommen, bzw. der Glaube, dies wäre wohl nur bei leichten Krankheitsformen oder im Krankheitsbeginn der Fall, ist wohl nicht ganz berechtigt. Den Beobachtungen der bereits oben erwähnten Herren möchte ich noch eine nicht publizierte Aufzeichnung von C. Klieneberger hinzufügen:

Typische Alkoholpolyneuritis mit Muskelatrophie, Druckempfindlichkeit, Ataxie, strumpfförmigen peripheren Sensibilitätsstörungen und ebenfalls erhaltenen Pat.- und Ach. Sehnen-Reflexen. Wa.-R. im Blut und Liquor stets negativ. Im Verlauf eines Jahres erfolgte Wiederherstellung zur Norm.

Ueber operative Behandlung des Schulter-Schlottergelenks nach Schusslähmungen¹⁾.

Von
Dr. Paul Manasse-Berlin.

Die Anwendung orthopädischer Stützapparate bei der Behandlung von Nervenschusslähmungen hat im letzten Kriege eine übergrosse Rolle gespielt. So nützlich in der Nachbehandlung

1) Nach einer Demonstration in der Berl. Gesellsch. f. Psych. u. Neur. am 14. II. 1921.

nach Nervenoperationen oder Sehnenverpflanzungen Apparate sein können, diese an Stelle der Operationen treten zu lassen, bedeutet einen groben Missgriff, dessen Folgen wir leider nur zu oft bei unseren Kriegsbeschädigten begegnen. Es gibt nun Fälle, bei denen chirurgische Eingriffe an Nerven oder Sehnen von vornherein keine Aussicht auf Erfolg bieten und eine orthopädische Stützvorrichtung angezeigt erscheinen mag. Hierher gehören die nach schwerer Schussverletzung der Schultergegend zurückbleibenden Schlottergelenke. Dass aber auch bei ihnen die operative Behandlung, insbesondere die von mir geübte, der unblutigen überlegen ist, will ich im nachfolgendem darlegen.

Die Schlottergelenke der Schulter nach Schussverletzung unterscheiden sich von den „paralytischen“, die wir aus der Friedenszeit kennen, wesentlich durch 2 Momente,

1. durch den geringeren Umfang der Lähmung,
2. durch die mehr oder weniger ausgedehnte Zerstörung des eigentlichen Gelenks und benachbarter Teile des knöchernen Schultergürtels.

Vom Oberarmknochen fehlt entweder der Kopf und ein gewisser Abschnitt der angrenzenden Metaphyse oder diese Knochen sind gebrochen und schwer deformiert. In ähnlicher Weise sind Schlüsselbein und Schulterblatt betroffen: das akromiale Ende des Schlüsselbeins, das Akromion selbst und der laterale Anteil der Spina scapulae können verloren gegangen sein oder ihre Bruchstücke sind in fehlerhafter Stellung zusammengeheilt. Am wenigsten pflegt die Gelenkpfanne beschädigt zu sein.

Gleichzeitig mit dem Verluste der genannten Knochen besteht ein entsprechender Defekt der Gelenkkapsel und der sehnig-muskulären Endausbreitung wichtiger Gelenkmuskeln sowie der Bänder des Schulterdachs. Mit einem erheblichen Ausfall dieser Teile ist jedoch auch dann zu rechnen, wenn die gebrochenen Knochen zwar vorhanden, aber deformiert sind.

Von den Muskeln hat der M. deltoideus gewöhnlich eine schwere Schädigung erfahren. An seiner Stelle sieht man entweder nur eine narbige Schwarte ohne Spur von Muskelfasern oder innerhalb der Narben ein vereinzelter Muskelbündel. Vom M. cucullaris kann der am Akromion und dem lateralen Abschnitte der Spina scapulae ansetzende Anteil fehlen. Die an der Bewegung des Schultergürtels mitwirkenden Muskeln sind atrophisch, namentlich die an der Rückseite des Schulterblatts entspringenden bzw. inserierenden und der M. pectoral. major. Je nach dem Umfange der Verletzung sind sie narbig zerstört.

Die Verbindung eines solchen Arms mit dem Schultergürtel durch physiologisch tätige muskuläre Kräfte hat aufgehört. Der Arm hängt mit ihm nur durch eine Art Hautschlauch zusammen. Fordert man den Patienten auf, irgend einen entfernter liegenden Gegenstand mit der Hand des verletzten Arms zu ergreifen, so geschieht es stets unter Zuhilfenahme des gesunden. Dessen Hand umfasst den Unterarm der verletzten Seite und muss ihn dicht an den Gegenstand herbringen. Ohne diese Mitwirkung kommt es lediglich zu einem unbehinderten Hin- und Herpendeln des verletzten Arms (vgl. Abb. 1). Seine mangelnde selbständige Leistung ist dann um so verhängnisvoller, wenn die Muskeln des Ober-Unterarms und der Hand an sich unversehrt geblieben sind. Mit Hilfe der letzteren könnte der Patient alles leisten, was ein gesunder Arm vermag, wenn er nicht durch den Ausfall der Schultermuskeln zur Untätigkeit verdammt wäre. In den Fällen, wo einzelne Arm- oder Handmuskeln durch die Schussverletzung mitbetroffen sind, erscheint das Schlottern der Schulter trotzdem als das grössere Uebel. Denn die Lähmung im Bereiche des Unterarms oder der Finger würde das Ergreifen und Halten von Gegenständen nicht auszuschliessen brauchen, wenn die Fixation des Arms im Schultergelenk möglich wäre.

Was die Therapie anlangt, so lässt sich durch orthopädische Stützapparate der schlotternde Arm wohl in eine feste Verbindung mit dem Stamm bringen, jedoch nur in einer bestimmten Stellung. Freie Beweglichkeit des Arms und eine aktive Leistung ähnlich derjenigen des Schultergelenks sind hierbei ausgeschlossen.

Die Operation der Arthrodesen führt zu dem gleichen mechanischen Effekt wie ein orthopädischer Stützapparat, vorausgesetzt, dass eine feste Vereinigung des Oberarmknochens mit dem Schultergürtel zustande kommt. Gelingt dies aber nicht, so bildet sich ein sehr unvollkommener Ersatz des Schultergelenks aus, da die Angriffspunkte für jene Muskeln fehlen, welche für die verloren gegangenen Schultermuskeln kompensatorisch eintreten könnten. Gerade die Tatsache, dass bei dieser Verletzung wichtige

Teile des Schultergelenks ausgefallen sind und mit ihnen die physiologischen Wirkungen auxiliärer Muskeln, erklärt es, dass hier ein Ersatz des M. deltoideus durch letztere nicht erfolgt, im Gegensatz zu jenen Schlotterlähmungen, welche nicht durch Schussverletzungen des Gelenks entstanden sind (vgl. die durch „Kinderlähmung“ bedingten). Sollen Muskeln aus der Umgebung des M. deltoideus seine Funktion übernehmen, so müssen sie operativ verpflanzt werden, und zwar möglichst in der Richtung seiner Bündel und entsprechend seinem Ursprunge und Ansatz.

Die Operation der Muskelverpflanzung bei Schulterlähmungen ist jungen Datums. Sie hat in der Friedenszeit nur selten, während des Krieges anscheinend sonst gar keine Anwendung gefunden. Die gegen die Methode (Hildebrand's) vorgebrachten theoretischen Bedenken¹⁾ sind durch die weiter unten geschilderten Erfolge widerlegt.

Hoffa²⁾ berichtete im Jahre 1902, dass er bei paralytischem Schlottergelenk einen Teil des M. cucullaris abgelöst und an den (gelähmten) M. deltoideus angenäht hätte, wodurch ein guter Halt des Kopfes an seiner normalen Stelle und eine unzweifelhafte Besserung in der Funktion des Arms erreicht worden wäre.

Gersuny³⁾ löste bei einem Falle von Lähmung des M. deltoideus diesen von seiner Anheftungsstelle am Akromion und der Spina scapulae ab und schob ihn unter den M. cucullaris, dessen Insertion an diesen Knochen ebenfalls losgetrennt wurde. Auch bei dieser Methode, von Gersuny als „Muskelanschluss“ bezeichnet, wurde ein günstiger Erfolg erzielt. Ob derselbe auf die von dem Autor als möglich angenommene anatomisch-physiologische Vereinigung der feineren motorischen Endverzweigungen beider Muskelgebiete zurückzuführen ist, steht dahin. Sicher dagegen erscheint eine in gewissen Grenzen vorhandene rein mechanische Übertragung der Wirkung des M. cucullaris auf den Oberarm im Sinne derjenigen des Deltamuskels, welcher gleichsam eine Verlängerung des M. cucullaris darstellt.

Für unsere Fälle kommt das Verfahren nach Hoffa-Gersuny nicht in Betracht, da es das Vorhandensein des M. deltoideus zur Voraussetzung hat.

Eine Muskelverpflanzung ganz anderer Art führte O. Hildebrand⁴⁾ (Charité) im Jahre 1905 aus. Bei einem Kinde, welches plötzlich eine schwere Lähmung des M. sternocleidomastoideus, cucullaris, infraspinatus, teres minor, deltoideus und serratus ant. major erlitten hatte und ein ausgebildetes Schlottergelenk der Schulter aufwies, legte er den M. deltoideus und M. pectoralis major frei, löste den letzteren vollständig von seinen Ursprungsstellen am Brustkorb und Schlüsselbein ab und drehte ihn wie einen Türflügel nach aussen um, so dass die Vorderfläche des Muskels auf die Aussenfläche des Deltamuskels zu liegen kam. Die Ursprungsbündel des umgeschlagenen Muskels wurden am äusseren Drittel des Schlüsselbeins und am Akromion angenäht. Sechs Wochen nach der Operation war das Schlottergelenk nicht mehr vorhanden. Das Kind konnte den Arm nach vorn bis fast zur Horizontalen erheben und die Nase wie den Hinterkopf mit der Hand berühren.

Der überpflanzte Muskel reagierte bei direkter und indirekter Reizung auf den elektrischen Strom. Ueber die Funktion der gelähmten Muskeln zu der gleichen Zeit ist in der Veröffentlichung nichts ausgesagt.

Ich verzichte auf eine nähere Analyse des Hildebrand'schen Falles und möchte nur so viel bemerken, dass, nach der Beschreibung, der M. pectoral. major nur einen Ersatz der vorderen und teilweise der mittleren Portion des Deltamuskels bringen konnte. Eine aktive Erhebung des Arms nach der Seite (Abduktion) mittels des transplantierten Muskels dürfte nur schwer, die aktive Erhebung nach hinten überhaupt nicht ausführbar gewesen sein.

Ich habe mich bei meinen Patienten der Hildebrand'schen Methode bedient. Auf einzelne Abweichungen komme ich im Folgenden gleich zu sprechen.

1. Muskotier K. Am 7. VIII. 1915 durch Granatsplitterverletzung komplizierter Bruch des rechten Schlüsselbeins und des oberen Endes des Humerus mit grosser Weichteilwunde. Das Röntgenbild ergab einen Knochensequester in dem oberen Humerusende, welches eine Anzahl ineinander geschobener Bruchstücke zeigte. Das laterale Ende des Schlüsselbeins fehlte. Es bestand ein ausgesprochenes Schlotter-

1) Lengfeller-Frohse, M. Kl. 1909, Nr. 34.

2) Lehrb. d. orthopäd. Chirurgie, 4. Aufl., S. 530.

3) W. kl. W. 1906, S. 263.

4) Arch. f. klin. Chir., Bd. 78, S. 75.

gelenk der Schulter. Die elektrische Prüfung (9 Monate nach der Verwundung) liess ein schmales Muskelbündel im M. deltoideus an der Grenze der mittleren und hinteren Portion desselben noch als intakt erkennen. Der übrige Anteil des Muskels war ausgefallen. Ferner war eine komplette Lähmung des N. musculocutaneus und eine partielle Lähmung des N. medianus nachweisbar. Trotz der letztgenannten Schädigung hätte Pat. mit der rechten Hand zugreifen können, wenn er durch das Schlotttern der Schulter nicht daran gehindert worden wäre. Sehr erheblich war die Atrophie des M. cucullaris, der sichtbaren Muskeln des Schulterblatts und des M. pectoral. major. Die aktive Einwärts- und Auswärtsdrehung des Oberarms erschien nur angedeutet.

Nach Entfernung des Knochensequesters führte ich am 29. VIII. 1916 die Verpflanzung des M. pectoral. major aus. Im Gegensatz zu Hildebrand liess ich die Portio claviculär. des Muskels unberührt stehen und zwar aus folgenden Gründen: 1. Dieser Anteil des M. pectoral. maj. besitzt eine ziemlich bedeutende adduzierende und flektierende Wirkung auf den Oberarm, welche derjenigen des M. deltoideus hinsichtlich dessen Port. claviculär. fast gleich ist, entsprechend der entwicklungsgeschichtlichen Zusammengehörigkeit der beiden aneinander grenzenden Muskelabschnitte. Die Umpflanzung hätte hier gegenüber den natürlichen Verhältnissen keinen Vorteil geboten. 2. Nach den von mir angestellten Versuchen an der Leiche birgt die völlige Ablösung der Port. claviculär. des M. pectoral. major vom Schlüsselbein mit ihrer Verlagerung lateralwärts die Gefahr einer Zerrung der den Muskel versorgenden Nerv. thorac. ant. in sich.

Der freigelegte Deltamuskel stellte eine graugelbliche Narbenmasse dar, aus welcher ein etwa 1 cm breites, frisch hellrot aussehendes Muskelbündel, vom Akromion entspringend, hervorstach. Dieses reagierte deutlich auf direkte faradische Reizung im Gegensatz zu der breiten Narbe, welche an Stelle des M. deltoideus getreten war. Die Ursprungszacken des M. pectoral. major wurden am Akromion und dem lateralen Teile der Spina scapulae angenäht.

4 Wochen nach beendeter Wundheilung war das Schlotttergelenk völlig beseitigt. Nach weiteren 6 Wochen konnte der Pat. den rechten Oberarm seitlich bis 50°, nach hinten bis 45°, nach vorn bis 30° aktiv erheben, allerdings nur unter einer das physiologische Maass überschreitenden Mitbewegung des Schulterblatts.

Seitdem ist eine wesentliche Veränderung in dem Zustande nicht eingetreten.

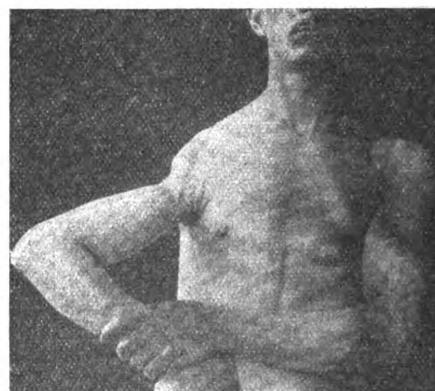
Die seitliche Erhebung ist sicherlich zu einem Teile mitbedingt durch die inzwischen erfolgte Kräftigung des erhalten gebliebenen Bündels des Deltamuskels. Für sich allein erscheint sie aber nicht ausreichend zu dem jetzigen Ausschlage der Abduktion trotz kräftiger Zusammenziehung auf den Willensreiz und bei direkter Applikation des faradischen Stroms. Die auffallend geringe Erhebung des Arms nach vorn erklärt sich aus der Schwäche der sehr atrophischen Port. claviculär. des M. pectoral. major. Dieselbe hat sich auch augenblicklich — 4½ Jahre nach der Operation — nicht gebessert. Die umgepflanzten Abschnitte des M. pectoral. major reagieren lebhaft bei direkter und indirekter faradischer Reizung¹⁾.

II. Grenadier Z. In Folge von Granatschussverletzung (am 27. IX. 1915) der rechten Schulter Verlust des Caput und coll. chirurgic. und eines 2 cm langen Stückes des Schaftes des Humerus, ferner des lateralen Viertels der Klavikula, des Akromions und des lateralen Drittels der Spina scapulae. Die Platte des Schulterblatts war gebrochen. Der Deltamuskel fehlte vollkommen, ebenso fehlten die sonst am Akromion und am lateralen Drittel der Spina scapulae ansetzenden Muskelbündel des M. cucullaris. Das rechte Schulterblatt war weit nach aussen und unten heruntergesunken und hier in einer Art Schaukelstellung am Brustkasten fixiert. Aktive Einwärts- und Auswärtsdrehung des Oberarms war unmöglich. Von dem Schlotttergelenk der Schulter gibt obenstehende Abbildung eine Vorstellung. (Abb. 1.)

In diesem Falle bestand keine Lähmung der Muskeln am Oberarm, Unterarm und der Hand. Sehr atrophisch waren die an der Aussenfläche des Schulterblatts bzw. am Schulterblatt inserierenden Muskeln. Die operativen Massnahmen liessen sich hier nur etappenweise ausführen. Zunächst Entfernung eines Knochensequesters des Humerus. Dann galt es, das Schulterblatt aus seiner fehlerhaften Stellung zu befreien und den knöchernen Schultergürtel wiederherzustellen. Am 24. VIII. 1916 wurden die Kallusmassen zwischen Vorderfläche des Schulterblatts und dem Brustkorb abgetragen und der Stumpf des Schlüsselbeins mit dem erhalten gebliebenen Teile der Spina scapulae durch Drahtnaht vereinigt. Gleichzeitig löste ich den Ansatz des M. cucullaris von der medialen Hälfte der Spina scapulae und den Ansatz des M. levator ang. scapulae von dem betreffenden Winkel des Schulterblatts ab, schob beide Muskeln unter starker Annäherung der Skapula an die Wirbelsäule nach aussen und heftete sie an der Verbindungsstelle des Schlüsselbeins mit der Spina scapulae neu an. Am 14. VI. 1917 folgte die Einsetzung des Schulterschafes in die Gelenkpfanne, wo er durch eine Drahtnaht befestigt wurde, und die Umpflanzung des M. pectoral. major. Auch hier liess ich die Port. claviculär. unverändert stehen. Dagegen verlegte ich die Insertion seiner Sehne, die von der Spina tuberc. maj. abgetrennt wurde, weiter lateralwärts und nähte sie entsprechend der Ansatzstelle des M. deltoideus am Oberarm fest. Die Ursprungszacken des M. pectoral. major fanden ihre Befestigung an dem neugebildeten

1) Herr Prof. Kramer (Charité) hat diesen wie den nächsten Fall in dankenswerter Weise jüngst einer Kontrolluntersuchung unterzogen.

Abbildung 1.

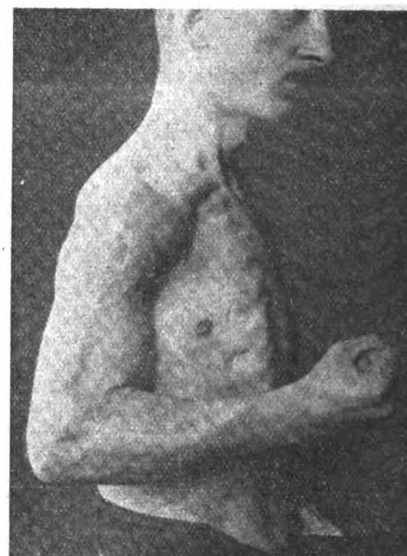


Teile des Schultergürtels dort, wo sonst der Deltamuskel seinen Ursprung nimmt.

Das Ergebnis dieser notwendigerweise komplizierten Eingriffe war die völlige Beseitigung des Schlotttergelenks bei aktiver Beweglichkeit des rechten Armes in der Schulter. Er konnte nach vorn bis 45°, nach der Seite bis 30°, nach hinten bis 45° aktiv erhoben werden, allerdings nur unter stärkerer Mitbewegung des Schulterblatts. Bei der Bewegung nach hinten beteiligt sich deutlich der lange Kopf des M. triceps brachii.

Der umgepflanzte M. pectoral. major zieht sich auf den Willensreiz wie bei faradischer direkter und indirekter Reizung kräftig zusammen (vgl. Abb. 2); freilich nicht genau im physio-

Abbildung 2.



logischen Sinne. Die Kontraktionen zeigen nicht diejenige straffe, gegliederte Zugwirkung, welche dem normalen Muskel eignet, was sich daraus erklärt, dass eine den normalen Verhältnissen völlig gleichende anatomische Rekonstruktion nicht gelungen und wohl überhaupt nicht möglich ist.

Der praktische Erfolg der Muskelumpflanzung verdient in diesem Falle besonders hervorgehoben zu werden.

Z. arbeitet seit längerer Zeit an Maschinen und vermag dabei seinen rechten Arm vorzüglich zu gebrauchen, der schwere Lasten ohne Anstrengung bewältigt. Auf die Leistungsfähigkeit des Ersatz-Deltamuskels deutet die auch im Bilde erkenntliche kräftige Entwicklung der Schultermuskulatur hin.

In dem Falle K. ist das Resultat nicht so günstig. Es liegt dies teils daran, dass der M. pectoral. major vor der Operation sehr atrophisch war, teils an dem Umstande, dass K. aus Gründen der Rente keine Lust zeigte, durch systematische Übung und Ge-

brauch des rechten Armes bei der Arbeit zur Kräftigung der Muskeln selbst beizutragen.

Für die meisten Verrichtungen des Alltags reicht indessen auch hier die Leistung des rechten Arms völlig aus.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass beide Patienten weder durch irgendwelchen Stützapparat noch durch die Arthrodese denselben Vorteil hatten erlangen können wie durch die Muskelumpflanzung.

Für die erfolgreiche Anwendung eines Apparates bzw. der Arthrodese spielt die kräftige Ersatzwirkung der das Schulterblatt bewegenden Muskeln eine entscheidende Rolle, da dieselben nach dem völligen Ausfall des Schultergelenks die Bewegungen des Arms, nachdem er mit dem Schulterblatt in feste Verbindung gebracht worden ist, gegen den Stamm gänzlich übernehmen müssen. Zu dieser Leistung waren sie aber wegen ihrer sehr erheblichen Atrophie in unseren Fällen ungeeignet. Bei Z. trat noch erschwerend hinzu, dass das Schulterblatt am hinteren Umfange des Brustkorbes knöchern fixiert war.

Zusammenfassung.

Die nach Schusslähmung der Schulter zurückbleibenden Schlottergelenke werden durch die Umpflanzung des M. pectoralis major an die Stelle des M. deltoideus völlig beseitigt. Gleichzeitig wird eine aktive Beweglichkeit des Oberarms nach allen Richtungen erreicht, wenn auch nur innerhalb mässiger Grenzen. Sie genügt aber nicht nur für viele einfache Verrichtungen des täglichen Lebens, sondern ermöglicht auch die Ausführung schwerer Maschinenarbeit. Orthopädische Stützapparate und Arthrodese sollten daher nur dann Anwendung finden, wenn die Muskelumpflanzung aussichtslos erscheint.

Hinweisen möchte ich schliesslich noch darauf, dass die Methoden der Muskelumpflanzung nach Gersuny und Hildebrand eine eingehendere Würdigung verdienen als sie ihnen bisher zu Teil geworden ist. Besonders nach der experimentellen und physiologischen Seite beanspruchen sie, meines Erachtens, hohes Interesse.

Ueber Abortbehandlung.

Von

Prof. Hammerschlag, Berlin-Neukölln.

Die für den Praktiker ausserordentlich wichtige Frage der zweckmässigsten Abortbehandlung dreht sich im wesentlichen um 2 Punkte: 1. Soll man aktiv oder konservativ verfahren, speziell bei septischen Aborten. 2. Soll man bei der aktiven Methode manuell oder instrumentell vorgehen. Diese Fragen, über deren letztere schon seit Dezentennien diskutiert wird, sind erst bis zu einem gewissen Grade geklärt und sind restlos vielleicht überhaupt nicht zu entscheiden. Kliniker mit grossem Material stehen nach genauester kritischer Bewertung ihrer Fälle teils auf der einen, teils auf der anderen Seite. Vor der definitiven Klärung dürfte meines Erachtens dem Praktiker in erster Linie diejenige Methode empfohlen werden, welche am wenigsten geeignet ist, Schaden zu stiften. Hierzu rechne ich 1. das konservative Verfahren, 2. die manuelle Ausräumung und befinde mich daher in jeder Beziehung im denkbar grössten Gegensatz zu der Meinung Siefert's, welche er in seinem Aufsatz „Kritische Bemerkungen über Abortbehandlung“ in dieser Wochenschrift 1921, Nr. 46, ausgesprochen hat. Siefert kommt auf Grund eines verhältnismässig kleinen veröffentlichten Materials von 151 genauer bewerteten Fällen und seiner sonstigen Erfahrungen zu dem Resultat, jeden Abort bis zum dritten Monat aktiv zu beenden, und die Ausräumung nur mit Instrumenten vorzunehmen. Er gibt dabei als Grundlagen seines Vorgehens an, dass es 1. nicht möglich sei, bei Auftreten einer auch geringen Blutung in den ersten drei Monaten die Schwangerschaft zu erhalten, dass es 2. in infizierten Fällen, um die es sich wegen der überwiegend grossen Zahl von kriminell eingeleiteten Aborten fast stets handelt, gefährlich sei, die infizierten Teile im Uterus zu belassen, da von diesen ausgehend dem Organismus immer neue Infektionsschübe zugeführt würden, 3. dass bei der ausschliesslich instrumentellen Ausräumung, für die er Küretten und scharfe Löffel empfiehlt, die Dilatation der Zervix zum Einführen dieser Instrumente geringer zu sein braucht, als zum Einführen des Fingers, dass ferner die Instrumente steril in den Uterus gelangen, während der Finger, durch die keimhaltige Scheide ein-

geführt, als nicht steril angesehen werden müsse. Perforationen würden niemals bei der Ausschabung selbst gemacht, sondern stets beim Einführen der Instrumente. Er führt an, dass man mit dem Instrument alle im Uterus befindlichen Reste gut fühlen könne. Nach der erfolgten Ausräumung, die er meist ambulant vornimmt, tamponiert er den Uterus mit Jodoformgaze. Er empfiehlt auf Grund seiner 151 angeführten Fälle und seiner sonstigen Ergebnisse seine Behandlungsmethode als die einzig richtige. Dieser Empfehlung für die Praxis muss ich nach meinen Erfahrungen Punkt für Punkt widersprechen.

Wenn Siefert angibt, dass in den ersten drei Monaten jedes Auftretens einer einigermaßen stärkeren Blutung ohne weiteres eine aktive Unterbrechung der Schwangerschaft rechtfertigt, so befindet er sich damit im Gegensatz zu vielfachen Beobachtungen. Allerdings bedeuten die meisten aus der Uterushöhle stammenden Blutungen, dass das Ei sich an einer Stelle gelöst hat, also ein Abort droht, in kleinerer Anzahl, dass es sich um Blutungen aus der noch nicht verklebten Dezidua handelt. In einer gewissen Zahl derartiger Fälle gelingt es durch Bettruhe und Opiumgaben die Schwangerschaft zu erhalten. Fromme hat z. B. bei 157 bis zu ihrem Ende beobachteten Fällen von Blutungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft 17,9 pCt. lebende Kinder erzielt. Meines Erachtens darf also eine Blutung in den ersten drei Monaten nicht ohne weiteres zum radikalen Vorgehen auffordern. Ggesetzt aber den Fall, dass der Abort wirklich nicht mehr aufzuhalten sei, muss man in erster Linie (etwa durch Chiningaben) darauf einwirken, dass das Ei in toto durch die Wehen ausgestossen wird, so dass ein intrauterines Eingreifen überhaupt nicht in Frage kommt.

Bei inkomplettem Abort stand man früher ganz allgemein auf dem Standpunkt, in jedem Falle den Uterus auszuräumen, besonders dringlich dann, wenn Fieber oder übelriechender Ausfluss anzeigte, dass ein sogenannter septischer Abort vorlag. Gegen diese Indikationsstellung hat Winter, durch genaue klinische und bakteriologische Untersuchungen gestützt, zuerst seine Stimme erhoben. Auf Grund der Tatsache, dass nicht selten nach der Ausräumung eines septischen Abortes eine lokalisierte Infektion zu einer progredienten tödlichen Sepsis wurde, kam er zu seinen Untersuchungen und weiterhin zu dem Resultat, dass man in allen Fällen, in denen sich aus dem Uterus hämolytische Streptokokken züchten liessen, niemals wegen der Gefahr der Streptokokkensepsis ausräumen, sondern abwarten solle, bis der Körper vermöge seiner natürlichen Abwehrmassnahmen den Infektionserd isoliert habe und das Fieber abgefallen sei, worauf man auch in diesen Fällen ohne Schaden die aktive Ausräumung vornehmen könne. Dieser bakteriologisch gesicherte Standpunkt hat sich leider nicht aufrecht erhalten lassen. Es sind Fälle in genügender Anzahl bekannt geworden, in denen trotz der Anwesenheit hämolytischer Streptokokken bei Ausräumungen sich keine Sepsis anschloss, während auf der andern Seite septische Aborte ohne Anwesenheit von Streptokokken nach der Ausräumung zur progredienten Sepsis führten. Ein grosser Teil der Autoren (siehe z. B. v. Jaschke, Zentralblatt für Gynäkologie 1921, 44) ist daher dazu übergegangen, von der bakteriologischen Indikationsstellung gänzlich abzusehen und sämtliche fieberhaften Aborte, falls nicht das Auftreten lebensbedrohlicher Blutungen aus vitaler Indikation zu einem aktiven Vorgehen zwingt, bis zur völligen Entfieberung konservativ zu behandeln und erst mehrere Tage nach der Entfieberung auszuräumen. Selbstverständlich ist es, dass hierbei auch die Fälle dem expektativen Verfahren unterworfen werden, welche bei aktivem Vorgehen gute Resultate liefern würden, aber bei dem Versagen der bakteriologischen Indikationsstellung lassen sich nur auf diesem Wege mit Sicherheit alle die Fälle mittreffen, bei welchen das aktive Vorgehen durch Mobilisierung der Infektion zum tödlichen Ausgang führen würde.

In meiner Klinik sind die Grundlagen der Abortbehandlung folgende: 1. Jeder Abort wird klinisch und nicht ambulant behandelt. 2. Ergibt die Aufnahmeuntersuchung, dass es sich um einen drohenden Abort handelt, so wird unter allen Umständen versucht, die Schwangerschaft zu erhalten. Es ist deshalb erforderlich, diejenigen Fälle zu erkennen, bei denen die Hoffnung auf Weiterbestehen der Gravidität berechtigt ist bzw. diejenigen auszusondern, in denen erfahrungsgemäss doch der Abort einzutreten pflegt. Der einmalige Abgang von frischem Blut in beträchtlicher Menge deutet mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf eine bedeutendere Eiblösung und die bevorstehende Unterbrechung der Schwangerschaft. Auch das Auf-

treten mehr oder weniger regelmässiger Wehen, die allerdings als solche von den Schwangeren wegen der Geringfügigkeit des Geburtsobjektes häufig nicht empfunden werden, jedoch bei der Palpation als rhythmische Erhärtungen des Uterus festzustellen sind und besonders durch ihre Wirkung auf die Weichteile erkannt werden können, sind als Zeichen des eintretenden Abortes anzusehen. Die durch dieselben bedingten Eröffnungserscheinungen führen zur Dilatation des inneren Muttermundes (der äussere Muttermund und der untere Teil des Zervikalkanals sind in der Gravidität bei Mehrgebärenden fast immer für den Finger durchgängig), so dass der palpierende Finger den ganzen Zervikalkanal durchdringt und den unteren Pol des tiefer getriebenen Eies erreichen kann. Gelegentlich kommt es auch besonders bei Erstgebärenden nach Eröffnung und Verkürzung des Zervikalkanals bei geschlossenem äusseren Muttermund zu einer ballonartigen Auftreibung der Zervix, hervorgerufen durch das in dieselbe geborene Ei.

Hält sich eine mit der Blutung verbundene partielle E Ablösung in mässigen Grenzen, so kann es durch Koagulation des Blutes zu einem Stillstand kommen und die abgelöste Stelle von neuem mit der Wand verkleben. Ausnahmsweise können auch die schon regelmässigen Wehen wieder aufhören und der im Beginn der Eröffnung stehende innere Muttermund sich wieder schliessen. Mit Sicherheit dagegen weist der ärztlich beobachtete Abgang von Teilen des Eies, selbst wenn es sich nur um ein Stück Dezidua handelt, darauf hin, dass die Schwangerschaft nicht mehr zu erhalten ist und dahin zielende Massnahmen unnötig geworden sind. Hat man keine Gelegenheit, die abgegangenen Teile selbst zu sehen, so kann die Entscheidung schwierig werden. Diesbezügliche Angaben der Patientinnen sind nur mit grosser Vorsicht zu verwerten, meist deutet der Untersuchungsbefund, der einen für die Zeit der Schwangerschaft erheblich zu kleinen Uterus ergibt, der sich zudem härter als sonst in der Gravidität anfühlt, darauf hin, dass schon Eiteile abgegangen sein müssen. Die Diagnose wird leichter, wenn es sich um den dritten oder vierten Monat der Schwangerschaft handelt, da in den ersten Monaten das kleine Geburtsobjekt nur zum geringen Teil die Vergrösserung des Uterus bedingt, die im wesentlichen durch die Hypertrophie des Organs selbst gegeben ist. Auch Zersetzungen des Eies, die bei geschlossenem Zervikalkanal auftreten, mit Fieber und übelriechendem, sanguinolentem Ausfluss verbunden sind und fast immer auf kriminelle Einfüsse hinweisen, sind als sichere Zeichen der bevorstehenden Unterbrechung zu betrachten.

Alle anderen Formen einmaliger oder wiederholter, selbst länger dauernder Blutungen, insbesondere der Abgang von bräunlichem altem, also längere Zeit in utero retiniertem Blut, welches dann häufig mit Schleim vermischt ist, können auf endometritischer Basis entstehen und sind durchaus nicht gleichbedeutend mit der Unterbrechung der Schwangerschaft. Aus derselben Aetiologie können irreguläre schwache Wehen auftreten, ohne dass es zu Eröffnungsvorgängen oder gar zum Abort kommt. In zweifelhaften Fällen muss stets ein Versuch zur Erhaltung der Gravidität trotz nicht ausbleibender Misserfolge gemacht werden. (Vgl. meine Arbeit in dieser Wochenschrift 1913, Nr. 29.)

3. In allen Fällen, in denen nach obigen Grundsätzen der Abort nicht mehr aufzuhalten, beziehentlich schon im Gange ist, wird zwischen aseptischen und septischen Aborten unterschieden. Leider lässt sich dabei die von Heilendall¹⁾ gewünschte Trennung zwischen kriminell und nicht kriminell fieberhaften Aborten aus erklärlichen Gründen nicht durchführen. Zu den septischen Aborten rechnen alle diejenigen, die mit Fieber über 38° einhergehen, oder solche, bei denen ohne Fieber jauchiger Ausfluss aus dem Uterus besteht.

4. Bei aseptischen Aborten wird folgendermassen aktiv vorgegangen: Befindet sich bei nicht aufzuhaltendem Abort das Ei in toto im Uterus, so werden die Wehen durch Chinin gegeben unterstützt und damit die spontane Ausstossung angestrebt. Handelt es sich um einen inkompletten Abort und ist die Zervix für den Finger durchgängig, so wird sofort ausgeräumt. Ist der Muttermund noch nicht erweitert, so wird ein Laminariastift eingelegt und nach 12—24 Stunden ausgeräumt.

5. Bei septischen Aborten wird rein exspektativ verfahren. Nur in solchen Fällen, in denen eine lebensgefährliche Blutung besteht, wird sofort ausgeräumt und zwar nötigenfalls nach Dilatation mit Hegar'schen Dilatatoren. Alle anderen septischen

Fälle werden bei absoluter Bettruhe rein symptomatisch behandelt und erhalten zur Anregung einer Wehentätigkeit Chinin. Ergibt die bakteriologische Untersuchung die Anwesenheit von Streptokokken, so erhalten sie Antistreptokokkenserum Behring oder Meyer intramuskulär oder intravenös; bei anderem Keimbefund Argochrom oder Elektrokollargol intravenös oder Kaseosan intramuskulär. Sind lokalisierte Infektionen, z. B. ein Douglasabszess, nachweisbar, so werden diese zunächst ausschliesslich behandelt. Unter solcher Therapie wird abgewartet. Als Resultat ergibt sich, dass sich in einer nicht unbedeutlichen Zahl der Fälle der Abort spontan erledigt; in einer anderen Zahl, dass nach einigen Tagen das Fieber abfällt, worauf etwa 3—4 Tage nach der Entfieberung nach denselben Prinzipien ausgeräumt wird, wie bei den aseptischen Aborten.

Nach diesen Grundsätzen sind in der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt und Frauenklinik vom 1. Januar 1919 bis 1. November 1921 1314 Aborte in den ersten 4 Monaten klinisch behandelt worden, Davon galten als aseptisch 823, als septisch 491 Aborte.

Unter den 823 aseptischen Fällen wurden 46 mit erhaltener Gravidität entlassen. Spontan erfolgte der Abort nach Chinin in 25 Fällen. Ausgeräumt wurden 752 Fälle, mit 5 Todesfällen an Infektion = 0,7 pCt.

Die 491 septischen Aborte gliederten sich wie folgt:

14 Fälle kamen mit den Zeichen der allgemeinen Sepsis bzw. der allgemeinen Peritonitis zur Aufnahme, so dass sich jegliche lokale Behandlung nach allgemein anerkannten Grundsätzen verbot. Es handelte sich hierbei ausschliesslich um kriminell eingeleitete Aborte, bei denen zum Teil schon von Ärzten der Praxis instrumentelle Partial-Ausräumungen vorgenommen waren. Diese Fälle, die gegen die Infektion teils allgemein medikamentös, teils operativ behandelt wurden, starben sämtlich. Von den übrigen 477 Fällen mussten wegen lebensbedrohlicher Blutung 138 aktiv behandelt werden. Von diesen starben 5 = 3,8 pCt. an Infektion. Von den restierenden 339 exspektativ Behandelten verliessen 10 die Anstalt, weil sie mit dem abwartenden Verfahren nicht einverstanden waren. Von den 329 in Behandlung Gebliebenen, abwartend Behandelten, starben 3 = 0,9 pCt. an Infektion. Während der exspektativen Behandlung abortierten 132 = 40 pCt. spontan, so dass sich überhaupt jeglicher Eingriff erübrigte, die übrigen wurden 3—4 Tage nach der Entfieberung ausgeräumt. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer aller exspektativ behandelten Aborte in der Klinik betrug 10 Tage.

Unzweifelhaft geht aus den mitgeteilten Zahlen hervor, dass die Grundsätze, nach denen bei uns die Abortbehandlung erfolgte, nicht abwegig waren. Nach Siefert'schen Vorschlägen wurden einmal 46 Fälle, welche von uns mit erhaltener Gravidität entlassen wurden, ausgeräumt worden sein. Ferner wurden 132 septische Aborte, welche bei unserer exspektativen Behandlung spontan abortierten, ausgeräumt worden sein; die Ueberlegenheit aber des spontanen Abortes gegenüber jeglicher Art der aktiven Behandlung dürfte wohl unbestritten feststehen. Vergleiche ich dann die Erfolge bei von uns wegen Blutung aktiv behandelten septischen Aborten mit 3,8 pCt. Mortalität mit denen der exspektativ behandelten mit 0,9 pCt. Mortalität, so besteht für mich kein Zweifel, nach welcher Richtung die Wage ausschlagen muss. Es gilt meines Erachtens auch für die Abortbehandlung der Grundsatz, den Bumm soeben in der Münchener Medizinischen Wochenschrift, 1921, Nr. 46, für die Behandlung des Puerperalfiebers betont hat: „Man soll die Genitalien fiebernder Wöchnerinnen in Ruhe lassen!“

Siefert teilt in seiner erwähnten Arbeit einen Fall mit, an dem er die Richtigkeit seines Vorgehens beweisen zu können glaubt. Wegen seiner und meiner Auffassung des Falles möchte ich denselben in extenso anführen;

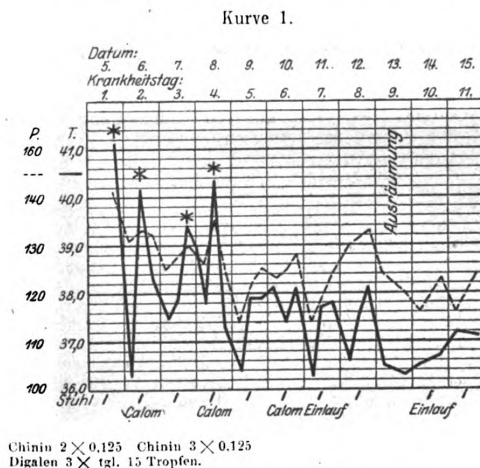
„Eine Patientin konsultierte ihn, nachdem sie schon 6 Tage vorher wegen Blutabgang und Fieber gegen 38,5 andere ärztliche Hilfe in Anspruch genommen hatte und ihr geraten worden war, ruhig abzuwarten, da der Abort schon von selbst beendet werden würde. Es war starker Geruch und Fieber über 40° vorhanden, auch bestanden leichte Schüttelfröste. Auf Befragen gab Patientin zu, dass der Abort kriminell eingeleitet sei. Siefert nahm sofort die Ausräumung der noch vorhandenen mazerierten Frucht und Plazenta bei genügend weitem Muttermund vor, und erreichte auch ein Sinken der Temperatur auf 37,5, jedoch stieg die Temperatur nach 2 Tagen bis zu alter Höhe, und es trat trotz Anwendung aller nur ordentlichen Mittel nach 8 Tagen der Exitus ein. In diesem Falle sei mehrere Tage gewartet worden, der sogenannte Reaktionswall habe aber nicht verhütet, dass die Temperatur weiter gestiegen und eine Allgemeininfektion eingetreten

¹⁾ Zbl. f. Gyn., 1921, Nr. 40.

sei. Das bewiesen auch die Schüttelfröste. Siefert stellt die Frage, ob man in diesem Zustand noch weiter abwarten solle, bis die Natur sich selbst geholt habe? Er glaubt nein! Den Beweis dafür sah er in der Tatsache, dass nach seiner Ausräumung zunächst Besserung eintrat, dass es nicht dabei blieb, dafür sei nicht die Störung des Walles, sondern die Tatsache verantwortlich zu machen, dass man eben schon zu lange gewartet hatte.

Ich würde aus diesem Falle und seinem Verlauf nach der Ausräumung gerade den umgekehrten Schluss ziehen als Siefert. Nach meiner Erfahrung hätte ich in diesem Falle nicht ausgeräumt, um die Mobilisierung der Infektion zu verhüten. Aus dem Absinken der Temperatur für die Dauer von 2 Tagen nach dem Eingriff sehe ich nicht den Beweis, dass die aktive Therapie richtig gewesen, sondern folgere aus dem Beginn der tödlichen Infektion am dritten Tage nach der Ausräumung, dass nach Ablauf der Inkubationszeit eine progrediente Sepsis eingesetzt hat. Gerade derartige Fälle waren es, die überhaupt die Frage der exspektativen Behandlung ins Rollen gebracht haben.

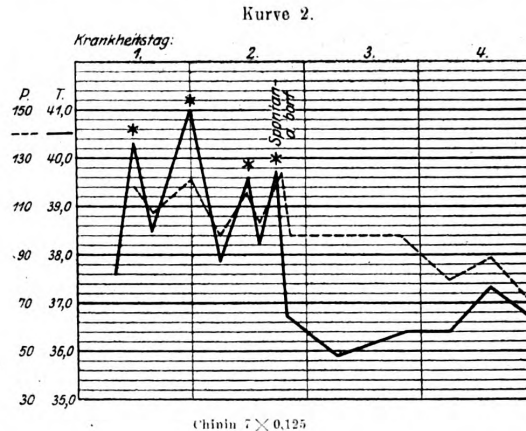
Ich möchte aus meinem Material zum Vergleich einen ähnlich beginnenden Fall mit exspektativer Behandlung anführen. Bei einer 25-jährigen Patientin wird im 2.—3. Monat der Schwangerschaft ein krimineller Abort eingeleitet, worauf am nächsten Tage ein Schüttelfrost erfolgt und am dritten Tage die Patientin eingeliefert wird. Sofort nach der Einlieferung tritt ein Schüttelfrost mit 41° auf, der sich, wie beifolgende Kurve zeigt, in den nächsten Tagen wiederholt. Der Befund ergab: schwächliche Frau, die einen septischen Allgemeindruck macht, Uterus normal gelegen, dem 3. Monat entsprechend, Muttermund geschlossen, Umgebung ohne tastbare Veränderungen. Patientin erhält Chinin und 3 mal täglich 15 Tropfen Digalen. Vom 5. Tage an treten keine Schüttelfröste mehr auf, die Temperatur sinkt ab, am 9. Tage nach der Aufnahme wird bei einem für einen Finger durchgängigen Zervikalkanal der Uterus vorsichtig ausgeräumt, Patientin wird am 16. Tage geheilt entlassen (s. Kurve 1).



Einen weiteren Fall als Beispiel für den Verlauf bei spontanem Abort während des Abwartens füge ich an.

Eine 20-jährige Patientin kommt im 3.—4. Monat nach krimineller Einleitung eines Abortes zur Aufnahme, nachdem zu Haus mehrere Schüttelfröste aufgetreten sein sollen. Der Uterus entspricht dem 3.—4. Monat, der äussere Muttermund ist für den Finger durchgängig, der innere geschlossen; aus demselben entleert sich jauchiges Sekret. Umgebung des Uterus ohne objektiven Befund. Ordo: Chinin, Bettruhe. Wie beifolgende Kurve zeigt, treten am 1. und 2. Tage der Aufnahme je zwei Schüttelfröste auf, worauf der spontane Abort erfolgt, die Temperatur sofort dauernd auf die Norm absinkt, und Patientin am 10. Tage geheilt entlassen werden kann (s. Kurve 2).

Ich wende mich nun zur letzten der Siefert'schen Forderungen, betreffend die Alleinempfehlung der instrumentellen Ausräumung. Es kann hier nicht der Ort sein, die über diese Frage seit vielen Jahren bestehende Kontroverse eingehend zu behandeln. Ohne weiteres ist zuzugeben, dass der Geübte, insbesondere der Facharzt sich je nach Lage des Falles beider Methoden vorteilhaft bedienen kann. Etwas anderes ist es jedoch, wenn man ein Verfahren für die allgemeine Praxis empfehlen soll. In solchen Fällen ist es unbedingt erforderlich, diejenige Methode zu wählen, welche die geringsten Anforderungen an die Technik stellt und am sichersten zum Ziele führt. Wenn man



nach diesen Gesichtspunkten die Vorteile und Nachteile der digitalen und instrumentellen Ausräumung bewertet, so ergibt sich bei der rein manuellen Ausräumung eine weitgehende Sicherung gegen eine Perforation des Uterus, sowie die Möglichkeit, mit Bestimmtheit nachzuweisen, dass nach der Ausräumung der Uterus entleert ist. Als Nachteile der Methode sind anzuführen, dass zur Erreichung der Fingerdurchgängigkeit der Zervix gegebenen Falles eine stärkere künstliche Erweiterung erforderlich ist, als zur Einführung eines Instrumentes; dass ferner, besonders in den ersten Monaten der Gravidität, die Dezidua mit dem Finger nicht immer vollständig entfernt wird. Auch können durch das unvermeidliche Kneten und Drücken des Uterus mit der äusseren Hand etwaige Infektionskeime leichter einmassiert werden. Bei der rein instrumentellen Ausräumung ist als Vorteil die geringere Erweiterungsnotwendigkeit der Zervix zu bezeichnen, sowie das Fortfallen der erwähnten Massage mit der äusseren Hand. Als Nachteile, die entscheidend ins Gewicht fallen, kommen die Verletzungsgefahr des Uterus, sowie die Tatsache in Betracht, dass man nur bei grosser Übung ein sicheres Gefühl mit dem Instrument dafür erwerben kann, dass der Uterusinhalt wirklich entfernt ist. Die Erfahrungen der grossen Kliniken geben den Beweis, dass bei der rein instrumentellen Ausräumung seitens der Praktiker Perforationen nicht selten vorkommen. Dabei werden häufig Instrumente verwendet, die für die Perforation besonders prädestiniert erscheinen und daher für Abortausräumungen völlig ungeeignet sind, zu denen in erster Linie die Kornzange und die scharfe Kürette gehören. Aber auch bei der Anwendung geeigneter Instrumente, wie z. B. der grossen, stumpfen Abortkürette und der stumpfen Winter'schen Abortzange, werden Perforationen nicht selten gemacht und häufig durch Verkennen der Situation bedeutend, ja irreparabel verschlimmert. Die Gefährlichkeit der Methode wird dadurch nicht verringert, dass die Perforationen, wie Siefert angibt, bei der Einführung der Instrumente, nicht bei der eigentlichen Ausräumung gemacht werden. Wenn ich oben betonte, dass es auch für den Geübten schwierig sein kann, ausschliesslich mit der Kürette ein sicheres Bild darüber zu gewinnen, ob der Uterus völlig entleert ist, so überrascht es nicht, dass rein instrumentelle Ausräumungen in der allgemeinen Praxis nicht selten unvollständig gemacht werden, so dass bei darauf notwendig werdenden digitalen Ausräumungen nicht nur kleinere, sondern auch grössere Stücke des Eies nachträglich entfernt werden müssen. Ich halte es daher für dringend erforderlich, dem Ungeübten lediglich die digitale Ausräumung als die ungefährlichere und sicherere Methode zu empfehlen. Ist die Fingerdurchgängigkeit der Zervix nicht vorhanden, so legt man für 12—24 Stunden einen Laminariastift ein. Nur bei solchen Aborten, bei denen wegen lebensbedrohlicher Blutungen sofort ausgeräumt werden muss, kommt eine Erweiterung mit Hegar'schen Dilatoren in Betracht, die sehr leicht Zersprengungen des Gewebes verursachen. Glücklicherweise ist beim Auftreten einer beträchtlichen Blutung die Zervix fast immer schon für den Finger durchgängig. Hat man alle gröberen Eiteile aus dem Uterus mit dem Finger entfernt, so kann man zur Beseitigung der Dezidua mit einer grossen, stumpfen Abortkürette vorsichtig nachschaben und zum Schluss noch einmal die Uterushöhle austasten. Räumt man einen septischen Abort aus, so soll man den Uterus so wenig wie möglich durch Kneten von aussen oder durch Ausdrücken entleeren, da man dabei die infektiösen Massen in die Uteruswandungen

und die offenen Gefäßlumina massiert. In solchen Fällen wird nach vorsichtiger digitaler Ablösung des Eies versucht, die gelösten Teile herauszuspielen. Sollte dieses nicht gelingen, so kann man die Teile mit der stumpfen abgerundeten Winter'schen Abortzange vorsichtig herausziehen. Diese soll ausschliesslich dazu dienen, mit dem Finger abgelöste Teile oder solche, die sich lose im Uterus befinden, zu entfernen, nicht aber dazu, von der Wand des Uterus festhaftende Teile abziehen oder abzukneifen. Ebensovien soll sie durch einen engen Zervikalkanal in den Uterus eingeführt werden, sondern es gehört zu ihrer Anwendung stets ein vorheriges Eingehen des Fingers, um die Ablösung eventuell festhaftender Eiteile vorzunehmen und um mit Sicherheit eine intrauterine Orientierung zu besitzen. Man führt sodann mit der rechten Hand die Abortzange unter Leitung des Auges oder von zwei in der Vagina liegenden Fingern der linken Hand so weit ein, dass die Endkeule über dem inneren Muttermund liegt und nicht weiter. Man öffnet die Branchen, schliesst sie und zieht das auf diese Weise gefasste, mit dem Finger vorher bestimmte Stück mit sanfter Gewalt aus dem Uterus. Handelt man nach diesen Vorschriften, so ist es unmöglich, den Uterus zu perforieren bzw. bei schon vorhandener Perforation Darmschlingen oder ähnliches hervorzuziehen, wie es in den der Literatur bekannt gewordenen Unglücksfällen nicht selten geschehen ist.

Fasse ich zum Schluss meine Erfahrungen bei der Abortbehandlung der ersten 4 Monate in einigen Leitsätzen zusammen, so lauten diese folgendermassen:

1. In geeigneten Fällen von Blutungen ist der Versuch zu machen, die Schwangerschaft zu erhalten.
2. In allen anderen Fällen ist in erster Linie die Spontanausstossung des Abortes anzustreben.
3. Inkomplette aseptische Aborte sind aktiv zu behandeln.
4. Septische Aborte sind zunächst exspektativ zu behandeln.
5. Die digitale Ausräumung mit gelegentlicher Unterstützung durch geeignete Instrumente ist das für den Praktiker beste Verfahren.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Küttner).

Ueber den heutigen Stand des Basedow-problems in Theorie und Praxis.

Von

Prof. Edward Melchior.

(Schluss.)

III. Basedow und Thymus.

Eine besonders lebhaft Erörterung hat im letzten Jahrzehnt sich an die Frage geknüpft, inwieweit die Thymus eine Rolle bei der Pathogenese des Basedow spielt.

Den Ausgangspunkt dieses Problems bildete die Beobachtung von eigenartigen akuten Todesfällen, die sich bei Basedowkranken mitunter spontan, häufiger nach chirurgischen Eingriffen, insbesondere nach Schilddrüsenoperationen, ereigneten. Unter unaufhaltsamer Zunahme der Pulsfrequenz, Steigerung der allgemeinen Erregung, Anstieg der Temperatur, Schweissausbruch — weitaus seltener mehr plötzlich, synkopeartig — tritt der Tod ein. Nicht alle derartigen Exazerbationen, sofern sie nicht die höchsten Grade erreichen, enden freilich tödlich, und eine gewisse Andeutung einer derartigen „postoperativen Reaktion“ wird nach Eingriffen an Basedowkranken nur ausnahmsweise gänzlich vermisst. — Die schon lange bekannte autopsische Erfahrung, dass in letal verlaufenen Fällen dieser Art häufig eine „grosse Thymus“ anzutreffen ist, erfuhr im Jahre 1908 eine besondere Akzentuierung durch die statistische Feststellung Capelle's, dass die Thymusvergrößerung parallel gehe der Schwere des Grundleidens; Patienten, bei denen begründeter Verdacht auf die Anwesenheit einer grossen Thymus bestehe, seien daher von der Operation auszuschliessen. Wenn nun auch diese Folgerung, deren Grundlagen in Wirklichkeit — wie ich an anderer Stelle nachgewiesen habe¹⁾ — statistisch nicht zu rechtfertigen waren, längst stillschweigend wieder aufgegeben wurde, so blieb doch die Grundansicht bestehen, und eine Reihe von Chirurgen gingen nach dem älteren Vorschlage von Rehn und Hänel dazu über,

diese anscheinende Gefahrenquelle durch Reduktion des Thymuskörpers auszuschalten. Tatsächlich ist es aber nicht gelungen, die ominösen Basedowtodesfälle hierdurch zu beseitigen. Besonders lehrreich in dieser Hinsicht ist das von Naegeli¹⁾ mitgeteilte Material der Bonner Klinik, wonach unter 11 Fällen, in denen die Thymusreduktion ausschliesslich oder kombiniert mit dem Eingriffe am Kropf vorgenommen wurde, nicht weniger als 2 akut der Operation erlagen. Etwas anderes war aber schon a priori nicht zu erwarten. Denn es ist eine ganze Reihe von typischen postoperativen Basedowtodesfällen bekannt, in denen die „grosse Thymus“ trotz sorgfältiger Autopsie vermisst wurde. Zu diesen „negativen“ Fällen, die ich schon an anderer Stelle zusammengestellt habe, kommen noch drei weitere Beobachtungen von Ach²⁾ sowie ein Fall von C. Brunner³⁾. Hildebrand vermisste unter seinen Sektionsfällen sogar überwiegend eine Thymusvergrößerung. Auch Henke hebt die Inkonstanz des Thymusbefundes in diesem Sinne ausdrücklich hervor⁴⁾.

Im übrigen fallen aber sicherlich nicht wenige Befunde, die als krankhafte Vergrößerung oder gar Persistenz der Thymus gedeutet worden sind, nach neueren Forschungen Hammar's durchaus in den Bereich des Normalen. Die irrümliche Bewertung ist darauf zurückzuführen, dass die Thymus bei allen möglichen schädigenden Einflüssen rasch einer „akzidentellen Involution“ unterliegt, so dass die am gewöhnlichen Sektionsmaterial gewonnenen Erfahrungen sich vielfach auf unterwertige Organe beziehen. Diese wichtigen Feststellungen Hammar's — denen sich die obengenannten neueren Erfahrungen über das Verhalten der Lymphdrüsen entschieden anreihen — haben durch die aus dem Pathologischen Institut Heding's jüngst hervorgegangene Mitteilung Yamanoi's eine weitere Bestätigung erfahren⁵⁾.

Dass auch theoretisch jede exakte Grundlage für eine selbständige toxische Wirkung der Thymusdrüse im Rahmen des Basedow fehlt, sei noch besonders hervorgehoben. Ebensovien steht ihr Einfluss auf das Zustandekommen des lymphozytären Blutbildes fest, wie schon oben erwähnt wurde.

Hiermit stimmen nun auch die klinischen Erfahrungen überein. So braucht das Persistieren einer „grossen Thymus“ den Eintritt der Heilung des Basedow nicht zu verhindern, wie sich besonders deutlich aus einem Sektionsfall Hart's sowie aus klinischen Feststellungen A. Kocher's ergibt. Andererseits hat die gleichzeitige Thymusreduktion weder einen deutlichen Einfluss auf den Verlauf der postoperativen Reaktion noch auf den Eintritt der Heilung — zum mindesten nicht im günstigen Sinne — erkennen lassen.

So hat Capelle selbst — offenbar auf Grund der unbefriedigenden von Naegeli mitgeteilten Resultate — sich praktisch wieder zur alleinigen Schilddrüsenoperation bekannt⁶⁾. Ebenso ist Sudeck von der grundsätzlichen Entfernung der Thymus wieder abgekommen, weil ein entscheidender Unterschied im Verlauf — auch bezüglich der Endresultate — nicht erkennbar war. In zwei Fällen verhinderte die gleichzeitige Thymektomie nicht das Auftreten einer schweren postoperativen Reaktion. Auch v. Haberer's Erfolge, die der Autor selbst zugunsten der kombinierten Operation heranzieht, werden angesichts der Mortalität von 8,6 pCt. und der wiederholt beobachteten stärkeren, zum Teil selbst bedrohlichen postoperativen Reaktion von Liek als „nicht gut“ bewertet. In ablehnendem Sinne äusserten sich ferner Kausch und Röpke auf dem letzten Chirurgenkongress, ebenso Hildebrand (l. c., S. 56). An der Küttner'schen Klinik ist in 4 Fällen die gleichzeitige Thymusreduktion ausgeführt worden. In 3 Fällen wurden nur kleine Stücke entfernt; im vierten, bereits oben erwähnten Falle kam es späterhin unter Wachsen des Kropfrestes zu einem schweren Basedowrezidiv. — Gegenüber den enthusiastischen Erwartungen, die von mancher Seite an die Thymuschirurgie des Basedow geknüpft wurde, bedeutet diese Wendung zweifellos eine schwere Enttäuschung. Wenn v. Haberer andererseits die klinische Besserung eines vielzierten Falles auf die Entfernung eines 3/4 ccm grossen, in „Spätinvolution“ begriffenen Thymusstückchens zurückzuführen zu können glaubt und jeden Zweifel an dieser Deutung kategorisch ablehnt, so kann ich in bezug auf diese Frage auf die treffliche Kritik Liek's verweisen. Dass v. Haberer auf einige sonstige Ausführungen meinerseits, „auf die man ebenfalls so manches erwidern könnte“, nicht weiter einging, ist im Interesse einer sachlichen Diskussion nur zu bedauern.

Tatsächlich braucht man aber auch die Thymus — wie ich es schon früher betont habe — keineswegs, um jene eigenartigen Todesfälle zu erklären. Ihr klinischer Verlauf entspricht durchaus

1) Bruns' Beitr., 1919, Bd. 115, S. 69.

2) Bruns' Beitr., 1914, Bd. 93, S. 269.

3) D. m. W., 1920, S. 1257.

4) Bär, l. c., S. 104.

5) Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 24, S. 557.

6) Zschr. f. ärztl. Fortbild., 1918, S. 641.

1) Zbl. f. d. Grenzgeb., 1912, Bd. 15, S. 166.

einer durch die Noxe des Eingriffs hervorgerufenen verhängnisvollen Akzentuierung der eigentlichen Basedowsymptome. Ueberschreitet diese Steigerung die kritische Grenze, so tritt der Tod unter den Erscheinungen schwerster Allgemeinintoxikation und schliesslichem Versagen des Herzens ein. Frühzeitige Operation sowie eine radikale Schilddrüsenverkleinerung vermag diese Gefahr wesentlich herabzusetzen. Das unverkennbare Sinken der Mortalität bei einem derartigen Vorgehen lässt für die Annahme eines massgeblichen weiteren hiervon abseits stehenden Momentes, wie es der Thymusvergrößerung zugeschrieben wird, keinen Raum.

Auch die nicht-letale postoperative Reaktion wird durch ein solches radikaleres Vorgehen (s. w. u.) ganz entschieden abgeschwächt, wie aus den Erfahrungen der Küttner'schen Klinik unzweideutig hervorgeht. A. Tietze und vor allem Liek haben hierauf besonders hingewiesen. Bei der Mehrzahl der in den letzten Jahren an der Küttner'schen Klinik operierten Fälle verhielt sich die postoperative Reaktion nicht anders, als wie man es bei banalen Strumen zu sehen pflegt; sie kann sich auch bei schwersten Fällen in mässigen Grenzen halten¹⁾. Der Verlauf ist also prinzipiell wohl nichts anderes, als wie es v. Haberer der kombinierten Thymektomie zuschreiben zu müssen glaubt.

Die „Thymuschirurgie“ des Basedow scheint also nur eine grösstenteils bereits überwundene zeitliche Etappe darzustellen, die einen praktisch greifbaren Erfolg nicht zeitweilig hat. Liek ist sogar — ähnlich wie es Küttner schon früher geäußert hat — der Ansicht, dass die Hinzufügung der Thymektomie leicht eine schädliche Vergrößerung des operativen Insultes bedeutet.

IV. Die „erweiterte“ Schilddrüsentheorie.

Ziehen wir das Ergebnis der bisherigen Betrachtungen, so steht in praktischer Hinsicht die Schilddrüse nach wie vor im Mittelpunkt des Basedowproblems, und zwar gilt das für das chirurgische Handeln einstweilen ausschliesslich. Dass jedoch neben der Rolle der Thyreoidea noch gewisse prädisponierende Momente mit in Betracht kommen können, scheint erwiesen zu sein. Im Verhalten des Nervensystems und des lymphatischen Apparates — wozu vielleicht auch noch die Thymus zu rechnen ist — tritt dies äusserlich besonders in die Erscheinung. Auch ist es wohl sicher, dass der gesamte endokrine Apparat beim Basedow in Mitleidenschaft gezogen wird. Ein näherer Einblick in diese auf das Gebiet der Konstitutionspathologie hinüberspielenden Fragen scheint dagegen einstweilen nur auf dem Wege unsicherer Hypothesen möglich, deren weiterem Ausbau gewiss keine Schranken gesetzt werden dürfen. Dass aber hierbei die Grenzen zwischen „Schein“ und „Wissen“ allzeit möglichst scharf gezogen werden, ist schon mit Rücksicht auf die praktischen Folgerungen unbedingt erforderlich.

V. Klinische Einteilung.

Ein schwieriges, aber in praktischer Hinsicht wichtiges Problem bildet die Umgrenzung des Basedow. Je weiter dieser Begriff gefasst wird, desto mehr verliert sich die klinische Einheit in das Uferlose. Aber auch die therapeutischen Richtlinien verlieren an Sicherheit, wenn, wie das in praxi sicherlich nicht ganz selten vorkommt, unter den Sammelbegriff des Basedow Krankheitszustände einbezogen werden, die mit der thyreogenen Aetiologie nur noch wenig oder gar nichts mehr zu tun haben. Dass nun andererseits der Begriff des Basedow nicht dogmatisch auf die klassischen, sämtliche Symptome darbietenden Formen — den sogenannten Vollbasedow Kocher's — beschränkt bleiben kann, lehrt die elementarste klinische Erfahrung. So gibt es im übrigen ausgesprochene Fälle, bei denen etwa einzelne Augenerscheinungen, der Tremor oder etwa gar die Tachykardie dauernd oder zeitweise wesentlich zurücktreten. Durch Einführung besonderer Bezeichnungen, wie der *Formes frustes*, des *Hyperthyreoidismus*, der *Thyreosen*, des *Basedowoids*, des *thyreotoxischen Kropfherzens* u. a. suchte man diesen Verhältnissen Rechnung zu tragen. Freilich wird hierdurch allein die Schwierigkeit noch nicht behoben, denn manche Autoren rechnen diese Gruppen dem Basedow zu, während andere mehr oder weniger eine grundsätzliche Trennung für notwendig erachten. Soweit jedoch wirklich das thyreotoxische Moment bestimmend im Vordergrund steht, erscheint das Ein-

teilungsprinzip von mehr untergeordneter Bedeutung, denn die kausale Einheit ist damit gegeben. Die Unterscheidung zwischen Vollbasedow und den symptomärmeren Thyreosen ergibt sich also mehr aus rein klinischen Gesichtspunkten und trägt nicht zuletzt der schärferen Fassung der Prognose und exakteren Beurteilung der therapeutischen Erfolge Rechnung. — Natürlich darf aber hierbei nie aus dem Auge verloren werden, dass in den Grenzfällen die Abtrennung zwischen jenen beiden Kategorien immer mehr oder weniger willkürlich bleibt, zumal auch die einfache „Thyreose“ gelegentlich in den „Basedow“ — im engeren Sinne — übergehen kann, während umgekehrt der abklingende Basedow die erstere Form anzunehmen vermag. Letzteres gilt insbesondere auch für manche Fälle von unzureichend operiertem Basedow.

Die innere Wesensverwandtschaft zwischen jenen beiden Kategorien ergibt sich gelegentlich auch deutlich aus dem kombinierten hereditären Vorkommen.

So sah ich kürzlich ein 11 jähriges Mädchen (Ruth B., Pol. 3504., 13. X. 21) mit klassischem thyreotoxischem Kropfherz und ausgesprochener Lymphozytose. Der Vater hatte in der Jugend an Basedow gelitten, eine Schwester war im Alter von 18 Jahren an Basedow gestorben.

Gegenüber dieser mehr einheitlichen Auffassung der organischen Thyreosen sollte dagegen umso schärfer die Trennung gegenüber solchen Zuständen durchgeführt werden, in denen die nervöse Komponente wesentlich das Bild beherrscht. Denn es gibt gewiss nicht wenige „neuropathische“ und ausgesprochen „vegetativ stigmatisierte“ Menschen, etwa mit Neigung zum Schwitzen, Herzklopfen, Diarrhoen, Tremor, Glanzauge, deren — wenn vielleicht auch gelegentlich strumös vergrösserte — Schilddrüse innerhalb normaler Grenzen funktioniert. Dass nun etwas derartiges prinzipiell mit Basedow nichts zu tun hat, ist klar, und in „reinen“ Fällen wird die differentialdiagnostische Trennung in der Regel auch leicht durchzuführen sein. Umso grössere Schwierigkeiten können sich aber dadurch ergeben, dass auch hier mit Uebergangsformen zu rechnen ist. Angesichts der innigen wechselseitigen Beziehungen zwischen Nervensystem und endokrinem Apparat ist dies ja schon von vornherein nicht anders zu erwarten. Für das therapeutische Handeln ist dies natürlich von grösster Bedeutung, denn nur die thyreotoxischen Erscheinungen lassen sich durch operative Inangriffnahme des Kropfes bessern bzw. beseitigen, während die Reduktion der indifferenten Struma dem neuropathischen Individuum keinen Nutzen bringt, sondern ihm eher schadet. Es erscheint zweifellos, dass manche Misserfolge der Basedowchirurgie sich aus dieser Quelle herleiten.

Praktisch handelt es sich also im wesentlichen darum, den nervösen „Pseudobasedow“ von den echten thyreotoxischen Zuständen zu trennen, die ihrerseits — wie oben erläutert — zweckmässig in den Vollbasedow und die Thyreosen geschieden werden. Dass die strikte Durchführung dieser Einteilung im Einzelfalle erheblichen Schwierigkeiten — selbst unüberwindlicher Art — begegnen kann, blieb nicht unerwähnt. Doch darf darüber nicht verkannt werden, dass bei sorgfältiger klinischer Analyse eine praktisch brauchbare Sondernung in der Regel wohl zu treffen ist.

Bezüglich der speziellen Differentialdiagnostik sollen hier nur wenige Punkte hervorgehoben werden.

So spricht eine rasche progrediente Entwicklung der Allgemeinerscheinungen im Zweifelsfalle mehr für thyreotoxische Störungen, insbesondere wenn auch der Kropf selbst sich während dieser Zeit vergrössert. Sprunghafter Wechsel innerhalb einer sonst langen Krankengeschichte findet sich dagegen häufiger bei „rein nervösen“ Zuständen.

Von ganz wesentlicher differentialdiagnostischer Bedeutung ist das bereits geschilderte vaskuläre Verhalten der Struma. Stärkeres Klopfen der Thyreoidealarterien, Schwirren oder Expansivpuls bilden ein untrügliches Zeichen der erhöhten funktionellen Tätigkeit. Es scheint, dass praktisch dieses Verhalten durchaus nicht immer genügend beachtet wird.

Wieweit die bei Basedow häufig bestehende Herabsetzung der Kohlehydrattoleranz, die sich in vermehrter Neigung zur alimentären Glykosemie sowie einer Steigerung der Adrenalinglykosurie äussert — und in der die Rehn'sche Schule ein wichtiges Kriterium für die Beurteilung der Schwere des einzelnen Falles erblickt (Fr. Schulze) — eine differentialdiagnostische Verwertung im obigen Sinne zulässt, scheint noch nicht genügend geprüft zu sein. Auf die Frage der Adrenalinreaktion überhaupt werden wir noch zurückkommen.

Die differentialdiagnostische Bedeutung des Kocher'schen Blutbildes hat eine wesentliche Einschränkung dadurch erfahren, dass eine gleiche lymphozytäre Verschiebung auch bei gewöhnlichen — selbst unterfunktionierenden — Kröpfen, funktionellen

1) Erwähnt sei beispielsweise ein schwerster „Vollbasedow“ (Olga Z., 51 Jahre alt, operiert 21. I. 1921), seit 6 Jahren bestehend. Puls bei Bettruhe zwischen 92 und 116. Postoperative Höchstreaktion nach ausgiebiger Resektion mit Ligatur aller 4 Gefässe: Puls 120. Temperatur 37,7°.

Neurosen u. a. vorkommen kann (vergl. die Zusammenstellung bei Chvostek). Dass während der Kriegszeit ein solches lymphocytäres Blutbild — allerdings eher mit einer Zunahme der gesamten weissen Zellen verknüpft — überhaupt in weiten Schichten der Bevölkerung anzutreffen war, wurde bereits erwähnt. Trotz alledem erscheint das Kocher'sche Blutbild für die Erkenntnis der Thyreotoxikosen doch nicht ganz bedeutungslos zu sein, zumal wenn die lymphocytaire Steigerung eine beträchtliche ist. Auch Jastram, Krecke u. a. haben sich in diesem Sinne ausgesprochen. Freilich ist der positive Befund wohl nicht ganz so obligat wie es z. B. Naegeli angegeben hat.

So operierte ich einen allerschwersten Basedowfall (Hedwig W., 30 J., augen. 12. VIII. 21) mit hochgradigster postoperativer Reaktion (fast unzählbarer Puls!), bei der sich nur 20 pCt. Lymphocyten fanden. Auch einer der tödlich verlaufenden Fälle (Magdalene R., 22 J., augen. 14. I. 20) mit Thymuspersistenz zeigte nur eine geringfügige leukocytaire Verschiebung (Polynukl. 70 pCt., Lymphocyten 28 pCt., Eos. 1 pCt., Uebergangsformen 1 pCt.). —

VI. Die Behandlung.

Die aus grossen Beobachtungsreihen gewonnene Erfahrung, dass die Kropfreduktion eine — bei richtiger Technik — überaus wirksame kausale Behandlung des Basedow darstellt, hat, wie wir sahen, auch durch theoretische Wandlungen der neueren Zeit vielleicht eine gewisse Einschränkung, gewiss aber keine grundsätzliche Widerlegung erfahren. Die operative Indikationsstellung wird also im wesentlichen davon abhängen, wieweit der Basedow auf konservativem Wege erfolgreich zu beeinflussen ist. An der Tatsache selbst, dass unter rein konservativen Maassnahmen, wobei Ruhe, Diätetik, klimatische Faktoren, Sedativa, vielleicht auch die spezifischen Präparate vornehmlich zu nennen sind — ja wohl auch gelegentlich spontan — in manchen Fällen die Basedowerscheinungen zurückgehen können, ist gewiss nicht zu zweifeln. Auch gibt es leichtere Formen der Thyreotoxikosen — zumal bei weiblichen Individuen in der Pubertätszeit —, die entweder überhaupt nur vorübergehend in die Erscheinung treten oder so mild verlaufen, dass sie kaum als eigentliche Krankheit in die Erscheinung treten, oder jedenfalls die Lebensprognose nicht wesentlich zu beeinflussen brauchen. Selbst ausgesprochene Basedowfälle, die sich bezüglich Schonung und Pflege nichts zu versagen brauchen, können gelegentlich eine leidliche Existenz führen. Ein sicheres Mittel, auf internem Wege den Basedow entscheidend zu beeinflussen, gibt es aber nicht, und für das Gros der Kranken — wie es also das eigentliche Material der grossen Hospitäler und Kliniken darstellt —, bei denen die sozialen Faktoren sich schärfer bemerkbar machen, kann man gewiss nicht von einer günstigen Prognose des Leidens sprechen. Die Mortalität ist vielmehr — wie sich zumal aus den methodischen Nachuntersuchungen Baruch's ergibt — eine hohe und viele — vielleicht die Mehrzahl — bleiben zeitlebens erheblich oder gar gänzlich von der Erwerbsfähigkeit ausgeschlossen.

Auch das Röntgenverfahren hat nicht die von manchen Seiten daran geknüpften Erwartungen erfüllt, obwohl es an gewissen Erfolgen nicht gefehlt hat (vgl. insbesondere die kritische Darstellung von Liek). Dass prinzipiell zwar die Bestrahlung in der Lage ist, das Schilddrüsenparenchym sekretorisch auszuschalten, ergibt sich besonders aus den gelegentlichen Beobachtungen, in denen der Erfolg die gewünschten Grenzen überschritt und den Eintritt des Myxödems zur Folge hatte. In anderen Fällen bleibt die Einwirkung eine unzulängliche oder führt gar zu einer Aktivierung der Drüsenthätigkeit, die sich klinisch als ausgesprochene Verschlechterung bemerkbar macht¹⁾. Dass ja selbst die Bestrahlung der banalen Struma zum Basedow führen kann, wurde bereits erwähnt. Man hat es also bisher offenbar nicht immer in der Hand, die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Schilddrüsengewebe dem einzelnen Falle angepasst zu dosieren. Am besten scheinen sich überhaupt für die Bestrahlung die akuten Formen — einschliesslich der akuten Nachschübe — zu eignen, während die mehr chronisch verlaufenden Fälle, zumal solche, in denen bereits eine organische Beteiligung des Herzens sich bemerkbar macht, auch von röntgenologischer Seite selbst als ungeeignet bezeichnet werden. Dass die Struma selbst in der Regel äusserlich nur weniger beeinflusst wird, ferner die Erfahrung, dass die bereits genannte erhöhte Empfindlichkeit der

1) Erinnert doch schon der gewöhnliche „Röntgenkater“ mit seiner psychischen Erregung, Schlaflosigkeit, Herzklopfen, Diarrhöen in gewisser Hinsicht an das Basedowsyndrom.

Haut von Basedowkrankungen auch bei der Röntgenbestrahlung sich unliebsam bemerkbar machen kann, sowie die meist recht lange Dauer der Therapie sind Umstände, die ebenfalls bei der praktischen Bewertung dieses Verfahrens nicht übersehen werden dürfen. Ein weiterer Nachteil der Bestrahlung — der sich in chirurgischer Hinsicht besonders bemerkbar macht — liegt darin begründet, dass dieses Verfahren die Ausbildung von Verwachsungen entschieden zu befördern scheint. Diese können so erheblich werden, dass sie die oft noch notwendig werdenden operativen Eingriffe technisch aufs Aeusserste erschweren oder unmöglich machen können. Die grosse Mehrzahl der chirurgischen Autoren verhält sich daher gegen die Röntgenbestrahlung ablehnend (vergl. auch Verhandl. Chir. Kongr. 1921, Zentralbl. f. Chir., 1921, S. 752).

Alle diese Unzulänglichkeiten der konservativen Maassnahmen lassen die Bedeutung der operativen Therapie umso mehr hervortreten und geben die Erklärung dafür, dass gerade auch Vertreter der internen Medizin sich mit besonderem Nachdruck zu Gunsten der operativen Behandlung ausgesprochen haben, wobei Möbius in bemerkenswerter Weise voranging. Selbst Chvostek, der sonst einen wesentlich zurückhaltenderen Standpunkt einnimmt, gibt die Ueberlegenheit der operativen Therapie zu, die nach ihm vor allem in der Abkürzung des Heilverfahrens besteht. Aber schon dieses Verhalten allein bedeutet vom sozialen Standpunkte aus eine ganz wesentliche Empfehlung der Schilddrüsenreduktion.

Dass freilich nicht jede beliebige Kropfoperation diesen Erfolg herbeiführen kann, wurde eingangs besprochen; vielmehr ist im allgemeinen nur von einer radikalen Verkleinerung der Schilddrüse eine nachhaltige Wirkung zu erwarten. Dass das Absinken der operativen Mortalität, das in neuerer Zeit aus allen grösseren Statistiken unverkennbar ist, den Entschluss zum chirurgischen Vorgehen wesentlich erleichtern muss, liegt auf der Hand. Die Gefahrenquote überschreitet im allgemeinen 5 pCt. nicht. Auch an der Breslauer Chirurgischen Klinik starben von 44 seit Kriegsbeginn operierten Patienten nur 2 (= < 5 pCt.), obwohl selbst schwerste Fälle nicht abgelehnt wurden. In anderen Statistiken — Klose, Liek, Mayo, Kocher — hält sich die Mortalität z. T. noch erheblich niedriger.

Ob und wann man sich zur Operation im Einzelfall entschliesst, lässt sich nicht allgemein beantworten. Je leichter der Fall liegt, um so mehr ist ein Zuwarten berechtigt: das gleiche gilt für solche Formen, die auf konservativen Maassnahmen prompt und günstig reagieren, zumal wenn auch die Veränderungen der Schilddrüse selbst nicht beträchtlich sind. Führen dagegen konservative Maassnahmen nicht bald zum Ziel, dann ist es wichtig zu operieren, ehe die toxischen Erscheinungen eine beträchtliche Höhe erreichen und bevor sich irreparable organische Veränderungen — namentlich des Herzens — ausbilden. Liek hat — ebenso wie früher Küttner — die Notwendigkeit derartiger „Frühoperationen“ besonders eindringlich betont. Dass soziale Faktoren bei allen diesen Erwägungen oft eine wichtige Rolle spielen, wurde bereits erwähnt. Doch kann man auch unter bestsituiertem Privatmaterial allerschwerste Fälle zu sehen bekommen.

Dass die Basedowkranken im Gegensatz zu den gewöhnlichen Kropfoperationen einer besonderen Vorbereitung für den operativen Akt bedürfen, entspricht einer allgemein anerkannten chirurgischen Erfahrung. Vorausgeschickte mehrtägige Bettruhe ist notwendig, um die oft sehr erregten Kranken möglichst zu beruhigen, dem Herzen für die bevorstehenden erhöhten Anforderungen eine Erholung zu gewähren. Die örtliche Applikation von Eis — auch auf die Struma mittels Eiskrawatte (Capelle) — scheint hierbei nützlich zu sein. Zur Herbeiführung des Schlafes sind Hypnotika meist nicht zu entbehren; nach eigener Erfahrung möchte ich besonders das milde wirkende Adalin empfehlen. Wir geben es gewöhnlich abends in Dosen von 1,0 und auch tagsüber 1—2 mal je 0,5. Eine derartige Vorbereitungskur, bei der auch psychische Momente, so z. B. die Gewöhnung an das veränderte Milieu, eine wichtige Rolle spielen, erreicht ihr Optimum gewöhnlich innerhalb von 8 Tagen. Eine längere Fortsetzung kann dagegen gelegentlich sogar die gegenteilige Wirkung hervorbringen, indem die unaufhörliche Sorge vor der bevorstehenden Operation die Ueberhand gewinnt und die kaum beruhigten Kranken in erhöhter Weise erregt. Gänzlich ungeeignet sind natürlich grössere Krankensäle für eine derartige Vorbereitung; nur in Einzelzimmern bei Fernhaltung aller beunruhigenden äusseren Eindrücke lässt sich bei wirklich schweren Basedow-

kranken eine wirksame Vorbereitung erzielen. Selbst die Art des Pflegepersonals ist bei diesen in ihrer Empfindlichkeit so ungemein gesteigerten Patienten für den Erfolg nicht gleichgültig.

Ein besonders schwieriges Problem ergibt sich hinsichtlich derjenigen — glücklicherweise seltenen — Fälle, die auf die übliche Vorbereitung nicht reagieren, sondern sich zusehends weiter verschlimmern. Abwarten wie Operieren bedeutet unter solchen Umständen eine erhöhte Gefahr, doch scheint in geübten Händen der letztere Weg meist noch die besseren Chancen zu gewähren.

Für die Ausführung der Operation selbst sind hinsichtlich der Wahl der Anästhesie sehr erhebliche Meinungsverschiedenheiten an den Tag getreten. Während einige Chirurgen wie Klose in der Einführung der örtlichen Schmerzstillung eine der „wertvollsten Errungenschaften der Basedowchirurgie“ erblicken, erklärte Enderlen auf dem letzten Chirurgenkongress die Narkose als grundsätzlich notwendig. Die Gegensätze können also nicht grösser gedacht werden. — Die Empfehlung der Lokalanästhesie gründet sich hierbei vornehmlich darauf, dass die ominösen Basedowtodesfälle — namentlich plötzlicher Art — mit der Anwendung der Allgemeinnarkose in Zusammenhang gebracht werden. Für das heute wohl allgemein verlassene Chloroform mag dies in der Tat gelegentlich richtig sein, nicht aber trifft dies für den Aether zu. Andererseits sind der Lokalanästhesie selbst Todesfälle in tabula nicht erspart geblieben, wie der bekannte von Nettel mitgeteilte Fall der Eiselsberg'schen Klinik lehrt. Und dass vor allem der eigentliche postoperative Basedowtod durch die Anwendung der Lokalanästhesie nicht aus der Welt geschafft wurde, ist bei Durchsicht auch der neuesten Literatur unverkennbar. So ereignete sich von den beiden Todesfällen unserer Serie der eine nach Anwendung der örtlichen Schmerzbeibehaltung. In erster Linie beruht diese Gefahr der Operation in Lokalanästhesie auf dem psychischen Trauma, welches das bewusste Erleben der Operation für diese labilen Kranken auch dann bedeutet, wenn jede Schmerzempfindung ausgeschaltet ist. Dies lehren in unzweideutiger Weise jene nicht ganz vereinzelten Todesfälle, die sich unmittelbar vor der Operation bzw. während der Vorbereitung dazu ereignet haben¹⁾. Ferner weist aber auch manches auf die Möglichkeit hin, dass der zum lokalen Anästhetikum notwendige Adrenalinzusatz geeignet sein kann, eine selbständige schädliche Wirkung hervorzubringen. Denn es besteht offenbar beim Basedow, entsprechend den experimentellen Befunden Asher's, eine erhöhte Empfindlichkeit gegen Adrenalin, diesem ausgesprochenen pharmakologischen Erreger des Sympathikus. Die unter dem Einflusse des subkutan oder intravenös zugeführten Adrenalins auftretende Beschleunigung und Verstärkung der Herzaktion, der Tremor, die Sekretionssteigerung der Speichel- und Tränendrüsen, die sich auf die Schweissproduktion beziehen kann, die reaktive Glykosurie — auf die schon oben hingewiesen wurde —, weisen ja als solche bereits auf enge Beziehungen zur Basedowsymptomatologie hin.

So hält Curschmann die unter diesen Verhältnissen oft gesteigerte Adrenalinmydriasis — die nach Eppinger, Falta und Rudinger beim Hunde durch Schilddrüsenfütterung experimentell hervorgerufen werden kann — geradezu für diagnostisch verwertbar. Auch Capelle und Bayer heben das Vorkommen einer oft deutlich gesteigerten Adrenalinreaktion hervor, deren Intensität geradezu einen Rückschluss auf die Schwere des Falles gestatte. In praktischer Hinsicht scheint dagegen dieses Verhalten noch keineswegs allgemein berücksichtigt zu werden. Nur bei Hildebrand finde ich die Angabe, dass seiner Erfahrung nach Basedowkranke das Adrenalin „nicht gut vertragen“. Hildebrand beschränkt sich daher auf sehr sparsamen Adrenalinzusatz bei der Durchführung der Lokalanästhesie; Liek, der die örtliche Infiltration nur als Ergänzung zu der obligaten Narkose benutzt, verzichtet sogar völlig auf die Verwendung des Adrenalins, worunter freilich die Wirksamkeit der Anästhesie leiden dürfte, während andererseits der toxische Novokaineffekt dabei zunimmt. Möglicherweise weisen auf eine direkte Adrenalin-schädigung zwei Beobachtungen der Küttner'schen Klinik hin, wobei es gleich zu Beginn der Infiltration zu so ernsthaften Störungen kam, dass von der Ausführung der Operation Abstand genommen werden musste.

Trotz alledem lässt sich freilich nicht bestreiten, dass in nicht wenigen Fällen die Lokalanästhesie gut durchführbar ist, aber für besonders erregbare Patienten bedeutet sie zweifellos eine Gefährdung.

1) Vergl. Melchior, Erg. d. Chir., 1910, Bd. 1, S. 334. Fabian, l. c., S. 48.

An der Küttner'schen Klinik ist aus diesem Grunde ein individualisierendes Verfahren üblich: in allen Fällen, wo die psychische Unruhe im Vordergrund steht, gelangt die Narkose grundsätzlich zur Anwendung, sofern nicht etwa eine komplizierende Trachealstenose vorliegt. Es ist bei solchem Vorgehen geradezu typisch zu beobachten, wie unter dem Einflusse einer korrekten Aethernarkose der vorher jagende Puls ruhiger, gleichmässiger und kräftiger wird.

Freilich bedarf es zur Durchführung einer „Basedownarkose“ eines besonders erfahrenen Narkotiseurs. Sie darf niemals tief sein, selbst das Exzitationsstadium nicht erreichen, muss aber andererseits unbedingt jede bewusste Schmerzempfindung, überhaupt das psychische Erleben des gesamten Vorganges ausschalten, wenn sie ihren Zweck erfüllen soll. Kommt es zur Pressatmung, so bedeutet das eine erhebliche Vermehrung der an und für sich schon gewöhnlich gesteigerten Blutung und zur verhängnisvollen Mehranforderung an das Herz.

Der Forderung des radikalen Eingriffes entspricht bei diffusen Strumen am besten die ausgiebige doppelseitige Resektion nach Enderlen-Hotz mit Ligatur aller 4 Gefässe, die auch an der Küttner'schen Klinik neuerdings als Methode der Wahl gilt und für deren grundsätzliche Verwendung sich vor allem auch Liek eingesetzt hat. Von kleineren Eingriffen — etwa gar den etappenweisen Gefässligaturen Kocher's — ist man wohl allgemein abgekommen. Ihre Wirkung ist — wenn überhaupt vorhanden — meist nur eine geringe, die postoperative Reaktion dabei nicht selten besonders heftig, da die Intoxikationsquelle weiter fortbesteht. Hieraus erklärt sich wohl die scheinbar überraschende Tatsache, dass in schwersten Fällen nach einfacher Ligatur die Mortalität eine höhere ist als nach der Kropfexstirpation (Fabian S. 83). Es ist daher vielleicht kein Zufall, dass einer unserer beiden Todesfälle einen derartig operierten Fall — den einzigen der ganzen Serie! — betrifft.

Die Kenntnis ganz vereinzelt dastehender Beobachtungen, wo, wie in einem Falle von Bär und Liek, selbst schon durch Ligatur einer einzigen Arterie ein voller Erfolg erzielt wurde, darf an der oben begründeten Auffassung nicht irre machen. Es handelt sich um absolute Ausnahmen, deren Hergang schwer zu verstehen ist. Dass suggestive Momente hierbei im Spiel sein könnten, — wie Liek annimmt —, ist jedoch mit Rücksicht auf das sonst so völlig refraktäre Verhalten der Basedowkranken wenig wahrscheinlich.

Von der eigenartigen Reaktion, die stärker oder leichter den Basedowoperationen zu folgen pflegt, war bereits ausführlich die Rede. Sie in ihrer bedrohlichen Wirkung abzuschwächen, bildet — abgesehen von der korrekten Durchführung der Operation — die unmittelbare wichtige Aufgabe der Nachbehandlung.

Die grösste Ruhe und Schonung, Vermeidung aller Schmerzen und Erregungen gilt jetzt mindestens so wie vor der Operation. Die Eisapplikationen auf Herz und Kropf treten wieder in ihre Rechte.

In der Fortsetzung der Adalinmedikation erblicken wir ein wichtiges Mittel, um einen leicht hypnotischen Zustand herbeizuführen, das erregende bewusste Erleben zu dämpfen. Von den anorganischen Brompräparaten, die zu dem gleichen Zwecke empfohlen wurden, sind wir dagegen wieder abgekommen, nachdem zwei derartig behandelte Patientinnen anfangs zwar apathisch wurden, dann aber an Erregungspsychosen erkrankten, die bei der einen am 5. Tage nach der Operation den Exitus herbeiführte. Der auffällig gleichmässige Verlauf in beiden Fällen, der tödliche Ausgang, der durch seinen späten Termin sich deutlich von dem klassischen Basedowtod abhebt, rückt hier den Gedanken einer Bromschädigung sehr nahe.

Morphium wird nur in solchen Dosen angewandt, um die anfänglichen Schmerzen zu lindern, nicht als eigentliches Beruhigungsmittel.

Gelingt es auf diese Weise die Patienten über die ersten beiden Tage einigermaßen ruhig herüberzubringen, so pflegt im allgemeinen das Spiel gewonnen zu sein und eine weitere Besserung rasch einzutreten. Es kommt also alles darauf an, von vornherein den Eintritt einer stärkeren Erregung, insbesondere auch seitens des Herzens, vorzubeugen. Denn der zunehmenden Tachykardie und Herzinsuffizienz steht man fast machtlos gegenüber. Die üblichen Kardiaka (Digitalis, Strophanthin) versagen hierbei völlig, wie wohl allgemein anerkannt ist; auch der Kampher ist nicht zu empfehlen, weil er die Exzitation noch steigert. Dass der Anwendung des Adrenalins ernstliche Bedenken entgegenstehen, wurde bereits besprochen. Aber auch im besten Fall ist nur eine flüchtige Wirkung von seiner Anwendung zu erwarten.

Dass nach Abschluss des operativen Heilungsverlaufes der Basedowpatient nicht ohne weiteres sich selbst überlassen werden kann, geschweige denn als arbeitsfähig zu betrachten ist, versteht sich von selbst. Denn so prompt vollzieht sich die völlige Umstellung gewöhnlich nicht. Eine methodisch geleitete Nachkur ist daher in jedem Falle unbedingt angezeigt. Ueberhaupt sollte auch der „geheilte Basedow“ stets noch längere Zeit hinaus unter ärztlicher Fürsorge bleiben, eine Aufgabe, die in der Regel dem Internen zufällt. Es dürfte also damit auch für den Basedow längst die Zeit vorüber sein, wo man noch von einer „gesicherten Domäne“ bestimmter Disziplinen sprach; es bedarf vielmehr einer verständnisvollen Zusammenarbeit aller Teile. Sollte diese Anschauung durch die theoretischen Wandlungen der neueren Zeit mehr gefestigt werden, so wäre schon dieser Fortschritt gewiss nicht gering einzuschätzen.

Genius epidemicus (in Berlin).

Von

Dr. Anton Magelssen-Kristiania.

III. Wetter oder Hygiene?

Da die Temperatur in Berlin im grossen und ganzen der Temperatur der benachbarten Provinzen ähnlich sein muss, so wird es möglich und dienlich sein, die Temperaturkurve aus Berlin auch mit der Sterblichkeit in Preussen zu vergleichen, um so mehr, da grosse Städte mit raschem Zustromen neuer

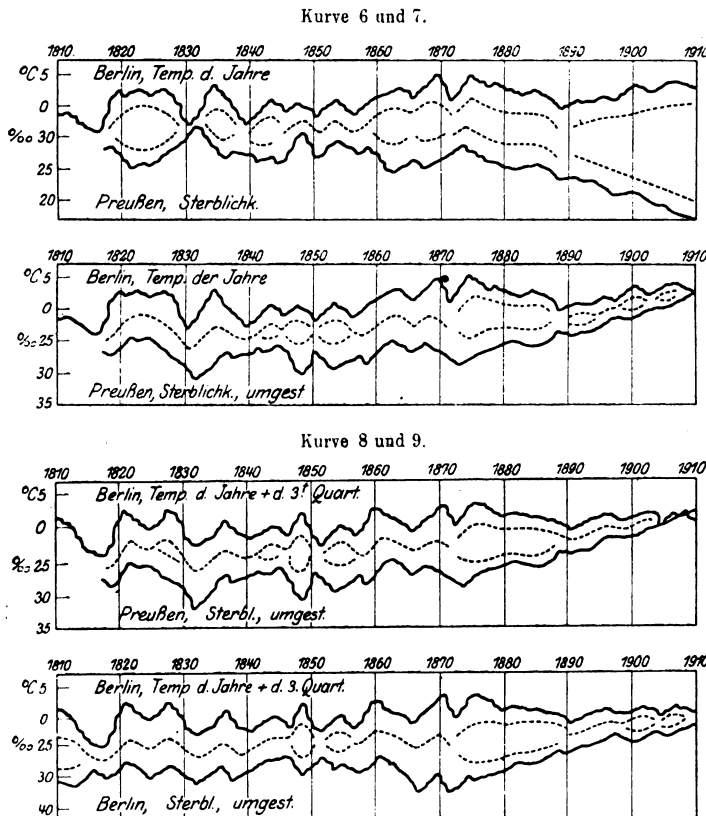
peratur zu sein, wenn „Umstülpung“ der biologischen Kurve vorgenommen wird, vergl. Kurve 7. Das Lebensalter, die Lebenskraft, die Krankheitsdisposition der Bevölkerung zeigen sich hier, — von unten links bis nach oben rechts — in eng gebundener, mathematisch korrespondierender Verbindung mit der Temperatur stehend; und in dem ganzen, wunderbaren Bilde scheinen die menschlichen Eingriffe viel weniger nachweisbar, als es einem beim Ansehen der Kurve 6 vorkommen müsste.

Mikroskopie und Makroskopie sind verschiedene Dinge; gemeinsam für beide ist, dass sie viel Arbeit, Uebung und Geduld erheischen. Auf der Mikroskopie ist unsere Wissenschaft und zum grossen Teil auch unsere Weltanschauung aufgebaut. Der Mikroskopiker muss die grossen Gegenstände zerlegen und auf alle Details mit peinlichster Genauigkeit achtgeben. Der Makroskopiker muss gewissermassen den entgegengesetzten Weg einschlagen, die vielen Kleinigkeiten anfangs lieber übersehen, um sie nach und nach zu übersichtlichen, grösseren Bildern zu sammeln. Er muss darüber einverstanden sein, dass mathematische Kongruenz der Kurven, bei so verwickelten Erscheinungen wie Wetter und Krankheit, sich anfangs nicht erreichen lässt, und dass der Zusammenhang sich vielleicht auf verschiedene Weise und oft ganz anders gestalten mag, als er sich im voraus vorstellte. — So ist z. B. das „wechselnde Verhältnis“ der Kurven der Wissenschaft immer so rätselhaft vorgekommen, dass es geradezu zum Aufhören des Studiums der Wetterwirkungen in erster Hand beigetragen hat. Es dürfte deshalb angezeigt sein, über dasselbe etwas mehr zu sagen.

Die jährliche Mitteltemperatur gibt nicht immer die besten oder richtigsten Bilder von dem Verhältnisse zwischen Wetter und Krankheit. Die jährliche Mitteltemperatur ist vielmehr eigentlich ein Konglomerat, gebildet von einander ganz entgegengesetzten Faktoren, nämlich von dem Winter mit seiner Kälte Wirkung, dem Sommer mit der Wärmewirkung, von dem Frühling mit zunehmender und dem Herbst mit abnehmender Temperatur. Man wird deshalb oft wahrnehmen, dass einige biologische Kurven sich besser mit der Temperatur der Sommermonate oder mit der Temperatur des wärmsten Monats, andere dagegen mit der des Winters oder des kältesten Monats vergleichen lassen. Man kann aber auch Kurven darstellen, die in jeder Rubrik, ausser der jährlichen Mitteltemperatur, nochmals die betreffenden Jahreszeiten enthalten, und dieselben z. B. auf folgende Weise bezeichnen: Temperatur des Jahres + des dritten Quartals (oder + des kältesten Monats) usw.

Das wechselnde Verhältnis der Kurven bezeichnet deshalb, mit Rücksicht auf Temperatur und Krankheiten, in der Tat keinen phänomenalen Widerspruch; es ist vielmehr die absolute Selbstfolge. Auf die sinkende Temperaturkurve des normalen Jahres folgt eine steigende Kurve der Erkältungskrankheiten; es muss also hier ein oppositionelles Verhalten der Kurven entstehen. Waren die Winter kalt, so wird das oppositionelle Verhalten stark hervortreten; waren die Sommer kalt, so wird das parallele Verhältnis vielleicht ganz ausbleiben und umgekehrt. — Die Fluktuationen der 100jährigen Kurven sollten nun ebenfalls als Jahreskurven angeschaut werden, die aber vieljährig sind, indem sie, vergl. Kurve 6, beziehentlich anfangs 15, dann 10 und danach dreimal 5 Jahre usw. umfassen. Die erste, 15jährige Fluktuation ist oppositionell, weil die Kälte am Anfang und Ende derselben wahrscheinlich hauptsächlich Erkältungskrankheiten hervorgerufen hat, und weil die Sommertemperatur in der Mitte niedrig war (was sich jedoch in der Kurve der Mitteltemperatur nicht kundgibt). Auch die zwei folgenden Fluktuationen haben oppositionelles Gepräge. In den Jahren 1845—50 aber geht das früher oppositionelle Verhalten plötzlich in ein paralleles über, ohne dass man aus Kurve 6 den Grund dafür wahrnehmen kann. Ein Grund dafür muss aber notwendigerweise vorhanden sein und sich nachweisen lassen. Und bei weiterer Untersuchung wird man finden, dass das parallele Verhalten dieser Jahre von der Sommertemperatur herrührt, welche hier, vergl. Kurve 8 und 9, hoch emporsteigt, ohne dass sie sich in der Mitteltemperatur sichtbar zu machen vermag.

Da die Untersuchung, wie bemerkt, nur schrittweise geschehen kann, und da sämtliche Zeichnungen Kurve 1—7 sich nur auf die Mitteltemperatur der Jahre beziehen, so sollte man zunächst die Bilder auf Kurve 8—9 ansehen, die von der Temperatur des Jahres + des 3. Quartals (Juli, August und September) gebildet sind. Die Kombinationskurve hebt hier, wie man wahrnehmen wird, die vitale Bedeutung des Sommers sehr schön hervor, besonders in den ersten 50 Jahren, wo der Zu-



Einwohner nicht die besten Untersuchungsobjekte sind. Und in der Tat wird man fast dasselbe Verhalten zwischen Temperatur und Sterblichkeit in dem umgebenden Lande wie in der Hauptstadt wiederfinden.

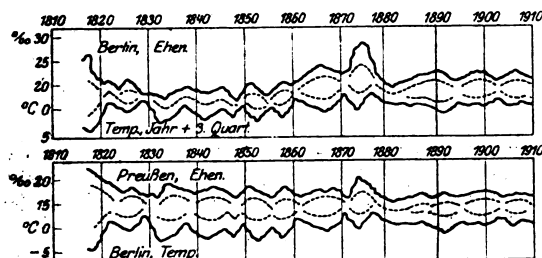
Auf Kurve 6 zeigt die obere Kurve die dreijährig-ausgeglichenen Mitteltemperatur in Berlin, die untere Kurve die dreijährige Sterblichkeit in Preussen, welche vom Jahre 1831—1910 immerfort von 34‰ bis 16‰ abgenommen hat. Man bemerkt, wie das gebräuchliche Zusammenstellen von „aufrechten“ Kurven die Meinung bestätigen muss, dass dieses Abnehmen der Sterblichkeit die Folge der immer verbesserten hygienischen Zustände sei. — Ganz anders scheint der Zusammenhang mit der Tem-

sammenhang früher weniger vollkommen war. Die Uebereinstimmung der Fluktuationen ist, wenn man auf das selbstfolgende Wechseln derselben und auf den wahrscheinlichen Einfluss anderer meteorologischer Faktoren Rücksicht nimmt, überraschend deutlich und gross. Dabei tritt die günstige Wirkung der Hygiene — die anfängliche Divergenz und folgende Bewegung der Haupttrichtungen der Kurven — auf Kurve 8 und 9 klarer hervor.

IV. Wetter und Ehen.

Für die Beurteilung der Wetterwirkungen ist es von Wichtigkeit, über lange Zeiträume Uebersicht zu haben. Da die Statistik über Sterblichkeit, Ehen und Geburten in allen Ländern viel weiter, als diejenige der speziellen Krankheiten, in die Zeit zurückgeht, so wird es von Nutzen sein, den Einfluss des Wetters auch auf die anderen genannten biologischen Erscheinungen kurz

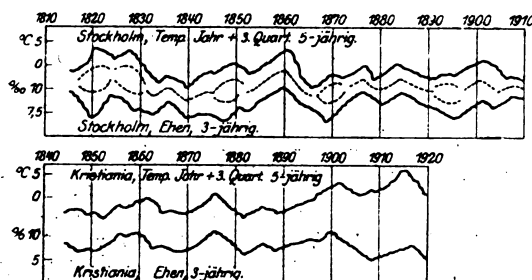
Kurve 10 und 11.



zu betrachten. Denn erst auf diese Weise wird man imstande sein, sich von der, über alle menschlichen Gebiete sich erstreckenden Herrschaft des Genius epidemicus zu überzeugen.

Kurven 10 und 11 zeigen das Verhältnis zwischen den 3—4jährigen Temperaturschwankungen Berlins und den 3jährigen Ehen in Berlin und in Preussen. Man bemerkt, dass die Anzahl, Höhe und grossenteils auch die Formen der Fluktuationen beider Erscheinungen einander makroskopisch entsprechen, und dass die meisten Fluktuationen oppositionell verlaufen. Die Deutung dieser oppositionellen Stellung anders als Reaktionswirkung ist vorläufig schwierig oder unmöglich. Jedoch darf es feststehen, dass die Fluktuationen des Wetters Fluktuationen ähnlicher Art der Ehen hervorrufen; sei es, dass es von wechselnden guten und schlechten Zeiten abhängt, oder von dem Zusammenhang zwischen Klima und Mannbarkeit, welcher von Dr. Steinach jüngst nachgewiesen worden ist. — Werden aber die Fluktuationen der Berliner Kurve hinlänglich ausgeglichen, so werden die Hauptlinien der Ehen und der Temperatur die ganze Zeit parallel laufen. Dass die Kurven über dem ganzen Preussen sich ebenfalls ganz parallel mit der Berliner Temperatur zeigen müssen, wird man kaum verlangen können. Offenbar sind Kurven, die nur 100 Jahre umfassen, allzu kurz, um zu entscheiden, ob die biologischen Hauptlinien immer parallel mit denen der Temperatur gehen; wahrscheinlich wird sowohl zwischen den Haupttrichtungen als zwischen den kürzeren Fluktuationen ein wechselndes Verhalten je nach Umständen stattfinden. Das Vergleichen mit anderen Ländern und Zeiten wird bei dieser Frage gewiss von Nutzen

Kurve 12 und 13.



sein. — Bei der Vergleichung von Wetter und Ehen sollte die Kurve der Ehen 1—2 Jahre nach links verschoben werden, weil die Ehen wohl in der Regel ein oder mehrere Jahre im Voraus bestimmt werden. Aus demselben Grunde ist das genaue Zusammentreffen der Epochen der Kurven nicht immer zu erwarten.

Kurven 12 und 13 zeigen die Kurven der 3jährigen Ehen und der 5jährigen Temperatur in Stockholm und in Kristiania. Weil die Fluktuationen der Ehen hier langgestreckter, also mehrjähriger, als dieselben in Berlin sind, müssen nämlich ebenfalls die Fluktuationen der Temperatur länger und mehrjährig berechnet werden. Die Kurven aus Stockholm zeigen ein wechselndes, die aus Kristiania ein schönes paralleles Verhältnis.

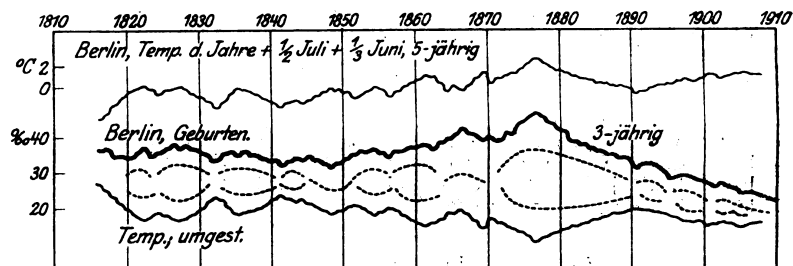
Schliesslich muss bemerkt werden, dass die Kurven der Eheschliessungen an jedem Orte sich nach der Temperatur des betreffenden Ortes richten, so dass die Temperaturkurve der einen Stadt nicht den Ehenkurven der anderen Städte entsprechen kann.

V. Wetter und Geburten.

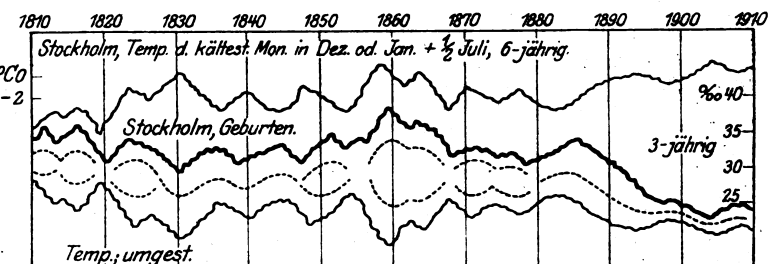
Auch die Fruchtbarkeit der Menschen, die wechselnde Menge der Geburten, wird offenbar genau von atmosphärischen Verhältnissen bedingt; obwohl vielleicht nicht so sehr von der Temperatur als von anderen Elementen (Barometerstand, Elektromagnetismus?). Was die Temperatur betrifft, so zeigt sich, an den bisher untersuchten Stellen, scheinbar die Temperatur des Jahres, oder besonders der kältesten Monate, gern mit Hinzufügung eines Teils des wärmsten Sommermonats, den grössten Einfluss zu haben. In Paris passt die Temperatur des 4. Kalenderquartals am besten.

Auch für die Geburten herrschen ungefähr dieselben Gesetze wie für Sterblichkeit und Ehen, nämlich entsprechende Menge, Länge und Formen der meteorologischen und biologischen Aenderungen und ein wechselndes Verhältnis sowohl der Fluktuationen

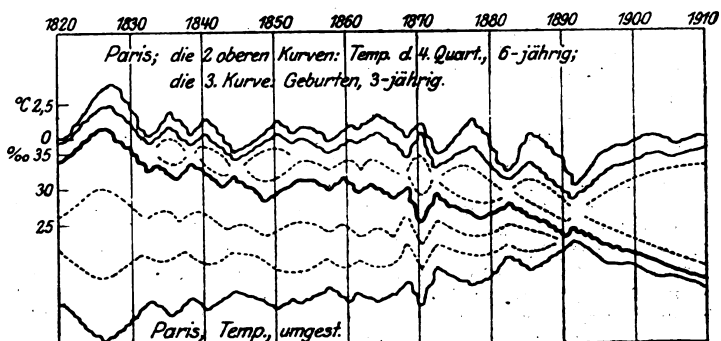
Kurve 14.



Kurve 15.

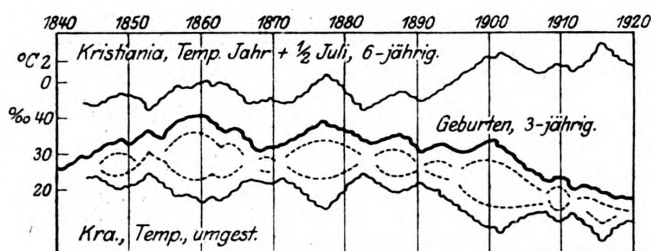


Kurve 16.



als der Hauptlinien (vgl. Kurven 14–17). Ueberall bemerkt man, bis zum Jahre 1890, ein paralleles, makroskopisch entsprechendes Verhältnis der Hauptlinien; nach dieser Zeit aber entsteht überall ein oppositionelles Verhältnis derselben, also nun abnehmende Geburten trotz ansteigender Temperatur. — Bekanntlich hat eben das fortwährende Sinken der Zahl der Geburten vieler Länder in den letzten Jahrzehnten vielerlei Bekümmernisse verursacht und zu eingreifenden Maassnahmen von Seite der Staaten geführt. Man hat es als ein Zeichen des um sich greifenden Malthusianismus angesehen, vergessend, dass die Lehre des Malthus schon 100 Jahre alt ist, und dass deren Prinzipien viele Tausend Jahre vor Malthus, vielleicht oft noch mehr wie in unseren

Kurve 17.



Tagen, praktiziert worden ist. Es ist auch nicht lange her, seit man sich ebenso viel vor Uebervölkerung der Länder ängstigte. In der Tat ist wohl das wechselnde Verhältnis des Wetters als ein Sicherheitsventil der Natur anzusehen, und erst dessen Wegbleiben würde mit Gefahr verbunden sein. Der mathematische Zusammenhang der Kurven kann doch nicht in dem Jahre 1890 plötzlich aufgehört haben. Und in der Wirklichkeit findet man denselben wieder, sobald Umstülpung der Kurven vorgenommen wird, indem nämlich die Kurven der Geburten und der umgestülpten Temperatur auf allen Stellen nunmehr von 1890 bis 1910 in das gegenseitige parallele Verhältnis übergehen.

Die menschlichen Einflüsse scheinen somit, im Vergleich mit dem Eingreifen des Genius epidemicus, auch bei den Geburten von geringem Belange zu sein. Jedoch muss auch hier hervorgehoben werden, dass die Prozentmenge der Geburten, im langen Laufe, je nach den Sitten des Landes entweder hoch oder künstlich niedrig gehalten werden kann.

VI. Wetter und Lungentuberkulose.

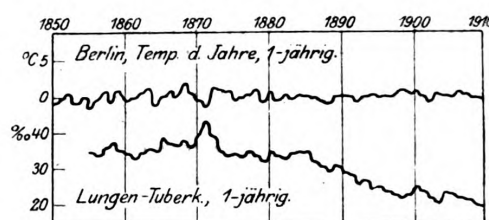
Die im früheren gegebene Uebersicht über 100jährige Zeiträume wird in mehreren Beziehungen nützlich sein, wenn man zur Beurteilung der Wetterwirkungen auf die verschiedenen Krankheiten zu schreiten wünscht. Die Statistik über die speziellen Krankheiten fängt bekanntlich meistens erst mit den Jahren 1850–60, über viele derselben oft viel später, an. Die Kurven werden deshalb oft so kurz, dass sie schwieriger zu deuten sind. Gewöhnlich wird man geneigt sein, die spezifizierte medizinische Statistik, wegen der manchen unvermeidlichen Fehlerquellen, mit einer gewissen Skepsis anzusehen. Um so mehr wird ihre Uebereinstimmung mit der meteorologischen Statistik oft überraschend sein.

Da die Lungentuberkulose die am längsten registrierte und daneben die wichtigste Krankheit ist, wird dieselbe als erstes Beispiel dienen können.

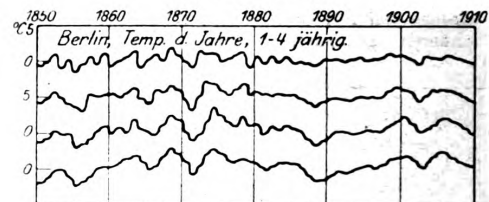
Die Kurve der Lungentuberkulose fällt in den meisten Ländern so ziemlich mit der Kurve der allgemeinen Sterblichkeit zusammen. Deshalb kann ebenfalls die Tuberkulose mit der Mitteltemperatur der Jahre verglichen werden, obschon die verschiedenen Jahreszeiten und die übrigen meteorologischen Faktoren auch einwirken müssen.

Stellt man aber die einjährige Mitteltemperatur mit der Sterblichkeit an Tuberkulose zusammen — was indessen gewiss selten vorgenommen wird, weil man dadurch nichts zu erreichen meint —, so ist unbestreitbar der Nachweis irgendwelchen Zusammenhangs fast unmöglich, besonders weil das schnelle Abnehmen der Sterblichkeit, wie z. B. in Berlin, sich nicht aus dem Temperaturverlaufe, aber wohl aus hygienischen Maassregeln erklären lässt (s. Kurve 18). — Zur Entscheidung der Frage der Wetterwirkung muss das Zusammenstellen mit der momentanen Temperatur zuerst von der rationelleren fortschreitenden Addition derselben ersetzt werden, so wie es auf Kurve 19 gezeigt wird.

Kurve 18.

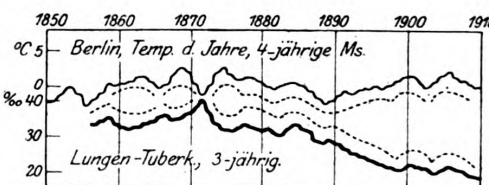


Kurve 19.

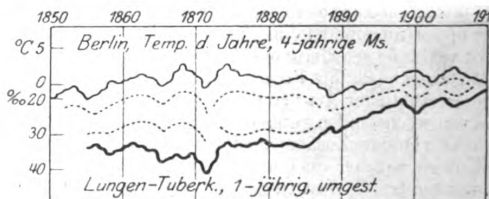


Schon die zweijährige, aber noch mehr die drei- und die vierjährige ausgeglichene Temperaturkurve lässt sich nun mittelst verschiedener Positionen mit der Tuberkulose vergleichen (siehe Kurve 20 und 21).

Kurve 20.

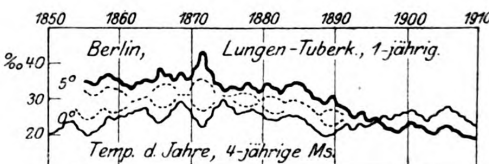


Kurve 21.



Zwar zeigen die Bilder, welche dadurch entstehen, viel deutlicher als Kurve 18, das Bestehen eines Zusammenhangs zwischen Temperatur und Tuberkulose. Die Fluktuationen entsprechen einander rücksichtlich Formen und Anzahl viel besser als zuvor (— auf Kurve 20 paralleler Verlauf der Hauptlinien bis 1890, abnehmende Sterblichkeit bei zur Norm sinkender Temperatur, fortwährendes Sinken der Sterblichkeit bei ebenmässig ansteigender Temperatur, welche Erkältungskrankheiten vorbeugt; — auf Kurve 21, bei Umstülpung, ebenfalls mathematisch entsprechendes

Kurve 22.

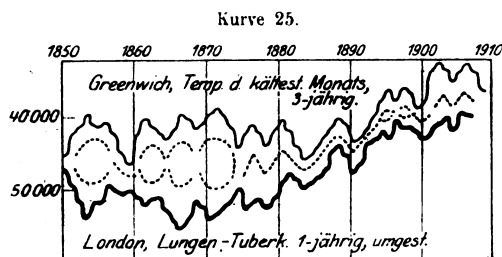
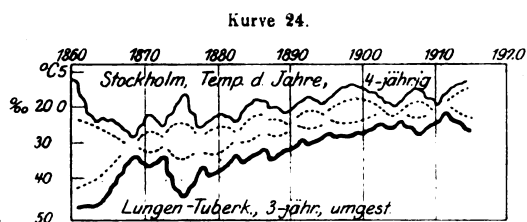
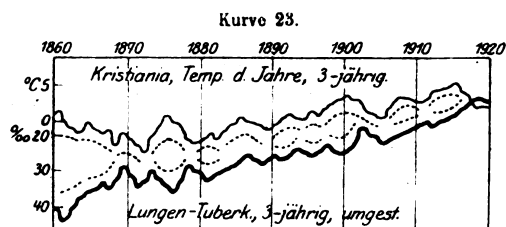


Verhältnis, und Parallelismus der früher divergierenden letzten Dezennien usw.). Aber das ganze Verhältnis würde dennoch schwierig zu deuten sein, falls man es nicht gleichzeitig mit dem Verhältnis der allgemeinen Sterblichkeit zu der Temperatur (vgl. Art. II, Kurve 4 u. 5 und Art. III, Kurve 7, 8 u. 9) vergleichen könnte. Denn im grossen und ganzen fallen die Kurven der Tuberkulose und Temperatur mit denen der allgemeinen Sterb-

lichkeit zusammen, während sie, wegen ihrer Kürze, für sich allein, anfangs vielleicht schwieriger zu verstehen sind.

Viel deutlicher erscheint der Zusammenhang auf Kurve 22, wo die Tuberkulosekurve ein wenig nach oben verschoben ist. Zwar kreuzen sich hier die Hauptlinien im letzten Teile der Kurve, aber das Kreuzen bezeichnet in solchen Fällen einfach, dass die Hauptlinien nunmehr von der parallelen zu der oppositionellen Stellung übergegangen sind.

Als andere Beispiele der Weise, auf welche der Genius epidemicus, ohne unser Vorwissen, der Menschen Schicksal und den Verlauf der Tuberkulose der verschiedenen Länder bestimmt, mögen die in knappster Form gehaltenen Darstellungen (Kurve 23—25)



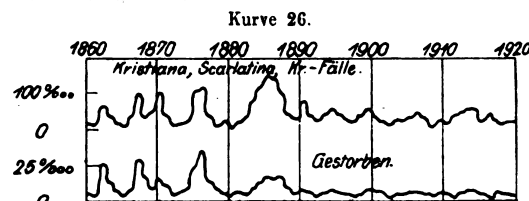
dienen. — Die Kurven der Sterblichkeit sind umgestülpt und zeigen somit die immer verbesserte Gesundheit der Bevölkerung. Ohne solche Umstülpung konnte man versucht sein, irrtümlich zu glauben, dass das Abnehmen der Tuberkulose auf den erfreulichen Fortschritten der medizinischen Wissenschaft beruhe. — In Kristiania und Stockholm bewegt sich die Mitteltemperatur, von dem Jahre 1870 aus, meist ohne allzugrosse Fluktuationen, immerfort in aufwärtsgehender Richtung. Dieser Umstand ist, in dem Zeitraume, den wir hier überblicken können, offenbar allen Körperkonstitutionen, besonders denen mit Tuberkulose behafteten, wohlthuend gewesen, wie auch die Disposition zu Erkältungen und zu Krankheiten der Atmungsorgane dadurch vermindert werden muss.

Auch das auffallende Sinken der Tuberkulosesterblichkeit in London (Kurve 25) und England und Wales stimmt auf schönste Weise mit der Temperatur überein. Das oppositionelle Verhalten der ersten und das parallele in der letzten Kurvenhälfte muss, auf gleiche Weise wie in Berlin, durch Umstülpung, unter Kreuzung der Hauptlinien, mathematisch entgegengesetzt werden.

Der Einfluss des Wetters tritt demnach an allen Orten deutlich hervor. Es wäre deshalb zu wünschen, dass wir auf ähnliche und vollkommene Weise auch den Einfluss der übrigen atmosphärischen Faktoren kennen lernen, damit wir die nachteiligen Wirkungen derselben möglichst vermeiden und uns der heilsamen Faktoren am besten bedienen könnten.

VII. Wetter und Scharlachfieber.

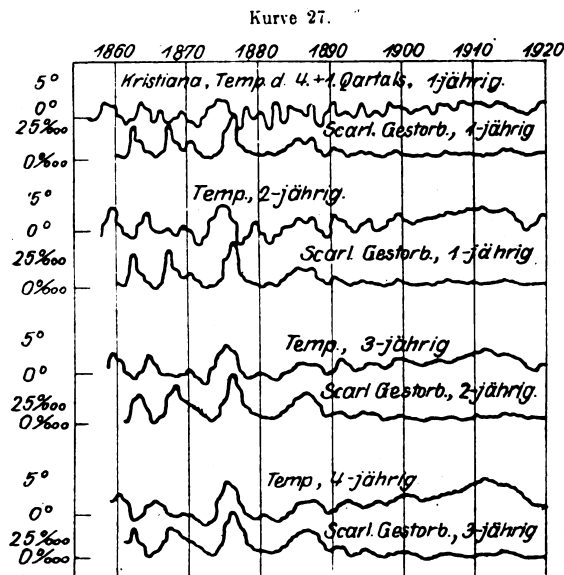
Es wurde in der vorigen Abhandlung nachgewiesen, wie das Zu- und Abnehmen einer endemischen Krankheit — die Lungentuberkulose — in erster Hand von einem atmosphärischen Faktor — oder von den grossen Gesetzen des Weltalls — bestimmt wird. Es soll diesmal gezeigt werden, dass ähnliche Gesetze ebenfalls den epidemischen oder den unstreitbar und schnell ansteckenden Krankheiten vorgeschrieben zu sein scheinen. Als Beispiel mag das Scharlachfieber (in Kristiania) genommen werden; denn trotz aller Mühe gelang es mir nicht, in den hiesigen Bibliotheken der erforderlichen jährlichen Statistik über Scharlach aus Berlin habhaft zu werden.



Auf Kurve 26 zeigt die obere Kurve die Krankheitsfälle, die untere die Sterbefälle an Scharlachfieber in Kristiania in den Jahren 1860—1920. Um das Vergleichen der Kurven zu vereinfachen, ist die Kurve der Krankheitsfälle nach Prozenten vielmal niedriger als die der Sterblichkeit gezeichnet. Man nimmt wahr, dass das Scharlachfieber mit samt seinem Krankheitserreger in einer mässig grossen Bevölkerung immer vorhanden ist, dass es aber nur zu gewissen Zeiten eine grössere Verbreitung in Form von Epidemien erreicht. Ferner, dass die erste Hälfte der Kurve ein stark epidemisches, die zweite Hälfte ein mehr endemisches Gepräge hat; ebenso, dass die Sterblichkeit in der zweiten Hälfte um vieles geringer als zuvor war. Warum? Bei uns scheinen die Hygieniker zu meinen, dass der Grund dafür der ist, dass man in den ersten 30 Jahren der Krankheit mittelst Isolation und Desinfektion nicht so leicht vorzubeugen vermochte und sie auch nicht so glücklich zu behandeln wusste, als späterhin. Andere meinen, dass die Krankheit in letzter Zeit „milder“ geworden ist; aber weshalb milder?

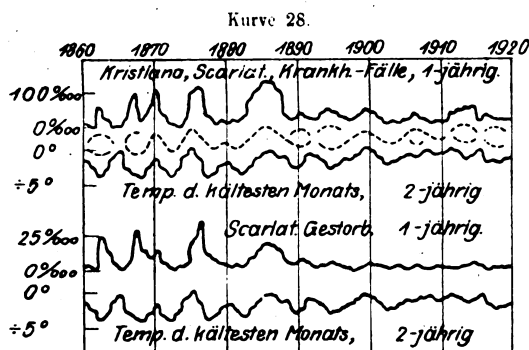
Stellt man die Sterblichkeitskurve des Scharlachs mit der der jährlichen Mitteltemperatur¹⁾ zusammen, so wird man kaum irgendwelche Verbindung derselben nachweisen können. Des früher Gesagten eingedenk, dass die Mitteltemperatur aus nur diametral entgegengesetzten Faktoren zusammengesetzt ist, sollte die Scharlachkurve sowohl mit der Kälte, d. h. mit der Temperatur des Winterhalbjahrs, als mit der Wärme, oder der des Sommerhalbjahrs, verglichen werden. Dadurch wird hervorgehen, dass die Sterblichkeit mehr dem Winter- als dem Sommerhalbjahre entspricht. Also behandelt man die Temperatur des Winterhalbjahrs oder des 4. + 1. Quartals mit der fortschreitenden Addition und erhält auf diese Weise die auf Kurve 27 dargestellten Kurven. Man sieht daselbst, wie die einjährige Temperatur sich nach und nach zu weniger, übersichtlicheren Fluktuationen sammeln, welche von den gewöhnlichen Darstellungen der medizinischen und meteorologischen Jahrbücher weit verschieden sind, und welche während der fortschreitenden Addition immer mehr den Fluktuationen der Sterblichkeit ähnlich werden. — Wir erkennen nun, dass der Grund der häufigen und hohen Epidemien in der ersten Hälfte der Kurve in den gleichzeitigen und damit makroskopisch entsprechenden Temperaturfluktuationen, und in dem niedrigen Stande der Temperatur gesucht werden muss. — In der letzten Kurvenhälfte, von 1890—1920, erhebt sich die Temperatur ohne grosse Fluktuationen; die Kälte hat nun abgenommen; die Fluktuationen sind niedriger oder fehlen. Uebereinstimmend damit werden die Fluktuationen der Krankheitsfälle und der Sterblichkeit niedriger, und, anstatt auf epidemische, tritt die Krankheit auf endemische Weise hervor. Der früher parallele Verlauf der Hauptlinien wird deshalb von 1890—1920, entsprechend mit dem Aufhören der Kälte, oppositionell; während die Fluktuationen sich wie immer

1) Auf den Zeichnungen ist die Temperaturhöhe von 0,0 bis 5,0° C. angemerkt. Die jährlichen Abweichungen der Temperatur von dem Mittelwert betragen indessen selten mehr als 2,5° C. Bei der Addition der Werte wird indessen die Wärmemenge, welche der Organismus durch mehrere Jahre empfangen und durchgemacht hat, sogar oft bedeutend grösser als 5,0° C.



wechselsind verhalten. — Das Scharlachfieber folgt demnach ähnlichen Gesetzen wie die allgemeine Sterblichkeit.

Es gibt indessen auch einen anderen Grund für den niedrigen, endemischen Stand der Krankheit von 1890—1920, nämlich den Temperaturverlauf des kältesten Monats der Winterhalbjahre (vgl. Kurve 28). — Kurve 27 und 28 zeigen also beide, jede auf



ihre Weise, dass auch die Epidemien, sowohl rücksichtlich Krankheitsfälle als Sterblichkeit, von Anfang bis zu Ende von den Gesamtwirkungen des Wetters oder vom Genius epidemicus abhängig sind. Sie zeigen aber nicht, dass Hygiene oder Therapie nutzlos seien.

Aus dem Zittauer Stadtkrankenhaus
(leitender Arzt: Prof. Dr. Klieneberger).

Der serologische Luesnachweis mittels der Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke und der Wassermann'schen Reaktion.

Von

Dr. Martin Schneider, Assistenzarzt der inneren Abteilung.

Da die Wa.-R. ein immerhin umständliches und kostspieliges, daher für kleine Laboratorien oder gar für den praktischen Arzt ungeeignetes Verfahren darstellt, war man frühzeitig bemüht, ein einfacheres und billigeres Verfahren für den serologischen Luesnachweis zu finden. Von den in neuerer Zeit angegebenen Reaktionen sind besonders die Flockungsmethoden nach Sachs-Georgi und nach Meinicke bekannt geworden und haben weitgehendste Verbreitung gefunden. Auf das Wesen dieser beiden Reaktionen hier näher einzugehen würde zu weit führen. Im folgenden soll eine kurze Nachprüfung der Resultate stattfinden, die im Laboratorium des Zittauer Stadtkrankenhauses gewonnen wurden, wo

ueben den beiden Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke seit ungefähr einem Jahre gleichzeitig auch die Complementbindungs-Reaktion angestellt wird. Die Ausführung der Reaktionen geschieht in folgender Weise:

Bei der Flockungsmethode nach Sachs-Georgi (S.G.R.) werden 0,1 cem zehnfach mit 0,85 prozentiger Kochsalzlösung verdünntes Patientenserum mit 0,5 cem sechsfach mit der gleichen Kochsalzlösung verdünntem cholesterinisierendem Rinderherzextrakt vermischt, 16 Stunden in den Brutschrank gestellt und auf Flockung untersucht. Eine weitere endgültige Ablesung erfolgt nach weiteren 24 Stunden, während deren die Röhren bei Zimmertemperatur aufbewahrt werden. Zweckmässig ist das von C. Klieneberger¹⁾ angegebene Verfahren, die Reaktionen in Blockschälchen anzusetzen, wie sie für Agglutinationsversuche gebräuchlich sind. Die Beurteilung des Reaktionsausfalles ist hierbei einfacher und sicherer, entweder durch einfaches Betrachten auf schwarzem Grunde oder mittels des Mikroskopes bei 40 facher Vergrößerung. Eine zweite Kontrollreihe setzen wir mit 0,2 cem Serum an, wobei man eine etwas gröbere Ausflockung erhält.

Von den drei von Meinicke angegebenen Methoden benutzen wir die sogenannte „Dritte Modifikation“ (D.M.), da sie einzig und einfacher ist als die Wassermethode und die zweizeitige Kochsalzmethode. 0,2 cem Patientenserum werden mit 0,8 cem alkoholisiertem Pferdeberextrakt, der mit 2 prozentiger Kochsalzlösung im Verhältnis 1:8 verdünnt ist, vermischt, 16 Stunden im Brutschrank gehalten und dann ebenso wie die S.G.R. nach 16 und 40 Stunden abgelesen. Das Agglutinoskop von Kuhn-Woith ist nach unserer Meinung entbehrlich, eine gute Lupe ist zur Ablesung des Ergebnisses völlig ausreichend.

Die Wassermann'sche Reaktion (Wa.-R.) stellen wir mit zwei verschiedenen Extrakten, einem selbsthergestellten und einem fertig bezogenen, an.

Nach diesen drei Reaktionen wurden bisher 1431 Seren untersucht. Das Ergebnis ist folgendes: Einen in allen Reaktionen negativen Ausfall zeigten 967 Sera, übereinstimmend positiv reagierten 279, d. i. eine Uebereinstimmung von 87,1 pCt.; differente Resultate ergaben 185 Sera = 12,9 pCt. Ueber ähnliche Uebereinstimmung berichten andere Untersucher, z. B. Strempel²⁾ 89,7 pCt. Die von uns beobachteten divergenten Fälle verteilen sich folgendermaßen:

Tabelle 1.

Reaktion	Ausfall					
Wa.-R.	+	+	+	—	—	—
S.G.R.	+	+	—	+	—	+
D.M.	—	+	—	—	+	+
Anzahl der Fälle	37	4	29	84	12	19

Es fällt sofort das starke Ueberwiegen der S.G.R. auf, die in 84 Fällen als einzige positive Reaktion auftrat im Gegensatz zur D.M., die nur 12 mal allein positiv reagierte.

Bei einem gesonderten Vergleich der Reaktionen ergibt sich: Die Wa.-R. stimmte mit der S.G.R. überein positiv in 316, negativ in 979 Fällen, divergent reagierten 136 Fälle, also eine Uebereinstimmung von 89,5 pCt., eine Divergenz von 10,5 pCt. Ähnliche Prozentzahlen sind in der Literatur mitgeteilt; so fanden Strempel 90,7 pCt., Hinselmann³⁾ 90 pCt., Bormann⁴⁾ 97,3 pCt., Baumgärtel⁵⁾ bei einer Zusammenstellung von ca. 17 000 Fällen verschiedener Autoren 91,4 pCt. Uebereinstimmung zwischen der S.G.R. und der Wa.-R.

Zwischen der Wa.-R. und der D.M. ergeben unsere Untersuchungen 283 übereinstimmend positive, 1051 übereinstimmend negative, 97 divergent reagierende Fälle, also eine Uebereinstimmung von 92,7 pCt. und eine Divergenz von 7,3 pCt. Pesch⁶⁾ fand 96,4 pCt., Strempel 90,5 pCt., Gaetgens⁷⁾ 94,2 pCt. Uebereinstimmung.

Endlich ergibt sich zwischen der S.G.R. und der D.M. eine Uebereinstimmung von 90 pCt. (298 bei beiden Reaktionen positiv und 996 negativ reagierende Fälle) und eine Divergenz bei 137 Fällen = 10 pCt.

Die um 3,2 pCt. bessere Uebereinstimmung der D.M. mit der Wa.-R. erklärt sich aus dem häufiger positiven Reaktionsausfall der S.G.R.

Die folgende Tabelle 2 soll uns einen Ueberblick geben über die Empfindlichkeit der Reaktionen: gleichzeitig ist ersichtlich, in welchen Fällen eine Ueberlegenheit der einzelnen Reaktionen vorliegt. Hierzu muss bemerkt werden, dass bei den Flockungsreaktionen auch die schwachen Spätflockungen (nach 40 Stunden) positiv gerechnet worden sind. Ferner sind bei beiden Tabellen die sehr oft beobachteten quantitativen Differenzen in der Ausflockung bei den einzelnen Reaktionen desselben Falles unberücksichtigt geblieben.

Die S.G.R. weist eine weitaus grössere Empfindlichkeit als die Wa.-R. und D.M. auf. In den Fällen von behandelter Lues fällt die S.G.R. häufiger länger positiv aus als die Wa.-R., meist auch als die

1) C. Klieneberger, Derm. Wschr., 1920, Nr. 16.

2) Strempel, M. Kl., 1921, Nr. 3.

3) Hinselmann, M. m. W., 1920, Nr. 14.

4) Bormann, Derm. Wschr., Bd. 69.

5) Baumgärtel, M. m. W., 1920, Nr. 15.

6) Pesch, M. m. W., 1920, Nr. 43.

7) Gaetgens, Arch. f. Dermat., 1921, Bd. 129.

Tabelle 2.

Reaktion	Wa.-R. + S.G.R. -	Wa.-R. - S.G.R. +	Wa.-R. + D.M. -	Wa.-R. - D.M. +	D.M. + S.G.R. -	D.M. - S.G.R. +
Anzahl der Fälle . . .	33 = 24,2 %	108 = 75,8 %	66 = 68 %	31 = 32 %	16 = 11,7 %	121 = 88,3 %
nämlich						
1. Fälle von behandelter Lues	10	23	18	16	5	22
2. Fälle zur Diagnosestellung	20	58	39	13	11	76
3. Fälle mit fehlender Diagnose	2	5	6	1	—	7
4. Fälle ohne sichere Lues						
a) Lues latens? . . .	1	11	2	1	—	10
b) ev. unspezifische Reaktionen	—	6	1	—	—	6

D.M. Dies ist auch aus Tabelle 2 (Fälle unter Nr. 1) ersichtlich und konnte an Krankenhauspatienten einwandfrei beobachtet werden. Ueber gleiche Erfahrungen berichten u. a. Schröder¹⁾, Strempel, Leonhard²⁾. C. Klieneberger³⁾ fand, dass die D.M. mitunter länger positiv bleibt als die S.G.R. und die Wa.-R. Gelegentlich sei sogar die D.M. bei spät-syphilitischen Affektionen die einzige positiv ausfallende Serum-Reaktion. Epstein und Paul⁴⁾, die eine ausführliche Nachprüfung der D.M. angestellt haben, betonen das fast vollkommene Fehlen unspezifischer Reaktionen der D.M. bei gleichzeitiger Vermehrung positiver Resultate. Ich habe keine auch nur wahrscheinlich unspezifische Reaktion der D.M. gesehen (vgl. Tabelle 2, 4b).

Dass die S.G.R. bei Primärfällen zuweilen vor der Wa.-R. positiv wird, wie u. a. auch Schröder erwähnt, konnte ich nur in ganz einzelnen Fällen konstatieren.

Bei den Fällen unter 4a handelt es sich durchweg um Gonorrhoe, Adnexerkrankungen und Skabies, also Fälle, bei denen das Bestehen einer Lues latens immerhin nicht allzu fernliegend ist. Hier findet sich bis auf geringe Ausnahmen nur ein positiver Ausfall der S.G.R. Es würde dies die Mitteilung von Leonhard bestätigen, der berichtet, dass bei Lues latens häufiger Versager der Wa.-R. als der S.G.R. vorkommen.

Was nun die ev. unspezifischen Reaktionen unter 4b anbelangt, so handelt es sich bei den sechs Fällen mit positiver S.G.R. und negativer Wa.-R. um Psychose, Nasennebenhöhlenkatarrh, Graviditas, Geschoss in der Leber, Nervositas und Ohraffektion; der Fall mit positiver Wa.-R. und negativer D.M. ist ein Ca. ventriculi. Ob hier sicher unspezifische Reaktionen vorliegen, konnte wegen ungenauer Krankengeschichtsangabe oder zu kurzer Beobachtungszeit nicht festgestellt werden.

Zusammenfassend komme ich an Hand der Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die Flockungsreaktionen, in erster Linie die breiter reagierende S.G.R., wohl imstande sind, bei guter Technik (mehrere Extrakte, Röhrchen- und Blockschälchenmethode) die Wa.-R. zu ersetzen. Spätpositiver schwacher Ausfall der S.G.R. muss mit Vorsicht verwertet werden. Die S.G.R. gibt in vielen Fällen sogar bessere Resultate; dennoch ist, wenn irgend angängig, anzuraten, neben den Flockungsreaktionen auch die Komplementbindungsmethode anzustellen. Denn es ist zu bedenken, dass jede der drei Reaktionen trotz sicherem klinischen Befund negativ ausfallen kann. Andererseits ist eine um so genauere Beurteilung eines Falles möglich, eine je reichhaltigere serologische Untersuchung vorliegt. Im übrigen darf, wie C. Klieneberger betont, die Bedeutung des Ausfalles der Reaktionen nur im Rahmen des klinischen Gesamtbildes verwertet werden. „Von dem Kliniker muss es abhängen, ob einseitig positiver und negativer Ausfall der Flockungs- und Bindungsmethoden bedeutungsvoll werden, ob Feinheiten im Ausfall der Präzipitation und der Ablenkung eine praktische Bedeutung gewinnen.“

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 30. November 1921.

Vorsitzender: Hr. Kaus.

Schriftführer: Hr. Morgenroth.

Gestorben: Hr. Geh. San.-Rat Dr. M. Oliven und Hr. San.-Rat Dr. S. Landsberg (Landeck i. Schl.). Die Gesellschaft ehrt ihr Andenken.

1) Schröder, M.Kl., 1919, Nr. 21.

2) Leonhard, D.m.W., 1921, Nr. 10.

3) C. Klieneberger, The Urologic and Cutaneous Review St. Louis, Missouri 15, 1921.

4) Epstein und Paul, M.Kl., 1921, Nr. 37.

Ausgeschieden: Hr. Professor Dr. M. Beck.

Für die Bibliothek der Berliner medizinischen Gesellschaft ist als Geschenk von Herrn J. Hirschberg eingegangen: W. Guttmann, Medizinische Terminologie. Berlin 1913, Urban & Schwarzenberg.

Hr. Lotsch: Ueber die traumatischen Läsionen des Talus (mit Lichtbildern).

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache:

Hr. J. Schütze zeigt das Bild einer totalen Zertrümmerung des Talus durch Spontanfraktur infolge Peroneallähmung. Der Ischiadikus war in diesem Falle durch direkte Gewalt durchtrennt, die Naht hatte nicht völlige Wiederherstellung der Funktion erzielt. Während der Tibialis jetzt ohne Störung war, zeigte sich der Peroneus gelähmt. Der gleiche Patient hatte ein trophoneurotisches Geschwür in der Gegend des 5. Metatarsus. Am Knochen grenzt sich eine solche Ulzeration gegen das Gesunde scharf ab, auch wenn der Knochen an der betreffenden Stelle im ganzen erheblich unterminiert erscheint, wie dies auch ein weiteres Bild eines trophoneurotischen Geschwürs am Kalkaneus (von einem andern Patienten) beweist.

Hr. Muskat: Die von Herrn Lotsch vertretene Anschauung, dass der Processus posterior tali oft frakturiert und nicht in allen Fällen als Os trigonum (überzähliger Knochen) aufzufassen ist, teile ich auch. Alban Köhler steht in seinem Buche „Grenzen des Normalen etc.“ auf demselben Standpunkte. Es muss aber erwähnt werden, dass sehr namhafte Röntgenologen alle im Röntgenbilde erscheinenden Spaltbildungen am Processus posterior tali als überzähligen Knochen gedeutet wissen wollen. Der Processus posterior tali ist übrigens nicht sehr häufig. Die Form des Processus posterior tali wechselt ausserordentlich: von ganz kurzen, mehr knolligen Fortsätzen gibt es lang ausgezogene, schmale Formen, so dass es sehr erklärlich erscheint, dass Absprengungen vorkommen können. Durch weitere Forschungen sind die Verhältnisse zu klären. (Lichtbilder.)

Hr. Benda: Die Auffassung des oberen (proximalen) Talus-Gelenks als reines Scharniergelenk ergibt sich m. E. so klar aus seiner anatomischen Struktur, dass ich diese Auffassung stets in meinen Vorlesungen vertreten habe. Der Teilung der Unterschenkel-Fuss-Artikulation in zwei Gelenke kommt offenbar die Bedeutung zu, dass sich bei allen seitlichen Fussbewegungen das proximale Gelenk durch die seitlichen Knochenhemmungen in jedem Beugungszustand automatisch feststellt, und somit bei jeder Fussbeugung die seitlichen Fussbewegungen mit gleicher Sicherheit möglich sind.

Hr. Kausch: Ueber Splanchneptose (mit Lichtbildern).

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Israel: Eine Aeusserung des Herrn Kausch gibt mir zu Bedenken Anlass. Es hält es für selbstverständlich, dass man bei Eröffnung der Bauchhöhle zum Zwecke der Hebung des gesenkten Uterus jedesmal gleichzeitig den Wurmfortsatz ohne besondere Genehmigung der Patientin entfernen soll. Davor möchte ich warnen, weil man zu einem solchen Verfahren gar keine Berechtigung hat, und ein solches bei ungünstigem Ausgange ein sehr unangenehmes forensisches Nachspiel haben könnte. Und dass ein solcher vorkommen kann, habe ich bei der Frau eines Kollegen gesehen, welcher gelegentlich einer Ovariectomie von einem hervorragenden Gynäkologen der Wurmfortsatz entfernt worden war. Sie ist durch Infektion der Bauchhöhle von dem Appendixstumpf zu Grunde gegangen.

Hr. Humberto H. Carelli-Buenos Aires (a. G.): Demonstration von Bildern zur röntgenographischen Darstellung der Niere. Gestatten Sie mir, Ihnen eine neue Methode zu zeigen, die es möglich macht, die Nieren auf röntgenographischem Wege zu sehen und darzustellen.

Da die Niere sich ausserhalb des Peritoneums befindet, ist sie oft nicht genügend sichtbar mit der Methode des Pneumoperitoneums, welche in Deutschland geboren und in der ganzen Welt bekannt ist durch die Arbeiten von Goetze und Rautenberger sowie andere. Durch meine neue Methode, die ich Ihrem Urteil hiermit unterbreite, glaube ich, dass man sozusagen pathologische Nieren-Anatomie am Patienten ausführen kann. Ich habe schon an über 200 Fällen diese Methode ausprobiert, und bevor ich Ihnen jetzt die Bilder zeige, werde ich mir erlauben, Ihnen die Technik zu erläutern.

Um bei der Niere dieselben physikalischen Bedingungen zu erhalten wie beim Pneumoperitoneum, habe ich geglaubt, dass es nötig sei, ein künstliches Emphysem in der Fettschicht, welche die Niere umgibt, zu schaffen. Um dieses zu erzeugen, habe ich folgende Technik ausgeführt:

Nachdem ich zu meiner Orientierung eine gewöhnliche Nierenaufnahme gemacht habe, wobei ich zwei kleine Metallpunkte zwischen Niere und der Wirbelsäure auf die Haut des Patienten geklebt habe, kann ich sehen, welcher von den beiden Punkten am nächsten dem zweiten Processus transversus liegt. Sobald dieser gewünschte Punkt durch diese Methode von mir gefunden ist, dann steche ich unter den aseptischen Vorschriften eine feine Platin-Hohlnadel ein, die ungefähr 10–12 cm Länge hat. Indem ich die Nadel einführe, suche ich den zweiten Processus transversus zu berühren. Sodann suche ich nach oben über den Processus durchzugleiten und stosse noch 2–3 cm weiter durch das muskulöse Gewebe hindurch.

Bei einigen Kranken sieht man sofort an den Schwingungen des Manometers den Atmungsdruck. Jedoch bei anderen Kranken wiederum muss man etwas Gas hineinpumpen, um diese Schwingungen am Manometer zu sehen. Sobald man diese Schwingungen am Manometer sieht, ist man sicher, sich in der Fettmasse, welche die Niere umgibt, zu befinden.

Jetzt füllt man diese Gegend mit Gas, um ein künstliches Emphysem zu erzeugen. Die Injektion selbst führe ich mit einem Forlanini-Apparat aus. Das Gas, welches ich gewöhnlich hierzu benutze, ist Kohlensäure. Die Absorption der Kohlensäure im Gewebe und im Organismus geht sehr schnell vor sich, und aus diesem Grunde muss man die Radiographie sehr schnell ausführen. Die Menge des eingeführten Gases beträgt zwischen 200 und 600 ccm je nach der Dicke des Patienten. Das kleine Druckgefühl, welches die Kranken nach der Injektion empfinden, verschwindet innerhalb $\frac{1}{4}$ Stunde.

Zum Schluss möchte ich noch die interessante Tatsache erwähnen, dass man mittels dieser Prozedur auch die Nebenniere sehen kann. Diese Methode wird in Zukunft sehr wichtig sein zum Studium der Nebennieren-Erkrankungen. (Folgt Demonstration von Film-Aufnahmen.)

Der Vorsitzende bemerkt, dass er keine Kenntnis von dem Gegenstande und Inhalt der Demonstration des Herrn Carelli gehabt habe; er erfährt erst während dessen Vortrag, dass Herr Rosenstein ein analoges Verfahren ausgearbeitet habe. Dieses letztere Verfahren hätte der Gegenstand eines heute auf der Tagesordnung stehenden Vortrages des Herrn Rosenstein sein sollen; nur äussere Umstände auf der Seite des Herrn Rosenstein sind der Grund, weshalb Herr Rosenstein heute verhindert war, seinen Vortrag wirklich zu halten. Herr Carelli hat seine Methode vor einem Jahr in einer argentinischen Fachzeitschrift publiziert. Die Methode des Herrn Rosenstein (Pneumoradiographie des Nierenlagers) wurde im Mai 1921 in der Berliner urologischen Gesellschaft bekannt gegeben (Z. f. Urologie, 1921, Nr. 11).

Aussprache: Hr. Paul Rosenstein erklärt in kurzen Worten, dass die Methode des Herrn Carelli in Deutschland nicht neu ist, da er selbst bereits im Mai d. J. in der urologischen und in der chirurgischen Gesellschaft zu Berlin die Methode demonstriert hat, die er „Pneumoradiographie des Nierenlagers“ nennt. Auch für den heutigen Abend stand ein Vortrag über dieses Thema auf der Tagesordnung. Der Vortragende erklärt, dass er sich seit ungefähr $\frac{1}{2}$ Jahren mit der Einblasung von Sauerstoff in die Nierenfettkapsel beschäftigt und seine Methode erst bekannt gemacht hat, nachdem er zahlreiche Patt. untersucht und die Ungefährlichkeit festgestellt hat. Im übrigen verweist er auf den demnächst in der Gesellschaft auf der Tagesordnung stehenden Vortrag, worin alles Wesentliche gesagt werden soll.

Physiologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung am 28. Oktober 1921.

1. Hr. Scheunert spricht als Einleitung zu dem folgenden Vortrage über N. Zuntz und sein Wirken an der landwirtschaftlichen Hochschule.

2. Hr. A. Loewy: Gedenkrede auf Nathan Zuntz. Erscheint ausserordentlich in Pflüg. Arch. Eine Würdigung von Zuntz's Lebensarbeit und Wesen erschien in dieser Wochenschrift, 1920, Nr. 18.

Sitzung am 11. November 1921.

Hr. Scheunert: a) Ueber die Schichtung des Mageninhaltes. Die früheren Untersuchungen des Verf. hatten ergeben, dass die Lagerung der in den Magen nacheinander gelangenden Nahrungsportionen von der Konsistenz und Menge derselben, von der durch die Einpflanzung des Oesophagus in den Magen bestimmten Druckrichtung der Bissen, der Lage des Magens in der Bauchhöhle und einigen anderen nebensächlicheren Momenten bedingt wird. Es wurde nun die Schichtungsfrage nochmals eingehend am Schwein bearbeitet, welches deshalb ganz besonders zu solchen Studien geeignet ist, weil es als Omnivore Nahrung verschiedenster Art, Konsistenz und Zubereitung zu sich nimmt. An der Hand von Diapositiven, die sich auf ein sehr umfangreiches Tiermaterial stützen, wird gezeigt, dass es durch Variation der Versuchsbedingungen gelingt, jede gewünschte Lagerung und Schichtung der Nahrung im Magen zu erzielen. Es wird dadurch endgültig erwiesen, dass diese von der Menge und der Beschaffenheit, der Konsistenz, der gereichten Nahrungsportionen, abhängig ist. Es sind also rein physikalische Momente ausschlaggebend. Es dürfte damit die Frage der Magenschichtung ihre endgültige Beantwortung gefunden haben.

b) Zur Theorie des Wiederkauens. Trotz zahlreicher Untersuchungen, die seit altersher über den Mechanismus des komplizierten 4 teiligen Wiederkäuermagens ausgeführt worden sind, ist es bisher noch nicht gelungen, den Transport der Nahrung durch denselben und den damit zusammenhängenden Wiederkauakt einwandfrei aufzuklären. Das Gesamtproblem löst sich in eine Reihe von Teilfragen auf, doch bleibt die für die Beurteilung der Mechanik des Wiederkauens entscheidende Frage die, wie der Transport der Nahrung aus den beiden ersten Vormägen (Pansen und Haube) in den 3. und 4. Magen (Psalter und Labmagen) erfolgt. Die zurzeit herrschende Anschauung, die einen Kompromiss zwischen verschiedenen Theorien darstellt, ist etwa die folgende:

Die bei der Nahrungsaufnahme ziemlich oberflächlich gekauten Bissen gelangen hauptsächlich in den Pansen, z. T. auch in die Haube, den 2. Magen. In diesem unterliegen sie einer Durchmischung und werden dann in der kurz nach der Nahrungsaufnahme einsetzenden Wiederkauperiode dem Wiederkauakt unterworfen. Die hierbei unter Mitwirkung von Pansen-Haubenbewegungen und der Bauchpresse bei in Inspirationsstellung festgestelltem Zwerchfell rejierten Bissen werden sehr sorgfältig und gründlich wiedergekaut. Beim Abschlucken gelangen von ihnen die gröberen, noch nicht genügend zerkleinerten Anteile wiederum in die beiden ersten Mägen, während alles Dünnpflüssige unter Benutzung der als Schlund- oder Speiserinne bekannten Bildung, die als Fortsetzung des Oesophagus unter spiralförmiger Drehung an der Haubenspalterwand zur Haubenspalteröffnung verläuft, direkt in den Psalter und evtl. durch die sich anschliessende Psalterrinne in den 4. Magen gelangt. Man nimmt an, dass die Schlundrinne dabei ein beinahe geschlossenes Rohr unter Steilung ihrer Lippen bildet. Mit dieser Ansicht vom Transport der Nahrung stimmt überein, dass das Wiederkauen ein lebenswichtiger Akt ist, dessen Unterdrückung zum Verhungern der Tiere führt, da ohne Wiederkauen offenbar keine genügende Beschickung des Labmagens mit Inhalt stattfinden kann. Nach dieser Anschauung findet also der Uebergang hauptsächlich während des Wiederkauens statt, obwohl auch nicht geleugnet werden kann, dass ein direkter Durchtritt von Inhalt durch die Hauben-Psalteröffnung erfolgt. Dieser soll aber nicht genügen, um die Ernährung des Tieres sicher zu stellen.

Gegen diese Anschauung, die also die Schlundrinne in den Mittelpunkt des Transportes der Nahrung in die beiden distalen Mägen stellt, sprechen verschiedene Gründe, z. B., dass die Wiederkäuer auch bei durch Vernähen ungangbar gemachter Schlundrinne weiter leben und wiederkauen; ferner, dass verschiedene wildlebende Wiederkäuer, z. B. das Lama, keine so ausgeprägte Schlundrinne wie die Hauswiederkäuer besitzen.

An der Hand von Versuchen an Schafen wird nunmehr eine neue Theorie entwickelt, die den ganzen Vorgang befriedigend erklärt und nach der die Schlundrinne nicht als Transportkanal für das Wiederkau zu dienen braucht. Es wird gezeigt, dass der Transport der Nahrung in den 3. und 4. Magen unabhängig vom Wiederkauen jederzeit erfolgen kann und dass dieser Transport lediglich von 3 Erfordernissen abhängig ist. Diese sind:

1) die Menge, 2) der Wassergehalt und 3) der Zerkleinerungsgrad des Panseninhalts. Es kann nur eine Beschickung des 3. und 4. Magens erfolgen, wenn der Pansen reichlich gefüllt und sein Inhalt eine dünnflüssige Beschaffenheit besitzt, also sehr wasserreich und fein zerkleinert ist. Der Vorgang stellt sich dann so dar, dass zunächst aus dem Pansen Inhalt in die Haube gelangt. Dies kann direkt bei der Nahrungsaufnahme geschehen, da der Oesophagus in den gemeinsamen Pansenvorhof mündet; dann aber geschieht es auch infolge der Pansenbewegungen. Hierbei wird bereits dadurch eine Trennung von Flüssigem und Festem erzielt werden, dass sich an der nicht allzu weiten Hauben-Pansenöffnung festerer Inhalt staut und vorzugsweise Dünnpflüssige in die Haube eintritt. Ausserdem kann aber nachgewiesen werden, dass der in der Nähe der Hauben-Pansenöffnung liegende Teil des Panseninhalts stets am wasserreichsten ist. Die Haube wirkt vermöge der netzartigen Leistenbildung ihrer Schleimhaut ebenfalls als Trennungsgang von Festem und Flüssigem und durch die enge Hauben-Psalteröffnung kann nur Flüssiges ablaufen, wobei die Lippen der Schlundrinne, welche auf mechanische Reize sehr fein reagieren, als Ventil und die hinter dieser Oeffnung liegenden Psalterblätter in gleicher Weise und als Filter wirken. Der dünnflüssige Inhalt fliesst in den Labmagen auf diese Weise schubweise so lange ab, als die drei oben angeführten Bedingungen gleichzeitig bestehen. Um diesen Transport in genügender Weise zu unterhalten, muss ständig die abfließende Flüssigkeit ersetzt und für die Zerkleinerung der zurückgebliebenen Massen im Pansen gesorgt werden. Dies erfolgt durch das periodisch sich einstellende Wiederkauen (Zerkleinerung und Einspeichelung) und durch die Dauersekretion der Parotiden und der ventralen Backendrüsen der Wiederkäuer, deren Sekret ständig und in erheblichem Umfange in den Pansen gelangt. Auf die bisher dem Umfange ihrer Leistung nach noch nicht gewürdigten serösen ventralen Backendrüsen des Rindes wird durch die Untersuchung des Verfassers besonders hingewiesen.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Sitzung vom 7. November 1921.

Demonstrationsabend der II. medizin. Klinik der Charité.

Hr. F. H. Lewy: 2 Fälle striärer Erkrankung. a) 69-jähriger Mann, im 25. Lebensjahre Lues, ungenügend behandelt, bereits vor dem Kriege unklare Nervenerkrankung mit heftigen Kopfschmerzen, im letzten Sommer plötzlich erkrankt unter dem Bilde einer rapid zunehmenden Paralyse agitata. Daneben Zeichen von Pyramidenbahnstörung. Sämtliche Symptome waren vorwiegend einseitig. Ausserdem Gehirnschmerzen und schlechter Allgemeinzustand. Infolge positiven Ausfalls der Wa.-R. Salvarsankur mit dem Ergebnis, dass sämtliche Symptome innerhalb drei Wochen bis auf kleine Reste sich zurückbildeten. Es hat sich wahrscheinlich um einen gummösen Prozess im Streifenhügel gehandelt.

b) Typischer Fall von Wilson'scher Krankheit: Beginn mit 17 Jahren: keine hereditäre oder familiäre Belastung; zunehmende Steifigkeit, erst der linken, dann der rechten Körperhälfte. Erschwerung der Sprache.

des Ganges; Speichelfluss. Hypertonie entsprechend dem reflektorischen Typ Schilder's, d. h. die Muskeln sind in der Ruhe verhältnismässig weich, nur bei brüskten Bewegungen treten Spannungen ohne spastischen Charakter auf. Zeitweilig Neigung zu Propulsion, mit psychischer Komponente. Intelligenz normal, dauernd positive Affektlage bei gelegentlichem Zwangslachen und Zwangswainen. Leuko-Widal negativ.

Aussprache: Hr. Zondek hat in drei ähnlichen Fällen ebenfalls stets negativen Widal gefunden.

Hr. Citron: Fall von hämolytischem Ikterus. Wegen Milztumors früher als Malaria behandelt. Bei der Aufnahme mässiger Ikterus. Milztumor, 28 pCt. Hämoglobin, 1 300 000 rote Blutkörperchen, Anisozytose, kernhaltige rote Blutkörperchen, Wa.-R. negativ. Resistenz der roten Blutkörperchen 0,56 pCt. NaCl, Hämorrhagien im Augenhintergrund. Interne Behandlung erfolglos. Daher März 1921 Milzexstirpation. Danach fortschreitende Besserung bis zu 80 pCt. Hämoglobin und 3 800 000 roten Blutkörperchen. Arbeitsfähig. Oktober 1921 von neuem Verschlechterung. Die früher kleine Leber ist sehr gross geworden. Blutbefund: 65 pCt. Hämoglobin, 3 600 000 rote und 10 200 weisse Blutkörperchen, davon 12 pCt. Neutrophile, 48 pCt. Lymphozyten, 36 pCt. Monozyten, 4 pCt. Eosinophile. Vor 2 Tagen einige Stunden lang Schwindel, Fazialisparese, motorische Aphasie. Die Vergrößerung der Leber wird als Kompensationsvorgang für den Ausfall der exstirpierten Milz gedeutet, ebenso die Veränderungen des Blutbildes. Hiermit stimmt der negative Ausfall der Widal'schen Reaktion überein.

Hr. H. Hirschfeld: Fall von hämolytischem Ikterus mit günstigem Verlauf nach Splenektomie, bei dem sich die herabgesetzte Erythrozytenresistenz nach der Operation schnell besserte, dann aber trotz völliger klinischer Heilung (1½ Jahre nach der Milzexstirpation) wieder schlechter geworden ist, Hämolyse schon in 0,58proz. NaCl-Lösung. In über 80 Fällen ist beim hämolytischen Ikterus die Milzexstirpation bereits erfolgreich ausgeführt worden. Unmittelbar im Anschluss an die Operation kann infolge plötzlichen Ausfalls der Milzfunktion Hämoglobin und Erythrozytenzahl stark ansteigen, um dann wieder abzusinken.

Hr. J. Citron: Meningitis lethargica, nach Ablassung von 30 ccm Liquor und intralumbaler Injektion von 20 ccm Grippeserum kritisch entfiebert und völlig geheilt. Auf der Höhe der Erkrankung Wa.-R. im Liquor stark positiv, nachher allmählich von selbst negativ. Gewisse Toxolipide, im Verlaufe der Gehirnaffektion entstanden, haben vermutlich zur Bildung von Antikörpern, ähnlich den syphilitischen Reaginen, geführt.

Aussprache: Hr. Neustadt bestreitet die spezifische Wirkung der Serumtherapie. — Hr. Brugsch schreibt den Erfolg schon dem blossen Ablassen der grossen Liquormenge zu. — Hr. Citron (Schlusswort): Eine Entlastungspunktion kann nicht in Frage kommen, da der Liquordruck nicht erhöht war, die entnommene Flüssigkeitsmenge wurde sofort wieder durch das Grippeserum aufgefüllt.

Hr. Arnoldi: Fall von Kardiolyse bei Mitralfehler ohne nachweisbare Oculosis pericardii mit gutem Heilungserfolg bei einer Beobachtungsdauer von mehr als einem Jahr. Vorschlag zu einer Vereinfachung der Operation.

Aussprache: Hr. Siedamgrotzky: Wegen des schlechten Zustandes der Pat. konnte nur in oberflächlicher Äthernarkose die einfache Brauer'sche Thorakolysis praecordialis vorgenommen werden: die Entfernung des hinteren Periostes der Rippen musste unterbleiben. — Hr. F. Kraus berichtet über andere Fälle von Emphysem, Bechterew und Herzleiden, bei denen sofort nach der Thorakolysis zwar eine Besserung eintrat, der Effekt aber zum Teil nur vorübergehend war.

Hr. F. Kraus: Demonstration der Röntgenplatte eines Menschen, bei dem sämtliche Halslymphdrüsen, vorher tuberkulös erkrankt, auf dem Wege der Selbstheilung vollständig verkalkt sind, so dass sie jede für sich wie im anatomischen Präparat erkennbar sind. Eine Verbindung nach den Hilusdrüsen besteht nicht.

Hr. F. Kraus: Ueber das „Eigenleben“ der Sphinkteren und dessen Bedeutung für die Diagnostik. Das Offenstehen des Sphincter cardiae bei Oesophaguskarzinom, das des Sphincter pylori, auch bei pylorusfernem Carcinoma ventriculi, und des Sphincter tertius bei Darmverschluss kann auch beim Fehlen eindeutiger klinischer Zeichen ein wichtiges Röntgensymptom sein.

Demonstration entsprechender Röntgenplatten.

Sitzung vom 14. November 1921.

Hr. Ernst Wolff: Ueber Zirkumzisionstuberkulose. Zwei Fälle, einer an einer unspezifischen Pneumonie gestorben, der andere als geheilt vorgestellt. Prognose wesentlich besser als bei anderen Lokalisationen der Säuglingstuberkulose. Statt chirurgischer Behandlung wird Röntgenbestrahlung, allenfalls kombiniert mit Drüsenpunktion und Jodofomglyzerinjektion, empfohlen.

Hr. Karger: Demonstration eines Falles von Dermatomyositis. 10-jähriger Knabe mit Gangstörung, ähnlich der hysterischen Abasie. Die Gelenke, die ankylosiert scheinen, sind frei, dagegen erscheint die Haut „zu eng“, sie lässt sich nicht abheben. Im Gesicht schmetterlingsförmige Rötung mit ödematöser Schwellung. Mundöffnen und Lachen behindert. Typisch ist die Schmerzhaftigkeit beim Aufsetzen und Aufstellen, Sitzen und Stehen schmerzlos. Die mikroskopische Untersuchung eines exzidierten Hautstückchens ergab Blutungen in die Muskulatur und Rundzelleninfiltration. Schwierig ist die Abgrenzung gegen Sklerodermie und nur durch den verschiedenen Verlauf möglich. Die Prognose

dieses Falles scheint günstig. Therapie: nur aktive und passive Übungen.

Hr. Opitz-Breslau (a. G.): Ueber moderne Diphtherieprophylaxe. Fortführung der von Behring begonnenen Versuche der aktiven Immunisierung mit einem Diphtherietoxin-Antitoxingemisch. Nicht ein Toxinüberschuss ist zur Entfaltung einer immunisierenden Wirkung nötig, sondern im menschlichen Organismus kann das aus dem Toxin-Antitoxingemisch abgespaltene Toxin als Antigen wirken. So ist die Wirkung stark überneutralisierter und daher atoxischer Gemische zu erklären. Die aktive Immunisierung mit diesem Gemisch ist die Methode der Wahl. Sie ist wirksam, unschädlich, für den Impfling nicht lästig und einfach in der Anwendung (intrakutane scheint wirksamer als subkutane). Ihre generelle Durchführung ist überall, bei besonders gefährdeten Personen, in Kliniken usw., erwünscht. Die praktischen Erfolge — die Morbidität der Vollimmunisierten betrug nur 1/3 der Nichtimmunisierten, wo bei Immunisierten Erkrankung auftrat, verlief sie leicht — sind um so beachtenswerter, als die bisherigen Erfolge der Diphtherieprophylaxe im Gegensatz zur Therapie der Erkrankung keine erfolgreichen waren.

Aussprache: Hr. Eckert. — Hr. Dunkel: Auf der Diphtheriestation des Krankenhauses Friedrichshain bewährte sich die jahrelang erprobte passive Immunisierung. — Hr. Opitz (Schlusswort).

Sitzung vom 21. November 1921.

Hr. Goldscheider: Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche (insonderheit die physikalisch-diätetische). Vortr. gibt eine ausführliche Uebersicht über die verschiedenen Zustände von chronischer Kreislaufschwäche, deren Diagnose sich in gleicher Weise auf subjektive und objektive Zeichen stützt. Für das therapeutische Eingreifen ist es von Bedeutung, ob es sich um eine relative oder absolute Insuffizienz handelt, wobei berücksichtigt werden muss, ob die Kreislaufschwäche nur durch das Herz oder das Gefässsystem oder durch beide bedingt ist. Als Ursache kommen in Betracht ausser Herzklappenfehlern z. B. Nierenkrankung, Arteriosklerose, Syphilis, Myokarditis, Reizleitungsstörung, Kropfherz, allgemeine Asthenie, Herzbeutelverwachsung, Lungenschrumpfung, Kyphoskoliose. Eingehende Untersuchung und Funktionsprüfung des Herzens mit allen modernen Hilfsmitteln (Elektrokardiogramm, Plethysmographie, Vagusdruckversuch usw.) müssen fortlaufend geprüft und die subjektiven Empfindungen gewertet werden. Beginnende Insuffizienz zeigt an, dass die natürliche Regulierung im Kreislaufsystem erschöpft ist und sich auf abschüssiger Bahn befindet. Der Zustand trägt bereits die Bedingungen der weiteren Verschlechterung in sich, trotz der Mannigfaltigkeit der Ursachen und der Zustände ist die Therapie allen Fällen gemeinsam, muss aber den einzelnen Abweichungen Rechnung tragen. Vortr. warnt vor schematischer Anwendung von Digitalis, statt dessen ist die Beseitigung der Störungen und Wiederherstellung optimaler automatischer Regulierung herbeizuführen. Individuelle Anpassung von Bewegung und Ruhe bis zur völligen körperlichen und geistigen Ruhe, Einschränkung der Kost auf das eben noch notwendige Maass und Beschränkung der Flüssigkeit auf 1½ Liter Höchstmenge pro Tag, psychische Beruhigung, Darreichung von sedativen Mitteln führen oft schon zum Ziele, während Digitalisbehandlung allein versagen kann, bloss weil die physikalischen und diätetischen Massnahmen nicht durchgeführt sind. Die Erfolge der letzteren wirken noch viel stärker, wenn durch kurzdauernde Digitalisbehandlung bereits eine Regulierung in die Wege geleitet ist.

Gerade bei der Kreislaufschwäche stehen die kohlen-sauren Bäder noch sehr in Diskussion. Die Durchführung der Kur setzt spezielle Erfahrung voraus und macht eine individuelle Beobachtung notwendig. Der Nutzen der Bäder wird im allgemeinen überschätzt, sie werden fälschlich bei allen Herzleiden angewandt, tatsächlich kommen sie nur für leichte Formen in Betracht; es ist ein Fehler, Kranke mit Kreislaufinsuffizienz in die „Herzbäder“ zu schicken. Bei Anwendung von indifferenten Temperatur wirkt das kohlen-saure Bad ausgleichend, bei kühlerer Temperatur wird Verlangsamung von Puls und Atmung beobachtet. Die plethysmographischen Untersuchungen von Weber sprechen für die günstige Wirkung, und zwar ist die der natürlichen den künstlichen kohlen-sauren Bädern überlegen.

Die Beweisführung Weber's erkennt Vortr. nicht als lückenlos an, da die negative Volumenpulscurve nicht unbedingt mit Herzsuffizienz identifiziert werden darf, zumal sie sich auch bei anderen Zuständen, z. B. schwerer Chlorose, Gehirnerschütterung usw., findet und bisweilen schon nach kurzfristiger Behandlung, z. B. nach einer Hochfrequenz-Sitzung in die positive umkehrt, ein Erfolg, der bei der Herzsuffizienz nicht so schnell greifbar wird. Vortr. führt weiter die angenehmen subjektiven und objektiven Folgen auf, wie Prickeln, Wärme, Ansetzen der Gasbläschen, Herabsetzung des Kältegefühls usw., ferner die objektiven Besserungen, wie Tonisierung des Blutdrucks, Erhöhung des Schlagvolumens (noch nicht sicher bewiesen), die auftreten, wenn der Organismus noch über genügend Reservekraft verfügt.

Gute Erfolge bringen auch Wechselbäder, Teilbäder, elektrische und Vierzeilenbäder, sofern sie mit der nötigen Vorsicht verabfolgt werden. Die Diathermie leistet besonders bei manchen Fällen von Angina pectoris gute Dienste. Bezüglich der Bewegungsbehandlung schreibt Vortr. dem dabei gesteigerten Sauerstoffverbrauch eine regelnde Einwirkung auf Atmung und Zirkulation zu. Zuweit gehende Schonung ist verfehlt; das Maass der Bewegung muss vorsichtig bestimmt werden. Das Herz muss aber auch zu solcher Mehrleistung befähigt sein. Ist das Herz unter der Arbeitslast zusammengebrochen, ist weitgehendste Schonung am

Platze; ist aber die Muskulatur zu wenig betätigt oder besteht Fett-leibigkeit, dann muss die Bewegungstherapie einsetzen, natürlich ist individuelle funktionelle Anpassung Bedingung. Absolute Ruhe soll nur so lange eingehalten werden, solange es unbedingt nötig ist. Es empfiehlt sich, die Kranken möglichst früh aufstehen und gehen zu lassen. Atmungsgymnastik befördert die Blutströmung, verringert die Stauung und die peripheren Widerstände, z. B. empfahl Oertel, tief zu inspizieren und dann sakkadiert zu expirieren. Auch die Bruha'sche Unterdruckatmung gibt gute Resultate. Methodisches Bergsteigen, die Oertel'schen Terrainkuren sind für prophylaktische Zwecke bei Fett-leibigen sehr geeignet, auch anzuraten bei geringer Herzschwäche und nach Behebung einer Insuffizienz, aber kontraindiziert bei zunehmender Kreislaufschwäche. Massage, Vibrationsmassage der Herzgegend, tiefe Bauchmassage empfehlen sich zur Nachbehandlung und Vermeidung von Rückfällen. Prophylaktisch warnt Votr. überhaupt vor zu weitgehender Schonung, vor allem sollen asthenische Kinder gymnastischen Unter-richt erhalten: die diätetische Behandlung hat die optimal mögliche Verminderung der Verdauungsarbeit des Herzens zu erstreben, zweck-mässige Verteilung in kleinen Portionen, nach der Mahlzeit Ruhe. Den Gewohnheiten der Patienten ist hier nur bedingt Rechnung zu tragen, da diese Gewohnheiten oft schädlich sind: vieles und schnelles Essen, Alkoholgenuss müssen untersagt werden. Milch ist in den verschiedensten Formen in der Diät zu geben. Die günstige Wirkung der Karellaugen kann durch schematische und zu lange Dosierung zur Schädigung werden. Bei fehlender Milch ist Haferschleim, Butter, Obst und Zucker zu verwenden. Mehr als 3 Tage hintereinander darf die Karellaugen nicht ver-abfolgt werden. Die Entziehungslakt kommt bei leichten Oedemen, besonders hartnäckigen und wiederkehrenden, in Betracht: sie ist bei-zubehalten, auch wenn der Erfolg nicht sofort durch vermehrte Harnflut zutage tritt. Die intravenöse Anwendung von Traubenzuckerlösungen nach Büdingen ist häufig von Schüttelfrösten begleitet. Bisweilen ist aber auch bei geringer Insuffizienz die Digitalisbehandlung nicht zu umgehen. Dieser hat dann die physikalische Behandlung zu folgen: sie wird dann auch besser vertragen. Bei chronischer Kreislaufschwäche müssen Medikamente oft längere Zeit gereicht werden. Theobromin eignet sich dann allein oder zur Abwechslung mit Digitalis; besonders bewährt hat sich dem Votr. die intravenöse Injektion von 2 cem Euphyllin, auch Szilla und Theazylon, nicht dagegen Eppinger's Thyreoidin. Meteorismus und Hydrops bedingen einen Circulus vitiosus: bei Haut-ödem ist die Punktion sehr zu empfehlen. Aortenvitien sind erster zu bewerten als Mitravitien. Bei Aneurysmen ist alles kontraindiziert, was den Blutdruck erhöhen könnte, hier wirkt Theobromin sehr gut, bei Hochdruckstauungen Blutentziehungen. Bei Nierenleiden empfehlen sich keine kohlensäurehaltigen Bäder, sondern eiweissfreie Diätstage. Schrumpfen mit sekundärer Herzschrumpfung pflegen sich in den Herzheilbädern zu verschlechtern. Hier ist Digitalis oft wirksam. Zum Schluss weist der Votr. noch auf die hohe Bedeutung der psychischen Behandlung und der Disziplinierung des Herzkranken hin, dem vor allem der Wille und die Hoffnung zur Gesundung erhalten werden muss.

M. Berliner.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 14. November 1921.

Hr. Hildebrand: Die operative Behandlung der Sehnerventrophie bei Turmschädel. Die Sehnerventrophie bei Turmschädel beruht entweder auf der Drucksteigerung im Schädelinnern und einer dadurch bedingten Lymphstauung insbesondere in der Scheide des Nerv. opticus, oder auf Veränderungen an der Schädelbasis, wodurch der knöcherne Kanal für den N. opticus zu eng wird oder der Nerv gegen den oberen Rand des Foramen nervi optici angedrückt wird.

Den Operationsmethoden von Eiselsberg und Schloffer überlegen ist eine neue, in 6 Fällen mit bestem Erfolge erprobte Methode, die darin besteht, dass nach Schnitt am oberen Augenhöhlenrand von der Augenhöhle aus das obere Augenhöhlendach rinnenförmig bis in das Foramen opticum hinein reseziert wird und so dem Nervus opticus genügend Platz geschaffen wird. Die bisher fortschreitende Sehnerventrophie kam zum Stillstand, in einzelnen Fällen liess sich sogar eine Besserung feststellen.

Aussprache: Hr. Graef.

Hr. Axhausen: Ueber die Folgezustände epiphysärer Ernährungs-zustände beim Menschen. Die rein traumatische Genese der freien Gelenkkörper (Barth) ist nicht mehr haltbar. Im Tierexperiment heilen durch Meisselschläge ganz oder z. T. losgelöste Knorpel-Knochenstücke aus der Gelenkfläche immer unter den von der Frakturheilung her be-kannten Erscheinungen wieder an und werden nicht zu freien Gelenk-körpern. Beobachtungen von Gelenkveränderungen bei Erkrankung des Metatarsalgelenkes lehren, dass die Bildung freier Gelenkkörper durch epiphysäre Ernährungsstörungen eingeleitet und durch dissezierende Entzündung (König) zum Abschluss gebracht wird. Auch gewisse Formen von Arthritis deformans coxae, bei denen sich ein keilförmiger Herd im Oberschenkelkopf nachweisen lässt, können Folgezustände solcher Ernährungsstörungen sein. Der gleiche Prozess spielt bei der Perthes'schen Krankheit eine Rolle. Aetiologisch kommt eine durch blande Infektion bedingte Embolie in Frage.

Aussprache: Hr. Hildebrand.

Hr. Lotzsch: Einfluss der Röntgenmilzbestrahlung auf die Zeit der Blutgerinnung. Die Bestrahlung der Milz ist im Erfolg noch sehr un-sicher. Unter 37 beobachteten Fällen fand sich in der Hälfte so gut

wie keine Wirkung, in $\frac{1}{4}$ der Fälle deutliche Beschleunigung der ge-lichen Viertel aber fraglos Verzögerung der Blutgerinnung. Die Be-handlung ist einsteilen vor dem Verfahren, wenn es als Prophylaktikum bei chir-gischen Operationen verwandt werden soll, zu warnen.

Hr. Glässer: Beobachtungen über Hüftgelenkserkrankungen. Bericht über die funktionellen Endausgänge der Coxa vara Perthes'schen Krankheit auf Grund von Nachuntersuchungen nach 15 Jahren. Die Fälle von Perthes'scher Erkrankung waren seinerzeit Coxitis tuberculosa angesehen worden.

Hr. Siedamgrotzky: a) Alter Symphyseariss mit Blaseninkontinenz (Demonstration.) Der Spalt wurde durch freie Knochentransplantation überbrückt. Blase danach wieder kontinent. b) Blutzyste neben Niere (Blutung ins Nierenlager), Naevus pigmentosus diffusos.

Aussprache: HHr. Krause und Hildebrand.

Brüning-Berlin-Lichterfelde.

Berliner augenärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 24. November 1921.

Hr. Paderstein: Frische Fälle von Schwimmbad-Konjunktivitis. Votr. betont die Einseitigkeit der Affektion (von den letzten 17 Fällen 5 einseitige). Seit 1912 beobachtet er dauernd bald einzelne, bald ge-häufte Fälle, also handelt es sich nicht um eine zeitlich begrenzte Epidemie, sondern um dauernde Ansteckungsquellen. Die zwar harmlos auslaufende Erkrankung bedarf trotzdem dringend der Beseitigung. Chlorierung des Bassininhalts scheint erfolgreich zu sein, z. B. in Neu-kölln. Auch an anderen Orten wurde die Krankheit beobachtet, so in Köln, wo Neubner die Komplikation mit Tuberkulose feststellte, in dem trachomfreien Freiburg i. B., wo der Zusammenhang mit Genital-blennorrhoe beobachtet wurde. Es ergaben sich dann zwischen den drei Krankheiten, bei denen hauptsächlich Einschlusskörperchen gefunden wurden: Trachom, Schwimmbad-Konjunktivitis und Einschlussblennorrhoe, interessante Beziehungen.

Aussprache: HHr. Comberg, Meesmann, Eppenstein haben neuerdings zahlreiche frische Fälle beobachtet. Auf eine Anfrage Abels-dorff's erwidert Votr., dass er erst mit 1 proz. Arg. nitr., später mit dem Blausäure behandelt.

Hr. Meesmann: Spaltlampenbefunde an erkrankten Linsen. a) Cataracta coronaria mit auffallender Blaufärbung. b) Ungewöhnliche Bildung von Wasserspalten im Kerngebiet einer komplizierten Katarakt.

Hr. Krückmann: Gedenkworte auf Helmholtz.

Antrag Langendorff: Die Berliner augenärztliche Gesellschaft billigt es, dass das Hauschild praxistreibender Augenärzte in Gross-Berlin das Wort „Brillenbestimmung“, „Brillenverordnung“ oder ähnliches enthält, und erachtet diesen Zusatz als ebenso wirksame wie standesgemässe Waffe im wirtschaftlichen Kampf der Augenärzte gegen die Optiker.

Aussprache: HHr. Krückmann, Steindorff, Ginsberg, H. Feilchenfeld. Die Gesellschaft lehnt eine Diskussion und Beschluss-fassung ab.

Kurt Steindorff.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vater-ländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 7. Oktober 1921.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Schriftführer: Herr Partsch.

Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung, deren Einberufung durch den gleichzeitigen Alkoholgegnertag veranlasst ist. Vor der Tagesordnung hält der Vorsitzende Nachrufe auf die verstorbenen Mitglieder Chotzen und Glücksmann.

Sanitätsrat Dr. med. Martin Chotzen ist am 3. August 1921 aus dem Leben geschieden. Er war im Jahre 1858 in Breslau geboren. In Breslau hat er das Gymnasium absolviert und studiert und als Assistent der Neisser'schen Klinik seine Fachausbildung erhalten. Sie haben ihn alle gekannt und wer ihn kannte, der konnte ihm seine Hochachtung und seine Verehrung nicht versagen, diesem verdienstvollen Sohn unserer Heimatstadt.

Auf dem Gebiete der Sexualhygiene und der Sexualpädagogik lag sein eigentliches Arbeitsfeld und in diesem seinem Wirken sah er seine Lebensaufgabe. Unentwegt und mit eiserner Konsequenz hat er seinen Weg verfolgt. Wir verdanken ihm eine Reihe wichtiger wissenschaft-licher Arbeiten, u. a. einen Atlas der Syphilis und der syphilitischen Hautkrankheiten. Sein Hauptstreben widmete er der Hebung der Volks-gesundheit durch Belehrung und zahllose Vorträge in den verschiedensten Gesellschaften und gemeinnützigen Vereinen im Auftrage der Stadt, der Universität und des Ministeriums.

Auch während des Krieges veranstaltete er Vorlesungen im Auftrage des Generalkommandos für Offiziere und Mannschaften, und er widmete sein ganzes Interesse der Einführung von Beratungsstellen für Geschlechts-krankheiten und wurde zum Leiter der Breslauer Beratungsstelle berufen.

Die unermüdete Tätigkeit des Dahingeschiedenen hat viel Segen gestiftet und als Bekämpfer der Geschlechtskrankheiten ihn mit in die vorderste Reihe gestellt.

Ehre seinem Andenken! Ein sehr verdienstvoller Förderer der Volks-gesundheit ist von uns gegangen, und wir werden ihn nie vergessen.

Am 3. Juli 1921 ist auch Sanitätsrat Dr. Felix Glücksmann hier verstorben nach längerem Krankenlager. Er war ein Sohn unserer Stadt Breslau und stammte aus einer bekannten Kaufmannsfamilie. Seine Studien hat er auf verschiedenen Universitäten und vor allem auch hier in Breslau absolviert und promovierte mit einer Dissertation „Ueber Rhinitis fibrinosa (crouposa)“ in Würzburg. Er wandte sich der Augenheilkunde zu unter Leitung von Foerster und Hermann Cohn und praktizierte eine Reihe von Jahren in Liegnitz, bis er dann 1909 nach Breslau übersiedelte, wo er eine umfangreiche Klientel versorgte und sich allgemeiner Achtung und Beliebtheit erfreute. Der Tod hat seinem Schaffen ein frühzeitiges Ziel gesetzt und mit ihm hat, ein tragisches Schicksal, seine Gattin das Zeitliche gesegnet. Wir wollen sein Andenken in Ehren halten. Ich bitte Sie, sich zur Erinnerung an die Verstorbenen von Ihren Sitzen zu erheben.

Tagesordnung.

Die Aerzte und der Wiederaufbau Deutschlands.

Hr. Rosenfeld: Medizinische Tatsachen.

(Erscheint unter den Originalen dieser Wochenschrift.)

Hr. Studienrat Gertkemper (a. G.): Volkswirtschaftliche Tatsachen.

Herr Rosenfeld stellt am Ende seines Vortrages den Antrag, eine Kommission zu ernennen, welche über die Wege beraten soll, der medizinischen Sektion einen Einfluss auf die Erteilung von Schankkonzessionen zu sichern.

Aussprache.

Hr. Pfeiffer weist darauf hin, dass die Aerzteschaft Alles durch ihr Beispiel und möglichst alkoholfreie Behandlung tun müsse, um gegen den Alkoholismus anzukämpfen.

Hr. Uhthoff erwähnt die Häufigkeit der jetzt wieder zunehmenden Alkoholamblyopie, die während des Krieges selten geworden war, während die Tabakamblyopie damals besonders auch in den gebildeten Ständen zunahm. Schlechte Ernährung, die seelischen Aufregungen des Krieges und vermehrtes Rauchen waren offenbar die Ursache. Es will ihm scheinen, dass jetzt besonders die schlechte Beschaffenheit des Schnapses besonders deletär einwirke, da die Patienten z. T. Brennspritzen konsumierten, den sie durch irgend einen Zusatz (z. B. Pfefferminztropfen) schmackhafter zu machen versuchten. (Gelegentlich kam auch Verunreinigung des Schnapses mit Methylalkohol in Betracht.)

Hr. Wollenberg empfiehlt den Antrag Rosenfeld.

Hr. Prof. Delbrück-Bremen (a. G.) desgleichen.

Auf Vorschlag des Herrn Partsch werden die Herren Rosenfeld, Solbrig, Partsch, Pfeiffer in die Kommission gewählt.

Sitzung vom 21. Oktober 1921.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Krankenvorstellungen aus der Universitäts-Hautklinik.

1. Hr. Max Jessner stellt einen 36jährigen Mann mit **Orientbeule (Haut-Leishmaniose)** am linken Unterarm vor. Von 1916 bis November 1920 in Turkestan kriegsgefangen. März 1921 Beginn der Erkrankung. Jetzt oberflächlich ulzerierte 5 Markstückgrosse Beule. Leishmanien im Schnitt- und Ausstrichpräparat reichlich (Demonstration). Hinweis auf die interessanten Immunitätsverhältnisse und die auch bei dieser Protozoenkrankheit gesetzmässige Abhängigkeit der tuberkuloiden Struktur von dem durch Antikörper bedingten Untergang der Erreger.

2. Hr. Heinrich Hoffmann demonstriert einen 11jährigen Knaben mit **Bromoderma tuberosum**: An beiden Unterschenkeln mehrere kleinhändtellergrösse, über das Niveau der umgebenden Haut erhabene, weiche, papillomatöse und z. T. erodierte Vegetationen, die seit etwa 6 Wochen bestehen und in ziemlich schneller Folge nacheinander aufgetreten sind, angeblich durch Hautabschürfungen durch Stossen. Der Knabe hatte etwa 6 Wochen lang im ganzen 100 Würfel Sedobrol und 2 Flaschen (à 200 g) Kal. bromat. (Konzentration unbekannt) genommen. — Urin: 1. Untersuchung Brom qualitativ positiv, 2. Untersuchung — 14 Tage nach Aufnahme — 5 mg Brom in 900 cem Urin.

3. Hr. Ornstein stellt zwei Fälle von **Granuloma annulare** vor. 2 1/2-jähriger Knabe, seit 4 Monaten krank, mit typischen, am Rande knötchenförmig verdickten und im Zentrum eingesunkenen ovalen Herden am linken Daumenballen, an der Bauchhaut und je einem atypischen, fast talergrossen Herd mit Infiltration des Unterhautzellgewebes an der Vorderseite beider Tibien. Untersuchung der inneren Organe und Röntgenaufnahme beider Unterschenkel ergab keinen krankhaften Befund. Der andere Knabe aus der Privatpraxis von Herrn Jadassohn zeigte Herde an der Rückseite des linken Daumengrundgelenks und an der Innenseite des rechten Kniegelenks. Kurze Besprechung der Ätiologie, Diagnose, Histologie und Therapie dieser seltenen Hautkrankheit.

4. Hr. Ziegler berichtet über seine **Uebertragungsversuche mit spitzen Kondylomen** und stellt einen Wärter der Klinik vor, bei dem etwa 1 1/2 Jahre nach der Impfung (Methode von Waelsch) am Oberarm kleine dunkle Wärschen entstanden, die histologisch gewöhnlichen Warzen sehr ähneln.

Aussprache. Hr. Jadassohn betont die differentialdiagnostische Bedeutung des Bromoderma, das mit Tuberkulose, tertiärer Lues und malignen Tumoren verwechselt werden kann. Wichtig sei auch die wenig bekannte Tatsache, dass Bromoderme gar nicht selten erst nach

Aussetzen der Brommedikation auftreten (Remanenz des Broms!). — Von den Granuloma annulare-Fällen ist der erste durch die tiefe Infiltration sehr aussergewöhnlich. Die Beziehungen zur Tuberkulose sind sehr dubios. — An der spezifischen infektiösen Natur der spitzen Kondylome ist jetzt nicht mehr zu zweifeln. Wegen der Filtrierbarkeit des Virus der beiden nächsten Verwandten dieser benignen Epitheliome (*Verrucae durae* und *Mollusca contagiosa*) ist auch bei den spitzen Kondylomen die Annahme eines filtrierbaren Erregers sehr wahrscheinlich.

Hr. Coenen demonstriert a) ein **Lipom der Hohlhand**; bisher zwei Beobachtungen der Breslauer chirurgischen Klinik Inaug.-Diss. von Kornke (1920) und von Dirska (1922); b) einen **Parotistumor der Wange**, Ausgang vielleicht die Parotis accessoria; c) zwei **Steckschüsse des Kreuzbeinkanals**, deren starke Neuralgien nach der Geschossentfernung sofort verschwanden.

Aussprache: Hhr. Hadda, Mathias.

Hr. Weil spricht

a) Ueber die **Köhler'sche Krankheit des Metatarsophalangealgelenks**. Bericht über drei Fälle und Demonstration der Röntgenbilder. Die von Köhler beschriebene Verdickung des Metatarsus ist nicht immer vorhanden. Doppelseitigkeit wurde in einem Fall beobachtet, in dem auffallenderweise nicht das zweite, sondern das dritte Metatarsalgelenk befallen war.

b) Ueber **Osteochondritis dissecans des Kniegelenks**. In jeder Richtung typischer Fall.

Hr. Roessner bespricht das **histologische Untersuchungsergebnis** des oben demonstrierten Falles, das eindeutig für seine traumatische Entstehung spricht. Die stattgefundene Krafteinwirkung auf das Knorpelknochenstück zeigt sich an den Spongiosabälkchen des knöchernen Anteils besonders deutlich. Zahlreiche Bruchlinien durchsetzen die Bälkchen, diese sind in der Mitte des Knochenstücks oft völlig zertrümmert und dicht zusammengeschoben. Auch von dem Gelenkknorpel sind fast sämtliche Knochenbälkchen abgebrochen. Die bogenförmige Begrenzungslinie des Knochenstücks, die als äusserste Grenze der Krafteinwirkung des Traumas die Fissurlinie bildet, ist von einem Streifen Knorpelgewebes umsäumt, das stellenweise mehr fibrös ist. Es handelt sich hier um einen Knorpelkallus, der sich bei dauernd lastendem Druck auf eine Fraktur besonders reichlich zu bilden pflegt und dabei keine Neigung zur Verkalkung zeigt. Diese Verhältnisse entsprechen denen, wie sie ähnlich bei Pseudarthrosen gefunden werden. Auch der Knorpel zeigt an zu erwartender Stelle regressive Veränderungen, die eine vollständige Lösung des Knorpelknochenkörpers vorbereiten mögen. Ein zweites Trauma kann diesen Vorgang oft beschleunigen bzw. plötzlich eintreten lassen. Irgend welche Entzündungszeichen finden sich nirgends in dem Präparat. Für eine Osteochondritis spricht daher nichts. Die bei der sog. Osteochondritis dissecans vorkommenden Veränderungen des Kniegelenks gehören zu den an ihm vorkommenden reinen Binnenverletzungen.

Aussprache: Hr. Henke: Ich stimme der Deutung der mikroskopischen Untersuchung des Falles durch Herrn Roessner durchaus zu. Jedenfalls für den vorgelegten Fall ist die traumatische Genese durchaus plausibel, und das ganze Verhalten der sonst normalen Gelenkfläche spricht gegen die Annahme einer Osteochondritis dissecans. — Hr. Weil (Schlusswort): Es ergibt sich also die interessante Tatsache, dass einem Schulbeispiel einer Osteochondritis dissecans eine Fraktur zugrunde liegt.

Hr. Max Jessner: Zur Pathogenese der **Trichophytide**. Vortr. hat in zwei Fällen von Lichen trichophyticus Pilze aus dem Blut der Kranken züchten können. Auf Grund dieser Befunde sowie der neueren Literatur bespricht er den heutigen Stand der Pathogenese der Trichophytide. (Erscheint im Arch. f. Derm. u. Syph.)

Sitzung vom 28. Oktober 1921.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Frl. Dora Fuchs: Ueber **Spirochaeta pallida im Zervikalkanal bei primärer und sekundärer Lues**. Ueber das gleiche Thema berichtete Vortragende auf dem XIII. dermatologischen Kongress in Hamburg (Bericht erscheint im Arch. f. Derm. u. Syph.). Zu den dort mitgeteilten Untersuchungsergebnissen sind einige neue Beobachtungen hinzugekommen. Seit Dezember 1918 wurde bei 17 Patientinnen, die symptomlos waren, aber mit sicher luetischen Männern Geschlechtsverkehr gehabt hatten, durch den Nachweis der *Spirochaeta pallida* im Zervikalkanal die erfolgte Infektion festgestellt. Bei 11 dieser Patientinnen war die Wa.-R. negativ, bei 5 positiv und bei einer zweifelhaft. Der Spirochätennachweis im Zervikalkanal gelang weiter bei 2 Patientinnen, die wegen positiver Wa.-R. zur Behandlung geschickt waren und symptomlos erschienen. Die eine dieser Patientinnen hatte einen Mann mit Gonorrhoe und Lues infiziert. Bei 7 Patientinnen mit primär-luetischen Erscheinungen an den äusseren Genitalien mit reichlich Spirochäten wurden bei 2 diese auch im Zervikalkanal gefunden. Sekundär luetische Frauen wurden 60 zervikal untersucht, 26 mal konnten Spirochäten im Zervikalkanal gefunden werden.

Bei Verkehr mit einem florid luetischen Mann braucht die Frau nicht in jedem Falle infiziert zu werden. Im Laufe von 3 Jahren wurden in der Breslauer Klinik nicht weniger als 6 Frauen beobachtet, die teilweise wochen- und monatelang der grössten Ansteckungsgefahr durch ihre Ehemänner ausgesetzt gewesen waren, und doch der Infektion untergingen; sie waren noch 3–5 Monate nach der letzten Ansteckungsmöglichkeit symptomlos und seronegativ. Von besonderem Interesse ist

folgende Krankengeschichte: Der Ehemann C. leidet im Juni 1920 an einem P.A. am Penis. Seine Frau wird zur Untersuchung bestellt, erscheint aber erst im November 1920. Sie ist symptomlos und Wa.-R. negativ. Der Ehemann C. bleibt nach der ersten Kur der Beobachtung fern und kommt im Juni 1921 mit sekundär luetischen Erscheinungen (Papeln am Penischaft) in die Klinik. Die Ehefrau C. wird im Juli 1921 wieder untersucht; sie hat jetzt einen P.A. an der hinteren Kommissur und ist die Wa.-R. positiv.

Wäre die Patientin prophylaktisch antiluetisch behandelt worden, als bei dem Ehemann der P.A. diagnostiziert worden war, so wäre dies in einer Zeit geschehen, in der die Frau garnicht infiziert war, und die $\frac{3}{4}$ Jahr später erfolgte Infektion hätte nicht verhindert werden können. Auch die Anhänger der prophylaktischen antiluetischen Behandlung werden zugeben, dass es vom wissenschaftlichen Standpunkte aus richtiger ist, alle Untersuchungsmöglichkeiten zu erschöpfen, bevor man einen Menschen der immerhin nicht ganz gleichgültigen antiluetischen Behandlung aussetzt. Die Untersuchung des Zervikalkanals auch bei intakter Portio führt nach den Untersuchungen in der hiesigen Klinik wesentlich öfter zur Auffindung des P.A. bei der Frau, als er bisher entdeckt wurde. Diese freilich mühsame Untersuchung darf also bei den der Ansteckungsgefahr ausgesetzt gewesen Frauen, falls der Befund sonst negativ, nie versäumt werden. Die positiven Zervikalbefunde bei sekundärer Lues erklären gewiss die meisten Ansteckungen durch latente, d. h. von sonstigen Symptomen freie Lues.

Hr. Emil Friedländer: *Spirochaetae pallidae* in der männlichen Urethra.

(Erschienen in Nr. 48 unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Hr. Liegner: Bei der nun feststehenden Tatsache des Vorkommens der *Spirochaeta pallida* im Zervikalkanal erhebt sich die Frage, ob durch sie im Halsteil des Uterus ebenfalls geschwürige, infiltrative Veränderungen hervorgerufen werden wie sonst beim Primäraffekt. Bei einigen Fällen hat Redner mit Fr. Fuchs die Untersuchung ausgeführt und gefunden, dass bei der Sondierung des Zervikalkanals die Sonde in eine Vertiefung fiel, die auf einen intrazervikalen Prozess hindeutete. Dieser Stelle entsprechend tastete der Finger von der Scheide aus eine deutliche Verhärtung in der Zervixwand. Die endoskopische Untersuchung ist bisher nicht gelungen, doch deuten die erhobenen Befunde darauf hin, dass im Zervikalkanal auch ein ulzerierender, geschwüriger Prozess vor sich geht, der auf der einen Seite die klinischen Symptome (Fluor) unterhält, auf der anderen Seite die Eingangspforte für die Spirochäten in den Kreislauf abgibt.

Hr. W. Bender: Demonstration tuberkelbazillenähnlicher Stäbchen im menschlichen Körper und ihre Differentialdiagnose gegenüber Tuberkelbazillen. Die Diagnosestellung der Tuberkulose auf Grund des Nachweises säure- und alkoholfester Stäbchen mit Hilfe der Ziehl-Neelsen-Färbung führt in gewissen Fällen zur Fehldiagnose. In einem früheren Vortrag wurden bereits die Mängel dieser Färbung hinsichtlich der quantitativen Ausbeute des Materials dargelegt; die demonstrierten Präparate zeigten die qualitativen Nachteile der Ziehl-Neelsen Färbung im Vergleich mit der Pikrinsäure-Gegenfärbung. Tuberkelbazillenähnliche Stäbchen wurden bereits von anderen Autoren in wenigen Fällen bei putrider Bronchitis mit Gangrän, bei einfacher Bronchitis, öfters jedoch in Mandelpfropfen, Nasenschleim, Zungen- und Zahnbelag, in einer Ovarialzyste, im Stuhl und regelmässig im Smegma gefunden. Die aufgestellten Präparate zeigten tuberkelbazillenähnliche Bazillen in folgenden Fällen: 1. im Sputum eines Falles von putrider Bronchitis mit Gangrän bei einer 80 Jahre alten Frau, bei der die Fehldiagnose bazilläre Lungentuberkulose im Krankenhaus gestellt war, pathologisch-anatomisch aber, durch Tierversuch und färbetechnisch Tuberkulose ausgeschlossen wurde; 2. im Sputum eines ähnlichen Falles bei einem 5 Jahre alten Knaben (im Tierversuch und färbetechnisch Tuberkelbazillen negativ); 3. im Inhalt einer Mesenterialzyste; 4. im Inhalt eines entzündeten Wurmfortsatzes; 5. im Eiter einer Phlegmone am Rücken, ausgehend von einem Dekubitalgeschwür (in den letzten 3 Fällen färbetechnisch Tuberkelbazillen ausgeschlossen).

Für die färberische Differentialdiagnose wichtig ist die Tatsache, dass tuberkelbazillenähnliche Bazillen nicht den satten, tief dunkelrot leuchtenden Ton der echten Tuberkelbazillen zeigen. Der Tierversuch wird sichere Gewähr bieten; etwaige im Meerschweinchen bei der Sektion gefundene peritoneale Knötchen müssen selbstverständlich durch histologische Untersuchung als echte Tuberkel bzw. Fremdkörpertuberkel festgestellt werden. Färbetechnisch bewährt hat sich in allen Fällen die Corallin-Methylenblau-Methode; ihr Nachteil, die sehr intensive Gegenfärbung, wurde bereits im früheren Vortrag erwähnt. In allen Fällen wurden die tuberkelbazillenähnlichen Bazillen durch alkoholische Pikrinsäure entfärbt und so die Fehldiagnose vermieden. Färbung folgendermassen: Karbolfuchsin, übliche Entfärbung mit 2proz. Salzsäure-Alkohol, 1 Minute färben mit alkoholischer Pikrinsäure (gesättigte wässrige Pikrinsäure + Alkohol absol. ana). Harnsediment und ausgehebertes Sputum bei Kindern nimmt die Gelbfärbung mit Pikrinsäure schlecht an, daher für solches Material nach der Pikrinsäurebehandlung Nachfärbung mit wässrigem Methylenblau (1:20).

In 20 Präparaten, die sicher Smegmabazillen enthielten, konnten nach dieser Methode keine säurefesten Stäbchen gefunden werden.

Bei Ausheberung der Sputa aus dem nüchternen Magen bei Säuglingen und kleinen Kindern muss beachtet werden, dass die häufig auf der Mundschleimhaut und in den Mandeln vorhandenen tuberkelbazillen-

ähnlichen Stäbchen mit der Sonde in den Magen gestossen, dem Sputum beigemischt werden können und so zur Fehldiagnose führen.

Bei Fällen von putrider Bronchitis, bei Verdacht auf Urogenitaltuberkulose, bei Zysteninhalt und erweichtem Drüseninhalt, bei ausgehebertem Sputum von Kleinkindern wird die alkoholische Pikrinsäure als differentialdiagnostisches Mittel zur dauernden Anwendung empfohlen.

Aussprache: Hr. Alker: Den von Herrn Bender beschriebenen Fall 1, eine 80jährige Frau, habe ich auf der medizinischen Abteilung B des Allerheiligen-Hospitals klinisch beobachtet. Auf Grund des Röntgenbefundes und des missfarbenen, übelriechenden Sputums war die Diagnose Lungengangrän gestellt worden. Fettsäurekristalle und elastische Fasern waren im Sputum nicht nachzuweisen, dagegen massenhaft Tuberkelbazillen. Es wurde daher angenommen, dass durch die Gangrän ein bis dahin inaktiver tuberkulöser Herd aktiviert worden war. Im weiteren Verlaufe stellte sich mehrmals Blutsturz ein und Pat. verstarb nach einigen Tagen und kam mit der klinischen Diagnose Lungengangrän + bazilläre Tuberkulose zur Obduktion. Erst diese schaffte Klarheit: Es zeigte sich eine gangränöse, mit Flüssigkeit ausgefüllte Kaverne im linken Lungenoberlappen, jedoch keinerlei Anzeichen für Tuberkulose. Wir haben daher den Kaverneninhalt nochmals auf Tuberkelbazillen untersucht, und zwar nicht in der üblichen Weise ein Ausstrichpräparat, sondern ein Tropfpräparat angefertigt. In diesem Präparat (wird demonstriert) finden sich nun zahlreiche, den Tuberkelbazillen sehr ähnlich aussehende, vielleicht etwas länger und weniger schlank erscheinende Stäbchen, teils vereinzelt, teils in kleinen Häufchen zusammenliegend, ferner aber in zopfartiger Anordnung, nämlich in langen Ketten, über- und durcheinander liegend mit deutlichen dichotomischen Verzweigungen, so dass ich sie der von Petruschky¹⁾ u. a. näher durchforschten Gruppe der Trichomyzeten (*Steptothrix*, *Cladotrix*, *Leptothrix*) zurechnen möchte. Dass diese Mikroorganismen pathologische Lungenveränderungen hervorrufen können, ist ja bekannt. Petruschky hat auch m. W. mehrere Fälle, die lange Zeit als bazilläre Lungentuberkulose behandelt worden waren, als Trichomyzosen erkannt und einen Fall durch Autovakzination zur Heilung gebracht. Wenn es sich auch hierbei um relativ seltene Erkrankungen handelt, so muss doch bei jedem Fall von positivem Tuberkelbazillenbefund daran gedacht werden, damit solche Fälle nicht ebenso kostspieligen wie erfolglosen Tuberkulin- und Heilstättenkuren unterworfen werden.

Hr. Honigmann: Die Wirkung innersekretorischer Drüsen auf Wachstum und Entwicklung von Amphibienlarven. Schlussätze:

1. Durch Verfütterung von Schilddrüsen gewebe kann man Kaulquappen jenen Alters zur beschleunigten Entwicklung und ältere zur vorzeitigen Metamorphose bringen bei gleichzeitiger Wachstumshemmung. Auf dieselbe Weise kann das kiementragende Axolotl, wenn es über ein Jahr alt ist, in ein lungenatmendes Landtier verwandelt werden.

2. Durch Verfütterung von Thymus wird das Wachstum der Kaulquappen gesteigert, die Entwicklung dagegen so gehemmt, dass die Metamorphose sehr verspätet eintritt oder sogar ganz ausbleibt.

3. Die Wirksamkeit einerseits und die Reinheit andererseits von pharmakologischen Organpräparaten lässt sich durch Verfütterung an Kaulquappen auf einfachste Weise prüfen.

4. Bei der Einwirkung von besonders grossen Dosen von Schilddrüsen- oder Thymusgewebe zeigt sich insofern ein Unterschied zwischen jüngeren und älteren Tieren, als junge Tiere mehr Thymus, ältere mehr Schilddrüse vertragen.

5. Werden Kaulquappen erst mit Schilddrüse und nachträglich mit Thymus oder Antithyreoidin gefüttert, so trat nach einer sonst nicht beobachteten reaktionslosen Latenzzeit eine plötzliche und ganz besonders intensive Schilddrüsenwirkung auf.

6. Wurden Kaulquappen erst mit Thymus oder Antithyreoidin und nachträglich mit Schilddrüse gefüttert, so trat nach einer sonst nicht beobachteten reaktionslosen Latenzzeit eine plötzliche und ganz besonders intensive Schilddrüsenwirkung auf.

Aussprache.

Hr. Leichtentritt: Im Anschluss an eigene Arbeiten über Chondrodystrophie, jener primären Störung des Knorpelwachstums, die nach Tierversuchen möglicherweise auf einer Entwicklungshemmung oder Sekretionsstörung des Hypophysenvorderlappens beruht, stellte ich Fütterungsversuche mit Hypophysenvorderlappensubstanz an Kaulquappen an. Dabei trat eine starke Beschleunigung des Wachstums ein, während die Metamorphose der Tiere hinausgezögert wurde. Die mit Fleisch gefütterten Kontrolltiere blieben im Wachstum erheblich zurück. Die verfütterten Hypophysenvorderlappen stammten von jungen Rindern und wurden von mir selbst verarbeitet. Es ergaben sich hierbei eklatante Unterschiede in der Wachstumsförderung zwischen den eigenen Präparaten und den fabrikmässig bezogenen zuungunsten des letzteren. Versuche am Menschen sind im Gange, eine ausführliche Mitteilung erfolgt an anderer Stelle.

Hr. Lorenz weist darauf hin, dass die an Amphibienlarven gewonnenen Fütterungsergebnisse mit endokrinen Drüsen sich ohne weiteres auf die Physiologie und Pathologie der höheren Wirbeltiere nicht übertragen lassen. Es stehe ja noch garnicht fest, ob die bei den einzelnen Arten gleich benannten Drüsen tatsächlich homolog seien. Fütterungs-

1) Petruschky, Die pathogenen Trichomyzeten, aus: Kolle Wassermann. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 1912.

versuche Adler's an graviden Meerschweinchen mit Thymusdrüse ergaben ein prinzipiell anderes Resultat wie Thymusdarreichung bei Froschlärven.

Sitzung vom 4. November 1921.

Vorsitzender: Herr Henke.
Schriftführer: Herr Mathias.

Vor der Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende anlässlich des 100. Geburtstages Rudolf Virchow's seiner Verdienste um die pathologische Anatomie.

Hr. Töppich: **Primärstadien der Lungentuberkulose.** Vortr. berichtet zusammenhängend über die anatomischen Veränderungen und die charakteristischen histologischen Bilder des primären tuberkulösen Komplexes in der Lunge. Eigene Untersuchungen von primären tuberkulösen Lungenaffekten und den zugehörigen regionären Drüsenaffektionen, von denen drei Fälle an der Hand von projizierten mikroskopischen Präparaten demonstriert werden, haben die Beobachtungen von Ranke bestätigt.

Aussprache: Hr. E. Fränkel demonstriert eine Röntgenplatte, auf der sich ein Primärherd erkennen lässt 1. an seiner isolierten Lage inmitten des gesunden Lungengewebes und 2. daran, dass er sich meist nicht in der Spitze, sondern in den mittleren Lungenteilen vorfindet.

Hr. Roesner zeigt kurz als interessantes Sektionspräparat ein **Aneurysma der Aorta ascendens** von aussergewöhnlicher Grösse. Lues kommt ätiologisch nicht in Betracht, die wiederholte Wa.-R. war negativ, auch nach Provokation. Dagegen hatte der 39jährige sehr kräftige Mann, von dem das Präparat stammt, vor 4 Jahren einen schweren Gelenkrheumatismus durchgemacht. Nach einer Grippekrankung im Frühjahr d. J. traten dann Herzinsuffizienzerscheinungen erstmalig auf, die allmählich zunahm und zum Tode führten. Neben dem faustgrossen Aneurysma fand sich noch eine Adhäsivperikarditis und Pleuraverwachsungen beider Lungenunterlappen mit dem Herzbeutel. Ausserhalb des Aneurysmas ist die Aorta frei von Veränderungen bis auf geringe Verletzungen der Intima. Der Aneurysmasack zeigt einen breiten Querriss, eine Verblutung wurde durch das aufliegende Narbengewebe verhindert. Es handelt sich nach dem Befunde um ein Aneurysma, entstanden durch Aortitis acuta bei Gelenkrheumatismus.

Aussprache: HHr. Minkowski, Henke, Heinrichsdorf.

HHr. Koerner und Silberberg: **Ueber primäre maligne Lungengeschwülste.**

1. Hr. Koerner: **Primäres Lungenkarzinom.** Genetische Ableitung des Zylinderepithels vom Bronchialepithel. Das Alveolarepithel ist gewebemechanisch abgeplattetes Zylinderepithel und kommt für die Ableitung des Plattenepithelkrebses der Lunge nicht in Frage. Auch seine indirekte Metaplasie ist kaum heranzuziehen. Das Plattenepithelkarzinom ist aus dem entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang mit dem Vorderarm und den bei chronischen Entzündungen im Bronchialbaum gefundenen Plattenepithelinseln zu erklären. Ein Fall von kleinzelligem Hiluskarzinom wird demonstriert und eine Uebersicht über 25 primäre Lungenkarzinome gegeben. (Vgl. Inaug.-Diss. Breslau 1921.)

2. Hr. Silberberg: a) Im Anschluss an obige allgemeine Darlegungen erfolgt Demonstration eines Falles, der klinisch als Apoplexie imponierte: 60jähriger Mann, welcher Grippe durchgemacht hat, anschliessend Entwicklung von Symptomen einer linksseitigen Fazialisparese und schliesslich vollkommenen linksseitigen Lähmung ohne Erscheinungen seitens der Lunge; Exitus nach 2 Monaten. Obduktionsbefund: Plattenepithelkarzinom in der Lunge (Bronchialkarzinom) mit grosser rechtsseitiger Stirnhirnmastase.

b) Primäres Lungen Sarkom.

Aussprache: Hr. Henke: Die Zusammenstellungen unseres Materials von primärem Lungenkarzinom aus den letzten Jahren ergeben die keineswegs seltene Lokalisation primärer Karzinome in der Lunge.

Hr. Henke: **Lymphogranulom im Knochenmark.**

Vortr. weist eingangs darauf hin, dass es sich immer mehr herausgestellt hat, dass bei den verschiedensten Infektionskrankheiten (z. B. beim Typhus abdominalis durch die Untersuchungen von Eugen Fränkel) eine Lokalisation im Knochenmark geradezu als ein typischer Befund gelten kann.

Demonstration der makroskopischen und mikroskopischen Präparate eines typischen Falles von Lymphogranulom, bei dem die ganze Wirbelsäule, auch das Mark im rechten Femur, auf das dichteste von lymphogranulomatösen Wucherungen durchsetzt war. Klinische Erscheinungen hatte in dem vorgelegten Fall diese Lokalisation des Lymphogranuloms im Knochenmark nicht gemacht, die vielleicht, wie auch Askanazy meint, nicht so selten ist, wenn in jedem Fall von Lymphogranulom das Skelett genau durchgesehen würde. Mikroskopisch war die Ähnlichkeit mit Karzinometastasen eine sehr weitgehende, was auch Schmorl erwähnt. Demonstration analoger Präparate.

Mikroskopisch erwiesen sich die teils mehr knotenförmigen, teils mehr diffus graurötlichen Einlagerungen im Knochenmark als charakteristisch für Lymphogranulom. Granulationsgewebe aus Fibroblasten verschiedener Art aufgebaut, reichlich Sternberg'sche Riesenzellen, eosinophile und Plasmazellen, zentrale Nekrosen. Kein Verdacht auf gleichzeitige Tuberkulose. Interessant war der Fall auch sonst durch die Lokalisation des Lymphogranuloms von den mächtig vergrösserten Lungenhilusdrüsen bis in die Trachea, wo weissgraue, plaqueartige Erhebungen in der Schleimhaut erschienen (vgl. die jüngst publizierte ähnliche Beob-

achtung aus dem Hedinger'schen Institut von Kompression der Trachea durch tumorartiges Lymphogranulom). Im übrigen typisches Befallensein der Lymphknoten fast des ganzen Körpers, besonders auch der retroperitonealen, Porphyr-Milz usw. Letzte Todesursache war neben dem Lymphogranulom eine Plaut-Vincent'sche Angina.

Aussprache: Hr. Roesner konnte einen Fall von Spondylitis lymphogranulomatosa der obersten Brustwirbel beobachten. Mit einer Paraplegie der Beine hatte die Erkrankung bei einem 19jährigen Mädchen angefangen, unter Lungenerscheinungen trat der Tod ein. Die Sektion ergab ein Befallensein mehrerer Brustwirbel und tumorhaftes Einwachsen lymphogranulomatösen Gewebes in die Lungen.

Hr. Heinrichsdorf: **Die Zusammensetzung der Gallenthromben.**

Aussprache: HHr. Minkowski, Gorko.

Sitzung vom 11. November 1921.

Vorsitzender: Herr Uthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Hanke: **Splenektomie bei traumatischer Milzruptur und Thrombopenie.** Die zahlreichen Beobachtungen über die Splenektomie beim gesunden und kranken Organismus haben gezeigt, dass man beinahe von einer Gesetzmässigkeit reden kann, mit der der Körper auf den Verlust des Organs meistens reagiert.

1. Splenektomie wegen traumatischer Ruptur des gesunden Organs. Glatter Verlauf. Heilung. Typische Blutveränderungen post operationem: reichlich jollykörperhaltige Erythrozyten, zahlreiche Normoblasten und Megaloblasten in den ersten Tagen. Leukozytose, die nach 14 Tagen abklingt, dann relative Lymphozytose. Starker Anstieg der Blutplättchen auf über 800000; die Erhöhung ist nach 4 Wochen post operat. noch vorhanden. — Nicht der Regel entspricht, dass die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen nicht erhöht ist.

2. Splenektomie bei essentieller Thrombopenie (E. Frank). Der Fall erscheint von prinzipieller Bedeutung. 5jähriges Mädchen, seit 2 Jahren an hämorrhagischer Purpura leidend; seit über 1 Jahr in ständiger Beobachtung der Abteilung von Herrn Ecklentz. Dauernd niedrige Thrombozytenwerte, immer weit unter 30000. Im August 1921 akute Verschlimmerung, Blutbrechen, ständiges Nasenbluten, schwerer Allgemeinzustand.

Blutbefund: Erythrozyten 1300000, Leukozyten 16000, Thrombozyten 800.

Anisozytose und Poikilozytose, Megaloblasten und Normoblasten. Blutungszeit 37 Minuten. — Milzexstirpation hat sofortiges Aufhören der Blutungen zur Folge. Schnelle Erholung. Es tritt aber fast keine Erhöhung der Thrombozytenzahl ein, diese betragen nach der Operation 8000, am nächsten Tage 10000. Dauernde Kontrolle durch Wochen ergibt Werte zwischen 10—18000 Thrombozyten. Im Pulpaausstrichpräparat der Milz finden sich nur ganz vereinzelt Gebilde, die als Plättchen anzusprechen sind (E. Frank). 9 Wochen post oper. sehr gutes Befinden. Keine spontanen Blutungen. Nach gröberen Traumen noch Sugillationen. Stauungsversuch +. Blutungszeit 41 Minuten.

Blutbefund: Hämoglobin 70 pCt., Erythrozyten $4\frac{1}{2}$ Millionen, Leukozyten 8000, Thrombozyten 10000, wenig Jollykörper.

Der geringe Plättchenanstieg nach der Splenektomie ist äusserst bemerkenswert und entspricht nicht der Regel. Die bisher splenektomierten Fälle von essentieller Thrombopenie zeigten durchweg hohen Plättchenanstieg. Der Fall muss als primäre Knochenmarkserkrankung gedeutet werden. Er spricht gegen die Auffassung Eppinger's, nach der die essentielle Thrombopenie durch vermehrte Thrombozytolysen in der Milz zustande kommt. Der Fall zeigt aber auch, dass das Aufhören der Blutung von anderen Faktoren abhängig ist als vom Plättchenanstieg.

Aussprache.

Hr. Minkowski berichtet über Milzexstirpationserfolge.

Hr. Frank: Die Milzexstirpation ist trotz der Bluterneigung möglich. Danach steigen vorübergehend die Thrombozyten auf $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Millionen: trotz ihres nachherigen Sinkens unter 30000 hört die Blutung auf. Trotzdem bleiben einige Blutersymptome bestehen, nur die spontanen Blutungen fehlen. Grundlage der Erkrankung ist nicht Thrombozytolysen in der Milz, sondern eine Störung der Thrombozyten abschnürenden Megakaryozyten des Markes, die ebenso Riesenblutplättchen erzeugen, wie bei perniziöser Anämie Riesenblutkörperchen entstehen.

Hr. Tietze.

Hr. Brieger: Der von Herrn Hauke vorgestellte Fall lässt sich nicht mit der von Hayem und Denys inaugurierten und s. Z. von Herrn Frank dahin präzisierten Auffassung vereinigen, dass der Plättchenmangel die alleinige mechanische Ursache des Morbus maculosus ist. Ueberhaupt findet man neben der von den Anhängern der Plättchentheorie betonten Parallelität zwischen hämorrhagischer Diathese und Plättchenmangel sehr häufig hochgradige Unterschiede: Relativ zahlreiche Plättchen und schwere Hämorrhagien und umgekehrt. Primär werden die Gefässendothelien geschädigt, dadurch kommt es zur Blutung, und erst ihre Kupierung, die Pfropfbildung, wird durch den Plättchenmangel gehindert. Aber die zur Pfropfbildung notwendige Klebrigkeit der Plättchen entsteht auch erst sekundär durch den Vorgang der Gerinnung (Klinger). Andererseits ist es nach dem Gesagten nicht angängig, mit Klinger und den anderen Gegnern der Frank'schen Theorie in der Thrombopenie ein blosses Begleitsymptom

zu sehen, das ohne Folgen für den primär an den Gefässen Erkrankten bleibt.

Was die Deutung der essentiellen Thrombopenie als eine splenogene Myelotoxikose angeht, so ist gerade bei der von Herrn Frank wiederum zitierten Benzolvergiftung Seling's eine Gefässschädigung nicht auszuschliessen, und auch für die übrigen von Herrn Frank in den Rahmen seiner Betrachtungen einbezogenen Infektions- und Milzkrankheiten dürfte der Beweis eines solchen Entstehungsmechanismus der Thrombopenie noch nicht erbracht sein.

Hr. Frank vorweist auf eine demnächst in den „Ergebnissen der gesamten Medizin“ erscheinende Darstellung der hämorrhagischen Diathesen, in welcher er die Genese der Blutungen bei der Thrombopenie ausführlich bespricht und sich mit den gegen seine Auffassung geäusserten Bedenken kritisch auseinandersetzt. Es ist eine seines Erachtens nicht beweiskräftig gestützte Hypothese, dass gleichzeitig mit dem Sturz der Plättchen eine Gefässwandschädigung gesetzt wird. Dagegen darf es heute als Tatsache betrachtet werden, dass ein Sinken der Plättchenzahl unter den kritischen Wert von etwa 30000 pro cmm im strömenden Blut Intensivierung einer wie immer hervorgerufenen Blutextravasation bedeutet. Lediglich das Fehlen der Plättchen liegt seines Erachtens im Wesen der Diathese, die Gefässwandschädigung ist eine nicht von der Krankheit unweigerlich mitgebrachte Bedingung, sondern ein von Fall zu Fall in seiner Natur wechselndes, bald traumatisch, bald nervös, bald konstitutionell begründetes Akzidens, welches die Diathese manifestiert. Durch intravenöse Kalziumzufuhr und durch die Milzexstirpation werden die Kapillaren so stark kontrahiert, die Kolloide ihrer Wand so verfestigt, dass selbst bei völligem Fehlen der Plättchen die Blutungsneigung sistieren kann, doch lässt sie sich bei der Prüfung der sog. „Blutungszeit“ auch dann noch stets nachweisen.

Hr. Hans Martenstein: Die Kochsalzbehandlung des Lupus vulgaris. Auf eine Anregung der Lupuskommission hin ist an der Universitäts-Hautklinik Breslau in den letzten 1½ Jahren ein neues örtliches Behandlungsmittel der Hauttuberkulose erprobt worden. An über 100 behandelten Fällen von Hauttuberkulose hat sich die Behandlung dieser Krankheit mit einfachem Kochsalzbrei so ausgezeichnet bewährt, dass die Chlornatrium-Behandlung der bis jetzt als am wirksamsten anerkannten örtlichen Methode — der Behandlung mit Pyrogallus — mindestens an Güte gleichgesetzt werden muss, ja ihr wahrscheinlich überlegen ist. Schädliche Nebenwirkungen gelangten nicht zur Beobachtung. Die Heilwirkung ist am günstigsten bei den ulzerösen Formen der Hauttuberkulose (Lupus vulgaris crusto-ulcerosus und Skrofuloderm + Lupus), weniger gut bei dem Lupus vulgaris planus squamosus und am ungünstigsten bei der Tuberculosis verrucosa cutis. Ausführliche Veröffentlichung erscheint in der Strahlentherapie, Bd. 12.

Aussprache: Hr. Jadassohn hält kombinierte Behandlungsmethoden beim Lupus für erforderlich. Die Kochsalztherapie ist sehr gut, trotz der Schmerzen.

Hr. Opitz: Immunisierungsversuche gegen Diphtherie am Menschen. Vortr. kommt auf Grund eingehender Versuche an Kindern zu dem Schluss, dass fünffach überneutralisierte Toxin-Antitoxin-Gemische in gleicher Weise immunisierend wirken wie ausgeglichene Präparate und reine Toxinverdünnungen. Die Dosis immunisatoria minima wurde grösser als eine Ln-Dosis gefunden. Es können daher in einem überneutralisierten Toxin-Antitoxin-Gemisch nicht etwaige minimale Mengen freien Toxins immunisierend wirken, sondern es muss eine Lösung der Bindung Toxin-Antitoxin in vivo stattfinden. (Die Wirkung von Toxinen und Toxoiden dürfte durch fünffache Ueberneutralisierung als ausgeschaltet gelten.) Der Versuch, aktive und passive Immunisierung durch hochgradige Ueberneutralisierung zu kombinieren, misslang. (Erscheint ausführlich im Zbl. f. Bakteriologie.)

Breslauer psychiatrisch-neurologische Gesellschaft.

Sitzung vom Februar 1921.

Hr. C. S. Freund und Fr. Chotzen: Drei Fälle von Erkrankungen des striären Systems. Vortragende beabsichtigen eine möglichst eingehende klinische Demonstration der striären Symptome und beschränken sich deshalb auf drei Fälle. Es handelt sich um im späten Kindesalter in Erscheinung getretene Erkrankungsformen. Die beiden ersten Kranken sind Geschwister, zeigen viele Eigenarten der Wilson'schen Krankheit und stammen aus einer Familie mit mehreren Fällen von Huntington'scher Chorea. Der dritte Fall zeigt nach zwei im Anschluss an gebäufte Krämpfe aufgetretene Exazerbationen einen fortschreitend regressiven Verlauf und stellt sich wohl als eine Enzephalitis mit striären Symptomen dar.

Vor der Demonstration gibt Freund einen Ueberblick über die klinische Eigenart der bei extrapyramidalen Motilitätsstörungen anzutreffenden Hyperkinesen und Akinesen und über die Anatomie und Pathophysiologie der zum striären System gehörigen Grisea und des Faser-systems an der Hand des C. u. O. Vogt'schen neuen grossen Werkes: „Zur Lehre der Erkrankungen des striären Systems“. Nach diesen Autoren ist das Striatum (Caudatum und Putamen) entsprechend seinem Bau und seiner Myelogenese ein kompliziert gebautes Regulationsorgan und auch in seiner Funktion hochwertiger als das Pallidum. Als Zentrum eines dem Pallidum übergeordneten Reflexbogens steht es mit dem Pallidum in einem analogen Verhältnis wie die vordere Zentralwindung bzw. die Area gigantopyramidalis zu den subkortikalen motorischen

Rückenmarkszentren. Das Striatum (Caudatum und Putamen) ist als das eigentliche Organ der Automatismen anzusehen.

Es erhält wohl auf dem Wege über Thalamus bzw. Hypothalamus durch das Pallidum Anregungen und Hemmungen vom Grosshirn und auch vom Kleinhirn, bewahrt sich aber beiden gegenüber seine Selbständigkeit und wirkt direkt auf das Pallidum sowohl hemmend bzw. regulierend als auch innervierend. Erkrankungen des Striatum (Caudatum und Putamen) zeigen demgemäss neben Enthemmungen, die als substriäre Hyperkinesen aufzufassen sind, Symptome von Bewegungsarmut (striäre Akinesen). — Nach dem Vorgang von C. u. O. Vogt bringt Vortragender zum Verständnis der Pathogenese der striären Akinesen und der substriären Hyperkinesen dieselben in Analogie mit den Erkrankungen der motorischen Grosshirnrindenregion. Diese zeigen, besonders deutlich bei plötzlichen Zerstörungen, 3 Phasen: 1) eine kurze, immer nur vorübergehend auftretende mit klonischen Zuckungen (kortikale Hyperkinese); 2) eine länger dauernde, durch eine schlaffe Lähmung charakterisierte (kortikale Akinese) mit einer Steigerung oder wenigstens einer Fortsetzung der Hemmung der subkortikalen Zentren; 3) das Dauerstadium der spastischen Lähmung d. i. eine kortikale Akinese mit einer Enthemmung der betreffenden subkortikalen Zentren, also eine subkortikale Hyperkinese. — In analoger Weise sind nach Vogt alle durch eine Schädigung des Striatum (Caudatum und Putamen) bedingten Hyperkinesen substriäre (pallidäre) Hyperkinesen. Als solche sind nicht nur Hypertonie, sondern auch Athetose und Chorea aufzufassen. Demgemäss handelt es sich sowohl bei den Schleuderbewegungen der Huntington'schen Chorea als auch bei dem Torsionsspasmus, sowie bei dem Tremor der Wilson'schen Krankheit nicht um striäre Reizerscheinungen, sondern um eine substriäre Enthemmung.

Fall 1 und 2 (H. Chotzen). Geschwister B., beide ausgesprochen infantil, stammen aus einer Familie mit Huntington'scher Chorea (Vater und 2 Brüder, Grossvater und 2 Brüder). Urgrossmutter geisteskrank. Vater Suizid.

Fall 1. Hermann B., 18 Jahre alt. Mit 7 Jahre langsam, ungeschickt, gebückte Haltung. Mit 13 Jahren vereinzelte Zuckungen „wie der Vater“. Seitdem immer langsamer und schwerfälliger geworden. Februar 1921: Steife Haltung, starres Gesicht ohne Minenspiel. Sehr wenig Spontanbewegungen, pendelt beim Gehen nicht mit den Armen. Deutliche Propulsion. Kann Zunge nur wenig herausbringen. Sprache leise, monoton, verworren. Bewegungsbeginn deutlich erschwert. Bei wiederholten Bewegungen rascher Nachlass des Bewegungsausschlages. Steifigkeit aller Muskeln, am geringsten am Kopf; an den Extremitäten distal abnehmend. Rigidität schwankt unter psychischem Einfluss, lässt nach aktiven Bewegungen nach. Keine Fixationsrigidität. Grobe Kraft im allgemeinen gut; bei wiederholten Bewegungen rasch nachlassend, dann leichte parietische Erscheinungen rechts. — Beim Sprechen Zucken in der rechten Wange. Athetoseartiges Spreizen der letzten 3 Finger rechts. — Zittern anfallsweise in verschiedenen Gliedern und einzelnen Muskeln, ausgelöst durch Bewegungen und Hautreize. Kein Ruhezittern. Reflexe sämtlich gesteigert. Rechts Fussklonus, kein Babinski. Starke Zyanose der oberen und unteren Extremitäten, lebhaftes Gesichtsfloxion, Dermographie. Aschner +. Zeitweise Anisokorie. — Im übrigen o. B. — Bauchdeckenreflex +. Kein Nystagmus. Kein Kornealring. Leber auffallend gross, sonst frei; keine deutliche Funktionsstörung. Pharmakologisch: Vagotonie. Blut und Liquor o. B. Psychisch stumpf, euphorisch, keine Dement.

Fall 2. Martha B., 16 Jahre alt. Von Kindheit auf geistig zurück. Im 15. Jahre auffallend, langsam, stumpf. Februar 1921: Verlangsamung. Bewegungsausfall. Streifigkeit wie beim Bruder, nur weniger ausgesprochen. Steht nach rechts geneigt. Rigidität in den Armen am geringsten, hier Beuger stärker betroffen als Strecker. — Zittern nur beim Schreiben. — Zeitweise choreiforme Zuckungen in den Fingern, und athetoseartige Bewegungen der Zehen. Mitbewegungen im rechten Fuss. — Im übrigen wie Bruder, nur alles weniger deutlich. — Leber klein. — Fehlen des kalorischen Nystagmus beiderseits. — Psychisch stumpf, dement, widerwillig. — In beiden Fällen striärer Symptomenkomplex von Wilson'schem Typus.

Fall 3 (H. Freund). Martha Schn., geboren am 23. VIII. 1905. Status am 10. III. 1920: früher niemals krank, normale geistige und körperliche Entwicklung. Noch nicht menstruiert. Seit einem Jahr fast allnächtlich drei bis vier Krämpfe und folgende Symptome: Dement lächelnder Gesichtsausdruck bei sonst fehlender Mimik, Mund meist offen (nach Aussage der Mutter früher lebhaftes Gesichtszüge). Im Stehen wird der Kopf leicht nach vorn gebeugt und nach links geneigt gehalten und sinkt der Rumpf allmählich nach links und etwas nach vorn. Den ganzen Tag über an der linken Hand hin und wieder unwillkürliche kurze Streck- und Spreizbewegungen im Grundgelenk einzelner Finger, mitunter leichte Drehbewegungen im Handgelenk; hin und wieder Zucken im rechten Arm. At beiden Füßen hin und wieder vereinzelte unfreiwillige Zehenbewegungen. Beim Streichen der Fusssohlen lang anhaltende Dorsalflexion im Fussgelenk. Ist besonders vormittags nach nächtlichen Krämpfen in allen Fingerbewegungen und Handgriffen langsam und unbeholfen (links mehr als rechts). Dunkel livide Hände und Füße; alle Fingerkuppen unempfindlich gegen Nadelstiche, kein Gelenkgefühl in den Fingergrundgelenken.

1. VIII.: Im allgemeinen Status idem. Beim Opponieren der Daumenkuppe bleiben die gerade nicht beteiligten Finger nicht gestreckt. Heranbringen der Daumenkuppe an den fünften Finger gelingt nicht. Gleichzeitiges Supinieren und Pronieren der beiden Hände erfolgt nicht gleichmässig schnell, dabei meist Hohlhandhaltung und Beugung der beiden letzten Finger (links > rechts). Deutlicher wenn auch leichter

Muskelwiderstand beim Strecken des linken Ellbogengelenks, beim Strecken des gebeugten linken Kniegelenks, dagegen eher Hypotonie beim Strecken des rechten Kniegelenks. Kann beide Beine nicht gestreckt hochhalten, jedes Bein wird dann etwas im Knie gebeugt (links > rechts), besonders bei Prüfung der Druckkraft Widerständen gegenüber; das linke Bein wird dann und mitunter auch beim einfachen Hochheben nach innen gedreht. Dabei ausreichende Druckkraft des Quadrizeps. Bei diesen Kraftproben als Mitbewegung im linken Handgelenk starke Ulnarwärtsneigung und Flexion. — Die Kraft der Aussenrollen des linken Hüftgelenks lässt vorzeitig nach. — Nur ganz vereinzelt Sproizen der linken Finger mit Dorsalflexion im Handgelenk. — Gute Treffsicherheit. Sehnen- und Bauchdeckenreflexe regelrecht, kein Babinski-reflex. — Kann auf Aufforderung Stirn runzeln, Augenlider fest zukneifen, lachen, aber für gewöhnlich ausdruckslose Gesichtszüge. Mitunter Propulsion. Nur Nachts ein bis zwei Anfälle, am Tage öfters Speichelfluss.

Am 20. X. nach einer Serie von sechs bis acht Anfällen, bei nahezu freiem Sensorium deutliche Parese des linken Beines mit Muskelspannung in beiden Beinen (links > rechts). Links Fussklonus, kein Babinski-reflex, linker Arm noch nach einigen Stunden stark nach innen gedreht, Finger gespreizt. Handgelenk ulnarwärts gebeugt.

4. IX. 1921: In den letzten Monaten fortschreitende Besserung bzw. Rückbildung aller vorgenannten Symptome. Im März 1921 noch deutliche Verlangsamung der Bewegungen der linken Hand, beim Pro- und Supinieren, beim Faustöffnen und schliessen. Gegenwärtig als einziges Restsymptom etwas zu lang anhaltende Dorsalflexion im Fussgelenk beim Streichen längs der Fusssohle, sowie alle drei bis vier Nächte ein bis zwei Krämpfe.

Bücherbesprechungen.

Zur Tuberkulose-Bekämpfung 1920. Verhandlungen des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose in der XXIV. Generalversammlung am 22. Oktober 1920 in der Kaiser Wilhelm-Akademie. Zusammengestellt von Oberstabsarzt a. D. Dr. Helm, Generalsekretär des Zentral-Komitees. 79 Ss. 8°. Berlin 1920. Deutsches Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. Geschäftsstelle: Berlin W. 9, Königin Augustastr. 7.

Die Versammlung hatte den Zweck der Besprechung des Entwurfs eines Reichs-Tuberkulosegesetzes, bevor es dem Reichstag zugeht. Zwei Berichterstatter, Geh. Rat Prof. Dr. Neufeld-Berlin und Geh. Reg.-Rat Bielefeldt-Lübeck, behandelten das Thema: „Was erwarten wir von der reichsgesetzlichen Regelung der Tuberkulose-Bekämpfung?“

Neufeld betont, dass Kinder für die Tuberkuloseansteckung viel empfänglicher sind als Erwachsene, ferner, dass die Tuberkuloseinfektion durchschnittlich wahrscheinlich sehr viel schwerere Folgen hat, wenn sie mit grossen, als wenn sie mit kleinen Mengen von Bazillen erfolgt. Er erwartet ein Gesetz, das an Stelle polizeilichen Zwanges die ärztliche Fürsorge, an Stelle der Bevormundung die Belehrung und Erziehung in den Vordergrund stellt, wenn sich auch Zwangsmaassnahmen in einigen Punkten nicht werden umgehen lassen. Das Gesetz soll nicht zu sehr in Einzelheiten eingehen, sondern nur die wichtigsten Grundlinien festlegen, im übrigen der Ausführung genügend freien Spielraum lassen. Freilich sind, wenn an eine ernstliche gesetzliche Regelung herangegangen wird, grosse Geldmittel erforderlich. N. will nur die ansteckenden Formen der Tuberkulose in die reichsgesetzliche Regelung einbezogen sehen, sowie diejenigen Formen, aus denen offene Lungentuberkulose hervorzugehen droht. Im Sinne von R. Koch darf man die Absonderung der gefährlichsten Bazillenstreuer als das aussichtsvollste Mittel zur Eindämmung der Tuberkulose ansehen. In dieser Hinsicht wird man unter Umständen, nämlich bei dauernder Vernachlässigung der ärztlich angeordneten Verhaltensmaassregeln, ohne Zwangsmaassnahmen nicht auskommen. Neben der Einrichtung von neuen Beratungs- und Fürsorgestellen, die der Entwurf vorsieht, wird es vielfach notwendig sein, die vorhandenen zu verbessern und zu heben. Ein besonders wichtiges Gebiet der Fürsorge ist die Wohnungsfürsorge, ferner die Belehrung. Schon die Kinder in der Schule sollten über die Uebertragung von Infektionskrankheiten, namentlich der Tuberkulose, aufgeklärt werden.

Bielefeldt will die Anzeigepflicht nicht auf die ansteckungsfähigen Fälle beschränkt wissen, da vielfach Fehldiagnosen vorkommen. Im Falle des Wohnungswechsels eines Kranken hält er bezüglich der zu erstattenden Meldung die Mitwirkung des Arztes für notwendig, die der Gesetzentwurf nicht vorsieht. Als ein namentlich zur Vermeidung der Ansteckungsgefahr geeignetes Mittel bezeichnet er das Siedlungswesen. Bezüglich der Desinfektion müssen unschädliche und wirksame Verfahren geschaffen werden. Endlich muss den Gemeinden durch Reichsgesetzgebung der Weg zur Beschaffung der Mittel erschlossen werden, die die Durchführung des Gesetzes erfordert.

Nach längerer Diskussion wurde eine Resolution angenommen, welche eine reichsgesetzliche Regelung der Tuberkulosebekämpfung unter Zurverfügungstellung entsprechender grosser Reichsmittel dringend befürwortet.

Walther Kruse: Einführung in die Bakteriologie. Zum Gebrauch bei Vorlesungen und Übungen, sowie zum Selbstunterricht für Ärzte und Tierärzte. 397 S. 8°. Mit 80 Figuren im Text und auf einer Tafel. Berlin und Leipzig 1920. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. Preis 45.— M.

Der um den Ausbau der bakteriologischen Wissenschaft hochverdiente Verfasser hat in dem vorliegenden Lehrbuch, wie er in dem Vorwort sagt, „Wert darauf gelegt, die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge und vor allem die Grundlagen der Ansteckungs-, Seuchen- und Immunitätslehre klar zu legen“ unter Fortlassung alles Ueberflüssigen. Er hat das grosse Gebiet der Bakteriologie in 35 Abschnitten bearbeitet. Die ersten 4 behandeln Allgemeines (Übersicht über das Gebiet, allgemeine Methoden), der 5. nichtpathogene Kleinwesen, die dem Untersucher häufig begegnen: der 6. bis 28. Abschnitt schildern die Eigenschaften, die Bedeutung und die Untersuchungsmethoden der krankheits-erregenden Bakterien, der wichtigsten Protozoen und der unsichtbaren (filtrierbaren) Krankheitserreger (für die Kruse den Namen „Aphanazoen“ einführt); jeder Abschnitt fasst die verschiedenen Arten zusammen, die entweder nach ihrer Gestalt oder nach ihren sonstigen Eigenschaften als einander verwandt betrachtet werden dürfen. Die letzten 7 Abschnitte sind wiederum allgemeinen Fragen (Infektionskrankheiten im Allgemeinen, Bedingungen der Ansteckung, Gifte und Gegengifte, Natürliche und künstliche Abwehr der Infektionen, Schutz- und Heilimpfungen, Immunkörper, Entkeimung und Entseuchung) gewidmet. Literaturstellen sind nicht zitiert.

Es ist erstaunlich, was in diesem „kurzen“ Lehrbuche alles zu finden ist. Derjenige, der Belehrung sucht, wird kaum über irgend einen Punkt, der von Bedeutung ist, die Aufklärung vermissen. Für den Erfahrenen aber ist es ein hoher Genuss, mit der Lektüre des Buches einen Einblick in die geistige Werkstatt des vielerfahrenen Verfassers zu erhalten, zu sehen, wie er die Tatsachen systematisch ordnet und manches anscheinend Schwierige dem Verständnis leichter zugänglich macht. Niemand wird das Buch aus der Hand legen, ohne sein Wissen bereichert und Anregungen empfangen zu haben.

W. Ohlmüller und O. Spitta: Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers. Ein Leitfaden für die Praxis und zum Gebrauch im Laboratorium. Vierte, neu bearbeitete Auflage. 381 S. 8°. Mit 96 Textfiguren und 6 zum Teil mehrfarbigen Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis 88.— M., geb. 96.— M.

Wie die vorhergehende, so ist auch die hier vorliegende Auflage des bekannten, in der Praxis bewährten Leitfadens von Geh. Rat Prof. Dr. Spitta, dem Vorsteher des hygienischen Laboratoriums im Reichsgesundheitsamt, allein bearbeitet worden. Der Verf. macht gleich im Eingang sehr mit Recht darauf aufmerksam, dass zu einer vollständigen hygienischen Untersuchung und Beurteilung eines Wassers die chemische Prüfung nicht zu entbehren ist, dass also physikalische, chemische, mikroskopisch-biologische und bakteriologische Untersuchung zusammen wirken müssen. Entsprechend diesem Standpunkt gliedert sich der Inhalt des Buches. In dem Abschnitt über die physikalische Prüfung (S. 6—24) finden wir u. a. auch die neuesten Methoden, die Bestimmung der Radioaktivität, sowie die Untersuchung mit dem Interferometer ihrer Bedeutung nach gewürdigt. Ganz eingehend ist die chemische Untersuchung bearbeitet (S. 25—170); hier ist u. a. auch die Herstellung der notwendigen Reagentien in jedem einzelnen Falle genau angegeben, die notwendigen Apparate sind beschrieben und vielfach abgebildet. Die dann folgende Abhandlung der mikroskopisch-biologischen Prüfung (S. 171—193) wird von 6 bunten Tafeln begleitet, welche die hauptsächlichsten hier in Frage kommenden Organismenformen zu Gesicht bringen. Sehr eingehend (S. 194—286) ist die bakteriologische Prüfung behandelt. Mit grosser Gründlichkeit sind die verschiedenen Methoden genannt, die Herstellung der Nährböden, auch derjenigen, die nur für Sonderzwecke (Nachweis bestimmter pathogener Mikroorganismen usw.) in Frage kommen, angegeben. Ein dann folgender weiterer Abschnitt ist dem wichtigen Gebiet der Probenahme gewidmet (S. 287—323). Ein letzter Abschnitt behandelt die Beurteilung der Untersuchungsergebnisse (S. 324—346). Den Schluss machen einige chemische Tabellen, sowie ein Autoren- und ein ausführliches Sachregister. Als sehr verdienstvoll ist es auch zu be-litern zu zeichnen, dass der Verf. es nicht verschmäht hat, die wichtigere (336 Nummern), und zwar sehr sorgfältig, mit den jeweiligen Jahreszahlen, anzugeben.

Ein vortreffliches Werk! Auch die äussere Ausstattung steht völlig auf der Höhe.

Philadelphes Kuhn (Direktor des Hyg. Inst. an der Techn. Hochschule Dresden): Gedenke, dass du ein deutscher Ahnherr bist! Festrede über Deutschlands Erneuerung und die Rassenhygiene. 15 S. 8°. Dresden und Leipzig 1920. Verlag von Theodor Steinkopff. Preis 1,20 M. Zur Kennzeichnung des Inhalts der von einer hohen Vaterlandsliebe getragenen Rede seien die folgenden Sätze daraus wiedergegeben:

„Wenn wir eine Erneuerung unseres Volkskörpers erzielen wollen, so müssen wir Auslese treiben. Wir müssen danach trachten, dass aus allen Schichten unseres Volkes die körperlich und seelisch gesunden Menschen zur Ehe und zu ausreichender Nachkommenschaft gelangen, während Männer und Frauen mit schweren vererbten Krankheiten des Körpers und der Seele und den Anlagen dazu von der Vermehrung der Nation ausgeschlossen werden sollen. . . Wir müssen von der Vor-

stellung frei werden, als ob riesige Volksmassen einen Erfolg verbürgen, wenn es nicht auserlesene Menschen sind. Es ist nicht nötig, dass wir ein Reich von 70 Millionen und ein Volk von 100 Millionen sind, von denen Millionen ohne ernste Arbeit leben, wuchern und schieben und Verbrechen begangen. . . . Ich befürworte, dass man die Verbrecher mit ihrem Einverständnis und die Geisteskranken mit der Zustimmung der Verwandten unfruchtbar macht. . . . Die Rassenhygiene ist die wahre soziale Hygiene, denn sie denkt nicht nur an das eigene lebende Geschlecht. Vor allen Forderungen gilt es auf sozialhygienischem Gebiet, den Männern aller Stände unseres Volkes die Frühe zu ermöglichen. . . . Die Zukunft des deutschen Volkes liegt nicht in den Händen unserer Feinde, sie liegt in der Kraft der deutschen Jugend."

Carl Günther-Berlin.

G. Schmori: Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. Leipzig 1921. Verlag von F. C. W. Vogel. 10. und 11. neubearbeitete Auflage. 495 Ss. Preis geh. 42 M., geb. 54 M.

Die neue Auflage des Schmori'schen Buches ist dem Giesener Pathologen Bostroem zu seinem 70. Geburtstag gewidmet. Was den Inhalt angeht, so ist kaum etwas Neues über das Werk zu sagen. Es ist und wird für jeden auf dem Gebiet der pathologischen Histologie Arbeitenden der unentbehrliche Ratgeber und Führer bei den Laboratoriumsarbeiten bleiben. Einzelne Kapitel sind neu bearbeitet und den Fortschritten der histologischen Technik entsprechend erweitert.

G. Herxheimer: Grundlagen der pathologischen Anatomie für Studierende und Ärzte. München und Wiesbaden 1921. Verlag von J. F. Bergmann. 466 Ss. Preis 126 M.

Aus dem 908 Seiten und 851 Abbildungen enthaltenden Schmaus-Herxheimer'schen „Grundriss der pathologischen Anatomie“ ist ein 466 Seiten und 424 Abbildungen enthaltendes Werk „Grundlagen (2. Ref.) der pathologischen Anatomie“ geworden, eine merkwürdige Weiterentwicklung eines Buches, das auf dem besten Wege war, ein gutes richtiges Lehrbuch zu werden, wenn es nicht schon als solches angesehen werden konnte. Die unvermeidliche Preissteigerung, oder wie H. im Vorwort sagt, die Not der Zeit, hat ihn veranlasst, den Weg rückwärts zu tun, vom Lehrbuch zum Compendium, trotzdem er die Gefahren der Compendien für den Studierenden kennt und sie „besonders hoch wertet“. Dass an „vielen Stellen die Namen besonders verdienter Forscher eingefügt wurden, um so ihre historische Bedeutung auch bei den Jüngeren festzuhalten“, gibt noch keinen lehrbuchmässigen Charakter, ganz abgesehen davon, dass die Zitierung der Autoren sehr willkürlich und unvollständig geschieht. Glücklicherweise darf man nun nicht schliessen, dass die Hälfte der früheren Auflagen vollkommen überflüssig gewesen wäre, denn zu einem nicht unerheblichen Teil wurde die Seitenverminderung erzielt durch Anwendung dreier verschiedener Kleindrucke, von denen der kleinste allerdings das hygienisch zulässige Maass weit unterschreiten dürfte. Hier geschieht die Preismässigung des Werkes mehr auf Kosten der Augen als des Inhalts. Was den letzteren angeht, so kann man im grossen und ganzen Text und Abbildungen loben, wenn man auch nicht, was ja natürlich ist, in allen Punkten mit dem Autor einer Meinung ist, z. B. in der Erklärung und Beschreibung der Entstehung von Infarkten, der Plethora vera, Kompressionsatelektase, der Bezeichnung Nephrozirrhosis für 10 verschiedene Formen von Nierenveränderungen, der Begriffsbestimmung und Beibehaltung des Begriffs Hamartom und Choristom u. a. m. Andererseits ist besonders lobenswert hervorzuheben, dass auf dem Gebiete der Parasitologie die neuesten Forschungsergebnisse berücksichtigt worden sind. Westenhöffer.

E. Feer-Zürich: Diagnostik der Kinderkrankheiten, mit besonderer Berücksichtigung des Säuglings. Eine Wegleitung für praktische Ärzte und Studierende. Mit 225 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis 40 M.

Der Verf., dem die Ärzteschaft bereits ein ausgezeichnetes Lehrbuch der Kinderheilkunde verdankt, hat für seine Darstellung der Diagnostik der Kinderkrankheiten die semiotische Betrachtungsweise gewählt. Die Pädiatrie besitzt gleichartige Bücher von Filatow und Pfandl. Sie sind seit 1892 bzw. 1906 nicht erschienen, und so füllt das Buch Feer's eine wirkliche Lücke aus. Es muss um so dankbarer begrüsst werden, als der Verf. zur Unterstützung der Darstellung eine grosse Reihe hervorragend ausgewählter und ausgezeichnet reproduzierter Abbildungen bringt. Jeder Zeile des Textes, jeder Abbildung ist die reiche Erfahrung und ausgezeichnete Lehr- und Darstellungskunst anzumerken. Dabei ist zu begrüssen, dass die einfachen klinischen Beobachtungsmittel und Untersuchungsmethoden in ihrer Bewertung vor die Laboratoriumsdiagnose gestellt werden. Das Buch wird sicherlich für die Einführung der Studierenden in die Kinderheilkunde und die Weiterbildung des Arztes in der Praxis bald eines der beliebtesten sein.

Für die angesichts der Zeitumstände besonders zu lobende Ausstattung des Buches und für die hervorragende Wiedergabe der Abbildungen, die, obwohl nur schwarz-weiss, doch in ihrer Fülle und Güte einen Atlas ersetzen können, gebührt dem Verleger besonderer Dank. R. Weigert-Breslau.

E. Fröschels: Singen und Sprechen. Leipzig und Wien 1920. Verlag von Franz Deuticke.

Als Niederschlag seines Universitätskollegs über „Hygiene der Stimme und Sprache“ für Hörer aller Fakultäten will der Verf. das vorliegende

Werk weiteren Kreisen zugänglich machen in Form einer allgemeinverständlichen Anleitung und Einführung in das Wissen von der menschlichen Stimme und Sprache. Gleichzeitig soll es eine Ergänzung darstellen für die auf diesem Gebiete vorhandenen Werke, welche nach der Verf. Ansicht diesem Zwecke nicht voll genügen, da sie teils zu umfangreich, teils als überholt zu betrachten sind und teils ausgesprochen rein populären Charakter tragen. Demnach soll das Werk beiden, dem Wissenschaftler und dem Laien, gerecht werden. Das ist schwer. In der Regel kommen beide zu kurz. Immerhin bemüht sich der Verf. in anerkennenswerter Weise, einerseits die Wissenschaftler auf die recht zahlreichen, noch offenen Fragen dieses Gebietes hinzuweisen, andererseits die Anschauungen der Nichtwissenschaftler — Stimpfpädagogen — heranzuziehen und sie stimmphysiologisch zu erläutern. Gerade das erscheint als besonderes Verdienst des Buches, dass der Versuch gemacht wird, eine Brücke zwischen dem Stimmwissenschaftler und dem Stimpfpädagogen zu schlagen, mehr als dies bisher in irgendeinem einschlägigen Werke der Fall war. Beide können der gegenseitigen Unterstützung nicht entzogen. Neben eingehender Erörterung der Anatomie und Physiologie der Atmung, des Kehlkopfes und des Ausstrahlrohres finden wir einen Abschnitt über die funktionellen Störungen der Stimme, welcher die wesentlichen Arbeiten der letzten Jahre berücksichtigt, ohne indes neue Gesichtspunkte von grundlegender Bedeutung einzuführen. Dasselbe gilt von dem Abschnitt: die Entwicklung der Sprache des Kindes, die häufigsten Sprachfehler und die Hygiene der Stimme und Sprache, für den Wissenschaftler eine wertvolle zusammenfassende Darstellung der bisherigen Forschungsergebnisse, gewürzt mit den Resultaten einiger eigenen Untersuchungen, die von den bisherigen zum Teil nicht unerheblich abweichen, z. B. Untersuchung von Schülerstimmen, sowie mit einigen therapeutischen Eigenheiten. Im letzten Abschnitt: „Die Ausbildung zum Sänger und Sprecher“ setzt sich der Verf., wie oben erwähnt, mit einigen namhaften Stimpfpädagogen auseinander. Wäre dies in etwas mehr kritisierender Form, nicht fast ausschliesslich referierend geschehen, hätte es den Reiz des Buches wesentlich erhöht.

Zumsteeg.

Literatur-Auszüge.

Innere Medizin.

K. Bingold, Die Kreislaufschwäche bei akuten Infektionskrankheiten und ihre Therapie. (Ther. Mh., 1921, Nr. 20.) Die Kreislaufschwäche bei Infektionskrankheiten ist durch mannigfache Faktoren bedingt. Es kann zu Störungen des zentralen Gefässstonus kommen, zu abnormer Blutverteilung, zur Aenderung der Blutzusammensetzung. Bekannt ist die Affinität des Diphtheriegiftes zum Herzmuskel. Fieber an und für sich braucht den Kreislauf gar nicht zu beeinträchtigen. Prophylaktisch ist die Digitalisdarreichung zur Vermeidung von Kollapszuständen nur ausnahmsweise, keineswegs planlos in allen Fällen zu raten. Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr ist wünschenswert, Narkotika sind oft unentbehrlich, niemals schadet Morphin in solchen Fällen dem Kreislauf. Die ersten drohenden Zeichen von Vasomotorenchwäche lassen sich durch Koffein unterdrücken; intramuskulär soll man es wegen der in letzter Zeit bekannt gewordenen Gasbrandinfektionen nur verwenden, wenn die Lösung sicher steril ist. Beim akuten ausgesprochenen Kreislaufkollaps muss, je nachdem ein Versagen des Herzens oder der Vasomotoren oder beides vorliegt, parenteral Digitalis eventuell auch Gefässmittel verabreicht werden. Der Verf. empfiehlt nach seinen Erfahrungen auf das wärmste dafür die intravenöse Strophanthininjektion eventuell in Verbindung mit Kampfer und Adrenalin, das intramuskulär gegeben werden soll. Die intravenöse Adrenalininjektion macht leicht Kollaps. Bei Wasserverarmung und schlechter Füllung des Gefässsystems kommt die Kochsalzinfusion in Frage. Die Therapie der Kreislaufstörungen muss sich über viele Tage erstrecken und darf auch vor hohen Dosen der Herz- und Gefässmittel nicht zurückschrecken.

G. Rosenow.

A. Orlianski: Beitrag zu der Frage der Eigenharnreaktion nach Wildbolz. (M.Kl., 1921, Nr. 45.) Versuche mit der Wildbolz'schen Eigenharnreaktion führte zu dem Ergebnis, dass allergische aktiv Tuberkulose häufiger und stärker reagierten als Nichttuberkulose. Ob diese stärkeren Reaktionen tatsächlich durch spezifische Stoffe hervorgerufen werden, oder durch im Urin fiebernder Tuberkulöser ausgeschiedene unspezifische Albumosen oder durch einen höheren Salzgehalt des Phthisikerurins, liess sich nicht entscheiden. Auf Injektion von Schweiss, der im Glühlichtbad gewonnen und in gleicher Weise wie der Urin verarbeitet wurde, reagierten sowohl Tuberkulose wie Nichttuberkulose auf Eigenschweiss und Fremdschweiss. Die Schweissreaktion ist wahrscheinlich auf die im Schweiss enthaltenen Fettsäuren zurückzuführen. Tuberkulöse Antigene konnten weder im Urin noch im Schweiss Tuberkulöser nachgewiesen werden. Die Eigenharnreaktion ist vorläufig diagnostisch nicht mit Sicherheit verwertbar. Deutsch.

F. Penzoldt: Die obere Querfalte des Rektums in ihrer Beziehung zur Stuhlverstopfung. (Beitr. z. path. Anat., 1921, Bd. 69.) Die obere Querfalte des Rektums kann so stark entwickelt sein, dass sie die Stelle an der Grenze des Sigmas und Mastdarms erheblich verengt und wie eine Klappe wirkt. Sie kann dann die Fortbewegung des Kotes aufhalten, wenn eine weitere Verengung durch Adhäsionen oder Knickungen sich einstellt oder zufällig öfters auftretende Kotstauungen von der Muskulatur des Sigmas nicht mehr überwunden werden können. Dem in

der Ampulle palpierenden Finger wölbt sich die stärker entwickelte obere Querfalte ungefähr in der Höhe von 8–10 cm oberhalb des Sphinkters ähnlich einem invaginierten Darmstück entgegen. Neisser.

Rodenacker: Beitrag zur Myxidiotie (*Athyreosis acquisita*). (D. Zschr. f. Chir., 1921, Bd. 166, Nr. 1/4.) 6jähriger Zwerg mit Myxödem und geistiger Minderentwicklung. An den Epiphyseengrenzen im Röntgenbilde Zeichen der Wachstumsstörung. Die Entwicklungsstörung des vorher kräftigen Kindes setzte ein nach einer schweren Gastroenteritis in der 25. Lebenswoche, die zu schwerer Schädigung des endokrinen Systems geführt hatte. Röntgenplatte und Anamnese stimmen bezüglich des Beginns der Entwicklungsstörung völlig überein. Schilddrüsen- und Nebennierensubstanz förderte das Wachstum und brachte erhebliche Besserung des körperlichen und geistigen Zustandes.

Deutsch.

W. Parrisius-Tübingen: Warnung vor Ueberdosierung bei Bestrahlung von Fällen von myeloischer Leukämie. (Strahlenther., Bd. 12, Nr. 1.) Als Richtschnur bei der schleichenden Bestrahlung soll vor allem das Wohlbefinden des Patienten, der Hämoglobingehalt, Blutzahl und Bild dienen. Der Leukämiekranke ist es, auf den wir unsere ganze Aufmerksamkeit richten müssen, und die Bestrahlung darf nicht schematisch ein Zurückgehen der Symptome auf die Norm erstreben.

R. Gassul.

Nervenkrankheiten und Psychiatrie.

W. Weitz: Ueber die Vererbung bei Muskeldystrophie. (D. Zschr. f. Nervh., 1921, Bd. 72, H. 3/4.) An Hand von 15 genealogisch durchforschten Familien und der Literatur erörtert der Verf. die Frage nach dem Vererbungsmodus der progressiven Muskeldystrophie. Die erste Entstehung des Leidens wird mit einer Mutation verglichen. Weder die Annahme eines dominanten, eines rezessiven, noch eines geschlechtsgebunden rezessiven Erbganges vermag alle Tatsachen zu erklären. Es wird daher die Hypothese aufgestellt, dass im männlichen Geschlecht die Krankheit stets sich manifestiert, im weiblichen aber nur in einem bestimmten Anteile. Der Erbgang ist dabei dominant. Das Auftreten beim weiblichen Geschlecht hängt von Verhinderungsfaktoren ab, die auch vererbt werden. Dadurch erklärt sich der sog. Nasse'sche Vererbungstypus über gesunde Frauen (Konduktorinnen). Die ganz schweren Erstfälle pflanzen sich gewöhnlich nicht fort, sie bilden die bekannten isolierten Fälle. Das Krankheitsbild bleibt ziemlich einheitlich: der Verf. widerspricht daher der Aufstellung der Krankheit „heredo-familiäre Degeneration“. Dem Gesetze der Anteposition (früheres Auftreten der Krankheit in den weiteren Generationen) widerspricht der Verf. Die scheinbare Anteposition kann von vielen Faktoren abhängen.

Friedemann.

M. Kastan: Ueber einige als familiär bekannte Nervenkrankheiten. (Paramyotomie, ihre Kombination mit Dystrophie, periodische Lähmung.) (Arch. f. Psych., 1921, Bd. 63, H. 2/3.) Kasuistische Mitteilungen über 4 Fälle von Paramyotomie, 3 Fälle von Myotomie mit trophischen Störungen, 1 Fall von periodischer Lähmung.

G. Henning.

Huebschmann: Ueber einige seltene Hirntumoren. (Multiple Angiome, epithelialer Tumor, Lipom.) (D. Zschr. f. Nervh., 1921, Bd. 72, H. 3/4.) 1. Fall: Kavernöse Hämangiome in der weissen Substanz des Gehirns mit multiplem Auftreten. Bild einer diffusen Gehirnerkrankung. Es fanden sich sekundäre Veränderungen in den Geschwülsten in Form von Thrombosen, Obliterationen und Verkalkungen. In der Umgebung der Herden Gliaüberwucherung, frische Blutungen und Pigmentablagerung. — Der 2. Fall (bösartiger epithelialer Tumor) ist schon einmal Gegenstand einer Veröffentlichung gewesen, wegen der Frage der ursächlichen Beziehung zu einem Unfall. Ausgesprochener epithelialer primärer Hirntumor mit metastatischen Herden unter der Pleura. Polymorpher Charakter der Geschwulstzellen und ihrer Kerne. Verf. möchte den Fall als Grenzfall zwischen den Tumoren der chromaffinen Organe mit Blutdrüsenstruktur und der Gruppe der Neurozytome bzw. Blastome und Gangliocytoeme ansehen. — Der 3. und letzte Fall betrifft ein idiotisches Kind. Es fand sich ein typisches Balkenlipom mit partiellem Balkenmangel.

Steiner.

B. Müller: Ueber einen Fall von Stirnhirnverletzung. (Arch. f. Psych., 1921, Bd. 64, H. 1/2.) Gewehrdurchschuss durch beide Stirnlappen mit ausgedehnter Frakturierung. Einschuss: rechte Stirn, Ausschuss: linker Scheitel. Anhaltende geistige Veränderung, die sich äussert in gänzlicher Aspondaneität, stumpfem euphorischem Hinbrüten, Gedächtnis- und Merkschwäche, Urteilschwäche. Besprechung des Krankheitsbildes und theoretische, nichts prinzipiell Neues bringende Erörterungen über die möglichen Funktionen des Stirnhirns.

H. Pette: Zur Symptomatologie und Differentialdiagnose der Kleinhirnbrückenwinkeltumoren. (Arch. f. Psych., 1921, Bd. 64, H. 1/2.) Mitteilung von 7 Fällen mit primärem Kleinhirnbrückenwinkeltumor, die im Anschluss an Operation oder Lumbalpunktion ad exitum kamen, und 3 klinisch ähnlichen Fällen mit abweichenden anatomischen Befunden. Erörterung der Symptomatologie und Differentialdiagnose.

G. Henning.

J. P. Karplus: Ueber organische Veränderungen des Zentralnervensystems als Spätfolge eines Traumas (nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu funktionellen Störungen). (Jb.f. Psych., 1921, Bd. 41, H. 1.) Bei einem 1915 durch Granateinschlag Verschiedenen kam es bei sofortiger spezialistischer Behandlung zu einer als funktionell ange-

sehenen Dysbasie. Hirnnerven, Sehnen- und Hautreflexe waren o. B. 3 1/2 Jahre später bestand Andeutung von Nystagmus, Sprachverlangsamung, Reflex-, Sensibilitätsstörungen. Beide Bauchreflexe fehlten. Verf. glaubt an multiple Erweichungen als Spätfolge des Traumas („Spätmalazie“ nach Joannovics, W.kl.W., 1920, S. 649). Die Verschiebung war nun entweder auf psychischem Wege die Ursache der Dysbasie neben den anatomischen Schädigungen, die sie — erst später sichtbar — setzte, oder sie war schon Zeichen einer „physischen Erschütterung“. (K. geht leider nicht auf die Frage näher ein, ob und inwieweit nicht bei „funktionellen“ Bildern, die nachher in organische übergehen, die „funktionellen“ nur die ersten feinen Zeichen einer Läsion der betr. Bahnen sind. Zur Differentialdiagnose beider Erkrankungsarten können solche Fälle eine wichtige Rolle spielen. Ref.)

F. Loewy-Hattendorf.

U. Gelpke: Kongenitale Defektbildungen in den unteren Rückenmarksschnitten. (Mscr. f. Kindh., 1920, Bd. 19, H. 2.) Verf. stellt als Ergebnis seiner Untersuchungen fest, dass 1. der von Fuchs versuchte Nachweis, die Enuresis aus der Reihe der funktionellen Neurosen zu streichen und sie als ätiologisch mit einer Myelodysplasie erklären zu wollen, nicht geglückt ist, dass 2. die Spina bifida occulta ein selbständiges, in sich abgeschlossenes Krankheitsbild, nicht ein Symptom der Myelodysplasie ist und endlich, dass die Syndaktylie ein Degenerationszeichen ist, das mit der defekten Anlage der unteren Rückenmarksschnitte nichts zu tun hat.

R. Weigert.

E. Ebstein: Beiträge zur Geschichte der Schlafsucht, mit besonderer Berücksichtigung der Encephalitis epidemica. (D. Zschr. f. Nervh., 1921, Bd. 72, H. 3/4.) Von der Schlafkrankheit wird bereits im Influenzajahr 1580 gesprochen. Bei Thomas Willis finden sich im Jahre 1661 vielleicht schon Hinweise auf Nervensymptome bei der Grippe. Sydenham hat sie bereits wegen der bei der Influenzaepidemie im Jahre 1674 und 1675 vorkommenden Teilnahmslosigkeit als Schlafstörung bezeichnet. 1712 wird von Rudolf Jacob Camerer „Die Schlafkrankheit“ ebenfalls als Teilerscheinung der Grippe in Tübingen beschrieben. Auch vor der grossen Epidemie von 1833 scheinen derartige Schlafzustände beobachtet zu sein, die unter dem Namen „Encephalitis lethargica“ oder auch „Schlafsucht des Allemands“ auftauchen.

M. Goldstein.

E. Herzog: Epilepsie und Krieg. (Jb.f. Psych., 1921, Bd. 41, H. 1.) Auf Grund der Untersuchung von über 100 Kriegsepileptikern kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass bei dem Zustandekommen der Epilepsie ausserordentliche Momente eine ganz untergeordnete Rolle spielen, dass zwar die schädigenden Nerveinflüsse des Krieges zur intensiveren Ausprägung der epileptischen Ausserungen führen können, die aber als solche wieder ausgleichbar ist und keine Verschlimmerung der Krankheit bedeutet. Die Mehrzahl der aus dem Kriegsdienst zugeführten Epileptiker war schon mit der Epilepsie behaftet in den Dienst eingetreten.

Steiner.

O. Fischer: Neurologische Erfahrungen mit Veramon. (Ther. Halbmon., 1921, H. 20.) Empfehlung von Veramon in Dosen von 0,4 bis 0,6 g besonders bei tabischen Schmerzen und Krisen. Ferner erzielt der Verf. Erfolge bei Kopfschmerzen, Migräne, Zahnschmerzen, Dysmenorrhoe, Schmerzen bei Analfissur, Trigeminusneuralgie. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Friedemann.

K. Boas: Die progressive Paralyse bei Heeres- und Marineangehörigen in Krieg und Frieden mit besonderer Berücksichtigung der praktischen Gesichtspunkte in der Dienstbeschäftigungsfrage. (Arch. f. Psych., 1921, Bd. 63, H. 2/3.) Die auf Grund ausgiebiger Literaturzusammenstellungen und einzelner eigener Erfahrungen verfasste Arbeit gibt eine erschöpfende Übersicht über die Zusammenhänge zwischen Heeres-Marine-Dienst und Paralyse. Im allgemeinen steht Verf. auf einem ablehnenden Standpunkt bezüglich der Dienstbeschädigung bei Paralyse.

Steiner.

Kinderheilkunde.

K. Blühdorn und J. Ohlemann: Beitrag zur Sterblichkeit der Säuglinge und Kinder bis zum vollendeten zweiten Lebensjahre mit besonderer Berücksichtigung der Frage nach der Lebensauslese. (Mscr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 6.) Die Sterbefälle der Göttinger Kinderklinik zeigen eine hohe Beteiligung der konstitutionell Minderwertigen. Trotzdem sind nach den Verf. im Vergleich dazu die am Leben bleibenden konstitutionell Belasteten so sehr zahlreich, dass wir Aerzte uns nicht davor zu fürchten brauchen, durch unser Tun solche Kinder am Leben zu erhalten, zumal feststeht, dass ihre Ueberzahl zu tüchtigen Menschen heranwächst.

R. Weigert.

Grämiger: Geburtenhäufigkeit und Säuglingsmortalität in zwei Nachbargemeinden. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 42.) Verf. beobachtete in zwei nebeneinander gelagerten Orten die Geburtenhäufigkeit und die Säuglingssterblichkeit. In dem protestantischen Wartau hat in den letzten 20 Jahren die Geburtenzahl ständig abgenommen, während sie in dem katholischen Balzers konstant blieb. Während aber vor 20 Jahren in Wartau die Kindersterblichkeit 8,0 pCt. und in Balzers 13,0 pCt. betrug, beträgt sie jetzt in W. 1,9 pCt. und in B. 6,8 pCt. In dem kinderreichen Ort ist also die Säuglingssterblichkeit dauernd viel grösser.

Schmitz.

F. Edolstein: Zur Prüfung der Frauenmilchverfälschung. (Zschr. f. Kindh., 1921, Bd. 30, H. 5/6.) Der hohe Milchzucker- und der niedrige Eiweissgehalt der Frauenmilch werden zur Erkennung einer Frauenmilchverfälschung herangezogen. Bei der Reduktion einer Kupferlösung durch

den Milchzucker des Laktoserums entsteht eine bestimmte Farbe, die abhängig ist von der Menge der Zuckerart. Bei reiner Kuhmilch bleibt die blaue Farbe bestehen, das Serum der reinen Frauenmilch zeigt entsprechend seiner stärkeren Reduktionskraft bei der gleichen Konzentration eine gelbe bis bräunliche Farbe. Mischungen von Frauen- und Kuhmilch, auf die es hier ankommt, liefern die Uebergangsfarben von Blau zu Gelb, so dass aus den Uebergängen auf den Prozentgehalt der einzelnen Bestandteile der Mischungen geschlossen werden kann. Als Kupferlösung wurde mit Vorteil die Bang'sche Kupfersulfatlösung benutzt. Zur weiteren Sicherung der Beurteilung der Uebergangsfarben wurde die charakteristische Eigentümlichkeit der beiden Milcharten, der bestimmte Eiweissgehalt, herangezogen. Zur Erkennung des Eiweissgehaltes benutzte der Verf. seine Fällungsreaktion mit Eisenoxyd, mit der stets die in allen Fällen notwendige Enteiweissung hervorgerufen wurde. Auf diese Weise gelang es nicht nur, Verfälschungen der Frauenmilch mit Kuhmilch, sondern auch eventuellen Wasserzusatz zu analysieren.

F. Lust: Zur Nutzenanwendung der Lehre von der Bedeutung des Eiweisses für die Genese der alimentären Intoxikation. (M.m.W., 1921, Nr. 42.) Der Autor steht auf dem Boden der Moro'schen Lehre über die Entstehung der Intoxikation, die besagt, dass zur Herausbildung dieses Krankheitsbildes bei Säuglingen eine Resorption von giftig wirkenden Eiweisspaltprodukten durch den infolge der Erkrankung veränderten Darm eine wesentliche Rolle spielt. An Hand von vier Fällen weist er nach, dass Kinder mit Dyspepsien durch Verabreichung von Eiweiss, z. B. in Form von Eiweisswasser, in den Zustand schwerster Intoxikation geraten waren. Im Zusammenhang mit anderen Erfahrungen warnt er vor kritikloser Verabfolgung von Eiweiss, besonders auch, was die Quantität anbelangt, bei der Behandlung dyspeptischer und toxischer Zustände im Säuglingsalter.

E. Moro: **Drittmilch.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 19, H. 2.) Verf. plädiert dafür, dass in einem neu herauszugebenden staatlichen Pflügerinchenbuche von der Empfehlung einer Drittmilch gänzlich abgesehen und an dessen Stelle Halbmilch als Anfangsnahrung vom ersten Lebenstage an ins Ernährungsschema aufgenommen werden soll.

F. Göppert: Bekämpfung der Hungerschädigung bei der manifesten Intoxikation. (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 6.) Bei ernährungsstörungen Säuglingen, bei denen schwere, toxische Erscheinungen durch Hunger nicht völlig beseitigt werden oder gar Kollaps oder Krämpfe entstehen, empfiehlt Verf. den Versuch, durch 15–20 Proz. Nährzuckerklystiere (5–6 mal tgl. 70–100 g) den Hungerzustand zu überwinden und damit die Heilung einzuleiten.

F. Göppert: Die Bedeutung des Durstes für das Manifestwerden der Intoxikation. (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 6.) Bei vielen akuten Krankheiten ist der Durst imstande, Vergiftungserscheinungen hervorzurufen. Besonders gilt das von Säuglingen, die an der Grenze der Leistungsfähigkeit ihres Stoffwechsels stehen, wie die alimentäre Intoxikation. Durch Dauerspessung in Form einer Magen- oder Darmspülung bzw. -füllung mit warmem Mineralbrunnen kann man in diesen Fällen Aufhebung der Vergiftungserscheinungen, Aufhören der Nahrungsverweigerung oder des Erbrechens sehen.

A. Resch: Ueber **Buttermehlnahrung.** (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 42.) Eine allgemeine Abhandlung über Indikationen, sowie über Kontraindikationen der Buttermehlnahrung, die keine neuen Gesichtspunkte bietet. Frühgeburten, Neuropathen, vielleicht auch die exsudative Diathese sprechen auf diese konzentrierte Ernährungsweise sehr gut an, während sie bei der Dekomposition, bei der Intoxikation und bei der schweren Dyspepsie vermieden werden muss.

A. Mertz: **Behandlungsversuche bei ernährungsstörungen Säuglingen mit Mutaflor.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 5.) Zwölf ernährungsstörungen Säuglinge beherbergten sämtlich Kolistämme von schlechtem antagonistischem Index im Sinne Nissle's. Die Kolibakterien der 7 gesunden Ammenkinder, sowie von 8 gesunden Flaschenkindern wiesen, besonders die letzteren, im Durchschnitt besseren Index auf. Bei vorsichtiger Dosierung — beginnend mit $\frac{1}{20}$ Sohrägarkultur und $\frac{2}{5}$ nicht übersteigend — bleibt die Darreichung lebender Kolibakterien (Mutaflor) nach Nissle auch für den ernährungsstörungen Säugling ohne Nachteil. Bei zu hoher Dosierung der Mutaflorgaben, d. h. etwa bei Erwachsenenendosis, besteht für Säuglinge die Gefahr einer schweren dysenterischen Erkrankung, die bei einem Falle zum Exitus letalis führte. Ein der Säuglingsdysenterie durchaus gleichendes Krankheitsbild kann durch Bacterium coli erzeugt werden. Bei 7 behandelten Fällen von chronischen Ernährungsstörungen gelang es nur 3 mal, im Stuhl den Behandlungstamm wiederzufinden. Dabei einmal von vornherein, die beiden anderen Malo sehr bald in einer nach Nissle's Auffassung biologisch abgeänderten Form, wobei der gegenüber dem Eigenstamm der Kinder verbesserte antagonistische Index als Kriterium dafür angesprochen wird, dass der nur geänderte Behandlungstamm vorliegt. Ein sicherer Erfolg der Behandlung ist nur in einem Falle als möglich zu bezeichnen: allerdings konnten infolge widriger äusserer Umstände nicht alle Fälle lange genug sachgemäss behandelt und verfolgt werden.

E. Freise und P. Rupprecht: Einfluss der **Vegetabilienzufuhr** auf den **Kalk- und Phosphorstoffwechsel.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 19, H. 2.) Die Untersuchungen der Verf. ergaben bisher keinen eindeutigen Einfluss von Vegetabilienpresssaftverfütterung auf den Phosphorstoffwechsel. Dagegen liess sich feststellen, dass sich in unerhitzten Vegetabilien Stoffe finden, die durch Verbesserung der Kalkretention ihren Einfluss auf den Heilungsprozess der Rachitis erweisen. Die Verabreichung frischen, ungekochten Gemüsepesssaftes in 50–100 cem

Menge pro Tag und mehr an rachitische Kinder wird demgemäss empfohlen.

W. Schwarzburger: **Mastdarmvorfall.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 19, H. 2.) Verf. berichtet über die guten Erfolge der operativen Behandlung des Mastdarmvorfalles in der Leipziger Kinderklinik nach der Methode von Thiersch. Die Indikation zur Operation darf aber grundsätzlich erst gestellt werden, wenn die zu bevorzugende diätetische und erzieherisch pflegliche Behandlung im Hause des Patienten versagt und auch bei klinischer Behandlung nicht innerhalb einiger Wochen zur Heilung geführt hat.

A. Peiper: Ueber die **intraabdominalen Druckverhältnisse des Säuglings.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 4.) Druckbestimmungen sind bei Säuglingen wegen der Unruhe der Kinder schwer durchzuführen. Verf. fand bei Ausschaltung der Bauchpresse einen intrarektalen Druck — bei Rückenlage — von 20 bis 30 cm Wasser. Der Einfluss der Atmung machte sich in regelmässigen Schwankungen von 2–4 cm geltend. Die niedrigsten Werte, nämlich 8–10 cm Wasser, fanden sich bei Kindern mit ganz schlaffen Bauchdecken.

E. Freise: **Stickstoff- und Fettstoffwechsel** bei einem Fall von **angeborenem Gallengangsverschluss.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 6.) Krankengeschichte und Stoffwechselversuch. Letzterer ergab sehr schlechte Fettresorption bei gleichzeitiger negativer N-Bilanz.

O. Weidmann: Die praktischen Ergebnisse der **Moll'schen Phosphatprobe.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 6.) Verf. kann auf Grund seiner Untersuchungen die praktischen Ergebnisse der Moll'schen Phosphatprobe nicht anerkennen.

E. Rominger: Ein Beitrag zur Diagnostik **angeborener Herzmalien.** (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 5.) Analyse eines Falles von angeborenem Herzfehler bei Fehlen jeglicher Herzergrüsse mit Zyanose, Trommelschlägelfingern, Verbreiterung des Herzens nach links. Fehlen der Schattenbogen (Aorta und Pulmonalis) am Mittelschatten, dagegen rechts neben der Wirbelsäule ein zweiteiliger Bogen. Diagnose: Transposition der grossen Gefässe, bei Rudimentärbleiben der Aorta ascendens und Herzscheidewanddefekt.

H. Mautner: Beiträge zur Entwicklungsmechanik, Pathologie und Klinik **angeborener Herzfehler.** (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 96, 3. Folge: Bd. 46, H. 3/4.) Verf. bespricht an Hand selbstbeobachteter Fälle die Brauchbarkeit der bekannten Theorien über die Entwicklungsmechanik und Pathologie der angeborenen Herzfehler. Dabei legt er seinen Erörterungen z. T. noch nicht publizierte Anschauungen Alex. Spitzer's zugrunde. Schliesslich erörtert er alle Mittel der klinischen Diagnose der angeborenen Herzfehler und zeigt, dass selbst recht einfach liegende Fälle nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit in vivo richtig zu erkennen sind.

R. Lederer: Die **chronischen nichttuberkulösen Atmungskrankheiten** des Kindesalters. (Jb. f. Kindh., Bd. 96, 3. Folge: Bd. 46, H. 3/4.) An Hand von 73 z. T. durch Jahre beobachteten Fällen zeigt Verf., dass die für Erwachsene geltende Einteilung der chronischen nichttuberkulösen Atmungskrankheiten unbrauchbar ist. Er stellt drei grosse Gruppen auf: I. angeborene, II. bald nach der Geburt (spätestens 3 Wochen p. p.) und III. später erworbene chronische Atmungskrankheiten. Für Gruppe I kommt (abgesehen von den Missbildungen der Atmungsorgane) langdauernde und schwere Geburt und familiäre Disposition ätiologisch in Betracht. Der Verlauf wird erschwert durch Rachitis, interkurrente Infektionskrankheiten, feuchte und kalte Wohnung, selten durch exsudative Diathese. Gruppe II ist fast ausschliesslich durch Infektionen seitens der Umgebung bedingt. Gruppe III entsteht auf dem Boden familiärer Disposition oder der exsudativen Diathese oder nach Infektionskrankheiten. Rachitis spielt wohl nur bei der Tracheobronchitis der Rachitiker, die mit der Rachitis erlischt, eine ursächliche Rolle. Die klinischen Bilder der Gruppe III sind einzuteilen in persistierende (Erkrankungen der Nase und des Rachens, chronisch persistierende Bronchitis, chronische Pneumonien, Bronchiektasien) und in rezidivierende oder periodische Formen (chronische rezidivierende Bronchitis und Pneumonie). Einflüsse von Witterung und Jahreszeit machen sich bei dieser Form besonders geltend. — Therapeutisch wird bezüglich der Adenotomie ein vorsichtiger Standpunkt eingenommen: sie hat Erfolge und Versager. Bei rachitischer Tracheobronchitis und persistierender und rezidivierender Bronchitis werden zuweilen mit Höhensonne günstige Erfolge erzielt.

S. Freudenthal: **Delirien bei Pneumonie** im Kindesalter. (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 4.) Bei 107 Fällen von Pneumonie bei Kindern von 2–14 Jahren wurden 14 Fälle von Delirien beobachtet, 9 bei Knaben, 5 bei Mädchen. Das Alter von 3–7 Jahren war bevorzugt. Die Delirien kamen in jedem Stadium der Krankheit vor, unabhängig vom pneumonischen Prozess und von der Temperatur. Die Prognose der Delirien ist sowohl quoad vitam, wie auch quoad sanationem im allgemeinen günstig. Meist war mit Verschwinden der Pneumonie das Delirium nach 2–3 Tagen vorbei. Therapeutisch kommt neben der Beaufsichtigung der Kranken Fesselung der Erregung durch Chloral und Urethan ohne Rücksicht auf Puls und Atmung in Betracht.

H. Beumer: Ueber die **Verteilung des Cholesterins** in einigen Organen bei **Nephrose und Nephritis** im Kindesalter. (Mschr. f. Kindh., 1920, Bd. 18, H. 5.) Die im Gehalt an Serumcholesterin zwischen Nephrose und Nephritis bestehende Gegenseitigkeit findet sich in den Organen nur zum Teil wieder. An der Vermehrung des Cholesterins im nephritischen Organismus sind Blutserum, Nieren und Nebennieren beteiligt, nicht aber die Leber, die im Gegenteil unter normale Werte aufweist. Auch in akut nephritischen Nieren finden sich Cholesterinester, jedoch

ohne Erhöhung des Gesamtholesterins, wie bei der cholesterinester-verfetteten Niere. Beiden Krankheitsformen gemeinsam ist eine beträchtliche Steigerung des Nebennierencholesterins, die Verteilung des Cholesterins im Blut und in den einzelnen Organen ist ganz ungleichmässig. Im Cholesteringehalt ergibt sich kein Parallelismus zwischen Blut und Nebennieren oder Nieren und Nebennieren, keine Abhängigkeit vom Nahrungscholesterin. Maassgebend sind für jedes Organ die lokalen Krankheitsprozesse und innere Abhängigkeiten der Organe untereinander.

R. Lange: Epithelkörpertransplantation bei kindlicher Tetanie. (Mscr. f. Kindhik., 1920, Bd. 18, H. 4.) Versuche, die kindliche Tetanie durch Epithelkörpertransplantation zu heilen, versagten.

E. Friedberg: Ueber den Einfluss des vegetativen Nervensystems auf das weisse Blutbild. (Mscr. f. Kindhik., 1920, Bd. 18, H. 5.) Erregungsvorgänge im vegetativen Nervensystem sind ohne Einfluss auf die Gestaltung des weissen Blutbildes; es gibt kein vagotonisches oder sympathikotonisches Blutbild. Die eosinophilen Zellen haben die Neigung, bei ihrer Reaktion auf Reize die Lymphozytenschwankungen zu begleiten, die Monozyten schliessen sich den Schwankungen der Polynukleären an. Eine Trennung der Monozyten von den Lymphozyten erscheint auch aus diesen Gründen notwendig. Auffallend ist die Ähnlichkeit des Pilo-karpinblutbildes mit dem Adrenalinblutbild. Diese Ähnlichkeit legt neben anderen Gründen die Auffassung nahe, dass diese Blutreaktionen nicht an die Spezifität der einverleibten Pharmaka gebunden sind, sondern eine allgemeinere Form der Reaktion der blutbereitenden Organe gegen eine grössere Anzahl an sich unspezifischer Insulte darstellen.

R. Weigert.

Er. Schiff und E. Stransky: Zur Frage der Verdauungsleukozytose. Ueber die Funktionsprüfung der Leber beim Säugling mit der Widalschen Methode. (D.m.W., 1921, Nr. 42.) Die hämoklassische Krise (Leukopenie nach Milchzufuhr) ist beim Säugling keine eiweisspezifische Reaktion. Sie tritt nach fast allen Nahrungsstoffen auf und erlaubt keinen Schluss auf gestörte „proteolytische“ (Widal) Funktion der Leber. Nur die Aminosäuren haben die Eigenschaft, nach peroraler Zufuhr eine vorübergehende Leukozytose zu verursachen. Die Autoren gelangen nach ihren Untersuchungen zu dem Schluss, dass beim Säugling die Verdauungsleukopenie physiologisch ist.

E. Friedberg.

M. Bardach und O. Lade: Pharmakologische Prüfung des vegetativen Nervensystems bei keuchhustenkranken Kindern. (Mscr. f. Kindhik., 1920, Bd. 18, H. 4.) Die Verf. ziehen aus ihren Untersuchungen selbst folgende Schlussfolgerungen: Ein abnormes Verhalten des vegetativen Nervensystems ist zur Erwerbung des Keuchhustens nicht notwendig. Bestand eine besonders geringe Reizbarkeit des sympathischen, verbunden mit einer besonders leichten Lähmbarkeit des autonomen Systems, so schien sich der Keuchhusten durch Dauer und Heftigkeit auszuzeichnen. Ein prinzipieller Unterschied zwischen keuchhustenkranken und vom Husten genesenen Kindern bestand nicht, ebenso wenig zwischen diesen und gesunden. Im Verhältnis zu Erwachsenen waren bei Kindern relativ hohe Dosen von Pilocarpin, Atropin und Adrenalin zur Erzielung einer Wirkung notwendig. Es bestand kein konstantes Verhältnis zwischen den Wirkungsmengen oder Wirkungsstärken der drei Pharmaka. Es bestand kein Anhaltspunkt für einen erhöhten Tonus des parasympathischen oder sympathischen Systems im Kindesalter. Die Reizbarkeit des sympathischen Systems durch Adrenalin war auffallend gering. Leichter wurde das autonome System durch Pilocarpin erregt. Die Lähmbarkeit des autonomen Systems durch Atropin überwog die Reizbarkeit durch Pilocarpin. Das Atropin vermehrte, verstärkte und verlängerte die Keuchhustenanfälle, ist also kein zweckmässiges Keuchhustensmittel.

E. Rominger: Klinische Erfahrungen mit der Tuberkulindiagnostik im Kindesalter. (Mscr. f. Kindhik., 1920, Bd. 18, H. 5.) Verf. beobachtete in den letzten Jahren ein häufiges Versagen der Hautreaktion. Nach seinen Beobachtungen kommt der bisher der negativen Pirquetreaktion zugesprochene grosse diagnostische Wert nur der negativen Stichreaktion zu.

E. Jacki: Ueber eine Shiga-Kruse-Epidemie in Heidelberg. (Mscr. f. Kindhik., 1920, Bd. 18, H. 4.) Bei einer Ruhrepidemie bewährte sich bei der Behandlung die Verabreichung von Tierkohle. Ruhrserum versagte. Diagnostisch versagte die Agglutinationsprobe.

W. Arkenau: Das Erythem (Rash) der Varizellen. (Mscr. f. Kindhik., 1920, Bd. 18, H. 4.) Bei einer Windpockenepidemie traten Erytheme (Rash) in grösserer Häufigkeit und von mehrtägiger Dauer auf.

R. Weigert.

K. Foth: Zur Nabeldiphtherie. (D.m.W., 1921, Nr. 42.) Bei schweren entzündlichen Veränderungen am Nabel junger Säuglinge konnten regelmässig Diphtheriebazillen gefunden werden. Die Nabeldiphtherie scheint demnach häufiger zu sein, als gewöhnlich angenommen wird. Allerdings waren Befunde beim „nässenden“ Nabel immer negativ, so dass die Annahme nicht gerechtfertigt erscheint, dass der nässende Nabel als Bazillenträger, ähnlich wie die Säuglingsnase, eine Rolle spielt.

E. Friedberg.

J. Zeissler und R. Käckell: Die ätiologische Diagnose des Nabel-tetanus beim Neugeborenen. (Jb. f. Kindhik., 1921, Bd. 96, 3. Folge: Bd. 46, H. 3/4.) Wie bei jeder bakteriologischen Diagnose ist beim Nabel-tetanus des Neugeborenen nach Czerny die Forderung zu erheben, dass der Nicolaier'sche Tetanusbazillus aus dem erkrankten Säugling gezüchtet, isoliert und in Reinkultur geprüft ist. Von den vielen in der Literatur mitgeteilten Fällen genügen nur einige wenige diesen Bedingungen. Den Verf. ist es gelungen, bei einem einschlägigen Falle, den sie mitteilen, Tetanusbazillen aus dem Nabel rein zu züchten und in

Reinkultur zu prüfen. Sie beschreiben die anzuwendende Untersuchungstechnik.

R. Weigert.

Chirurgie.

V. Schmieden: Ueber die Exzision der Magenstrasse. (Grundsätzliches zur Operation des Magengeschwürs.) (Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 42.) Die Resektion bei Ulcus ventriculi wird die Methode der Zukunft bleiben. Sie muss aber eine kausale chirurgische Therapie sein und sich zu einer physiologischen Operation gestalten, d. h. alle zur Krankheit disponierten Teile müssen entfernt, und trotzdem muss ein der physiologischen Magenmechanik nahekommendes funktionelles Resultat geschaffen werden. Dieser neue Weg wird, im Gegensatz zu der bisherigen segmentären Kontinuitätsresektion, welche unter reichlicher Opferung gesunden Materials eine stark verkürzte, rezidivverdächtige, unter Spannung gestellte Magenstrasse schafft, gegeben in der treppenförmigen Resektion des Ulkus, d. h. in der Exzision der Magenstrasse und Wiederherstellung der kleinen Kurvatur. Vorder- und Hinterwand des Magens werden, oral vom Ulkus, entlang dem Verlauf der Gefässe bis in Höhe etwas unterhalb des untersten Geschwürsrandes eingeschnitten. Von hier aus geht der Schnitt im rechten Winkel ab, parallel der Längsachse des Magens, um dann aboral vom Geschwürsbezirk wieder im rechten Winkel, parallel dem Gefässverlauf, den Magen bis zur grossen Kurvatur vollends zu durchtrennen. Die Schnitttränder bis zur zweiten rechtwinkligen Abbiegung werden zur neuen kleinen Kurvatur vernäht, und der letzte Teil des Schnittes wird, je nach dem Sitz des Geschwürs und dem dadurch bedingten, peripheren, geradlinigen Resektionsschnitt entweder zirkulär mit dem peripheren Magenrest, oder dem Duodenum (Billroth I), oder mit der obersten Darmschlinge nach Verschluss des Duodenalstumpfes (Billroth II) vereinigt. Bei Billroth II wird, um eine Sturzentleerung zu vermeiden, die Darmschlinge nach der Modifikation von Goetze eingenäht, d. h. in den obersten Teil des proximalen, übrigbleibenden Teils des Magenrohrs. Der Magenausgang bildet dann nicht nur einen Trichter, sondern hat wieder eine gewisse Hubhöhe. — Diese Sparmethode mit der Wiederherstellung der kleinen Kurvatur ermöglicht so oft überhaupt erst die Methode Billroth I dadurch, dass der orale Magenteil eine überraschend grosse Länge erhält infolge Aufhebung der schneckenförmigen Einrollung der kleinen Kurvatur. Die Geschwürsgefahrzone im Sinne Aschoff's fällt dabei vollkommen weg.

H. Schloessmann: Rückläufige Dünndarminvagination in den Magen nach Gastroenterostomie. (Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 42.) Die Pat. wurde von ihrem Manne im Schmerz überraschenderweise vom Erdboden emporgehoben. Beim Versuche unwillkürlicher Gegenwehr empfand die Pat. plötzlich einen heftigen Schmerz im Unterleib, der sogleich zum Magen und Rücken emporzog und dort sehr stark wurde. Nach 1/2 Stunde Erbrechen, das mit dauernd sich wiederholenden Magenkrämpfen Tag und Nacht anhielt. Nach 24 Stunden blutige Beimischung im Erbrochenen. In Nabelhöhe eine faustgrosse, quer-verlaufende, äusserst druckempfindliche Vorwölbung. Bei der Operation war dort, wo der abführende Dünndarmschenkel sich frei vom Magen löst (es handelte sich um eine Gastroenterostomia retrocolica), eine rückläufige Dünndarminvagination. Der 40 cm lange eingestülpte Darmabschnitt war durch die Gastroenterostomieöffnung weit in den Magen vorgedrungen. Eine bestimmte örtliche Veranlassung für die Einstülpung war nicht zu finden. Zur Verhütung einer erneuten Invagination wurde die zur Anastomose verwandte Dünndarmschlinge sowohl in ihrem zu wie abführenden Schenkel an das über sie wegziehende Querkolon angenäht. Glatter Heilverlauf. Die Veranlassung zur Invagination ist wohl in der plötzlichen Steigerung des intraabdominalen Drucks durch starke reflektorische Bauchpressenspannung zu erblicken. Verf. hält es aber doch für sehr wahrscheinlich, dass auch der Dünndarminvagination nach Gastroenterostomie ähnliche innere Ursachen zugrunde liegen, wie allen übrigen Selbstentzündungen am Darmkanal, also vorausgehender örtlicher Darmspasmus, besonders an Stellen, wo ein gut beweglicher an einen befestigten Darmabschnitt grenzt.

Dessecker.

H. Marx-Heidelberg: Ueber die Schmerzempfindlichkeit der Mundhöhle. (M.m.W., 1921, Nr. 42.) Verf. prüfte bei einer grösseren Anzahl von Patienten die Schmerzempfindung der Mundhöhle. Stets war die Kiesow'sche analgetische Zone der Wangenschleimhaut vorhanden, teilweise waren die Uvula und die Tonsillen, ferner mehr oder weniger ausgedehnte Stellen des weichen und harten Gaumens unempfindlich. Auf Veranlassung des Verf. prüfte Eschstrubt bei 50 Personen in systematischer Weise die Schmerzempfindlichkeit der Mundhöhle. Regelmässig konnte die Kiesow'sche analgetische Zone festgestellt werden. Nur bei 4 pCt. der Fälle liess sich eine gleichmässige starke Schmerzempfindlichkeit in der ganzen hinteren Mundhöhle nachweisen, bei allen anderen fanden sich hypalgetische und analgetische Zonen. Die Tonsillen in 30 pCt. analgetisch, die Uvula in 50 pCt., Teile des weichen Gaumens in 30 pCt., Teile des harten Gaumens in 70 pCt. Für die Praxis ist die Prüfung der Schmerzempfindung der Mundhöhle insofern von Wichtigkeit, weil bei kleinen operativen Eingriffen in der Mundhöhle die Lokalanästhesie erspart werden kann.

R. Fabian.

C. Kajan: Angeborener doppelseitiger Ulnadefekt und Pollex bifidus dexter. (Zschr. f. orth. Chir., 1921, Bd. 41, H. 6.) Mitteilung eines Falles von doppelseitigem angeborenem Ulnadefekt mit gleichzeitigem Pollex bifidus dexter. Bis 1910 waren nur 4 Fälle dieser Art beschrieben.

M. Budde: Eine seltene Kniegelenksmissbildung, zugleich ein Beitrag zur Lehre vom angeborenen Schienbeindefekt. (D. Zschr. f. Chir., 1921, Bd. 166, H. 5, u. 6.) Die Missbildung, die den Vater und drei seiner Kinder betraf, besteht in der Hauptsache in einem auf der medialen Seite des unteren Femures befindlichen Knochenvorsprung, woraus das Bild einer zweizackähnlichen Gabelbildung und ein angeborenes O-Bein resultiert. B. neigt der Ansicht zu, dass derartige Missbildungen im engen Zusammenhang mit dem angeborenen Tibia-defekt stehen. Der seitliche Knochenauswuchs sei als vorzeitige und zu weit proximal angelegte Aussprossung und Verkümmern des Tibiastrahles zu deuten. Nachträglich ist es dann im Sinne einer Korrektur der verfehlten Anlage, „als ob die Natur ihren Irrtum eingesehen habe“, zur nochmaligen normalen Anlage des Tibiastrahles gekommen.

W. V. Simon.

M. Lanco, J. Andrieu und F. Cappelle: Bemerkungen über die Osteochondritis deformans juvenilis der Hüfte. (Journ. de chir., 1921, Bd. 18, Nr. 5.) Die 3 Autoren beschreiben an Hand von 5 Fällen, die sie bis zu 14 Jahren zurückverfolgt haben, die anatomischen und klinischen Merkmale dieser in Deutschland seit längerer Zeit viel diskutierten Erkrankung und kommen zu dem Ergebnis, dass in ihrem Endzustand sowohl die Arthritis deformans juvenilis, als auch die Osteochondritis und die sekundären Veränderungen nach kongenitaler Hüftluxation Ähnlichkeiten aufweisen. Unter Berücksichtigung der Literatur über Hüfterkrankungen bei kongenitaler Syphilis kommen die Verf. zu der Überzeugung, dass gewisse Erscheinungen mit denen der Osteochondritis übereinstimmen und daher die Möglichkeit des syphilitischen Ursprungs für diese Erkrankung immerhin gegeben ist. Eine energische Behandlung kann die Erkrankung zur Ausheilung bringen und die sekundären deformierenden Veränderungen der Hüfte vermeiden helfen.

Röntgenologie und Lichttherapie.

F. Kiewitz-Königsberg Pr.: Ueber Röntgentiefentherapie bei inneren Krankheiten. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Die Erfolge sind unzweideutig bei myeloischer und lymphatischer Leukämie, Polyzthämie, Hämorrhagien, tuberkulösen Erkrankungen, Granulomen, malignen Tumoren, Basedow und chronischem Gelenkrheuma. Ueber die Wirkungsweise ist wenig bekannt. Es lässt sich eine Höchstleistung erzielen durch Sensibilisierung des Gewebes und Einführung von sogenannten Eigenstrahlern.

W. Falta und F. Höglner-Wien: Die Radiumbestrahlung als Behandlungsmethode in der inneren Medizin. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Während in anderen Fällen die Röntgenstrahlen gleiche Effekte erzeugen können, scheint nach Radiumbestrahlungen eine Beeinflussung der Schleimbeutelkrankungen besonders auffallend zu sein. Das Allgemeinbefinden litt unter der Radiumbestrahlung fast gar nicht.

H. Guthmann-Erlangen: Ueber den Gehalt der Röntgenzimmerluft an Ozon und salpetriger Säure und über die Ursache der Röntgen-gasvergiftung (Ozonwirkung). (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Das Ozon kann in der Röntgenzimmerluft in toxischen Mengen sich ansammeln. Gute Lüftung und technische Zweckmässigkeiten, wie kleine Längen der Hochspannungsleitungen, Vermeiden von Ecken, Kanten und Spitzen an ihnen und glatte Oberflächen können die Ozonbildung und ihre Wirkung einschränken.

O. Glasser-Freiburg: Ueber die Bedeutung der Filterung auf die Dosenverhältnisse bei inkorporaler Radium- und Mesothoriumbehandlung. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Für die Dosenverteilung im Gewebe spielt der Einfluss der Filtersekundärstrahlung auf die Grösse der Tiefendosis eine nicht unerhebliche Rolle. (Leichtere Absorption der weichen Komponenten und Vergrößerung des strahlenden Filtervolumens).

A. Czepa-Wien: Erstickungstod nach Röntgenbestrahlung eines Mediastinaltumors. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Eine Patientin mit Lymphogranulom im Mediastinum erstickt einige Stunden nach der Röntgenbestrahlung. Bei der Autopsie: Verlegung der Trachea durch einen durchgebrochenen, infolge der Frühreaktion angeschwollenen Knoten; histologisch war dieser nicht hyperämisch, sondern ödematös. Verf. empfiehlt in ähnlichen Fällen Probestrahlung mit kleinen Dosen.

A. Bacmeister-St. Blasien: Die Röntgenbehandlung der Lungen- und Darmtuberkulose. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Die Wirksamkeit der Röntgenbestrahlungen auf die tuberkulösen Erkrankungen des Menschen ist im Prinzip erwiesen. Bei der Lungentuberkulose kommt gleichfalls der Naturheilung unterstützende vernarbende Einfluss zur vollen unstrittigen Geltung. Eine ambulante Behandlung wird abgelehnt. Es sind zu empfehlen: grössere Felder, kleinere Dosen, längere Reaktionspausen. Die gleichen Erfolge sah Verf. auch bei der Darmtuberkulose.

O. Jüngling-Tübingen: Zur Behandlung des Sarkoms mit Röntgenstrahlen. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) An Hand von reichem statistischem Material kritische Sichtung der erzielten Ergebnisse. Es kommt hauptsächlich auf die genaue Indikation und homogene Dosierung an, von denen der Erfolg einer Sarkombehandlung wesentlich abhängt.

H. Holfelder-Frankfurt a. M.: Die Tiefenbestrahlungstechnik an der Schmieden'schen Klinik. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Es wird nicht nach einem bestimmten Schema gearbeitet, das an eine bestimmte Zahl von Feldern sich binden könnte, sondern von Fall zu Fall ein persönliches Körperformen des Patienten und der Tumortopographie

entsprechender Bestrahlungsplan verfolgt. Wirklich operable Tumoren werden entfernt und prophylaktisch bestrahlt. Vorläufig gute Erfolge.

P. Siegel-Göttingen: Zur Technik der Röntgenbestrahlung bei gutartigen und bösartigen Blutungen. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Genaue Schilderung einer Technik, die von den komplizierten, praktisch nicht immer durchführbaren Messmethoden frei ist: Ferngrossfeldbestrahlung. Diese ermöglicht nach Ansicht des Verf. eine durch Distanz und Filterung bedingte Strahlenhomogenität und bessere Ausnutzung der Sekundärstrahlung in grösseren Tiefen.

A. Mayer-Tübingen: Ueber Behandlung der Mammaryhypertrophie mit Röntgenstrahlen. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Es gelang dem Verf. in einigen Fällen mittels Röntgenbestrahlungen (Symmetrieparat, Siederohr, 0,5 mm Zink + 1 mm Alum.) stark hypertrophische Mammæ bei Graviden post partum zur Rückbildung zu bringen. Ueber etwaige spätere Funktionsstörungen lässt sich zurzeit noch nichts sagen.

P. Haendly-Berlin: Pathologisch-anatomische Ergebnisse der Strahlenbehandlung. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Eine umfassende Abhandlung über Strahlenwirkung auf verschiedene Gewebe und die Ergebnisse der seit Jahren geübten Röntgen- und Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Es kommt unter der Strahlenwirkung an allen Körperzellen zu regressiven Veränderungen, die zum Zelltod führen können. Anschliessend daran stellen sich Organveränderungen ein, wobei in erster Linie die Kapillaren und nachfolgend über die Gefässnerven der Blutkreislauf im betroffenen Organ völlig alteriert werden. Eine besondere elektive Schädigung von Karzinom- und Keimzellen liess sich nicht nachweisen. Die Möglichkeit, bestimmte Zellgruppen zu zerstören, ohne den Gesamtorganismus irreparabel zu schädigen, beruht nach Ansicht des Verf. auf der verschiedenen Regenerationsfähigkeit der verschiedenen Zellgruppen und auf der Zellmasse; auch eine wachstumsanregende Wirkung für das Karzinom- und Bindegewebe konnte nicht nachgewiesen werden. Wegen der zur Verfügung stehenden geringen Radium- und Mesothoriummengen lässt sich eine räumliche Strahlenhomogenität nicht erzielen, wodurch die Tiefenwirkung beeinträchtigt wird. — In dieser Hinsicht verdienen die Röntgenstrahlen den Vorzug.

R. Gassal.

Urologie.

J. Heller und O. Sprinz: Beiträge zur vergleichenden und pathologischen Anatomie des Colliculus seminalis. (Zschr. f. urol. Chir., 1921, Bd. 7, H. 6.) Die mit 51 Textabbildungen ausgestattete Arbeit bringt gründliche Beiträge zur normalen und vergleichenden Anatomie des Samenbügels, ferner eine pathologisch-anatomische Übersicht über die am Colliculus seminalis gelegentlich beobachteten Veränderungen, wobei das, was tatsächlich eine an den Samenbühl gebundene Veränderung darstellt, und das, was nur als eine Teilerscheinung im pathologischen Geschehen einer Erkrankung des Urogenitalsystems betrachtet werden darf, nicht streng genug auseinandergehalten werden können. Im allgemeinen kommt diesen Veränderungen keine allzu grosse klinische Bedeutung zu. In der Therapie soll man äusserst zurückhaltend sein.

v. Lichtenberg.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

P. G. Unna: Die Eiterkokkenkrankheiten der Haut (Staphylo-dermien). (D.m.W., 1921, Nr. 42.) Allen Staphylodermien ist gemeinsam, dass die Kokken auf dem Wege der Reduktionsorte entlang der Hornschicht der Haare und Wurzelscheiden in die Haut eindringen. Machen sie zwischen Horn- und Stachelschicht der Epidermis Halt, so entsteht die Impetigo Bockhart, wandern sie zwischen Haarschaft und Wurzelscheide eines Lanugohaars in die Tiefe, so wird aus der Impetigo eine Follikulitis. Bei dickeren Haaren können die Leukozyten nicht mehr so leicht durch den Haarbalg hindurchgehen. Sie stauen sich dort, wo innen der Kokkenzylinder hinabsteigt, aussen am Haarbalg an, statt der Follikulitis entsteht eine Perifollikulitis, als welche auch die Sykosis der Bartgegend anzusehen ist. Aus ihr entsteht bei der weiteren Einwanderung der Kokken ins Gewebe sukzessive der Furunkel und Karbunkel, die den Abszessen der Neugeborenen entsprechen. Diese letzteren bilden mit der Impetigo, der Follikulitis staphylogenen und der staphylogenen Phlegmone der Subkutis der Erwachsenen eine einheitliche Gruppe von Eitererkrankungen der Haut, bei denen die Toxinspannung fehlt im Gegensatz zu der andern Hauptgruppe von Staphylodermien, der Perifollikulitis und Sykosis, dem Furunkel, Karbunkel und Panaritium, bei denen die erhöhte Toxinspannung durch Verstärkung der Blutwallung der Hitze und des Schmerzes sie zu klassischen Entzündungsbildern stempelt. Eine Phagozytose findet bei keiner Staphylokokkenkrankung der Haut statt, im Gegenteil, die Kokken bleiben vielmehr im Kampfe mit den Leukozyten stets Sieger.

M. Camplani: Ein Fall von universellem systematisiertem hyperkeratotischem Naevus. (D.m.W., 1921, Nr. 42.) Bei einem 38jährigen Bauern bestand seit Geburt eine fast universelle echte Hyperkeratose der Haut von krokodilhautähnlichem Aussehen. Am stärksten befallen die Gelenkbeugen der Arme, die rechte Thorax- und Bauchseite, das Genitale, das rechte Bein, die Fusssohlen- und Handteller. Ausgesprochene neurosegmentäre Anordnung nach Voigt'schen Linien. An den von der Hyperkeratose freien Stellen vollkommen normale Haut. Die Lokalisation spricht gegen eine Ichthyosis, die zosteriforme Disposition der Verruositäten am Thorax, sowie die lineäre Disposition an der Längsachse der Extremitäten und das Aussehen der hornartigen Auswüchse, für einen systematisierten hyperkeratotischen Naevus.

J. Heller: **Onychogryphosis und Ichthyosis hystrix linearis** (Naevus ichthyosiformis). (Derm. Zschr., 1921, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Bei einer 54jährigen Frau beobachtete Verf. neben einer hochgradigen Onychogryphosis eine ebenso ausgesprochene strichförmige Ichthyosis an der Innenseite und den Seitenrändern beider Füße, sowie zwischen einzelnen Zehen. Daneben fand sich eine vereinzelte ichthyosiforme Plaque am rechten Knie.

H. Menze: Ein Beitrag zur Kenntnis der **Purpura papulosa Hebrae**. (Derm. Zschr., 1921, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Krankengeschichte und histologischer Befund eines Falles. Die Affektion trat in Schüben auf und erstreckte sich über Rumpf, Hals und Extremitäten mit Ausnahme der Hände und Füße. Den Anfang bildete eine Roseola, deren Einzeleffloreszenzen schon im Verlauf von 24 Stunden in ausgesprochen rote, ziemlich derbe, flache, runde oder ovale, sehr scharf begrenzte Papeln übergingen, die beim Kratzen mit dem Nagel silberweisse, am Rande adhärente Schuppen erkennen liessen. Histologisch schon im Stadium der Roseola kleine Hämorrhagien im Papillarkörper.

F. Seibold: Zur Aetiologie der **Akne vulgaris**. (M.m.W., 1921, Nr. 44.) Als seltene Sekundärerscheinung der Skabies beobachtete Verf. bei fast allen Mitgliedern zweier Familien einen Ubergang in ausgedehnte Akne vulgaris.

L. Kumer: Ueber dermatoskopische Beobachtungen bei einigen **Hautkrankheiten**. (Derm. Zschr., 1921, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Bereits von verschiedenen Autoren liegen Mitteilungen über Beobachtungen von Hautkrankheiten mittels des von Lombardo und Otfried Müller eingeführten Kapillarmikroskopes vor. Nicht nur die Limbusgefässe, sondern auch Gefässe beliebiger Hautstellen können hiermit beobachtet werden. Allerdings eignen sich nur makulöse oder flach papulöse Hautaffektionen dafür, krustöse und stark prominente Gebilde sind nicht geeignet. Man kann nach Durchsichtigmachung der Hornschicht in den Papillarkörper und in die eben darunter gelegene Schicht sehen; besonders Gefässe, Pigment und Infiltratzellenhaufen sind sichtbar. Die histologische Untersuchung kann durch die Methode nicht ersetzt, nur ergänzt werden. Im wesentlichen liefert sie wissenschaftlich wertvolle Ergebnisse, praktisch dürfte sie bisher keine grosse Bedeutung beanspruchen. Kumer schildert seine Untersuchungen bei Psoriasis, Lichen ruber planus, Lues, Sklerodermie; er richtete sein Augenmerk auf die Begrenzung der Effloreszenzen, die Farbe des Untergrundes, die Erweiterung oberflächlicher und tiefer Gefässe, ihre Form, die Strömung, auf Blutungen und entzündliche Infiltrate. Nennenswert Neues ist bei diesen Untersuchungen nicht zu vermerken. Es ist zweifelhaft, ob für die Dermatologie viel Neues sich bei Fortführung dieser Studien ergeben wird, während die Methode für die interne Medizin ja anscheinend wertvollere Resultate zeitigt.

Hanauer: Die **Krankenordnung der R.V.O.** und die Bekämpfung der **Geschlechtskrankheiten**. (Arztl. Sachverst.-Zeitg., 1921, Nr. 21.) Eine Kasse hatte der Krankenordnung folgende Bestimmung angefügt: Geschlechtskranke Mitglieder haben, sobald sie ihre Krankheit wahrnehmen, es sofort bei der Kasse schriftlich oder mündlich zu melden. Die gleiche Verpflichtung liegt den Mitgliedern ob, sobald sie von einer Geschlechtskrankheit ihrer nichtversicherten Familienangehörigen Kenntnis erhalten. Die Meldung ist auch dann zu erstatten, wenn die Behandlung nicht durch die Kasse erfolgt. Geschlechtskranke Mitglieder müssen ev. vor der Beratungsstelle erscheinen und ihre Anordnungen befolgen und in diesem Sinne auch auf ihre geschlechtskranken Familienangehörigen einwirken. Das Reichsversicherungsamt hatte sich als oberste Instanz diesen Anordnungen angeschlossen. Hanauer diskutiert die Berechtigung und den Wert dieser Anordnungen und kommt zu dem Schluss, dass sie juristisch höchst anfechtbar sei, dass ferner höchst zweifelhaft sei, ob sie die beabsichtigte Wirkung, die gute Behandlung der Geschlechtskranken zu fördern und die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten zu mindern, imstande sei. Sie greift der bald erfolgenden reichsgesetzlichen Regelung der Frage vor. Man kann dem Autor völlig beistimmen. Ref. steht auf dem Standpunkt und hat das mehrfach zum Ausdruck gebracht, dass jeder allgemeine Meldezwang bei diesen Krankheiten abzulehnen und mindestens für grosse Zentren direkt schädlich sei. Dem Arzt soll lediglich das Recht gegeben oder die Pflicht auferlegt werden, Kranke, die sich einer geordneten Behandlung entziehen oder für ihre Umgebung gefährlich sind, zu melden, damit sie einer ordentlichen Behandlung zugeführt werden. Für kleine Bezirke ist ev. der Meldezwang zu versuchen. Ob viel erreicht wird, ist auch noch fraglich.

Buschke.

L. Hahn: **Herz und Gefässstörungen bei Lues congenita und luetischer Keimsschädigung. Die angeborene Mitralstenose**. II. Vorläufige Mitteilung. (Zbl. f. inn. Med., 1921, Nr. 42.) Das Beobachtungsmaterial des Verf. bezieht sich auf 130 Patienten, deren kongenitale Lues oder luetische Keimsschädigung durch Anamnese und untrügliche Stigmen an anderen Organen (Auge, Skelett, Nervensystem) sichergestellt war. Bei ihnen fand sich in 90 pCt. eine reine Mitralstenose, eine stabile Verengung des Klappenringes, „ostiale Stenose“. Sie ist klinisch gutartig, symptomarm und daher schwer diagnostizierbar. Die subjektiven Erscheinungen sind die der parasyphilitischen Angiopathie, die durch Jod und Papaverin günstig beeinflussbar ist.

R. Weigert.

W. Kiendl: Ein Beitrag zur **Syphilis gravis**. (Derm. Zschr., 1921, Bd. 34, H. 3 u. 4.) Im Anschluss an einen mit hohem intermittierendem Fieber unter septischen Erscheinungen verlaufenden Fall makulo-papulöser Frühsyphilis erörtert Kiendl die Begriffe Syphilis gravis und maligna. Mit Recht hebt er hervor, dass es sich bei letzterem um ein bestimmtes Krankheitsbild handelt, deren wichtigstes Symptom mehr

weniger ausgedehnte, scharf geschnittene Ulzera im Frühstadium sind neben eventuellen Intestinalerscheinungen. Hinzuzufügen ist, dass auch biologisch diese Form aus dem Bild der vulgären Lues heraushebt dadurch, dass meist Spirochäten fehlen oder spärlich vorhanden sind (Buschke-Fischer). Es müssen besonders uns nicht unbekannte biologische Vorgänge sein, die diesen Krankheitsformen zugrunde liegen. Demgegenüber bezeichnen wir als Lues gravis jeden schweren Fall von Lues — sei es, dass das Exanthem besonders ausgedehnt oder schwer zu beeinflussen ist (wie bei den jetzt häufigen follikulären Syphiliden) oder schwere Komplikationen vorliegen. Buschke.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

K. Meyer: Ueber den Einfluss der Menstruation auf die Chronizität der **eitrigen Endometritis**. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 42.) Eine mit profuser eitriger Absonderung einhergehende, wahrscheinlich auf gonorrhöischer Basis entstandene Endometritis, die durch Curettement und wiederholte energische Aetzbehandlung nicht hatte geheilt werden können, heilte nach Kastration ohne jede Behandlung.

L. Zuntz.

A. Mähner und K. Lundwall: Ein Beitrag zur Frage der **Gefässdurchlässigkeit in der Schwangerschaft**. (Vorläufige Mitteilung.) (M. m. W., 1921, Nr. 42.) Verf. fanden bei Anwendung des von Morawitz und Denecke angegebenen „Verfahrens zur Prüfung der Gefässfunktion“ durch Vergleiche an graviden und nichtgraviden Frauen, dass es in dem abgeschnürten Arme zu einer abnormen Serumverdünnung bei Schwangeren kommt, die durch ein über die Norm gesteigertes Einströmen von Wasser aus den Geweben in die Blutbahn zu erklären ist.

K. v. Oettingen: Beitrag zur Genese der **Schwangerschaftstoxikosen** insbes. der **Eklampsie**. (Zbl. f. Gyn., 1921, Nr. 42.) An 2 Fällen von Nephropathia gravidarum gelingt es Verf. durch intravenöse Injektion von 300–400 cem alkalischer Salzlösung nach Fischer (Gemisch von Natriumchlorid und Natriumkarbonat gelöst in Aq. dest. im Verhältnis 10:20:1000 bei rektaler, 14:10:1000 bei intravenöser Verabreichung) die Diurese anzuregen. Die Nierenstörungen in der Schwangerschaft führt Verf. auf kolloidchemische Vorgänge zurück.

H. A. Dietrich.

Nacke: **Spätgeburten**. (M. Kl., 1921, Nr. 45.) Verf. rät, die Geburt einzuleiten, wenn der berechnete Termin überschritten ist und alle Anzeichen dafür sprechen, dass das Kind ausgetragen ist; denn die Geburten bei übertragenen Kindern gestalten sich meist sehr schwierig. Mit einem klinischen Beispiel — sehr schwere Wendung und Exstruktion bei einer 42jährigen II para 3 Wochen nach berechnetem Termin — werden die Ausführungen belegt.

Jonas.

J. Halbau: Zur Klinik der **Myome**. (Zbl. f. Gyn., 1921, Nr. 42.) 1. Beschreibung eines Falles von Peritonealkrebs bei subserösem Myom. 2. Auf Grund einer Nachblutung bei Operation eines intraligamentär entwickelten Myoms rät Verf. in jedem Fall von grösseren, intraligamentär entwickelten Tumoren prophylaktisch unmittelbar im Anschluss an die Exstirpation des Tumors die Art. hypogastrica zu unterbinden.

H. A. Dietrich.

H. R. Schmidt-Bonn: Die Erfolge der **Strahlenbehandlung** an der **Bonner Frauenklinik**. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Mit 80 mg Radiumbromid = 45,04 g Radiumelement bei 1½ mm Messing- und Paragummi filter, mit einem Intensiv-Reformapparat (Veifaco.) bei 3 bis 4 mm Aluminium — wurden z. T. nach Wertheimer operierte und nach Seitz und Wintz bestrahlte Karzinome einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Absolute Heilung beim Ca. colli etwa 25 pCt., beim Ca. corporis 50 pCt.; primäre Mortalität im ersten Falle etwa 14 pCt., im zweiten etwa 9 pCt. Die Kastrationsbestrahlung bei Myomen, Metropathie, Osteomalazie und Lungentuberkulose etwa 98 pCt. Dauererfolg.

S. Wertheimer-Frankfurt a. M.: Die **Metastasierung** bestrahlter und nicht bestrahlter **Kollumkarzinome**. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Es liess sich an mehreren bestrahlten Karzinomfällen keine vermehrte Metastasenbildung nachweisen. Lebermetastasen fanden sich dagegen in doppelter Menge als bei unbestrahlten konstatiert wurde. Bei älteren Leuten war sowohl die Proliferationsfähigkeit wie auch die Metastasenbildung sehr gehemmt.

Benthin-Königsberg Pr.: Ergebnisse der **Strahlenbehandlung** bei **gynäkologischen Erkrankungen**. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Die abdominale Totalexstirpation hat bessere Aussichten auf Dauerheilung. Bei dem vaginalen Eingriff entstehen häufige Residive.

E. Zweifel-München: Die **Strahlenbehandlung** der **Myome** und **Metropathien** des Uterus. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Die operative Therapie der Myome und Metropathien hat nach der schwingvollen Entwicklung der Tiefenbestrahlung aufgehört das Verfahren der Wahl zu sein. Ausser den kontraindizierten Fällen (wie sehr grosse, degenerierte, gangränöse und vereiterte, gestielte, subperitoneale und geborene Myome) lassen sich mit der Röntgentiefenbestrahlung Aufhören der Blutungen und Verkleinerung der Tumoren erzielen. Die im Anschluss daran sich einstellenden bekannten Ausfallserscheinungen sind lange nicht so schwer wie die nach Totalexstirpationen, und lassen sich durch Sedativa in ihrer Intensität mit Erfolg bekämpfen.

P. W. Siegel-Giessen: Die **Lebensdauer** der an **Uteruskarzinom** erkrankten Frau. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Für die inoperablen Kollumkarzinome ergibt sich im allgemeinen eine Lebensdauer von durchschnittlich 1–1¼ Jahren nach Behandlungsbeginn. Für die ope-

rierten Kollumkarzinome betragen die Zeiten (an der Giessener Klinik) $2\frac{3}{4}$ für die Nichtoperierten $2\frac{1}{4}$ Jahre. Bei 58 Fällen war die Operabilität 86 pCt., primäre Mortalität 10 pCt., fünfjährige Dauerheilung 68 pCt., absolute Heilung nach Winter 55,48 pCt. Es empfiehlt sich eine operative Beseitigung des Karzinomherdes unter möglicher Drückung der primären Mortalität und nachfolgende Ferngrossfelderbestrahlung bis zur Karzinomdosis zur Rezidivverhütung.

L. Adler-Wien: Zur operativen und Strahlenbehandlung des Gebärmutterkrebses. (Strahlenther., Bd. 12, H. 1.) Es wird auf Grund eingehender Statistik die Frage: Operation oder Bestrahlung zur Klärung gebracht. Die Erfahrungen des Verf. lassen sich dahin zusammenfassen, dass in den meisten Fällen die erweiterte vaginale Radikaloperation mit prophylaktischer Röntgen-Radiumbestrahlung die Methode der Wahl zu sein scheint, wenigstens solange die ausschliessliche Strahlenbehandlung keine besseren Dauerresultate ergibt.

R. Kassul.

Augenheilkunde.

O. Meyer: Ein Fall von isolierten symmetrischen Lymphomen der oberen Uebergangsfalte. (Arch. f. Aughik., 1921, Bd. 39, H. 3 u. 4.) Auf Grund des klinischen Bildes sowie des Verlaufs bei der 77jährigen Patientin wurde die Diagnose auf isolierte Lymphome gestellt, ausgehend von dem in der Subkonjunktiva gelegenen Lymphgewebe. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte diese Annahme. Da wir uns auf dem Gebiete der lymphatischen Hyperplasien, der „Lymphomatosen“, hinsichtlich ihrer Pathogenese und Pathogenität noch sehr auf theoretischem Boden bewegen, muss jeder einzelne Fall genau beobachtet werden.

F. Mendel.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 14. November 1921 fand die Aussprache zum Vortrag des Herrn Morgenroth: „Chemotherapeutische Antisepsis“ statt. Es beteiligten sich daran die Herren Leschke, Hammerschlag, Paul Rosenstein, Fritz Meyer, Axhausen, Katzenstein, Keller, Kausch, Hammerschlag, Klapp.

— Am 26. v. M. fand im Wohlfahrtsministerium eine Sitzung statt, in welcher der von Herrn Dr. Bucky angeregte Vorschlag der Gründung einer „Röntgenakademie“ eingehend erörtert wurde. Da von verschiedener Seite, besonders von Herrn Geh. Rat Bumm, Bedenken geäußert wurden, wählte man zunächst eine Kommission, die sich mit dieser Frage eingehend befassen soll; derselben gehören an die Herren Bumm, Bier, Kraus, v. Lane, v. Buol, Otto, Dietrich, Lentz, Liniger, Levy-Dorn, Max Cohn, O. Strauch und Bucky.

— Herr Geh. Rat Ph. Bockenheimer ist zum ao. Professor ernannt und hat einen Lehrauftrag für Allgemeine Chirurgie erhalten.

— Geh. San.-Rat Dr. Peters, einer der bekanntesten Berliner Kollegen, ist am 23. v. M. in Garmisch verstorben.

— Am 10. Dezember verstarb im Alter von 52 Jahren Geh. Rat Prof. Dr. R. Eberlein, Direktor der Chirurgischen Klinik und Rektor der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

— Die Leipziger medizinische Gesellschaft veranstaltete am 1. November eine „Virchow-Feier“, in der Herr Marchand über das Thema „Reizung und Reizbarkeit“ sprach.

— 49. Schlesischer Bädertag. In diesen Tagen fand in Breslau der 49. Schlesische Bädertag statt. Seine Verhandlungen zerfielen wie bisher in einen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Teil. Klimaforschung, Quellenbeobachtung, Diätbehandlung waren die Gegenstände eingehender Erörterungen. Die Frage, wie den Sozialversicherten und Minderbemittelten die Kurorte in höherem Masse zugänglich gemacht werden könnten, bildete den Inhalt erster Erörterungen, sie dürfte einer befriedigenden Lösung entgegengeführt werden. Getragen waren die Verhandlungen von dem altbewährten Grundsatz, den schlesischen Kurorten den Charakter von Heil- und Erholungsstätten für Schwache und Müde zu erhalten und sie immer höherer Vollendung entgegen zu führen.

— Prag. Der Professor für Kinderheilkunde an der deutschen medizinischen Fakultät, Dr. R. Raudnitz, ist verstorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Deutsches Reich.

Entlassung aus dem Reichsdienste erteilt: Reg.-Med.-Rat Dr. Horn vom Hauptversorgungsamt Stuttgart.

Anhalt.

Ernannt: Ob.-A. Dr. Gustav Heyse in Bernburg z. Direktor d. Landes-Heil- u. Pflegeanstalt daselbst.

Bestellt: Arzt Rudolf Bredow in Leopoldshall z. Bezirksimpfarzt f. d. Impfbezirk Leopoldshall.

Baden.

Verliehen: dem Priv.-Doz. an d. Universit. Freiburg i. A. Madelung d. Dienstbezeichnung „ausserordentl. Professor“ s. Zugehörigkeit z. Lehrkörper d. Universit.

Hessen.

Ernannt: ausserplanmässig, Prosektor am veterinär-anatomischen Institut der Landesuniversit. Dr. Wilh. Schauder in Giessen z. planmässig. Prosektor an diesem Institut.

Ausgeschieden aus dem Staatsdienste: planmässig. ao. Prof. in d. mediz. Fakult. u. Prosektor d. anatomisch. Instituts d. Landesuniversit. ordentl. öffentl. Prof. Dr. Kurt Elze in Giessen.

Mecklenburg-Schwerin.

Bestellt: ao. Prof. Dr. H. Curschmann in Rostock z. ordentl. Universit.-Prof. in d. mediz. Fakult. d. Universit. Rostock.

Mecklenburg-Strelitz.

Beigelegt: dem Direktor d. Landesheilanstalt Domjuch Sanit.-Rat Dr. Herm. Starke die Amtsbezeichnung „Medizinalrat“.

Sachsen.

Ernannt: a. Prof. an d. Universit. in Königsberg Dr. Führer z. ordentl. Prof. d. Pharmakologie, o. Prof. an d. Universit. in Rostock Dr. Hueck z. ordentl. Prof. d. allgem. Pathologie u. pathologisch. Anatomie. Priv.-Doz. Dr. Frühwald z. nichtplanmässig. ausserordentl. Prof., sämtlich in d. mediz. Fakultät d. Universit. Leipzig.

Emeritiert: o. Prof. d. Pharmakologie u. Direktor d. Pharmakologischen Instituts Geh. Med.-Rat Dr. Boehm, o. Prof. d. allgem. Pathologie u. pathologisch. Anatomie u. Direktor d. Pathologischen Instituts Geh.-Rat Dr. Marchand, o. Prof. d. Geburtshilfe u. Gynäkologie u. Direktor d. Frauenklinik Geh.-Rat Dr. Zweifel, sämtlich in d. mediz. Fakult. d. Universit. Leipzig.

Thüringen.

Uebernommen: pharmaz. Referent in d. Gebietsregierung in Meiningen San.-Rat Dr. Meizer als pharmaz. Referent im Nebenamt in d. Thüringisch. Wirtschaftsministerium.

Ernannt: Priv.-Doz. f. Chirurgie Dr. Franz Keysser an d. Thüringisch. Landesuniversit. Jena z. unbesoldet. ausserordentl. Professor; o. Honor.-prof. d. Pharmakologie Dr. Heinr. Kionka u. ao. Prof. d. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfheilkunde Dr. Karl Wittmannack an d. Thüringisch. Landesuniversit. Jena z. persönl. ordentl. Professoren in diesen Fächern. Angestellt: bisheriger Stadtassistentarzt Dr. Johs. Schueller in Kiel als Bezirksarzt f. d. Bezirk Schleiz.

Preussen.

Ernannt: Kreisass.-Arzt Dr. Stamm in St. Goarshausen z. Kreis-medizinalrat daselbst.

Niederlassungen: Dr. P. Jaensch in Marburg, Dr. F. Euler in Bebra, Dr. H. Holland-Cunz in Schmalkalden, Dr. H. Taegen, Willi Möhler, Dr. Karl Peter, Dr. Paul Loeb u. Dr. Wilh. Weber in Frankfurt a. M., Dr. P. Quint in Wiesbaden, Dr. R. Frantzen in Düsseldorf, Helene Henning in Kaiserswerth (Ldkr. Düsseldorf), Dr. Wilh. Jaeger u. Dr. Ernst Karl Grosse in Essen (Ruhr), Dr. A. Sorath in Millingen (Kr. Rees), Dr. M. Plüming in Wald (Kr. Solingen), Dr. Franz Wolters u. Fritz Heilkamp in Sterkrade, Dr. C. Creischer in Overath (Kr. Mülheim a. Rh.), Karl Dreiholz in Wiehl (Kr. Gummersbach), Karl Hoffmann in Bielefeld (Kr. Gummersbach), Dr. Alb. Wilh. Franz u. Herm. Berghoven in Bonn.

Verzogen: Dr. Friederike Schramm u. Dr. O. Thomann von Frankfurt a. M., Dr. Lotte Kummer geb. Herold von Greifswald sowie Dr. H. Gloger von Mülheim (Ruhr) nach Marburg, Dr. L. Wegerle von Stuttgart, Dr. Leo Strauss u. Dr. Alfred Stern von Köln a. Rh., Dr. Max Rosenberg von Hamburg sowie Dr. Clara Happel geb. Pincus von Berlin nach Frankfurt a. M., Dr. H. Peretti u. Dr. Eduard Fischer von Frankfurt a. M., Dr. Adolf Dressler von Berlin, Dr. G. Liese von Cassel sowie Dr. W. Diltthey von Königswinter nach Wiesbaden, Dr. H. Kloiber von Frankfurt a. M. nach Baden-Baden, Dr. Max Simon von Frankfurt a. M. nach Hamburg, Dr. Max Friedemann von Berlin u. Dr. B. Spina von Friedrichroda nach Königstein i. T., San.-Rat Dr. Xaver Giggelberger von Homburg v. d. H. nach Michelstadt (Hessen), Dr. Otto Müller von Rappenaun nach Gonzenheim (Kr. Obertaunus), Dr. S. Müller von Frankfurt a. M. nach Katzenelnbogen (Kr. Unterlahn), Dr. Rich. Richter von Wiesbaden nach Mainz, Dr. Hans Schröder von Lüneburg, Dr. Oskar Kohn von Hannover, Dr. Friedr. Werner von Königstele, Dr. K. Kellner von Uslar, Dr. O. Holzward von Soest, Dr. Huncke von Brilon, Dr. R. Henrichs von Carnap u. Dr. Paul Jordan von Hofgeismar nach Essen (Ruhr).

Praxis aufgegeben: San.-Rat Dr. E. Rüdell in Rhauen (Kr. Berncastel).

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. Elze Börner von Essen (Ruhr).

Gestorben: San.-Rat Dr. B. Geiger, Geh. San.-Rat Dr. Emil Pfeiffer u. Geh. San.-Rat Dr. Ignaz Kempner in Wiesbaden.

Für die Redaktion verantwortlich Geh. Rat Prof. Dr. Posner, Berlin W., Kottbus 21.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin NW 7. — Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Verlag:

August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 26. Dezember 1921.

№ 52.

Achtundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Originalien: His: Wesen und Formen der chronischen Arthritiden. S. 1525.
Wulff: Zur Frage der Gegenanzeige des künstlichen Pneumothorax beim Lungenemphysem. S. 1529.

Pinéas: Sugillationen bei Tabes. S. 1530.

Wolff: Ueber Zirkumzisionstuberkulose. (Illustr.) S. 1531.

Kuznitsky und Langner: Ueber „Salvarsanexantheme“. S. 1534.

E. und A. Sági: Ueber ein Verfahren zur Herstellung von Lösungen in beliebigem Zeitpunkte. S. 1536.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften: Berliner medizinische Gesellschaft. S. 1536 u. S. 1554. — Berliner mikrobiologische Gesellschaft. S. 1541. — Berliner Laryngologische Gesellschaft. S. 1541. — Berliner Dermatologische Gesellschaft. S. 1541. — Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. S. 1542. — Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin. S. 1542. — Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg. S. 1542. — Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S. 1543. — Zwickauer medizinische Gesellschaft. S. 1543. — Breslauer Chirurgische Gesellschaft. S. 1544. — Aerztlicher Verein zu Hamburg. S. 1546. — Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. S. 1546. — Aerztlicher Verein zu Danzig. S. 1547. — Medizinische Gesellschaft zu Düsseldorf. S. 1547. — Verein der Aerzte zu Düsseldorf. S. 1547. — Rheinische naturforschende Gesellschaft Mainz gemeinsam mit dem

Hans Kohn: An die Leser und Mitarbeiter der Berliner klinischen Wochenschrift. S. 1555. — C. Posner: Epilog. S. 1556.

Aerztlichen Kreisverein Mainz. S. 1547. — Medizinische Gesellschaft zu Jena. S. 1548. — Aerztlicher Verein zu München. S. 1548. — Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien. S. 1548. — Biologische Gesellschaft zu Wien. S. 1549. — Wiener urologische Gesellschaft. S. 1549. — Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft zu Wien. S. 1549. — Verein der Aerzte in Steiermark. S. 1549. — Wissenschaftliche Aerztgesellschaft in Innsbruck. S. 1549.

Bücherbesprechungen: Braus: Anatomie des Menschen. (Ref. Hansen.) S. 1550. — Roemheld: Der Magen in seinen Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Organsystemen des menschlichen Körpers. S. 1550. Grote: Ueber den Einfluss der Konstitution auf die Pathogenese der Magen- und Darmerkrankungen. (Ref. Mosse.) S. 1550. — Müller und Koffka: Rezepttaschenbuch der billigen Arzneiverordnungen für Privat- und Krankenkassenpraxis. (Ref. Joachimoglu.) S. 1551.

Literatur-Ansätze: Physiologie. S. 1551. — Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. S. 1551. — Parasitenkunde und Serologie. S. 1552. — Innere Medizin. S. 1552. — Kinderheilkunde. S. 1553. — Chirurgie. S. 1554. — Geburtshilfe und Gynäkologie. S. 1554. — Augenheilkunde. S. 1554. — Soziale Medizin. S. 1554. — Technik. S. 1554. Fuld: Zum Kapitel der medizinischen Rechtschreibung. S. 1555. Tageschichtliche Notizen. S. 1555.

Wesen und Formen der chronischen Arthritiden¹⁾.

Von
Prof. W. His.

Die Besprechung der Krankheiten, die uns heute beschäftigen sollen, kann ich am besten einleiten mit Mephisto's Wort von den „Mütern“: „von ihnen sprechen ist Verlegenheit“. Denn eine völlig befriedigende Beschreibung und Ordnung der so vielgestaltigen Formen ist heute noch ein frommer Wunsch. Wohl sind durch die Arbeit der Anatomen, Kliniker, Chirurgen und Bakteriologen aus dem alten Sammelbegriff der Arthritis einzelne klinisch und ätiologisch festbegrenzte Formen abgegrenzt worden: die Tuberkulose, Gonorrhoe, Lues, der mannigfachen septischen Infektionen. Zwischen diesen wenigen scharf umschriebenen Krankheitsgruppen wogt aber ein Meer mannigfacher Gestaltungs- und Funktionsveränderungen, deren Wesen und Bedeutung zu erkennen an derselben Schwierigkeit leidet wie jede unserer Krankheitsgruppierungen. Denn weder die ätiologische noch die anatomische Betrachtung allein kann da helfen, indem derselbe Erreger verschiedene anatomische Bilder erzeugt, gleiche anatomische Veränderungen durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden. Die klinische Trennung aber, die auf beide Grundlagen, anatomische und ätiologische, in Verbindung mit dem Krankheitsverlauf sich gründen möchte, ist erschwert durch den Umstand, dass die Krankheitsursachen vielfach noch unbekannt sind, verschiedene anatomische Veränderungen, sei es von Anfang, sei es im weiteren Verlaufe, sich kombinieren und der Verlauf von Fall zu Fall die grössten Verschiedenheiten aufweist. Ich erinnere an die Gonorrhoe, die von der leichtesten flüchtigen Gelenkschwellung bis zur unheilbaren Versteifung oder eitrigen

Phlegmone alle Uebergänge schaffen kann; an die Tuberkulose mit den flüchtigen oder dauernden Poncet'schen Formen neben der bekannten Gelenkerkrankung; an die mannigfachen Formen der Gelenklues usw. Für gewisse, regelmässig und ähnlich wiederkehrende Formen gelingt es der klinischen Beobachtung, in Verbindung mit anatomischer und klinischer Betrachtung eine halbwegs befriedigende Gruppierung durchzuführen; die Schwierigkeit beginnt bei den so häufigen Uebergangs- und Kombinationsformen, in der Trennung primärer und sekundärer Vorgänge, in der durch Land, Volkstamm, Volksklasse und Alter gegebenen Verschiedenheit des Beobachtungsmaterials. Die Krankheitsbilder in Alters- und Siechenhäusern, wie sie etwa Adams und Charcot vorlagen, sehen anders aus als die eines Kinder- oder Militärarzt begehenden; das Material eines Armenarztes anders als das eines Kurarztes in einem Luxusbad. Daher die Vielgestaltigkeit und Unfruchtbarkeit rein klinischer Systeme. L. M. Barker hat sich die Mühe genommen, sie auf dem Internationalen Kongress in London 1912 zusammenzustellen. Sein Mitberichterstatte Fr. Müller ging einen anderen Weg. Getreu dem Prinzip, das in der Gliederung der Leber- und Nierenkrankheiten sich als fruchtbar erwiesen, trennte er die echten Entzündungen (Arthritiden) von den primären Degenerationen (Arthrosen) und gewann damit die Möglichkeit eines Schemas, das die ätiologischen und anatomischen Befunde einzureihen gestattet. Wenn ich heute an diesem Prinzip festhalte, so geschieht dies mit den Einschränkungen, die durch die bekannten Erfahrungen an den Nierenkrankheiten gemacht wurden. So wenig der Gefässapparat der Niere beschädigt werden kann, ohne dass auch die Epithelien der Kanälchen leiden, so bilden auch die Teile des Gelenkes eine funktionelle Einheit, von der kein Teil beschädigt werden kann, ohne die anderen in Mitleidenchaft zu ziehen. Darüber haben in den letzten Jahren die Arbeiten von Pommer und Axhausen volle Klarheit gebracht. Nicht die End-, sondern die Anfangsstadien erleuchten die Pathogenese.

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der wissenschaftlichen Tagung in Bad Oeynhausen vom 23.—27. September 1921.

Wir können noch einen Schritt weiter gehen. Jede krankhafte Veränderung ist eine vitale Reaktion auf einen abnormen Reiz, den jeder Teil des Gelenkes, je nach seiner zeitweiligen oder dauernden Beschaffenheit in seiner Weise beantwortet. Wir gelangen zu einer brauchbaren Uebersicht, wenn wir von der Art der Reize ausgehen und ihre Wirkung auf die Gewebe betrachten.

Das Gelenk — ich meine damit die Diarthrose, das mit einer Spalte versehene Gelenk — besteht aus Knorpel, Knochen und Membran. Nur die gefäßhaltigen Teile, Knochen und Kapsel, sind einer echten Entzündung fähig. Je nach Art, Dauer und Stärke des Reizes verläuft sie an der Kapsel mit einfacher Hyperämie, mit vermehrter Absonderung, mit Wucherung, fettiger oder knorpeliger Degeneration der Zotten, fibröser Verdickung der Membran oder Schrumpfung der Kapsel. Auch der Knochen verändert sich bei der Entzündung sehr verschieden: Halisterese, Erweichung, Lakunenbildung einerseits; Wucherung, Sklerose, Osteophytenbildung andererseits; dazu die fibröse Umbildung oder der Schwund des Markes und, nicht als letztes, die durch die mit der Gelenkveränderung zusammenhängende abnorme Belastung hervorgerufenen Gestaltveränderungen. Der Knorpel, gefäßlos, von Saftspalten durchzogen, kann sowohl primär geschädigt werden als auch in seiner Ernährung vom bindegewebigen Perichondrium oder vom Mark aus in Mitleidenschaft gezogen werden. In beiden Fällen ist Auffaserung, Zellwucherung, Erweichung, Atrophie, fibröse Umwandlung die Folge.

Vor allem ist die enge Korrelation aller Teile bedeutsam. Jede Zerstörung des Knorpels, die bis zur Grundfläche reicht, das haben namentlich Axhausen's Versuche erwiesen, ruft die Einwanderung von Markgefäßen und Bindegewebszellen aus dem Mark hervor mit all ihren Folgen an Knorpel und Knochen; Axhausen konnte zeigen, dass unter Umständen schon die traumatische Zerstörung einer umschriebenen Knorpelpartie genügt, um ein Gelenk bis zur völligen Ankylose zu veröden. Ebenso aber muss jede Veränderung im Knochen bzw. dessen Mark und im Perichondrium die Struktur des von ihm versorgten Knorpels beeinträchtigen. Angesichts dessen ist es verständlich, dass jede Veränderung, sei sie entzündlich oder degenerativ, betreffe sie Knorpel, Knochen oder Kapsel, unter Umständen im Enderfolg zu einer Störung aller Teile führen kann, und man muss sich eigentlich die Frage stellen, warum es nicht in jedem Falle zu so weitgehenden Veränderungen kommt. Dies mag zum Teil an der Beschaffenheit der Teile selbst, an ihrer Reparationsfähigkeit liegen, zum Teil aber gewiss an der Beschaffenheit der krankhaften Reize, ihrer Intensität und vor allem wohl ihrer Dauer.

Der normale Lebensreiz für das Gelenk ist die Funktion. Wird sie ausgeschaltet, so genügt dies allein schon, Atrophie des Knorpels mit ihren Folgen, Durchwanderung der Markgefäße, Pannusbildung und schliesslich Ankylose hervorzurufen. Als Folge übermässiger Belastung nenne ich die bekannte Reizung der Synovialis nach Sturz und starkem Druck. Vor allem aber ist es die abnorme statische Belastung, die zum Umbau des Gelenkes und zur Knorpeldegeneration führt; Weichselbaum und neuerdings Pommer führen darauf, und sicher nicht mit Unrecht, einen Teil der chronisch-deformierenden Arthritiden zurück.

Der zweite physiologische Reiz, die Ernährung, kann quantitative und qualitative Aenderungen erleiden, ersteres durch ungenügende Blutversorgung, letzteres durch fehlerhafte Zusammensetzung des Blutes. In beiden Fällen leidet zunächst und primär der am schlechtesten durchströmte Teil, der Knorpel. Er gehört, gleich der gefäßlosen Intima der Arterien, zu den Gebilden, die alsbald nach Vollendung des Körperwachstums zu degenerieren beginnen. Dies zeigt sich an Aufsplintern der Grundsubstanz, Wucherung und Entartung der Knorpelzellen. Diese physiologische Abnutzung, die zunächst keinerlei Beschwerden verursacht, ist ausserordentlich häufig. Beitzke fand sie zwischen dem 20. und 40. Jahre bei 60 pCt., zwischen dem 40. und 50. Jahre bei 95 pCt., jenseits des 50. Jahres bei 100 pCt. Schon Weichselbaum wies darauf hin, dass diese physiologischen Veränderungen allmählich und gradweise zur Arthritis deformans überleiten. Wahrscheinlich führen eben nur solche Degenerationsherde zur Entstellung des Gelenkes, bei denen die Auffaserung des Knorpels bis in die Grundsubstanz reicht und damit den Gefäßen und Zellen des Markes den Weg ins Gelenk öffnet. Irgendwelche Beziehungen zu den dem Tode vorausgehenden Krankheiten konnte Beitzke nicht ermitteln. In erster Linie wäre an Arteriosklerose zu denken, die häufig, am eingehendsten von Wollenberg, als Ursache der deformierenden Arthritis aufgeführt wurde. Indessen scheint mir dieser Nachweis nicht erbracht; Kranke mit all-

gemeiner und speziell peripherer Sklerose lassen keineswegs eine Häufung arthritischer Veränderungen erkennen; die ganze Frage scheint noch sehr der Prüfung bedürftig.

Die qualitativen Störungen der Ernährung führen aus dem Gebiete der physiologischen in das der pathologischen Reize über, insofern es sich um krampfartige Zusammensetzung und toxische Wirkung des Blutes handelt. In zwei Fällen kann man die toxische Substanz chemisch definieren: bei der Ochronose und bei der Gicht. Die Ochronose ist ein Teilbild der Alkaptonurie, jenes angeborenen Zustandes, bei dem infolge Fermentmangels das Abbauprodukt des Tyrosins, die Homogentisinsäure, nicht weiter zerlegt werden kann, im Blute kreist und durch den Harn abgeschieden wird. Sie führt mit der Zeit zur Auffaserung und deformierenden Erkrankung der Gelenkknorpel. Für die gichtischen Gelenkveränderungen ist in erster Linie das Ausfallen harnsaurer Salze verantwortlich. Im Knorpel rufen sie umschriebene Nekrosen hervor, von deren Ausdehnung und Tiefe es abhängt, ob die Veränderungen örtlich bleiben oder ob das ganze Spiel des Knorpelverlustes mit all seinen Folgen sich abwickeln soll. In der Kapsel geht im akuten Anfall eine reaktive Entzündung vor sich; bei chronischer Ablagerung verfällt sie einer äusserst torpiden Entzündung um die Uratherde herum, mit Sklerose, Erschlaffung, Tophusbildung. Im Knochen und Periost zeigt das Röntgenbild öfter, als früher vermutet, Herde harnsaurer Salze mit Lakunenbildung, Markveränderungen, Atrophie oder Sklerose der Knochensubstanz. Die Markherde beeinträchtigen die Ernährung des Knorpels und damit sind die Bedingungen gegeben für all jene Folgezustände, denen wir bereits bei der primären und traumatischen Knorpelverletzung begegneten. Lokalisation und Umfang der Uratablagerungen bestimmen, ob die Gicht in eine fast unmerkliche Knorpelnekrose auslaufen oder ob sie zur völligen Destruktion des Gelenkes führen soll.

Zu den toxischen Erkrankungen gehört zweifellos die Osteo-Arthropathie hypertrophiante Pierre Maries, von Falta neuerdings Akropachie genannt, jene eigenartige Schwellung und Verkalkung des Periost und der Gelenke, wie sie bei Zerkleherden und Geschwülsten der Lunge, aber auch bei chronisch-septischen Zuständen anderer Organe beobachtet wird. Dass hier ein Wachstumsreiz durch chemische Substanzen ausgeübt wird, erhellt aus jenen, wenn schon seltenen Fällen, in denen die Wucherung nach Heilung der Primärherde sich wieder zurückbildete.

Die toxischen Formen führen über zu den chronischen Arthritiden, die unter dem Einfluss endokriner Drüsen entstehen. Da treten vor allem die weiblichen Keimdrüsen hervor. Das Vorwiegen des weiblichen Geschlechts im Alter der Klimax unter den chronischen Arthritiden ist seit langem bekannt. Es ist eine sehr wohl umschriebene Form; sie befällt mit überwiegender Häufigkeit das erste Interphalangealgelenk des 2. bis 5. Fingers, die Knie, zuweilen die Hand- und Knöchelgelenke symmetrisch, Hüfte, Ellbogen, Schulter bleiben verschont. Die Kapsel ist verdickt, Knorpel und Gelenkspalten bleiben lange erhalten, an den Knien ist zuweilen leichtes Knirschen wahrnehmbar; Atrophie der Interossei, des Thenar und Hypothenar kommt vor. Die Affektion beginnt allmählich vor, während oder bald nach der Menopause, schreitet einige Jahre vor und bleibt dann meist stehen. Dieser Verlauf erweist deutlich den Zusammenhang mit der Involution der Keimdrüsen. Man hat versucht, auch beim Manne einen Zusammenhang chronischer Arthritiden mit der sexuellen Insensenz aufzufinden. Hier ist indessen der Zusammenhang nicht deutlich erkennbar. Die männliche Klimax zieht sich viel länger hin, setzt individuell in sehr verschiedenem Alter ein und reicht viel mehr als die weibliche in den Beginn des allgemeinen Alters. Ich möchte eher sagen, die chronischen Arthritiden des reiferen Mannesalters betreffen häufiger plethorische Männer mit lange erhaltenem Geschlechtstrieb.

Von französischer Seite namentlich wurden degenerative Arthritiden in Verbindung mit Hypothyreoidismus gebracht. Dazu rechnen dann auch die Gelenkveränderungen bei der allgemeinen progressiven Sklerodermie. Bei dieser findet man sowohl Gelenkversteifungen infolge der durch die Hautschrumpfung verursachten Inaktivität, als auch primäre chronisch-deformierende Gelenkerkrankungen, denen offenbar ein ähnlicher Vorgang zugrunde liegt, wie der Hautsklerose und den analogen Vorgängen innerer Organe. Der Zusammenhang mit der Schilddrüse ist jedoch, wenn auch nicht ausgeschlossen, so doch keineswegs erwiesen.

Wenn ich jetzt zu den konstitutionellen Schädigungen des Gelenkapparates übergehe, so eröffne ich damit ein Kapitel,

in dem die deutsche Klinik der französischen und englisch-amerikanischen seit einem halben Jahrhundert gegenübersteht. Das Tatsächliche ist Folgendes: durch mannigfache Kombinationen beim Einzelindividuum, wie durch heredo-familiäres Vorkommen erweisen sich Gicht, Diabetes, Hypertonie und Arteriosklerose, Schrumpfnieren und Steinbildung als eine Krankheitsgruppe oder Krankheitsfamilie, die von den Franzosen Arthritismus, von den Engländern Lithämie genannt wird, vielfach und eingehend beschrieben ist. Luxusernährung und Alkoholismus spielen eine unterstützende, aber nicht ausschlaggebende Rolle. In dieser Krankheitsfamilie nun häufen sich Gelenkerkrankungen degenerativer Art, die von der Gicht sich dadurch unterscheiden, dass die charakteristische Störung des Purinstoffwechsels fehlt und niemals harnsaure Salze abgelagert werden. Es sind ausschließlich Formen, die von Knorpeldegeneration ausgehen, im übrigen verschieden in Lokalisation und Intensität. Am häufigsten sind die Heberdenschen Knoten, jene mit Randwucherung einhergehende Degeneration des 2. Interphalangealgelenks. Sie werden fälschlich als Gichtknoten bezeichnet; sie kommen bei echter Harnsäuregicht vor, insofern als diese zu unserer Krankheitsfamilie gehört, aber ebenso bei anderen Menschen dieser Gruppe, die niemals an Gicht erkranken. Meist entstehen sie im 4. oder 5. Lebensjahrzehnt, bei Frauen oft in der Klimax; doch kenne ich sie, in einer mässig lebenden Gelehrtenfamilie beim 20jährigen Sohn eines Vaters, der stark damit behaftet ist.

Teissier hat auf „Rheumatismuskfamilien“ hingewiesen, d. h. Familien, in denen akute, subakute und chronisch-entzündliche, von der Synovialis ausgehende, infektiöse Formen gehäuft vorkommen. Zweifellos liegt da eine heredofamiliäre Anlage vor, aber ganz anderer Art, als die vorgenannte: eine Disposition des Lymphapparats zu chronischer Infektion, vielleicht auch eine Beschaffenheit der Gelenke, die der Arthropathie der Infektionen Vorschub leistet.

Infektion.

Der Erfolg einer Infektion ist eine komplexe Grösse, eine Resultierende aus Art und Virulenz des Erregers, zeitweiliger oder dauernder Beschaffenheit des befallenen Gewebes, Immunitätsvorgängen im befallenen Organ oder im ganzen Körper, einmaliger oder wiederholter Überschwemmung; dazu kommen die toxischen Fernwirkungen, wie sie von der Serumkrankheit bekannt sind. Hauptbedingung ist, dass der Erreger arthrotrop ist. Diese Eigenschaft fehlt manchen pathogenen Organismen völlig, z. B. den Erregern der Malaria und des Fleckfiebers; anderen kommt sie nur selten zu, wie dem Abdominaltyphus und dem Pneumokokkus; bei wieder anderen, z. B. dem Erreger des Scharlachs und der Ruhr ist unbekannt, ob sie selbst oder die begleitenden Streptokokken die Gelenke schädigen.

Nicht gering ist die Zahl der Organismen, die in entzündeten Gelenken nachgewiesen und deren Vermögen, Arthritis zu erzeugen, am Kaninchen nachgewiesen wurde. Die meisten indessen sind so inkonstant, dass sie als Erreger der häufigsten Gelenkkrankheiten kaum in Betracht kommen. Es ist nur eine beschränkte Gruppe, die einigermaßen häufig begegnet. Ich nenne zunächst den Tuberkelbazillus. Ausser der bekannten Gelenktuberkulose vermag er, wie Poncet zeigte, eine unspezifische, d. h. nicht mit Tuberkeln durchsetzte chronische Entzündung auszulösen, die auf Tuberkulin reagiert. Mann wird ihre Existenz auch heute noch anerkennen, trotzdem wir jetzt das Aufflackern chronischer Entzündungen unter dem Einfluss nichtspezifischer Eiweisskörper kennengelernt haben. Die Form ist aber nicht häufig; Poncet selbst hat seine anfängliche Meinung, wonach ein grosser Teil der chronischen Arthritiden tuberkulös sei, sehr eingeschränkt.

Die gonorrhoeischen Arthritiden sind in ihrer Vieltätigkeit noch immer nicht genügend bekannt. Die flüchtigen Gelenkschwellungen frischer Gonorrhoe mögen vielleicht toxische Fernwirkung sein; bei den schwereren phlegmonösen Formen ist der Erreger aber im Gelenk häufig nachweisbar. Offenbar aber werden chronische Formen durch wiederholte Überschwemmung unterhalten und ist die Ausheilung des Primärherdes in der Urethra zuweilen therapeutisch von Erfolg.

Die luetischen Arthritiden werden nach Einführung der Wa.-R. häufiger als früher erkannt. Es kommen akute polyarthritische Schwellungen vor, die der akuten Polyarthritiden gleichen und wie diese vielleicht toxische Fernwirkungen sind; die hartnäckigen Formen sind teils Kontaktentzündungen von Knochen- und Periostherden aus, teils flächenhafte Gummata in der Kapsel. Je nachdem wiegt die Knorpel- oder Synovial-

erkrankung im Bilde vor. Therapeutisch sind alle Formen verhältnismässig dankbar.

Dass das Bacterium coli arthrogen wirkt, ist nicht völlig sicher; es sind Fälle beschrieben, in denen sich chronische Arthritiden an Darmerkrankungen anschlossen und mit deren Heilung gebessert wurden; der Nachweis pathogener Kolistämme im Gelenk ist meines Wissens noch nicht erbracht worden.

Weitaus im Vordergrund der Aetiologie stehen die eitererregenden Stämme der Staphylo- und vor allem der Streptokokken. Ausgehend von der häufigen Koinzidenz von Angina und akuter Polyarthritiden neigt man allgemein dazu, akute und chronische Polyarthritiden als Sepsis mit abgeschwächtem Erreger anzusehen, ausgelöst und in wiederholten Schüben unterhalten von Primärherden aus, die in Tonsillen, Nebenhöhlen, Zahnsäcken, im Urogenitaltrakt usw. ihren Sitz haben. Zahlreiche, namentlich in Amerika wiederholte Untersuchungen an Kaninchen ergaben, dass es tatsächlich gelingt, durch Einbringen abgeschwächter Kulturen ins Blut nichteitrige, zuweilen rezidivierende und chronische Arthritiden zu erzeugen und zu unterhalten, und es ist bemerkenswert, dass die Entzündung sich nicht auf die gefässhaltigen Teile, Knochen und Kapsel beschränkt, sondern dass auch Nekroseherde im Knorpel mit all ihren Folgen gefunden werden. Wichtig ist ferner, dass die Erreger sich durchaus nicht immer im Inhalt oder der Umgebung des Gelenkes wiederfinden lassen.

Es ist ein leichtes, bei einer grossen Zahl chronischer Arthritiden Tonsillarpröpfe oder Pyorrhoea alveolaris aufzufinden; das will aber bei der Häufigkeit dieser Affektionen nicht viel besagen; der ursächliche Zusammenhang ist damit noch nicht erwiesen. Nun gibt es Fälle, bei denen die Gelenkaffektion nach Entfernung der primären Herde ausheilt: diese sind zweifellos für die Anschauung einer mitgetragten Sepsis beweisend. Sie sind aber selten; meist wird nur von einer mehr oder weniger ausgesprochenen, selten andauernden Besserung berichtet. Pemberton, in einer Statistik über 400 Fälle aus der amerikanischen Armee, entfernte in allen Fällen die Eiterherde. Erfolg: 8 pCt. Heilung, 7 pCt. Besserung. Lawrence beobachtete 89 Kinder mit rheumatischen Anfällen 3½ Jahre nach der Tonsillektomie; 84 pCt. blieben frei von Rückfällen. Meine eigenen Erfahrungen über den Erfolg der Tonsillektomie bei chronischen Arthritiden sind nicht ermutigend: unter mehr als 30 Fällen keine Heilung; gelegentlich vorübergehende Besserung, nie dauernder Erfolg. Eine heroische junge Dame mit progressiver chronischer Arthritis hatte, nachdem die Tonsillen ohne Erfolg entfernt, und andere Entzündungsherde nicht aufzufinden, auf Rat eines begeisterten amerikanischen Freundes sich fast alle Zähne extrahieren lassen, ohne Besserung zu erreichen. Die Auffassung der entzündlichen chronischen Arthritiden als abgeschwächte Sepsis, so muss heute das Urteil lauten, hat viel Ansprechendes und manche Wahrscheinlichkeit für sich, allein erwiesen ist sie nicht. Es bedarf weiterer experimenteller Studien und vor allem besserer Einsicht über die chronische Sepsis überhaupt, das Verhalten der Erreger, der Immunitätsvorgänge und der Gewebe, bevor wir hoffen dürfen, darüber Klarheit zu bekommen.

Ich habe nun der neurogenen Arthropathien zu denken, wie sie bei Tabes, Siringomyelie, multipler Sklerose, gelegentlich auch bei Muskeldystrophie und anderen Affektionen zur Beobachtung kommen. So sehr bei ihrer Ausbildung Traumen infolge der Anästhesie mitsprechen mögen, kommt man um die Annahme trophischer Störungen nicht herum. Es sind nun ähnliche trophische Störungen für das Auftreten degenerativer Arthritiden überhaupt schon seit Charcot ins Auge gefasst worden. Die Symmetrie, das regelmässige Befallenwerden ganz bestimmter Gelenkgruppen legt den Gedanken nahe, ohne dass bis heute irgendwelche bindenden Beweise hätten erbracht werden können. Freilich ermangelt die Verteilung gewisser chronischer Gelenkaffektionen über die Gelenke des Körpers bisher jeder Erklärung. Während die akute Polyarthritiden, die gonorrhoeischen, luetischen und rheumatoiden Erkrankungen gerade durch ihre Regellosigkeit gekennzeichnet sind, auch die Gicht jeder Symmetrie entbehrt, sind die degenerativen, die konstitutionellen und manche der chronisch-entzündlichen Formen geradezu gesetzmässig symmetrisch und auf bestimmte Gelenke beschränkt. Seit Ralph Wichmann hat man immer wieder versucht, eine spinale Lokalisation der Schädigung anzunehmen. Falls es sich um degenerative Formen handelte, läge der Gedanke zentral ausgelöster trophischer Störungen nicht ganz fern; indessen sind auch solche Affektionen regelmässig symmetrisch angeordnet, die nach ihrem Verlauf,

der Beteiligung der Synovialis und des periartikulären Gewebes zweifellos eine infektiöse, am Gelenk selber angreifende Aetiologie verraten. Es kann meines Erachtens eine genügende Erklärung zurzeit nicht gegeben werden. Gerade die Arthropathien, die als Teilerscheinung spinaler Prozesse auftreten, lassen zumeist symmetrische Anordnung vermessen und wenn gewisse Gelenke, die Knie- und Fussgelenke bei Tabes, die oberen Extremitäten bei Syringomyelie bevorzugt werden, hängt dies mit der Belastung und mit der vorwiegenden Lokalisation des Rückenmarksprozesses zusammen. Die anatomischen Veränderungen und die starke Knochenatrophie unterscheiden sie deutlich von den spontanen Arthritiden.

Begleiterscheinungen.

Knochen. Die häufigste Erscheinung am Knochen ist die mehr oder weniger ausgeprägte Atrophie. Sie betrifft meist den dem Gelenk benachbarten Teil und reicht über die unmittelbare Nachbarschaft ein Stückweit hinaus. An den Phalangen der Finger und Zehen findet man meist etwa ein Drittel atrophisch; am Knie eine Strecke von etwa Handbreite. Im Röntgenbild zeigt sich die Kortikalis stark verdünnt, die Spongiosa sehr durchscheinend. In anderen Fällen sind die Knochen des betroffenen Gliedes im ganzen atrophisch, zuweilen erscheint die Spongiosa im Röntgenbild gleichsam scheckig, aus dichteren und lockeren, unscharf ineinander übergehenden Stellen zusammengesetzt. In wieder anderen Fällen, und zwar meist in solchen primärer Knochendegeneration, ist das Knochengefüge nahe dem Gelenk ungewöhnlich dicht, beinahe sklerotisch, und dann, z. B. unter den Heberdenknoten, von durchscheinenden Lakunen durchsetzt, ähnlich wie sie bei Gicht vorkommen. Nicht ganz selten sind auch, bei den verschiedensten Formen, die Knochen im Röntgenbild keineswegs verändert.

Die Ursache der Knochenveränderungen ist offenbar nicht einheitlich. Zum Teil, namentlich wo das ganze Skelett der Extremität verkümmert ist, liegt Inaktivitätsatrophie vor, von der ja bekannt ist, wie rasch und ausgiebig sie schon bei blosser Verminderung der Funktion auftritt. Für diejenigen Atrophien aber, die sich auf die Umgebung des Gelenks beschränken, müssen örtliche Ursachen angenommen werden. Aus den Versuchen Axhausen's namentlich ist bekannt, welche tiefgreifenden Veränderungen im Mark einsetzen, sobald der Knorpelüberzug bis zur Knorpelgrenze zerstört wird; das ganze Spiel von Atrophie, Neubildung und Umbau bei den chronisch deformierenden Arthritiden ist wohl auf diesen einen Umstand zurückzuführen. Aber wir finden Knochenatrophie auch, und zwar häufig, bei den Formen, die in der Kapsel beginnen und die den Knorpel lange, zuweilen dauernd, intakt lassen. Hier muss die Annahme entzündlicher Schädigung des Markes, sei es vom Knochenknorpel, sei es von der Kapsel aus, angenommen werden, wobei chemische Produkte (Entzündungs- oder Wundhormone) oder direkte Entzündung des Markes wirksam sein können. Es ist ferner nicht ausgeschlossen, dass dieselbe Schädlichkeit, die das Gelenk trifft, auch den Knochen ergreift. Endlich mögen die noch so rätselhaften reflektorisch-trophischen Einflüsse, die bei den traumatischen Knochenatrophien und den arthritischen Muskelatrophien so vielfach besprochen wurden, eine Rolle spielen.

Die Gelenkkapsel kann in doppelter Weise beteiligt werden: entweder sie ist Sitz der Entzündung, wie bei Lues, Gonorrhoe und manchen Infektionen; sie findet sich dann hyperämisch, stark absondernd; bei längerer Dauer der Krankheit verdickt, die Zotten gewuchert, fettig oder knorplig entartet; in anderen Fällen schrumpft die Kapsel und engt die Bewegungen ein. Andererseits kann sie unter Verlust der Elastizität schlaff erweitert werden, so bei manchen degenerativen und bei den neuropathischen Formen.

Ganz eigenartig ist das Verhalten der Muskulatur. Ihre Atrophie ist eine häufige Begleiterscheinung aller Arten chronischer Arthritiden. Es kommen so typische Lokalisationen vor, dass sie zum Krankheitsbild recht eigentlich gerechnet werden müssen. Von der Inaktivitätsatrophie braucht hier nicht ausführlich gesprochen zu werden; ihr früher Eintritt und ihre Lokalisation vorwiegend auf die Streckmuskeln bei jeder Art Bewegungsbeschränkung ist bekannt. Bei vielen chronischen Arthritiden schwinden bestimmte Muskelgruppen indessen bald nach Beginn des Leidens, lange bevor von einer ernstlichen Bewegungsbeschränkung die Rede sein kann. Namentlich an den Händen ist der Schwund der Interossei, des Thenar und Hypothenar ein Frühsymptom sowohl bei entzündlichen, wie bei degenerativen Erkrankungen der Fingergelenke. An der eigenartigen ulnaren Deviation der Finger

und der entsprechenden Ablenkung der Zehen mit der nachfolgenden Subluxation im Basalgelenk ist Atrophie der Muskeln zweifellos beteiligt; sie ist ebenfalls Frühsymptom und lange vorhanden bevor die Beweglichkeit der Phalangen eingeengt wird. Man kommt von der Vorstellung reflektorisch ausgelöster trophischer Störungen schwer los, umso mehr, als diese Ablenkung keineswegs konstant ist, und in manchen Fällen ausgesprochener Versteifung ausbleibt, und deshalb kaum rein mechanisch erklärt werden kann. Die abenteuerlichen Gliederstellungen in vorgeschrittenen Fällen, an deren Systematisierung ein Charcot sich umsonst bemühte, setzt sich zusammen aus Muskelatrophie, Kontraktur, Subluxation, Kapselschrumpfung oder Schwund und Gelenkdeformation; je nach dem Vorwiegen des einen oder anderen gestaltet sie sich von Fall zu Fall verschieden.

Die Faszien der Hand, seltener des Fusses nehmen in Form der Dupuytren'schen Kontraktur zuweilen an der arthritischen Erkrankung teil, häufiger erkranken sie bekanntlich isoliert, und in diesem Fall nicht selten bei Angehörigen der „arthritischen“ Krankheitsgruppe. Dies weist auf eine besondere heredo-familiäre Neigung zu spontaner Degeneration hin, die der Knorpeldegeneration analog zu setzen ist. Indessen sind mir auch Fälle Dupuytren'scher Kontraktur bekannt, die im Anschluss an chronisch-entzündliche Vorgänge im Körper entstanden und sich mit deren Heilung zurückbildeten.

Auf den Sehnen scheiden treten zuweilen jene eigenartigen, aus fibrösem Gewebe mit zentraler Nekrose bestehenden Knötchen auf, die man „Rheumatismus nodosus“ genannt hat; meist auf den Strecksehnen der Hand und der Arme, bisweilen auch an der Faszia des Schädels und anderswo. Sie kommen, soviel mir bekannt, nur bei akuten und chronischen entzündlichen Formen der Arthritis vor. Obschon sie bisher stets steril erwiesen wurden, stellen sie doch wohl eine Lokalisation des entzündlichen Virus vor und können sich beim Abheilen der Polyarthrititis völlig zurückbilden. Eigenartig ist diese fibröse Wucherung bei der akuten Polyarthrititis, bei der ja bekanntlich die Synovialis keine Verdickung erkennen lässt.

Haut und Hautgebilde nehmen in manchen Fällen an dem arthritischen Prozess teil. Sowohl bei den entzündlichen, wie bei den degenerativen Formen erscheint die Haut der Finger, der Hand, der Füsse, seltener der proximal gelegenen Teile blass, kühl, dünn, glänzend, straff gespannt, haarlos und stets trocken; in all ihren Teilen atrophisch, ähnlich der Sklerodermie, doch ohne die Fixation nach der Tiefe. Die Hautveränderung ist unabhängig von Bewegungsbeschränkung, sie begleitet zuweilen den Beginn, fehlt andererseits oft in schweren Fällen und muss daher als eine Folge derselben Ursache angesehen werden, welche auch die Arthritis hervorruft.

Vasomotorische Störungen sind ausserordentlich häufig, in Verbindung mit Parästhesien der Art, wie sie auch sonst Gefässkrämpfe begleiten. Meist liegt abnorme Blässe und Kälte vor; seltener sind Andeutungen von Erythromelalgie oder Vasomotorenlähmung. Auch diese Zustände sind unabhängig vom Gelenkzustand und müssen als selbständige Aeusserungen des Grundleidens aufgefasst werden.

Vom Auge ist als nicht seltene Begleiterscheinung chronischer Arthritiden die Iritis bekannt; soviel ich sehe, ausschließlich bei synovialen Formen; Iris und Synovialis sind offenbar denselben Schädlichkeiten zugänglich; auch die tuberkulöse Arthritis kann von Iritis begleitet sein.

Dass das Endokard bei infektiösen Formen chronischer Polyarthrititis befallen werden kann, ist nicht verwunderlich; doch ist die Beteiligung wesentlich seltener als bei der akuten Polyarthrititis. Entgegenstehende Angaben früherer Autoren beruhen auf der Verwechslung von Herzgeräuschen mit Klappenfehlern.

Da wir für manche degenerative Formen eine diathetische Anlage, für die infektiösen Formen mindestens eine abnorm geringe Widerstandskraft, also auch eine konstitutionelle Eigenschaft annehmen, erhebt sich die Frage, ob die Neigung zu chronischer Arthritis irgendwie am Bau und Verhalten des Gesamtkörpers, am Habitus erkennbar sei. In dieser allgemeinen Form muss die Frage verneint werden. Immerhin fällt auf, ein wie grosser Teil der infektiösen und katamenischen Arthritiden schwächliche, asthenische Frauen befällt, und andererseits treten unter den degenerativen, aber auch unter den katamenischen Formen nicht selten Individuen von besonders robuster Bauart und starkem Fettsatz hervor. Hier mag die angeborene Anlage des „Arthritismus“ mitspielen; zweifellos trägt aber auch die Schwere des

Körpers dazu bei degenerativ oder statisch entstandene Knorpelveränderungen zu verschlimmern und in den Vordergrund der Erscheinungen zu rücken.

Stoffwechsel, Blutbildung und Gesamtzustand stehen in enger Abhängigkeit vom arthritischen Prozess; zunehmende Fettleibigkeit infolge Unbeweglichkeit auf der einen, Abmagerung, Kachexie, Anämie oder Pseudoanämie infolge chronischer Infektion, Appetit- und Schlafbehinderung infolge Schmerzen andererseits. Die in seltenen Fällen gefundene Amyloiddegeneration innerer Organe beruht vermutlich durchweg auf chronischer Infektion.

Auffallend ist eine Angabe Pemberton's. P. hat während des Krieges an amerikanischen, von chronischer Arthritis befallenen Soldaten eingehende Untersuchungen des Stoffwechsels angestellt. Kraft- und Stoffumsatz (auch der Purinstoffwechsel) bewegte sich durchweg in normalen Grenzen. Nur die Zuckertoleranz war beständig herabgesetzt. Diese Befunde bedürfen der Nachprüfung an anderem Material. Pemberton nämlich fand, dass seine Patienten durchweg üppig lebende Leute waren, deren Zustand sich bei Einschränkung der Nahrung erheblich besserte; daraus und aus dem Verhalten des Blutzuckers ist er geneigt, die chronischen Arthritiden als eine Folge der Luxuskonsumption aufzufassen. So sehr dies für gewisse, dem „Arthritismus“ angehörige Formen richtig sein mag, so wenig will die grosse Mehrzahl der bei uns beobachteten Arthritiden sich dieser Erklärung anpassen; Viele sind doch wirklich eine „Arthritis pauperum“.

Versuchen wir, auf Grund dieser ätiologischen, klinischen und anatomischen Pathogenese und Erscheinungsform eine Gruppierung der chronischen Arthritiden, so wird es etwa folgende sein können:

I. Degenerative, vom Knorpel ausgehende Formen:

Physiologische Abnutzung, Altersarthritiden, Malum senile coxae und seine Analoga, Knorpeltraumen mit ihren Folgezuständen, Sklerodermatische Arthritis, Arthritis psoriatica, Progressive deformierende Arthritis, gekennzeichnet durch symmetrisches Befallenwerden vieler Gelenke in bestimmter, regelmässig wiederkehrender Auswahl, Neigung zum Fortschreiten, frühzeitige Atrophie bestimmter Muskelgruppen. Hierher gehören die spontan entstehenden, vermutlich konstitutionellen Formen; ferner die Arthritis bei Alkaptonurie. Heberdensche Knoten.

II. Die von der Synovialis ausgehenden Formen.

1. Gonorrhoeische Arthritiden,
2. Gelenklues, bestimmte Formen,
3. Gelenktuberkulose, Poncet'sche Form,
4. chronische Rheumatoide nach Typhus, Rubr, Scharlach, Erysipel usw.,
5. Chronisch-progressive Formen unbekannter aber infektiöser, vermutlich septischer Entstehung, in ihren vielfachen Erscheinungsweisen, Fieber, wiederholten Schüben usw.,
6. Klimakterische Arthritis mit Verdickung der Kapsel, geringer Beteiligung des Knorpels.

III. Der Rheumatismus nodosus, der vielfach als selbstständige Form aufgeführt wird, verdient diese Sonderstellung nicht, sondern ist Begleiterscheinung infektiöser Arthritiden.

IV. Die Erkrankungen der Wirbelsäule haben ätiologisch gesprochen eigentlich kein Recht auf eine Sondergruppe. Offenbar können dieselben Einflüsse, welche die Gelenke der Extremitäten schädigen, auch die Zwischenwirbelscheiben, die Wirbelgelenke und Wirbelkörper ergreifen. Von einigen, z. B. der Gonorrhoe ist dies bekannt. Nicht selten sind ja auch Kombinationen von Wirbelsäulen- und Gelenkerkrankung. So ist auch die Genese der Wirbelkrankungen keineswegs einheitlich: primäre Degeneration und Entzündung spielen auch hier mit. Immerhin berechtigt die oft isolierte Erkrankung der Wirbelsäule, das Verhalten der Zwischenwirbelscheiben, die frühzeitige und ausgedehnte Randwucherung und die Beteiligung der Muskulatur dazu, den Wirbelkrankungen eine Sonderstellung einzuräumen.

Wenn schon der Wert jeder Systematisierung beschränkt ist, weil sie im Grunde immer nur auf dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse beruht, so möchte ich ihn doch als Wegleitung für die Praxis nicht ganz gering anschlagen. Die Einsicht in die pathogenetischen Vorgänge muss die Therapie bestimmen und dem Schematismus in dieser Hinsicht entgegenarbeiten.

1. Es muss zwischen Gicht und anderen chronischen Arthritiden scharf unterschieden werden. Die Störung des Purin-

stoffwechsels verlangt diätetische Behandlung: wo keine Störung des Purinstoffwechsels vorliegt, ist diese überflüssig.

2. Entfernung infektiöser Primärherde kann, wenn überhaupt, nur bei entzündlichen Formen Besserung bringen. Bei primär-degenerierenden Formen ist sie, ebenso wie jede Vakzinebehandlung, unnütz. Die unspezifische Proteinkörpertheorie ist bei chronisch-entzündlichen Formen sicher nicht aussichtslos; wieweit auch bei degenerativen, muss weitere Erfahrung lehren. Beim Malum senile coxae versagt sie wohl immer.

3. Der Funktionszustand verlangt in jedem Einzelfall besondere Erwägung. Inaktivität befördert die Ankylose; andererseits verlangen Traumen Schonung und namentlich, wo statische Abnormitäten vorliegen, ist ihr Einfluss auf die Knorpeldegeneration sorgsam zu berücksichtigen.

Endlich noch ein Wort über die klimatischen Einflüsse. Sie dürfen nicht so hoch eingeschätzt werden, wie dies besonders in älteren Werken geschah. Die Erfahrungen des Krieges haben gelehrt, dass trotz Nässe, Kälte und Ueberanstrengung die Zahl weder der akuten, noch der chronischen Arthritiden die Werte der Friedensarmee überstiegen hat.

Aus der Lungenheilstätte des Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose in Estland.

Zur Frage der Gegenanzeige des künstlichen Pneumothorax beim Lungenemphysem.

Von

Dr. Erich Wulff-Reval.

Kürzlich hat Rautenberg¹⁾ über zwei mit künstlichem Pneumothorax behandelte Fälle von Lungentuberkulose berichtet, die sich in einem relativ hohen Alter von 50 Jahren befanden und einen starren Thorax mit Volumen pulmonum auctum aufwiesen. Beide Fälle sind nach kurzer — der eine am 12., der andere am 23. Tage nach der ersten Insufflation — an Herzinsuffizienzerscheinungen ad exitum gekommen. Rautenberg glaubt deshalb in der Kombination des Alters, des starren Thorax und der Lungenblähung eine Kontraindikation gegen die Anlegung des Pneumothorax zu sehen und vor der Lungenkollapstherapie in solchen Fällen warnen zu müssen. Zum mindesten empfiehlt er in der Anlegung des künstlichen Pneumothorax die grösste Vorsicht zu beachten und nur stufenweise durch kleine Stickstoffsufflationen vorzugehen. Vielleicht jedoch muss man in diesem Zusammentreffen eine absolute Gegenanzeige gegen die Anlegung des Pneumothorax sehen.

Im folgenden bin ich in der Lage, die Krankengeschichte eines sehr ähnlichen Falles bekannt zu geben, der von mir, bevor mir die Rautenberg'sche Mitteilung bekannt wurde, mit dem künstlichen Pneumothorax behandelt worden ist und zu demselben trüben Endresultat geführt hat. Die Krankengeschichte lautet:

Mützenmacher B. B., 48 J., Aufnahme 2. X. 1920.

Anamnese: Vom 18. Jahre an häufige Lungenkatarrhe. Seit drei Jahren beständiger Husten; zweimal geringe Hämoptoe. Vor einem halben Jahre ärztlicherseits eine rechtsseitige Lungentuberkulose festgestellt und die hygienisch-diätetische Kur eingeleitet, die jedoch vergeblich verlief. Genitalinfektion negiert. Recht starker Potus in früheren Jahren.

Befund: Kräftig gebauter Mann. Leicht fassförmiger und etwas starr beweglicher Thorax. Lungen: Perkussion: Deutlicher Schachtelton. Tiefstand der unteren Lungengrenzen (6. Interkostalraum bzw. 11. proc. spinos.). Auskultation: rechts oben intensive Dämpfung, bronchovesikuläres Atmen und mittelblasiges, konsonierendes Rasseln bis zum Ang. scap. bzw. 4. Rippe. Links oben vereinzelte feuchte Rassler. Herz: Absolute Dämpfung klein, Spitzenstoss nicht deutlich feststellbar. Töne dumpf. Puls 70, regelmässig, gut gefüllt. Abdomen: Leber etwas protisch, weich. Sonst o. B. Urin frei von Albumen und Sacchar. Sputum: T. B. + (Gaffky 3).

Röntgendurchleuchtung: Verdunkelung und Marmorierung der rechten Apex, leichte Verschleierung der linken. Kugelherz, vielleicht geringe Dilatation nach rechts.

Infolge des rechts ausgedehnten Prozesses in der rechten Lunge, der der üblichen Behandlung vollkommen getrotzt hatte, und der geringen Affektion der linken Spitze entschloss ich mich zur Pneumothoraxtherapie.

4. X. Anlegung des künstlichen Pneumothorax nach Saugmann (in linker Seitenlage). Versuch des Einstiches in der vorderen rechten

1) Rautenberg, Eine Kontraindikation für die Anlegung des künstlichen Pneumothorax. Zschr. f. Tbc., Bd. 32, H. 1.

Axillarinie im 5. Interkostalraum misstingt. Beim zweiten Einstich mehr dorsalwärts wird Patient sehr unruhig und durchbricht bei einer hastigen Bewegung die Punktionsnadel. Beim dritten Einstich gelingt die Insufflation glatt. Nachdem etwa 200 ccm eingeflossen, beginnt Patient über starke Atembeklemmung zu klagen und wird sehr dyspnoisch und zyanotisch, weshalb der Eingriff unterbrochen werden muss.

5. X.—9. X. Leidliches Befinden. Dyspnoe geringer. Puls 68—80, gut gefüllt. Temperatur 36,0—37,0. Fortbestehen einer deutlichen Zyanose. Digalen.

10. X.—17. X. Temperatur 37,3—37,5. Puls 80—100, weniger gefüllt. Starke Dyspnoe anfallsweise. Zyanose ausgesprochen. Lungen: rechts unten abgeschwächtes Atmen, sonst wie bei der Aufnahme. Sehr dumpfe Herztöne. Leber grösser und härter. Digalen, Kampfer subkutan. Pantopon.

18. X.—21. X. Stetige Zunahme der Dyspnoe und Zyanose. Temperatur 36,5—37,3. Puls 96—118. Albuminurie ($\frac{1}{2}$ p.m.), mässige Zylinderausscheidung. Knöchelödeme an beiden Unterschenkeln. Lungen: rechts unten starkes pleuritiches Reiben als Zeichen der völligen Gasresorption. Leberstauung nimmt zu. Kampfer. Koffein. Morphinum.

22. X.—23. X. Sehr quälende Dyspnoe. Temperatur 35,6—37,3. Puls 98—120, klein.

24. X. Entlassung auf dringenden Wunsch nach Hause, wo Patient nach einigen Tagen an Erscheinungen von Herzinsuffizienz ad exitum kommt.

Wenn wir uns nun die Frage vorlegen, wodurch solch eine ungünstige Wirkung des Pneumothorax bei Kranken, deren Lungentuberkulose mit einem Volum. pulm. auct. vergesellschaftet ist, zu erklären wäre, so gibt uns der Verlauf meines Falles und die Beobachtungen Rautenberg's eine klare Antwort — es ist das die Wirkung des Pneumothorax auf die schon geschädigte Zirkulation im kleinen Kreislauf des Emphysematikers.

Die Ursachen, die zu den Störungen des Kreislaufes beim Emphysemkranken Veranlassung geben, sind zweifache. Einerseits sind es Veränderungen in der Lunge selbst und andererseits solche des Atmungsapparates.

Was die ersteren anlangt, so unterscheidet Fränkel¹⁾ drei Gründe der Zirkulationsstörung beim Emphysematiker.

Erstens die vermehrte Inspirationsstellung der Lunge, die zu einer Streckung und Verengerung der Lungenkapillaren führt und dem Blutstrom einen stärkeren Widerstand entgegensetzt. Zweitens die intraalveoläre Drucksteigerung, die besonders bei den häufigen Hustenstössen zur Wirkung kommt und eine ganz erhebliche Anstrengung für den rechten Ventrikel bedeutet. Die Betrachtung vor dem Röntgensschirm führt uns die Behinderung der Zirkulation durch die intraalveoläre Drucksteigerung deutlich vor Augen. Lässt man den Untersuchenden mit geschlossener Stimmritze pressen (Valsalva'scher Versuch), so sieht man das Herz deutlich kleiner werden, als Zeichen dafür, dass infolge der intrathorakalen Drucksteigerung kein Blut in das Herz einfließen kann und dieses sich leerpumpt. Drittens wäre endlich die Obliteration und der Schwund von vielen Lungenkapillaren anzuführen, wodurch eine erhebliche Einengung des Lungenkreislaufes und ein merkbares Hindernis für die Tätigkeit des rechten Ventrikels herbeigeführt wird.

Was nun den zweiten Faktor der Beeinträchtigung der Atembewegungen betrifft, so ist er für die Zirkulation sicherlich von grösster Bedeutung. Dadurch, dass beim Emphysematiker die Lunge sich schon in der Mittellage in Inspirationsstellung befindet, fällt bei der Inspiration des Emphysemkranken eine erhebliche Druckerniedrigung in der Pleurahöhle und die ansaugende Wirkung auf die Venen weg. Ähnlich bewirkt auch der dauernde Tiefstand des Diaphragmas durch Kompression des Foramen quadrilaterum eine venöse Stauung der Gefässe des Abdomens und der unteren Extremitäten.

Es sind also genug Ursachen vorhanden, die eine Vermehrung des Widerstandes für das rechte Herz erklären. Als Folge davon sehen wir denn auch in fast allen Fällen von Lungenemphysem eine Hypertrophie des rechten Ventrikels mit Zyanose und Venenstauungen am Kopf und den oberen Extremitäten auftreten.

Uebt somit das Lungenemphysem einen sichtlichen Einfluss auf die Zirkulation im Sinne einer Belastung des rechten Herzens aus, so wird diese Belastung durch einen angelegten Pneumothorax noch weiter verstärkt werden. Diese Wirkung wird naturgemäss bei einem kompletten Pneumothorax mehr in den Vordergrund treten und sich besonders bei Dislokierung des Mediastinums und des Herzens bemerkbar machen (cf. Rautenberg, Fall 1). Durch die Veränderungen der Druckverhältnisse im

1) Mohr und Staehelin, Handb. f. inn. Med., 1914, Bd. 2, S. 672.

Thoraxraum wird das rechte Herz in ganz abnorme Verhältnisse gesetzt, zumal die Verlagerung des Herzens am meisten den Blutstrom aus den Venen in den rechten Vorhof hindern muss. Wenn das rechte Herz alle Hindernisse überwinden soll, muss sich eine kompensatorische Hypertrophie einstellen, die bei grossen Widerständen einen exzessiven Grad erreichen kann.

Saugmann¹⁾, der solche Hypertrophien bei Sektionen nachgewiesen hat, empfiehlt deshalb, den Zustand des rechten Herzens während der Pneumothoraxbehandlung stethoskopisch und röntgenologisch genau zu verfolgen und die Kompression danach abzuspannen, um einem Zuviel in dieser Beziehung entgegen zu können.

Aber auch bei nicht vollständigem Pneumothorax muss die Druckerhöhung im Pleuraraum und die röntgenologisch feststellbare Senkung des Diaphragmas eine erhebliche Verminderung der Ansaugung des Blutes aus den Venen der unteren Körperhälfte zur Folge haben und bei geschädigtem Herzen zu Kreislaufstörungen führen.

Wie aus obigen Ausführungen ersichtlich, ist die Wirkung der Lungenblähung und die des künstlichen Pneumothorax auf die Zirkulation eine gleichsinnige, und es ist verständlich, dass das Zusammenwirken beider Faktoren zu einer schweren Störung der Herztätigkeit führen muss. Um so auffälliger ist es, dass in der Literatur bis jetzt ausser den Rautenberg'schen Fällen scheinbar keinerlei Mitteilungen über die schädliche Wirkung des künstlichen Pneumothorax bei Emphysematikern erschienen sind. Vielleicht ist dieses jedoch, wie Rautenberg vermutet, aus der Tatsache zu erklären, dass die Kombination eines Lungenemphysems und einer Lungentuberkulose überhaupt ein seltenes Ereignis ist.

Die Schlussfolgerungen, die Rautenberg aus dem Verlauf seiner Fälle zieht, indem er die Kombination des Alters, des starren Thorax und der Lungenblähung für den unglücklichen Ausgang seiner Fälle verantwortlich macht, wird durch das Ergebnis meiner Beobachtung voll bestätigt. Was jedoch den Vorschlag betrifft, eventuell durch stufenweise kleine N-Insufflationen zur Anlegung des Pneumothorax zu schreiten, so beweist die Krankengeschichte meines Patienten, dass wir auch durch diese Maassnahme kein günstiges Resultat zu erreichen imstande sein werden, hat doch eine einmalige Einblasung von 200 ccm N genügt, um die schwersten Insuffizienzerscheinungen von Seiten des Herzens hervorzurufen.

Da wir nun nach den oben angeführten Ueberlegungen annehmen müssen, dass das Herz eines Emphysematikers, besonders bei längerer Dauer der Krankheit, schweren Schädigungen ausgesetzt ist, so ist meiner Meinung nach das Lungenemphysem, zumal in vorgeschrittenem Alter, als eine absolute Kontraindikation gegen die artefizielle Pneumothoraxtherapie anzusehen.

Aus der Nervenabteilung des Friedrich-Wilhelm-Hospitals
(Leitender Arzt: Prof. P. Schuster).

Sugillationen bei Tabes²⁾.

Von

Dr. R. Piméas.

Zu den seltenen Erscheinungen bei der Tabes dorsalis gehören die Sugillationen, umschriebene subkutane Hämorrhagien, über die Oppenheim³⁾ mitteilt, dass sie sich im Anschluss an Schmerzattacken (Strauss), aber auch ohne diese bilden können. Als einzige Veröffentlichung über denselben Gegenstand fand ich bei Durchsicht der Literatur eine Pariser Dissertation von Fischel⁴⁾, die mir leider im Text nicht zugänglich gewesen ist.

Da wir zurzeit bei drei Tabikern der Abteilung dieses Symptom beobachten, erscheint eine kurze Mitteilung hierüber vielleicht von Interesse.

1. Alfred Gr., 68 Jahre, Arbeiter. Pat., der seit Jahren über allmählich entstandenes Reissen und Schwächegefühl in den Beinen und Armen klagt, suchte Oktober 1919 wegen einer spontan entstandenen umfangreichen Schwellung am linken Oberschenkel das Krankenhaus auf. Hier verfärbte sich nach kurzer Zeit die befallene Partie dunkelblaurot.

1) Saugmann, Zur Technik des künstlichen Pneumothorax. Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 3.

2) Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. (14. November 1921).

3) Lehrbuch. VI. Aufl., S. 188.

4) Fischel, Sur un cas d'hématomes spontanés chez un tabétique. Thèse de Paris 1910.

dann schmutziggelb. Nach etwa 14 Tagen war die Schwellung geschwunden. Pat. wurde dann ins Hospital verlegt. — Er ist kein Bluter, auch in der Familie kein Bluter.

Bei der Aufnahme auf die Abteilung fand sich eine typische Tabes mit reflektorischer Pupillenstarre, fehlenden Sehnenreflexen, mässiger Ataxie, allgemeiner Hypalgesie, besonders ausgeprägt an den u. E., Lagegefühlstörung an den Zehen und ataktischem Gang. Herzgrenze links 2 Querfinger ausserhalb der Mamillarlinie. Spitzenstoss verbreitert, hebdend, 1 Querfinger ausserhalb der Mamillarlinie. Epigastrische Pulsation. Systolisches Geräusch über allen Ostien, am deutlichsten über der Mitrals zu hören. Für unser Thema bemerkenswerte Nachträge:

20. III. 1920. Vor etwa 5 Tagen bekam Pat. allmählich, ohne sich gestossen oder sonstwie verletzt zu haben, eine Anschwellung in der linken Leistengegend, begleitet von nur geringen gleichmässig ziehenden Schmerzen. Nach und nach hat die Haut der Gegend die z. Z. vorhandene blau-rot-gelbliche Farbe angenommen.

27. III. Heute erscheint die Haut der linken Bauchhälfte in einem Bezirk blaurot gefärbt, der von den unteren Rippen in der Axillarlinie an bis schräg medialabwärts zum Mons veneris reicht. Die Ränder sind gelbgrün. Die Haut selbst erweist sich bei näherer Betrachtung von normaler Beschaffenheit; die auffällige Farbe stammt aus den darunter gelegenen Schichten der Bauchwand. Man tastet hier eine wulstige, ziemlich feste, unverschiebbare Resistenz, die von der linken Spina iliaca ant. sup. oberhalb des Leistenbandes diesem parallel zur Peniswurzel verläuft und medialwärts etwa kinderarmdick wird. Die Oberfläche ist gleichmässig glatt.

1. VI. Am rechten Ellenbogen kinderhandtellergrosse grünlichblaue Hautpartie. — Die oberen zwei Drittel des linken Oberschenkels erscheinen gleichmässig geschwollen, die Haut darüber gelblich verfärbt und von ihrer sich sehr der anfühlenden Unterlage kaum abhebbar. Besonders ausgesprochen (als wulstige Verdickung) zeigt sich die Schwellung an der Innen- und der Mitte der Beugeseite des Oberschenkels; hier und in der Analgegend intensive Blaufärbung der Haut. Ähnlich gefärbte Partien auf der Mitte der Aussenseite des linken Unterschenkels und der Gegend des rechten Malleolus ext.

22. VII. Verlegung ins Krankenhaus wegen plötzlich aufgetretener schwerer Hämaturie. — Dort vorgenommene Zystoskopie ergab: Hämaturie vesikalischen Ursprungs aus der Gegend der Prostata. — Spülungen mit Adrenalin blieben erfolglos. Am 14. VIII. stand die Blutung spontan.

1. XII. Wiederaufnahme auf die Nervenabteilung.

26. II. 1921. Linker Oberschenkel in toto stark geschwollen; in der Mitte der Aussenseite etwa faustgrosses, derbes, nicht besonders druckschmerzhaftes Infiltrat; Haut darüber blaugrau gefärbt, desgleichen am linken Knie. Blutdruck $120/55$ R.-R.

28. II. Schwellung geht zurück. Blaugrüne Verfärbung nimmt an Intensität zu. Leichte Temperatursteigerung (Resorptionsfieber).

7. III. Blutabstrich vom linken Oberschenkel: Unter 100 weissen Zellen 52 polynukleäre, 27 kleine L., 11 grosse L., 5 e. L., 3 Mono-, 1 Myelozyt, 1 Mastzelle.

Blutabstrich vom Ohrfläppchen: Normales Blutbild. Hämoglobin (Sahl) 60.

29. IV. Hämoglobin (Sahl) 80.

15. V. Kleines Hämatom am linken Unterschenkel, das unter leichten Schmerzen entstanden ist. Aus dem daraus gewonnenen Blutabstrich bemerkenswert: Polynukl. Leukozyten und kleine Lymphozyten im gleichen Mengenverhältnis.

1. VI. Blutung resorbiert.

20. VI. Erneutes Hämatom an der Aussenseite des linken Oberschenkels, das sich unter feuchtwarmen Umschlägen schnell zurückbildet. Keine Temperaturen.

1. VII. Hämatom resorbiert.

Seitdem (bis Ende November) keine Hämorrhagien mehr.

2. Robert K., 64 Jahre, Kutscher, seit 28. I. 1919 im Hospital. Vorgeschichte bietet nichts Besonderes. Aufnahmediagnose: Tabes dorsalis mit Aortenstenose + Aorteninsuffizienz (reflektorische Pupillenstarre, Fehlen der Sehnenreflexe, mässige Ataxie, Hyp- bis Analgesie des ganzen Körpers; schwere Lagegefühlstörungen an Fingern und Zehen. Herz leicht nach links verbreitert. Lautes systol. und leises diastol. Geräusch über allen Ostien, am lautesten über der Aorta. Pulsus celer (Kapillarpuls). Bemerkenswerte Nachträge:

30. V. 1920. Seit einigen Tagen zeigen sich in der Haut der Füße und Unterschenkel zahlreiche etwa hirsekorn-grosse rote Papelnchen, untermischt mit vereinzelt auch an den Armen aufgetretenen kleinleckigen Hautblutungen.

24. II. 1921. Klagen über Brennen und Jucken im rechten Knie. Befund: An beiden Knien zahlreiche herpessähnliche Effloreszenzen, vom beratenden Dermatologen (Prof. F. Pinkus) als „Dermatitis herpetiformis“ angesprochen. Unter Schwefelsalbenverband geht das Exanthem zurück.

3. VIII. Erneute „Herpes“-Eruption an beiden Unterschenkeln.

10. VIII. Der Ausschlag ist unter Bromokoll- und Ichthyolsalbenverbänden abgeheilt.

1. IX. Purpura-ähnliches Exanthem an beiden Unterschenkeln mit leichtem Brennen in den Beinen.

10. X. Erneute Purpuraschübe ohne Temperatursteigerung.

26. X. Purpura abgeheilt. Zurzeit (November) keine neuen Schübe mehr.

3. Gustav Dr., 46 Jahre, Masseur, aufgenommen in die Nervenabteilung am 3. III. 1921. Vorgeschichte für unser Thema belanglos. Aufnahmediagnose: Tabes dorsalis mit Ophthalmoplegia totalis duplex und Muskelatrophien im Bereiche der Nacken- und Schultermuskulatur.

1. X. 1921. Bei der Visite sieht man heute am rechten Unterschenkel zwei etwa 3—5 Markstück grosse schmutziggelbe, nicht druckschmerzhaft Stellen. Pat. meint, er habe das schon etwa 14 Tage, wisse nicht, woher es komme. Gestossen habe er sich bestimmt nicht.

3. X. Stellen abgeblasst.

13. X. Inzwischen häufiges Auftreten von Sugillationen: am rechten Knie, in der Knöchelgegend rechts, an der Streck- wie der Beugeseite des rechten Unterschenkels. Am Entstehungstago sieht die betr. Partie dunkelrot aus und spannt etwas, 24 Stunden später dunkelblaurot, am Tage darauf schmutziggelb, um dann allmählich zu verblassen.

2. XI. Blutausschlag: normales Blutbild. Während der letzten 4 Wochen keinerlei Temperaturerhöhungen.

12. XI. Seit 14 Tagen spontane Blutdruckschwankungen von 125 bis 160 mm R.-R., stets um die gleiche Zeit am selben Arm im Sitzen gemessen.

Wir sehen hier drei Tabiker, bei denen sich in unregelmässigen Zwischenräumen in wechselnder Intensität meist an den unteren Extremitäten, aber auch am Stamm mehr oder weniger ausgebreitete Hautblutungen zeigen, ohne dass Schmerzattacken oder irgend ein anderes erkennbares Begleitsymptom bei ihrem Entstehen zugegen sind. Wie haben wir dies Phänomen aufzufassen?

Strümpell¹⁾ hat als einer der ersten auf den engen Zusammenhang zwischen Tabes einer-, Herz- und Kreislaufstörungen andererseits hingewiesen. Auch in unseren Fällen finden wir klinisch pathologische Herz- bzw. Kreislaufverhältnisse, die sich im Fall 3 in den eigenartigen Blutdruckschwankungen äussern.

Es liegt also nahe, für die Sugillationen eine syphilitische Schädigung des Gefässsystems anzunehmen, die sich hier, im Gegensatz zu den meisten anderen Fällen, auch am peripheren Gefässrohr, speziell dem Kapillarsystem, offenbart.

Aus dem Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus der Stadt Berlin.

Ueber Zirkumzisionstuberkulose.

Von

Ernst Weiff, Assistenzarzt.

Mitte Februar 1921 wurden dem Kinderkrankenhaus die Säuglinge R. und H. überwiesen, die ausserhalb seit 3 Wochen wegen Geschwüren am Penis, als luetische Primäraffekte nach Beschneidung gedeutet, mit Salvarsan und Quecksilber behandelt worden waren.

Die Anamnese stimmte bei beiden völlig überein. Dieselbe Person, ein durchreisender galizischer Rabbiner, hatte auf Wunsch der gesunden ostjüdischen Eltern die Zirkumzision vollzogen und die Blutstillung durch Aussaugen der Wunde mit dem Munde vorgenommen. Aus der Operationswunde war im Laufe der nächsten Wochen ein Geschwür geworden, später schollen die Leistendrüsen an. Dessen ungeachtet hatten sich beide Knaben, R. bei künstlicher Ernährung und H. an der Mutterbrust ohne Störung des Allgemeinbefindens entwickelt.

Bei der Aufnahme boten die inneren Organe keinen krankhaften Befund. Die Temperatur war nicht erhöht. Der vordere Teil des Penis liess eine ödematöse Schwellung erkennen. Bei R. zeigte sich links vom Frenulum neben einer frischen erbsengrossen Narbe ein mit Borken bedeckter Herd von Pfenniggrösse. Bei H. erstreckte sich vom Frenulum nach beiden Seiten im Sulkus und den angrenzenden Partien der Glans, ein tiefgehendes, eitrig belegtes Geschwür, mit untermierten Rändern.

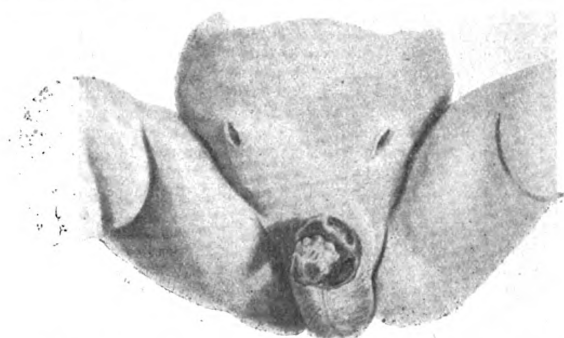
Im Krankenhaus fiel die Wa.-R. negativ aus, Spirochäten konnten mikroskopisch nicht nachgewiesen werden. Trotzdem wurde die antiluetische Kur noch einige Zeit fortgeführt, ohne dass im Falle R. eine Verkleinerung erzielt, oder im Falle H. ein Fortschreiten des Geschwürs am Penis vermindert werden konnte. Bei beiden Kindern schmolzen die Leistendrüsen ein und brachen durch. Der Eiter enthielt keine Bakterien.

Die nunmehr angestellte Pirquetreaktion fiel bei beiden Knaben stark positiv aus. Auch wurde mikroskopisch in je einem zur Probe exzidierten Stück des Präputiums typisches Granulationsgewebe mit Tuberkeln nachgewiesen. Die Diagnose Zirkumzisionstuberkulose war somit gesichert.

Verschiedene Behandlungsversuche, vornehmlich auch mit Pyrogallolsalben, blieben wirkungslos. Bei R. verharrte die Ulzeration ohne jede Neigung zur Rückbildung auf gleicher Stufe, bei H. breitete sie sich immer weiter aus (vgl. Abb.) und erreichte einen derartigen Umfang, dass zeitweilig die Frage einer Amputatio penis erwogen wurde. Um dieses Aeusserste zu vermeiden, wurde zunächst eine Röntgentherapie eingeleitet. Verabfolgt wurden harte Strahlen unter Zwischenschaltung von 4 mm Aluminiumfilter. Penis und Leistendrüsen jedesmal in einem Feld

1) D. m. W., 1907.

2*



bestrahlt unter sorgfältiger Abdeckung von Skrotum und Testikeln, wobei der Penis nach oben geschlagen wurde. H. erhielt als 1. Dosis drei Holzknechteneinheiten, sonst wurden bei jeder Sitzung 4 Holzknechteneinheiten verabfolgt. Jeder Säugling erhielt 4 Bestrahlungen in Abständen von 14 Tagen bis 4 Wochen. Nebenher liefen regelmässige Höhensonnenbestrahlungen des ganzen Körpers.

Bei R. waren nach Beginn der Strahlenbehandlung noch auf dem Darmbeinkamm Drüsen tastbar. Mitte April kam der tuberkulöse Prozess am Penis zum Stillstand. Jedoch trat eine Sekundärinfektion der Leistendrüseneisten mit folgender Phlegmone am Oberschenkel ein, welche unter höheren Temperaturen das bis dahin gute Allgemeinbefinden sehr ungünstig beeinflusste. Dazu gesellte sich Mitte Juli ein grippaler Infekt, in dessen Verlauf erst der linke, anschliessend der rechte Lungenoberlappen von einer Pneumonie befallen wurde. Am 12. Juli starb der Kleine.

Die Sektion ergab als unmittelbare Todesursache: Bronchopneumonie beider Oberlappen. Keine Zeichen für Tuberkulose in den Lungen, nur erbsengrosse, verkäste Bronchialdrüsen. Die gleiche Veränderung wies die Drüse auf dem rechten Psoas auf, dagegen waren die Mesenterialdrüsen nur mässig geschwollen. An den inneren Organen sonst keine Zeichen für Tuberkulose. Die Meningen waren an der Konvexität sulzig getrübt, während die Basis nicht ergriffen war. Ausserdem leichtes Pnödem.

Demnach war der Tod des Kindes unmittelbar nicht durch die tuberkulöse Infektion, sondern durch die unspezifische Lungenentzündung verursacht. Sicher hatten sowohl Tuberkulose wie Sekundärinfektion der Fistelgänge die Widerstandskraft des Kindes stark herabgesetzt. Ein Einfluss der Röntgenbestrahlung war hier nur insofern festzustellen, als das Fortschreiten der Tuberkulose gehemmt war. Zu einem ausgesprochenen Heilungsprozess an dem Ulkus war es jedenfalls nicht gekommen.

Ganz anders gestaltete sich erfreulicherweise der Krankheitsverlauf bei H.

Nachdem 5 Wochen lang das Gewicht vollkommen unverändert geblieben war, setzte fast mit dem Tage der Röntgenbestrahlung ein dauernder Anstieg ein. Das Geschwür reinigte sich, ohne zunächst eine Verkleinerung zu zeigen. Auch bei diesem Kind wurden auf dem Darmbeinkamm beiderseits grosse Drüsenpakete fühlbar. Nach der zweiten Röntgenbestrahlung, Mitte April, wurde das Kind allmählich viel munterer. Unterhalb der Unterlippe zeigte sich eine erbsengrosse, bräunliche, ziemlich derbe Infiltration mit zentraler Dellung, die als papulonekrotisches Tuberkulid angesprochen wurde. Vorübergehend blieb Mitte Mai das Gewicht bei einem leichten Schnupfen stehen. Das schöne Wetter gestattete auch direkte tägliche Sonnenbestrahlungen. Ende Mai, nach der vierten Röntgenbestrahlung, wurden die Drüsen am Darmbeinkamm bedeutend kleiner. Auch begann das Ulkus am Penis sich allmählich zu epithelialisieren. Mitte Juni fand die letzte Röntgenbestrahlung statt. Im Verlauf des Juli begann sich das papulonekrotische Tuberkulid an der Unterlippe allmählich zurückzubilden. Das Kind war noch sehr blass, der Hämoglobingehalt des Blutes vermindert. Mitte August setzte eine mehrere Wochen dauernde Periode der Appetitlosigkeit ein in Verbindung mit subfebrilen Temperaturen. Man hatte den Eindruck, als ob die Tuberkulose im Körper des Kindes fortschreite. Es zeigte sich auch ein kleinpapulöses Tuberkulid am rechten Unterarm, das in der folgenden Zeit langsam verblasste. September und Oktober machte das Kind mehrere Pharyngitiden durch, um seitdem ohne Störung dauernd zu gedeihen.

Allgemeiner Zustand und Lokalbefund besserten sich ganz ausserordentlich. Jetzt (Anfang November) ist das Kind lebhaft und an der Umwelt interessiert, wenngleich für sein Alter in mancher Hinsicht unterentwickelt. Sein Gewicht entspricht mit einem Jahr dem eines dreivierteljährigen Kindes. Turgor und Fettpolster sind gut. Das Wachstum der Länge, des knöchernen Schädels und des Brustkorbes entspricht der Norm; es besteht mässige Rachitis und ein ebenfalls mässiges Zurückbleiben der statischen Funktionen. Die Hautfarbe ist wohl durch die natürliche und künstliche Sonnenbestrahlung etwas geschminkt; das Blut zeigt nur 37 pCt. Hämoglobin und 3720000 Erythrozyten. Neben einer normalen Gesamtleukozytenzahl von 6800 machen im weissen Blutbild Lymphozyten 69 pCt., Polynukleäre 28 pCt., Mononukleäre nur 1 pCt. und Eosinophile nur $\frac{1}{3}$ pCt. aus.

Lunge und Herz bieten auch röntgenologisch keinen pathologischen Befund. Die Leber ist $1\frac{1}{2}$ Querfinger, die Milz 1 Querfinger unter dem Rippenbogen deutlich tastbar. In der linken Leistenenge befindet sich eine leicht eingezogene, lineare, mit mehreren haselnussgrossen, sehr derben Drüsen verwachsene Narbe; in der rechten 2 Narben von ähnlichen Eigenschaften. Beiderseits in der Tiefe gegen den Darmbeinkamm, lassen sich unschwer noch weitere harte Drüsenpakete von Haselnuss- bis Walnussgrösse umgreifen.

Der Penis selbst, 6 cm in seinem grössten Umfang, ist im Gebiet der Glans sehr verhärtet, und die Eichel lippenförmig in eine rechte und linke Partie gespalten. Als letzter Rest der einst so umfangreichen Geschwürsfläche ist auf der linken Lippe eine wenig sezernierende, erbsengrosse Erosion sichtbar, welche wohl auch bald verheilt sein wird¹⁾.

Das Aussaugen der Beschneidungswunde zum Zwecke der Blutstillung wird in der Jetztzeit nur noch in Gegenden ausgeübt, wo hygienische Anschauungen noch keinen Einfluss auf die rituellen Bräuche gewonnen haben. Deshalb beziehen sich die beschriebenen Fälle von Zirkumzisionstuberkulose, da mohammedanische Literatur nicht vorliegt, hauptsächlich auf osteuropäische oder in Amerika eingewanderte Ostjuden. Ein amerikanischer Autor, Holt²⁾, hat 1912 im Anschluss an eine eigene Beobachtung 41 Fälle von Zirkumzisionstuberkulose zusammengestellt, denen ich ausser den beiden vorliegenden aus der Literatur noch 15 hinzufügen kann. Leider sind jedoch von vielen Beobachtern nur unvollkommene Angaben gemacht worden, gerade in Punkten, welche uns besonders interessieren.

Nach der ausführlichen Wiedergabe der beiden Krankengeschichten möchte ich nur einige sehr merkwürdige oder abweichende Befunde hervorheben.

Ausser der Uebertragung durch Aussaugen der Wunde findet sich ein Fall [Eve³⁾], in welchem zur Infektion genügte, dass die operierende Person zur Desinfektion — sit venia verbo — Wein auf die Wunde ausspie. Aber die Asepsis muss in seltenen Fällen auch bei Ärzten mangelhaft sein, wenn ein Chirurg (im Falle Wilson⁴⁾) zwei Säuglinge infizierte, weil er die Zirkumzision im Anschluss an die Operation einer Kniegelenkstuberkulose ausführte.

Abgesehen von einem Fall [Lindmann^{5)] entstammen die betreffenden Kinder tuberkulosefreien Familien.}

Das Fortschreiten der Infektion in der Stufenfolge Penis — Leistendrüse ist für alle Fälle charakteristisch. Das Verhalten der Beschneidungswunde im Falle R. ist in der Mehrzahl der Fälle zu beobachten. Die Wunde verkleinert sich allmählich in 4—6 Wochen. Jedoch bleibt eine kleine Stelle, häufig neben dem Frenulum, aber auch sonst an der Vorhaut, wunde, wo sich ein Ulkus mit rot infiltrierten, unterminierten Rändern und schmutzig eitrigem Grunde in stark ödematösem Gewebe etabliert. Die unauffällige Progredienz, wie im Falle H., gehört entschieden zu den selteneren Fällen [Arluck⁶⁾, Lehmann^{7)]].}

Mikroskopisch bildet die Oberfläche des Geschwürs ein Granulationsgewebe, der Papillarkörper ist in der Peripherie der Ulzeration ziemlich stark gewuchert. Innerhalb des Koriums sieht man neben den normalen Bestandteilen mehrere, schon makroskopisch sich als stecknadelkopfgrosse Gebilde präsentierende Tuberkel, welche zum Teil verheilt sind. In jedem grösseren Käseherd sind deutlich mehrere Riesenzellen zu sehen.

Am Ende der zweiten oder dritten Woche entwickelt sich die Leistendrüsenschwellung. In der Minderzahl der Fälle (Holt, Arluck, Lehmann, Lindmann) kommt es nicht zur eitrigen Erweichung.

Mikroskopisch [Löwenstein^{8)] finden sich im normalen Drüsengewebe zahlreiche, dicht aneinanderliegende, scharf begrenzte miliare Tuberkel mit sehr reichlichen, grossen Riesenzellen neben vollständig verkästen Partien mit Bazillen.}

Wenn eine Probeexzision nicht möglich ist, hat klinisch im Stadium der Leistendrüsenschwellung die Krankheit grosse Ähnlichkeit mit Lues. Diese Schwierigkeit wird besonders von den Autoren hervorgehoben, deren Fälle vor der Zeit der Wassermann'schen und Pirquet'schen Reaktion liegen. Hier wird als

1) Anmerkung bei der Korrektur: Die Erosion ist inzwischen völlig überhäutet.

2) Holt, Journal American Medical Association. 12. VII. 1913.

3) Eve, zit. Holt.

4) Wilson u. Wartin, zit. Urologischer Jahresbericht.

5) Lindmann, D.m.W., 1883, Nr. 30, S. 442.

6) Arluck u. Winocouroff, Beitr. z. Klin. d. Tub., XXII, S. 341.

7) Lehmann, D.m.W., 1886, S. 144.

8) Löwenstein, J., Dissert. Königsbg. 1889, Impftuberk. d. Präputiums.

unterstützend gegen die Diagnose Lues die geringere Gewebsinduration und der Misserfolg einer antiluetischen Behandlung angeführt. Von neueren Autoren ist neben dem Wassermann dreimal die Pirquet'sche Reaktion angestellt worden, welche in zwei Fällen positiv [Holt, Welt-Kakels¹⁾] und in einem sehr schweren Falle (Arluck), welcher nach kurzer Zeit an generalisierter Tuberkulose zu Grunde ging, negativ ausfiel.

Dass die Ausbreitung des Krankheitsprozesses anfänglich nur auf dem Lymphwege stattfindet, geht aus dem klinischen Verlauf und den wenigen Sektionen hervor, welche ausser der unsrigen ausgeführt wurden.

Im Falle Arluck nahm die Grösse der befallenen Drüsen in der Reihenfolge Leistendrüsen — Hüftbeinkamm — kleines Becken — Mesenterialdrüsen ab. Die Leber war vollkommen frei, in der Milz und Lunge vereinzelte miliare Knötchen. Dazu fanden sich im Dünn- und Dickdarm Ulzera, welche nur durch Infektion mit dem Lymphstrom auf retrogradem Wege zu erklären sind. Infolge der Nähe vom Krankheitsherd und der Menge und Virulenz der von den Mesenterialdrüsen aus wirksamen Keime ist der Darm seltener Weise so stark infiziert, wie man es sonst nur bei Lungenphthise im Anschluss an das Verschlucken grosser Sputumengen findet. Auf dem Blutwege ist in diesem sonderbaren Fall die Infektion sicher deshalb nicht vorgeschritten, da sonst die anderen Organe so stark ergriffen sein müssten, wie man es bei experimenteller und spontaner hämatogener Aussaat zu finden gewohnt ist.

Interessant erscheint, dass dieser Sektionsbefund den Resultaten der Cornet'schen Meerschweinchenversuche ausserordentlich ähnelt. Cornet²⁾ rief in die Penisshaut der Tiere tuberkulöses Sputum oder Bazillenkulturen ein. Zuerst bildeten sich umfangreiche Ulzera an der Inokulationsstelle. Nach 2—3 Wochen schollen die Leistendrüsen an und begannen käsig zu degenerieren. Es wurden fortlaufend mit mehreren Wochen Abstand retroperitoneale Lymphdrüsen, Leber und Milz ergriffen, und erst nach zwei Monaten einzelne Tuberkel in der Lunge festgestellt.

Dagegen fand Holt bei der Sektion seines Falles von generalisierter Tuberkulose in der Adventitia einer Iliakalarterie in unmittelbarer Nähe von stark vergrösserten Lymphdrüsen einen verkästen Lymphknoten, von dem die miliare Aussaat über alle Organe ausgegangen war. Auch hier waren die unteren Partien des Dünndarms, Zöcum und Dickdarm von Schleimhautgeschwüren befallen.

Ueber das weitere Schicksal der an Beschneidungstuberkulose erkrankten Säuglinge ist ein genaues Urteil schwer zu gewinnen. Von der Gesamtzahl von 58 Fällen sind bis zur Vollendung des ersten Jahres nur 46 beobachtet. Von ihnen blieben 27 am Leben, während 19 starben. Leider sind nur 8 Fälle, mehrere z. T. bis zu 6 Jahren (Lehmann) beobachtet, von denen 5 am Leben blieben. Uebereinstimmend wird berichtet, dass diese Kinder in der Entwicklung zurückgeblieben, fast „durchweg skrofulös“ sind und bei ihnen Knochen- und Gelenktuberkulosen mit relativ günstiger Prognose auftreten [Elsenberg³⁾, Finney⁴⁾, Lindmann].

Wenn die Annahme gestattet ist, dass von den 19 Kindern, welche das erste Jahr überleben, deren weiteres Schicksal aber nicht bekannt, eine den weiterbeobachteten 8 Fällen entsprechende Anzahl erhalten bleibt, so würden noch 12 Fälle am Leben bleiben und 7 sterben, d. h. von insgesamt 27 Kindern, welche das erste Lebensjahr erreichen, sterben noch 10 oder, auf die Gesamtsumme übertragen: von 46 erkrankten Säuglingen sterben überhaupt 29 = 63 pCt., während 37 pCt. überleben. Wenn man diese 37 pCt. mit der Prozentzahl der Kinder vergleicht, welche ihre Tuberkulose auf dem Inhalationswege akquirieren und im ersten Lebenshalbjahr als erkrankt diagnostiziert werden, so wird uns das günstige Schicksal der bei der Beschneidung infizierten besonders deutlich. Hahn gibt 16,7 pCt., Pollak sogar nur 14,3 pCt. Ueberlebende an.

In diesem Zusammenhang zu erwähnen ist auch die Tatsache [Rose⁵⁾], dass die primäre Penistuberkulose der Erwachsenen nur geringe Tendenz zum Fortschreiten hat und bis zu 7 Jahren stationär bleibt.

Leider ist die genaue Todesursache bei den im 1. Lebensjahr verstorbenen Kindern nur in 13 Fällen angegeben. Davon starben an Miliartuberkulose bzw. tuberkulöser Meningitis 5, Bauchtuberkulose 2, Sekundärinfektionen ausgehend von Leistendrüsenfisteln: Phlegmonen, jauchige Beckenabszesse 5 und an Diphtherie neben Sekundärinfektionen 1 Kind. Es klingt überraschend, dass also nur 53,9 pCt. Mortalität auf das Konto der Tuberkulose und 46,1 pCt. auf nicht spezifische Erkrankungen fallen, ein Umstand, der sich wohl zwanglos durch Resistenzverminderung infolge Schädigung durch das tuberkulöse Virus erklären lässt. Dagegen spielten Sekundärinfekte als Todesursache bei Kindern nach dem 1. Jahr keine Rolle mehr. Freilich übersieht man hier nur kleine Zahlen. Für 3 Todesfälle sind zweimal Miliartuberkulose und bei einem Kind Kompressionsmyelitis nach Wirbelsäulentuberkulose angegeben.

Eine Tatsache fällt bei den tödlich verlaufenden, generalisierten Tuberkulosen des 1. Jahres besonders auf: die Leistendrüsen schwellen zwar an, brechen jedoch nicht durch. Der Befund lässt sich wohl so deuten, dass die Abwehrkraft dieser Kinder zu gering ist, um die eingedrungenen Bazillen und das von ihnen zerstörte Gewebe durch demarkierende Eiterung zu entfernen. Demnach ist die Vereiterung der Leistendrüsen als prognostisch günstiges Zeichen aufzufassen. Jedoch droht immer noch die Gefahr einer von der Fistel ausgehenden Sekundärinfektion.

Diese Überlegungen sind wichtig für die Frage der Therapie. Fast in allen Fällen wurden die Geschwüre exzidiert, die Leistendrüsenabszesse geöffnet und teilweise sogar ausgelöffelt. Ueber die Gefahr, welche offene Wunden in der beim Säugling dauernd beschmutzten Leist- und Skrotalgegend bedeuten, ist wohl kein Wort zu verlieren. Deshalb erscheint es dringend erforderlich, das Messer beiseite zu lassen. Andererseits ist — ausser am Penis — vor allem in den Leistendrüsen als dem ersten Schutzwall beim Vordringen der Bazillen ein energisches Vorgehen unbedingt notwendig. Eine rationelle Therapie, abgesehen von allgemeinen Massnahmen, die sich von selbst verstehen, würde analog der Behandlung der Halsdrüsentuberkulose darin bestehen, dass die nicht vereiterten, geschwollenen Leistendrüsen möglichst frühzeitig der Röntgenbestrahlung unterzogen werden. Bei eitriger Einschmelzung wären die Abszesse vor Durchbruch durch die Haut nur zu punktieren und gegebenenfalls mit Jodoformglyzerin zu behandeln. Dabei ist die Röntgenbestrahlung nicht auszusetzen. Gleichzeitig wird die Penisulzeration bestrahlt. Ihre Abheilung pflegt bei Ausbleiben von Sekundärinfektionen keine Schwierigkeiten zu machen. In der Literatur finden sich entsprechend den Erfahrungen im Tierexperiment Angaben, dass trotz weiterer Ausbreitung der Tuberkulose im Körper die Beschneidungswunde in seltenen Fällen (Lehmann) auch ohne eingreifende Massnahmen verheilt.

Was schliesslich unseren Fall H. betrifft, so ist wohl anzunehmen, dass die Röntgentherapie für die Heilung den Ausschlag gegeben hat. Es finden sich nur 2 Fälle mit solcher Ausdehnung und Neigung zum Fortschreiten der Penisulzeration (Arluck, Lehmann), welche beide schliesslich, der eine an Miliartuberkulose, der andere an einer Sekundärinfektion zugrunde gegangen sind. Da der Kleine sich schon jenseits des ersten Jahres in so guter körperlicher Verfassung befindet, ist wohl auch die Prognose nicht als ungünstig anzusehen.

Zusammenfassung.

In 2 Fällen von Tuberkulose nach Beschneidung, bei denen anfangs fälschlich die Diagnose „Lues“ gestellt war, wird eine Röntgentherapie eingeleitet. Im Falle R. kommt es unter Stillstand der spezifischen Erkrankung zu Sekundärinfektionen. Das Kind stirbt an Bronchopneumonie beider Oberlappen. Die Sektion bestätigt als unmittelbare Todesursache die unspezifische Erkrankung. Im Fall H. wird Heilung der Erkrankung und ungestörte Entwicklung erreicht, welche bis zum Ende des 1. Jahres fort dauern.

Aus der Literatur sind 56 Fälle der gleichen Erkrankung bekannt. 37 pCt. überleben die Infektion, während nach Einatmungstuberkulose im 1. Lebenshalbjahr nur 14—16 pCt. dem Tode entgehen. Es fallen im 1. Jahr 53,9 pCt. unmittelbar der Tuberkulose zum Opfer, 46,1 pCt. nicht spezifischen Erkrankungen, meist Sekundärinfektionen, ausgehend von den Fisteln der vereiterten Leistendrüsen. Um diese zu vermeiden, wird konservatives Vorgehen, die Röntgenbehandlung, vorgeschlagen, falls notwendig, kombiniert mit Drüsenpunktion und Jodoformglyzerin-injektion.

1) Welt-Kakels, zit. n. Holt.

2) Cornet, Tuberkulose 1907.

3) Elsenberg, Virchow-Hirsch's Jahresber., 1887, I. S. 227. — B. kl. W., 1886, Nr. 35, S. 381.

4) Finney, zit. nach Holt.

5) Rose, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 72, H. 1.

Aus der dermatologischen Abteilung des Städtischen Allerheiligenhospitals in Breslau (Priv.-Doz. Dr. Kuznitzky).

Ueber „Salvarsanexantheme“.

Von

Priv.-Doz. Dr. E. Kuznitzky und Assistenzarzt Dr. W. Langner.

Wir berichten nachstehend über unsere Erfahrungen, welche wir in etwa 2 1/2 Jahren an 42 Fällen von Salvarsan-Exanthemen gemacht haben, gleichzeitig als Beitrag zu der von Buschke und Freymann angeregten und im Anschluss daran mehrfach fortgesetzten Diskussion. Ein Teil unserer Beobachtungen ist bereits in der Schlesischen dermatologischen Gesellschaft veröffentlicht worden¹⁾.

Bei der Kompliziertheit der Frage und den geringen Kenntnissen von der Pathogenese dieser Erkrankung möchten wir uns möglichst jeder theoretischen Erörterung enthalten und vor allem das tatsächliche Material sowie die direkt von ihm abzuleitenden Schlüsse mitteilen.

I. Zahl und Einteilung der Fälle.

Die 42 Fälle von Salvarsan-Exanthemen betrafen 12 Männer und 30 Frauen. Wir sehen auch hier wieder die Bevorzugung des weiblichen Geschlechts, die bei anderen Nebenwirkungen des Salvarsans zu beobachten ist²⁾. Die Exantheme waren in der Hinsicht gleichartig, dass sie sämtlich universell, d. h. über Kopf, Stamm und Extremitäten ausgebreitet waren, sie unterschieden sich jedoch in der Schwere ihres Auftretens. Hiernach lassen sich die Exantheme in leichte, mittelschwere und schwere Formen gliedern und wir werden von dieser Einteilung bei einigen der später zu besprechenden Punkte Gebrauch machen.

Unter den leichten Dermatiden verstehen wir solche, die entweder gar keine oder nur geringe, kurzdauernde Temperatursteigerungen aufwiesen, meist morbilliformen Charakter hatten und diesen gewöhnlich bis zu ihrem Verschwinden bewahrten, d. h. nicht zu allgemeinen Erythrodermien konfluieren. Das Befinden der Kranken war während der Dauer des Exanthems und nachher nicht wesentlich beeinträchtigt, die körperlichen Funktionen ungestört. Es traten kein Haarausfall und keine Pyodermien auf. Die Abheilung erfolgte meist schon nach einigen Tagen.

Als mittelschwere Exantheme möchten wir diejenigen Fälle bezeichnen, bei denen das Exanthem konfluieren und in diffuse Erythrodermien mit konsekutiver grosslamellöser Schuppung übergeht. Verlauf des Exanthems oft in Schüben mit wechselnden, zum Teil hohen Temperaturen, zwischendurch tagelang anhaltende a- bzw. subfebrile Remissionen. Die ödematösen Schwellungen des Gesichts und der Körperhaut, sowie der Haarausfall sind sehr ausgesprochen, das Allgemeinbefinden nur vorübergehend gestört. Daneben regelmässig oft sehr langwierige Pyodermien, dagegen keine Abmagerung.

Als schwere Exantheme können gelten: Die bekannten totalen, mit starken Oedemen und andauernden hohen Temperaturen einhergehenden Erythrodermien oft von septischem Charakter; gleichzeitig Exantheme der Mundhöhle, der Konjunktiva, wahrscheinlich auch des Darmtrakts; Beteiligung des Herzens und der Nieren; letztere nicht sehr häufig affiziert, aber dann prognostisch ungünstig; Enteritis, Darmblutungen, Pneumonien, eventuell akute gelbe Leberatrophie. Im späteren Stadium Pyodermien und Haarausfall, schwerste Abmagerung.

Diese Angaben sind natürlich nur als schematisierende Anhaltspunkte zu betrachten, da selbstverständlich Uebergänge zwischen allen 3 Gruppen, besonders zwischen mittelschweren und schweren Fällen vorkommen.

Die von uns beobachteten 42 Fälle verteilen sich auf diese Gruppen wie folgt: 16 als leicht (5 Männer, 11 Frauen), 16 als mittelschwer (4 Männer, 12 Frauen) und 10 als schwer (3 Männer, 7 Frauen) anzusehende Fälle.

Ein Unterschied in der Dauer der Erkrankung lässt sich nur zwischen leichten Exanthemen einerseits und mittelschweren bis schweren andererseits erkennen. Die leichten Exantheme dauerten gewöhnlich 5–12 Tage, höchstens (in 2 Fällen) 4 Wochen, während die Fälle der anderen Gruppe 6–8–12 Wochen, manche noch bedeutend länger, der Behandlung bedurften.

Nach der Zeit verteilt sich diese Zahl in folgender Weise: 1919 7 Fälle, 1920 20 Fälle, 1921 (bis I. X.) 15 Fälle.

II. Schwere der Erkrankung und Dosis des Salvarsans.

Es ergibt sich eine gewisse Regellosigkeit im Verhältnis des Auftretens der Exantheme und der Schwere ihrer Erscheinungen zur applizierten Dosis von Salvarsan und zwar in dem Sinne, dass schwere Exantheme schon nach kleineren Dosen z. B. 1,2 g Neosalvarsan, leichte Exantheme sogar erst nach 3,6 g Neosalvarsan auftreten können.

1) Sitzung vom 29. Juni 1921, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Bd. 2, H. 9.

2) Kuznitzky und Fuchs, XII. Dermatologenkongress, Hamburg 1921.

Wenn also oft eine gewisse Unabhängigkeit der Intensität des Krankheitsprozesses von der Grösse der Dosis festzustellen ist, so ist doch auf der anderen Seite auch eine Uebereinstimmung damit zu sehen, insofern als bei Dosen bis 0,45 g Neosalvarsan nur leichte Exantheme (6) aufgetreten sind und ferner die Zahl der schweren Exantheme im allgemeinen mit der Höhe der Gesamtdosis zunimmt. Interessant ist, dass bis zu einer Gesamtdosis von 2 g über die Hälfte aller Fälle beobachtet wurde.

Eine genauere Einsicht in diese Verhältnisse gestattet folgende Aufstellung:

	bis 0,45 g Neosalvarsan	inges. 6 Fälle, davon 6 leichte.
von 0,45 bis 1 g	" " 6 " " 4	" 2 mittelschwere
von 1,0 bis 1,5 g	" " 7 " " 1	" 5 " 1 schwerer
von 1,5 bis 2 g	" " 5 " " 1	" 2 mittelschwere, 2 schwere
von 2,0 bis 3 g	" " 7 " " 2	" 2 mittelschwere, 3 schwere
von 3,0 bis 4 g	" " 8 " " 2	" 3 mittelschwere, 3 schwere
über 4 g	" " 3 " " 0	" 2 mittelschwere, 1 schwerer

III. Einwirkung der Dermatitis bzw. der Temperatursteigerung auf die Wassermann'sche Reaktion.

Von unseren 42 Fällen konnten nur 28 nachuntersucht werden. Bei diesen lassen sich folgende Gruppen unterscheiden:

1. Fälle, die vor Auftreten des Exanthems eine positive Reaktion hatten und unmittelbar oder kurze Zeit nach dem Abklingen desselben negativ geworden sind.

18 solcher Fälle wurden weiter beobachtet und 8 von ihnen sind ohne weitere Behandlung negativ geblieben, bei einer Beobachtungszeit von (2 mal) 1 Monat, 2 1/2, 5, 9, 12, 18 und 29 Monaten. Bei den letzten 4 Fällen handelte es sich um 3 schwere und 1 mittelschwere Exanthem. Die Neosalvarsandosens, welche nach den heutigen Anschauungen wohl nicht als ausreichend für eine Heilung der Syphilis gelten dürften, schwankten zwischen 2,5 bis 3,2 g.

5 (mittelschwere) Fälle sind dagegen spontan wieder positiv geworden; durch Nachbehandlung (s. u.) wurden 2, welche später untersucht werden konnten, wieder negativ.

Hierher gehört auch ein Fall, bei dem nach Abklingen des Exanthems die Wa.-R. erst negativ, aber trotz weiterer Behandlung später wieder positiv wurde. Es handelte sich um einen Patienten mit sekundärer Lues und positivem Liquorbefund, der ein leichtes Salvarsanexanthem hatte und vor diesem mit 0,45 g Neosalvarsan und 0,12 g Hg (Kalomel), einige Wochen nach dem Salvarsanexanthem mit 4,5 g Salvarsannatrium und 0,8 g Hg (Kalomel) behandelt worden war. (Die 4 hier noch fehlenden Fälle sind weiter unten berücksichtigt.)

Von den zuletzt erwähnten 6 Fällen wiesen 2 auch klinische Luesrezidive auf: 1 Fall bekam ein papulöses Exanthem mit korymbiform angeordneten Effloreszenzen, der zweite Fall ein Neurorezidiv (starke Kopfschmerzen, positiver Liquorbefund).

2. Fälle, die vor dem Exanthem eine positive Reaktion hatten und nach dem Exanthem positiv geblieben waren.

Es sind dies 4 Fälle leichter Exantheme nach kleineren Dosen Neosalvarsan (0,45 bis 1,2 g), von denen 3 durch nachfolgende kombinierte Behandlung negativ wurden. Der vierte Fall wurde nicht weiter beobachtet.

10 von den 28 nachuntersuchten Fällen scheiden aus der Betrachtung aus. Es sind dies 4 Fälle (zu Gruppe 1 gehörig), welche nach dem Salvarsanexanthem negativ wurden, aber weiterbehandelt worden sind und negativ blieben und ferner

6 Fälle, die bei negativer Wa.-R. (seronegative Lues I, Lues latens) mit einer kombinierten Kur behandelt wurden, ein Salvarsanexanthem bekamen und dauernd negativ blieben.

Wir können also schliessen, dass bei mittelschweren und schweren Exanthemen die positive Wa.-R. negativ werden kann. Ob diese Einwirkung eine dauernde ist, lässt sich noch nicht mit Bestimmtheit sagen, da sich die Beobachtungszeit nur in einem einzigen Falle über längere Zeit erstreckt (etwa 2 1/2 Jahr) und auch diese u. E. noch nicht genügend lang ist.

Andererseits ist aber auch hervorzuheben, dass bereits negativ gewordene Fälle trotz des Salvarsanexanthems wieder positiv werden können und dass manchmal erst die antiluetische Behandlung zu einem Definitivum führt, mit anderen Worten, dass der heilsame Einfluss des Exanthems allein, selbst wenn es intensiv ist, nicht ausreicht. In anderen Fällen wieder ist ein Einfluss auf die Wa.-R. überhaupt nicht zu konstatieren; allerdings handelte es sich hierbei immer um leichte Exantheme.

Der Frage, ob die begleitende Temperaturerhöhung als Ursache für das Umschlagen und Negativbleiben der Wa.-R. anzusehen sei, haben auch wir von Anfang an besondere Beachtung geschenkt. Wir konnten jedoch zu einem abschliessenden Urteil noch nicht gelangen, da unser Material zu klein und die Beobachtungszeit u. E. immer noch zu kurz ist. Es hat jedoch den Anschein, als ob in unseren Fällen ein Einfluss der Temperatur vorhanden ist, da 5 seronegativ gewordene, länger beobachtete Fälle von schweren bis mittelschweren Exanthemen sämtlich

etwa 3–4 Wochen lang hoch gefiebert haben (über 38° bis 40°), während 5 wieder positiv gewordene bzw. positiv gebliebene Fälle mittelschwerer Exantheme nur 5–14 Tage lang hohe Temperaturen hatten.

IV. Lassen sich die Exantheme auf eine bestimmte Ursache zurückführen?

Da die Patienten ausschliesslich mit kombinierten Kuren behandelt wurden und die durch Quecksilber und Salvarsan verursachten Exantheme bekanntlich einander sehr ähneln können, war die Beantwortung dieser Frage schwierig, aber auch von besonderer Wichtigkeit, weil sie für die Auswahl des Mittels zur Weiterbehandlung entscheidend ist. Wenn wir auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle den Eindruck hatten, dass das Salvarsan als Ursache angeschuldigt werden müsse, so konnte doch auf Grund einiger Beobachtungen und Untersuchungen das Quecksilber als auslösendes Moment nicht ganz ausgeschaltet werden.

Prüfte man nämlich die Ueberempfindlichkeit der Haut mittels Quecksilberpflastern, so ergab sich, dass von 23 so untersuchten Fällen 9 keine Reaktion zeigten, während 14 Fälle eine über längere Zeit sich erstreckende deutliche Entzündung an der Applikationsstelle, z. T. bis zur Blasenbildung, aufwiesen. Kontrolluntersuchungen mit demselben Pflaster bei Patienten mit normaler, psoriatischer und ekzematöser Haut fielen negativ aus. Bei manchen der positiven Fälle hat auch das zur Kontrolle aufgelegte Zinkoxydpflaster (Beiersdorf) eine schwache, aber nicht länger als 24 bis 48 Stunden sichtbare Reaktion ergeben. Ferner haben wir bei einzelnen Fällen, bei denen wir diese Versuche durchführen konnten, beobachtet, dass mit dem Abklingen des Exanthems sich auch die Stärke der ausgelösten Quecksilberpflasterreaktion allmählich verringerte, aber nicht verschwand.

Wir haben auch versucht, durch Erzeugung intradermaler Reaktionen mit ganz schwachen Sublimat-Kochsalzlösungen bzw. mit Cyarsal eine Entscheidung herbeizuführen; die Resultate waren jedoch nicht eindeutig und daher nicht verwertbar.

In einigen Fällen stand das Verhalten der Haut im Gegensatz zu dem des übrigen Organismus: 3 Fälle mit starker positiver Quecksilberpflasterreaktion haben intramuskuläre Sublimatinjektionen (von 1 mg ab in steigender Dosis) und später Kalomel ohne Störungen vertragen, während auf der anderen Seite eine Patientin mit negativer Quecksilberpflasterreaktion auf intramuskuläre Sublimatinjektionen mit Erweis und Zylindern im Harn reagierte.

Für die meisten Exanthemfälle kam jedoch, wie schon erwähnt, wohl das Salvarsan als Ursache in Betracht. Dies lässt sich schon daraus schliessen, dass viele von ihnen längere Zeit nach Abheilung des Exanthems bei einem Wiederbehandlungsversuch mit kleinsten Dosen Salvarsan Fieber bzw. eine erneute universelle Rötung bekamen.

In 2 Fällen glaubten wir das Arsen im Salvarsan als die eigentliche Noxe ansehen zu dürfen. Bei dem einen Fall wurden, nachdem die Hände in grossen Lamellen abgeschuppt waren, die Palmae hochgradig verrückt hyperkeratotisch, wie man dies bisher nur bei Arsenwirkung zu sehen bekam. Der andere Fall wurde nach Abheilung des Exanthems ohne sein Wissen von einem Zahnarzt mit Arsenpräparaten behandelt und bekam einige Stunden darauf Temperaturanstieg und ein Erythem des Gesichts, der Handflächen und der Fusssohlen. Nach Entfernung der Einlage verschwanden diese Erscheinungen sofort.

In einem Falle muss man wohl eine doppelte Idiosynkrasie und zwar gegenüber Quecksilber und Salvarsan annehmen. Es handelte sich um eine Patientin, die ein mittelschweres Exanthem überstanden hatte und bei der nach einer Quecksilber- (1 mg Sublimat-Kochsalz) Einspritzung ein neues Exanthem mit Temperatursteigerung auftrat. Dasselbe geschah, als man versuchte, die Patientin mit kleinen Neosalvarsandosens zu behandeln. Leider konnten wir diesen in mancher Hinsicht interessanten Fall nicht weiter verfolgen.

Schliesslich führten uns einige Beobachtungen zu der Vermutung, dass die in der letzten Zeit zu konstatierende Häufung der Salvarsanexantheme auf einzelne Neosalvarsanpräparate zurückzuführen ist, welche nicht allen Anforderungen genügen. Für diese Ansicht scheint uns folgendes zu sprechen:

1. Zwei Patienten erhalten aus einer Ampulle zu 0,6 Neosalvarsan je eine Hälfte der Lösungsmenge = 0,3 intravenös injiziert. Der eine Patient bekommt einige Stunden später hohes Fieber (40°), welches bald darauf zur Norm zurückkehrt. Der andere Patient reagiert ebenfalls mit hohem Fieber (40,5°), das aber noch am nächsten Tage vorhanden und von einem typischen universellen Arzneiexanthem begleitet ist. Das Exanthem verschwindet nach einigen Tagen, die später vorgenommene Weiterbehandlung mit Salvarsan wird gut vertragen.

2. Eine Patientin erhält 0,45 g eines Präparates, welches bei anderen Kranken manchmal Erytheme, Kopfschmerzen, auch Uebelkeit unmittelbar nach der Injektion hervorgerufen hat. Die Patientin, welche bisher Salvarsan ohne Störung vertragen hat, reagiert mit Fieber (39,8°), das am nächsten Tage abklingt und ebenfalls von einem typischen universellen Exanthem begleitet ist. Dieses geht nach etwa 1 Woche zurück. Die Patientin hat dann dasselbe Präparat in derselben Dosis reaktionslos vertragen.

In der allerletzten Zeit konnten wir noch eine zweite ganz ähnliche Beobachtung machen (s. u.).

3. Wenn man die Mehrzahl der Salvarsanexantheme als toxisch infolge Kumulierung auffasst, wozu man nach den bisherigen Erfahrungen wohl berechtigt war, so müsste man annehmen, dass die Zahl der Exantheme mit der Grösse der verabfolgten Dosis wächst. Nach der obigen

Aufstellung (s. II.) ist dies aber nicht der Fall, da zwar die Schwere der Exantheme in einem gewissen Zusammenhang mit der Gesamtdosis von Salvarsan steht, aber ihre Zahl fast völlig unabhängig davon ist. Dafür sprechen die schon nach einer so geringen Gesamtdosis wie 0,45 (2 Injektionen zu 0,15 und 0,3) Neosalvarsan beobachteten Exantheme, ferner die Tatsache, dass mehr als die Hälfte (24 Fälle) bis zu einer Gesamtdosis von 2 g Neosalvarsan aufgetreten ist.

4. Ferner haben wir die Beobachtung gemacht, dass Patienten mit leichten bis mittelschweren Exanthenen, bei denen wir die Nachbehandlung mit Neosalvarsan und Kalomel nach einer gewissen Pause, gewöhnlich mehrere Wochen nach Ablauf der Dermatitis, wieder aufgenommen hatten, das Salvarsan sehr gut ohne ersichtliche Störungen vertragen haben. Allerdings müsste man hier auch die Möglichkeit einer Gewöhnung an Salvarsan berücksichtigen.

V. Wiederbehandlung mit Salvarsan und Quecksilber.

Da eine klare Beantwortung der Frage über die Herkunft der Exantheme noch nicht möglich, aber von entscheidender Bedeutung für die weitere Behandlung der Syphilis des betreffenden Patienten ist, sind wir zunächst vorsichtig prüfend vorgegangen. Wir wagten es anfangs nicht, Patienten mit Salvarsanexanthenen wieder Salvarsan zu injizieren, und haben lediglich mit Quecksilber weiterbehandelt. Nachdem wir aber die Erfahrung gemacht hatten, dass solche Patienten nach ihrer Entlassung auswärts wieder mit Salvarsan behandelt wurden und dies gut vertragen, gingen auch wir dazu über, jedesmal die Toleranz für Salvarsan zu prüfen. Wir sahen dabei zu unserer Ueberraschung, dass in den meisten Fällen die Injektionen gut vertragen wurden. Es konnten vorsichtig und allmählich auf diese Weise Gesamtdosen von 3 bis 4 g Neosalvarsan und 0,4–0,6 Hg (Kalomel) verabfolgt werden, ohne dass irgendwelche Störungen eintraten.

Ein merkwürdiges und schwer erklärliches Verhalten bot folgender Fall, welcher schon oben erwähnt wurde (s. IV, 2).

Eine Pat. (Lues I seronegativ) erhält 0,45 g eines sonst gut vertragenen Präparates, reagiert mit Fieber und einem Arzneiexanthem, welches in einer Woche vollkommen verschwunden war. Darauf Weiterbehandlung mit 2 Injektionen derselben Dosis und derselben Kontrollnummer des Präparates, welche gut vertragen wurden. Nach der dritten Injektion von 0,45 g Neosalvarsan, jedoch einer anderen Fabrikationsnummer, bekommt die Pat. wiederum Fieber und ein neues Exanthem, welches diesmal etwas länger anhält und in Desquamation übergeht. Dasselbe Kontrollnummer des Präparates wurde von anderen Patienten ohne Störung vertragen.

Danach könnte man annehmen, dass nach anfänglicher Gewöhnung an das eine Präparat der Organismus seine Reaktionsfähigkeit auf ein anderes beibehält.

VI. Prognose, Therapie, Prophylaxe.

Die Prognose der Salvarsanexantheme ist im allgemeinen leider als zweifelhaft anzusehen. Durch sorgfältigste Beachtung auch der leichtesten und unscheinbarsten Exantheme und sofortiges Aussetzen der Behandlung wird man jedoch meist das Auftreten der schweren Formen und damit einen letalen Ausgang vermeiden. Von 42 Fällen haben wir 5 verloren: ein Fall, der in akute gelbe Leberatrophie überging, ein Fall an Nephritis und Herzinsuffizienz, ein Fall an Pneumonie, zwei Fälle an schwerer Enteritis mit Darmblutungen, davon einer unter dem Bilde der Perforationsperitonitis. Es waren dies ohne Ausnahme aller schwerste Exantheme. Sämtliche leichten und mittelschweren sowie die übrigen schweren Exantheme gingen, die letzten allerdings erst nach mehrmonatiger Behandlung, in völlige Heilung über. Besonders sind es die Pyodermien, deren Hartnäckigkeit selbst nach vollständiger Entfieberung eine so lange Behandlung notwendig macht.

Die Behandlung der Salvarsanexantheme bei uns besteht ausser Bettruhe und Milchdiät, welche schon durch das meist vorhandene Fieber geboten sind, vornehmlich darin, die Ausscheidungsverhältnisse durch Darm und Nieren sowie durch die Haut zu verbessern. Zu diesem Zweck wurden diuretische Massnahmen (vermehrte Flüssigkeitszufuhr, Spec. diuretic., Diuretin usw.) verordnet; ist die Nahrungsaufnahme nicht befriedigend oder das Sensorium nicht frei — was bei schweren Exanthenen häufiger der Fall ist —, dann werden die Diuretika per rectum verabfolgt, z. B. Euphyllin usw. Die Ausscheidung durch den Darm wird, wenn keine enteritischen Erscheinungen vorliegen, durch Verabfolgung von Karlsbader Salz, sonst durch täglich wiederholte hohe Darneinläufe gefördert. Durch Darreichung von Salizylpräparaten und tägliche Verabfolgung von Glühlichtbädern (dies besonders bei den leichteren und nicht hoch fiebernden Formen) kann man die Schweisssekretion anregen. Gleichzeitig werden zweckmässig, vor allem in schweren Fällen, Herzmittel gegeben.

Lokal haben wir im Stadium der Schwellung, um die unangenehme Spannung zu mildern, die Haut mit indifferenten Salben eingefettet, doch sollte man dies nicht zu oft machen; weil wir den Eindruck haben, dass hierdurch die Haut erweicht und das Entstehen der Pyodermien begünstigt wird. Auch haben sich uns Bäder mit stark verdünnter Kal. permanganat-Lösung als gut brauchbar erwiesen. Im nässenden Stadium haben wir wässrige 1–3 proz. Argent. nitric.-Pinselfungen und nachfolgend Protargolsalbenverbände mit Erfolg angewendet. Im Stadium der Abschuppung oder — bei leichteren Formen — vom Beginn des Exanthems an wurde die ganze Körperhaut mit einer 2 proz.

Resorcin-Zinktrockenpinselung bedeckt und nach 2 Tagen im Bolusbad abgedadet. Vor allem aber sind wir dazu übergegangen, nicht fiebernde leichtere Formen und schwerere Formen gleich nach der Entfieberung mit Röntgenstrahlen zu behandeln und haben von dieser Therapie recht Gutes gesehen. Wir glauben, dass hierdurch der Juckreiz bedeutend gemildert wird, die ekzematisierte Haut rascher verhornt und so die Bildung der Pyodermien hintangehalten bzw. verringert wird. Die Bestrahlung wird wie bei Totalbestrahlungen von Ekzemen vorgenommen, also je 3 x pro Stelle unter $\frac{1}{2}$ mm Aluminium. Die Pyodermien haben wir ausser mit den üblichen chirurgischen Massnahmen noch mit intramuskulären Terpentininjektionen behandelt. Der Erfolg ist bei der Hartnäckigkeit der Affektion wechselnd. Bei Infektion der Achselhöhlen haben wir eine Röntgenbehandlung mit stärkerer Filterung (10 x, 3 mm Aluminium) vorgenommen, es liessen sich jedoch auch hierdurch nicht immer Inzision und Tamponade vermeiden.

Nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse lassen sich die Salvarianexantheme nicht mit Sicherheit vermeiden. Es wird aber notwendig sein, bei jeder Injektion eines jeden Patienten die Kontroll (Fabrikations-) Nummer des betreffenden Präparats zu notieren und darauf zu achten, ob irgendwelche Nebenerscheinungen von ihr ausgelöst werden. Aber auch hierdurch ist es uns bisher nicht gelungen, bestimmte, regelmässig Exantheme erzeugende Präparate herauszufinden. Ferner sollte man vor jeder Injektion bei jedem Patienten eine genaue Inspektion der Lieblingslokalisationen von Exanthenen: Vorderarme, Hände, Ellenbogen, Hals, Brust und Knie vornehmen und auch die unscheinbarsten Effloreszenzen dabei berücksichtigen.

Aus dem Laboratorium Dr. Sági in Pressburg.

Ueber ein Verfahren zur Herstellung von Lösungen in beliebigem Zeitpunkt.

Von

Dr. Eugen Sági und Dr. Adalbert Sági.

Eine Anzahl von chemischen und serumwirksamen Substanzen ist vorhanden, die sich nach kürzerer oder längerer Zeit in ihren Lösungsmitteln zersetzen bzw. ihre Wirksamkeit zum Teil oder ganz verlieren. Der Grund und der Chemismus dieser Veränderungen ist sehr verschieden; es spielen dabei vorwiegend das Sonnenlicht, der Sauerstoff und die Hydrolyse die Hauptrolle. Bekannterweise sind es besonders die wässerigen Lösungen, die einer Zersetzung leicht anheimfallen. Diese Ursachen bringen es mit sich, dass eine Anzahl von Arzneimitteln, welche in wässriger Lösung angewendet werden sollen, erst unmittelbar vor dem Gebrauche in Lösung gebracht werden müssen, so das Salvarsan und seine bekannten Derivate, das Adrenalin usw., während bei anderen nach längerem Stehen die wirksame Substanz zugrunde geht, wie dies bekanntlich bei verschiedenen Heilsera der Fall ist.

Als überaus wichtig erschien es daher, ein Verfahren zu ermitteln, welches die zu lösenden Stoffe und das Lösungsmittel neben einander, jedoch getrennt zu halten ermöglicht und die Lösung in beliebigem Zeitpunkt herzustellen gestattet. Nach einem nachstehend kurz geschilderten Verfahren ist es schliesslich gelungen, diesen Aufgaben gerecht zu werden.

Danach wird die fragliche Substanz (Neosalvarsan, Trockenserum oder andere) in eine speziell geformte Ampulle gebracht und mit einem indifferenten Körper, z. B. Paraffin überschichtet. Auf das erstarrte Paraffin wird die Lösungsmittel gefüllt und die Ampulle zugeschmolzen. So ist nun die Substanz und das Lösungsmittel von einander getrennt. Will man die Lösung bereiten, wird die Ampulle einfach senkrecht in warmes Wasser gestellt. Das Paraffin schmilzt innerhalb einiger Minuten und steigt zu dem entgegengesetzten Pol der Ampulle. Die Agentien treten nun in Wechselwirkung und die Lösung ist gebrauchsfertig. Das Paraffin ist inzwischen wieder erstarrt und die Lösung kann mittels Spritze rein aufgesogen werden. Bei thermolabilen Substanzen kann mit Vorteil ein bei niedriger Temperatur schmelzendes Paraffin, z. B. das sog. Match-Paraffin (Schmelzpunkt 28–32° C) benutzt werden. Um das Losreissen von Paraffin zu verhüten, besitzt die Ampulle zwei Einkerbungen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 7. Dezember 1921.

Vorsitzender: Herr F. Kraus.

Schriftführer: Herr Ueber.

Ausgeschieden: Herr Dr. Dorsemagen wegen Verzugs nach ausserhalb. Die Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege ladet zur Sitzung am Donnerstag, den 15. Dezember 1921, abends 8 Uhr, im pharmakologischen Institut der Universität, Dorotheenstr. 28, zum Vortrag des Herrn Ministerialdirektor Gottstein über „Tuberkulose und Hungersnot“ ein.

Tagesordnung.

1. Hr. C. Hamburger begründet seinen Antrag: „Die Berlinische Gesellschaft wählt einen Ausschuss für Bevölkerungspolitik.“

Der Antrag, einen Ausschuss für Bevölkerungspolitik zu bilden, wird manchem vielleicht als weitgehende Neuerung erscheinen. diesen Vorschlag schon im März gemacht beim Vortrag „Arzt und Bevölkerungspolitik“. Ich verhehle mir nicht, dass Neuerungen beliebt sind. Aber der Schritt wäre zeitgemäss — im Ausschuss des Reichstages sitzt nur ein einziger Arzt, in den Parteien herrscht die Partei —, hier sollte versucht werden, rein ärztlich zu verfahren.

Sie werden einwenden, wir sind nicht gefragt. (Gewiss nicht zu den Mitgliedern der Berliner medizinischen Gesellschaft zählen besten Namen, und wenn ihre Träger die Stimme erheben, so wird auf die Dauer nicht überhört werden können. So dachte jedenfalls Virchow der junge Virchow.)

Der Ausschuss wird sich den Behörden zur Verfügung stellen, falls auch lästig machen, er will ja nichts für sich. Von Zeit zu Zeit wäre hier in aller Öffentlichkeit Bericht zu erstatten über das Bestehen und über das Nichterreichte, das wird eine wirksame Kampferneuerung sein für alle Beteiligten.

Auch auf andere Gross- und Universitätsstädte wird das Beispiel günstig wirken, besonders wenn sie Fühlung miteinander nehmen: die Früchte werden nur langsam reifen, aber das Ansehen der Ärzte kann dadurch nur steigen, das durch die Krankenkassengesetze so schwer gelitten hat.

Ein Beispiel aus der Geschichte der Medizin, wie bedeutungsvoll solcher Ausschuss werden kann. Zur Zeit der französischen Revolution lag das Krankenhauswesen tief im argen. Die Kommission, die gebildet, erhob an erster Stelle die damals unerhörte Forderung: jeder Kranke müsse sein eigenes Bett haben. Auch sonst waren ihre Vorschläge so durchdacht, dass die Grundsätze von damals noch heute massgebend sind für den Bau der grossen Krankenhäuser. Und doch hatten diese Männer, wenigstens zum Teil, den Problemen fern gestanden, denn einer davon war der Astronom La Place, ein anderer der Chemiker Lavoisier, der Entdecker des Sauerstoffes; sie haben sich eben hingearbeitet und sich nicht hinter ihrem spezialistischen Ruhme hoch gelassen, sondern mit dem Vorwande, sie verstünden nichts davon.

Der Hauptwert sollte auf praktische Arbeit gelegt werden, das Säugling sollte man anfangen. Das Ammenwesen wäre stark zu schränken, denn Ammen sind fast stets die Mütter unehelicher, besser kräftiger, aus jugendlicher Umarmung stammender Kinder, die man für Geld fortgibt: die Geschlechtskrankheiten erfordern ähnliche Bestimmungen, wie sie die Schweiz und Schweden eingeführt haben; der Alkoholismus — durch welchen jährlich 4 bis 5000 den Irrenhäusern zugehen — sollte zur Bekämpfung nicht mehr Spezialgruppen überlassen bleiben. In England hat man soeben eine Untersuchung über das Kindbettfieber begonnen: ich habe auf diese Notwendigkeit schon im März verwiesen, denn wir verlieren seit etwa 30 Jahren etwa 5000 Frauen jährlich an dieser vermeidbaren Krankheit und haben alle Ursachen, mit unseren Müttern zu geizen; ja überhaupt mit unseren Menschen, denn ich konnte in etwa 10 jähriger Arbeit den Nachweis führen¹⁾, dass — wenigstens in den Grossstädten — die Hälfte der Kinder vor Eintritt ins 16. Jahr zugrunde geht. Noch dringender ist ein ärztliches Dreieck ins Bauwesen²⁾ — ich will aber auf Details nicht eingehen, damit die Aussprache sich nicht zersplittet.

Sie sehen, das Arbeitsgebiet ist grossartig. Von Fall zu Fall wären Sachverständige zu kooptieren. Besonders erfreulich, dass sich ein so erfahrener Hygieniker wie Flüge sogleich zur Verfügung gestellt hat. Nur darüber noch ein Wort, in welcher Haupttrichtung gearbeitet werden soll.

Ich will den Herren, welche die Quantität für die Auslese zu brauchen meinen, heute nicht entgegenreten, nur kurz auf die schweren, zum Teil entgegenstehenden, depressiven Faktoren hinweisen: Brot kostet 16 mal: Kohle, obwohl wir Oberschlesien noch haben, 22 mal; Kartoffeln nicht weniger als 40 mal soviel wie früher — jetzt kurz nach der Ernte; sie es im Frühjahr sein wird, weiss Niemand, wir haben eben unsere kartoffelreichsten Provinzen Posen und Westpreussen verloren und müssen Kartoffeln kaufen. Der Import von Margarine, früher im ganzen Jahre (1913) 7 Doppelzentner im Deutschen Reich, hat sich verdreissigtausendfacht, denn er beträgt über 210 000 Doppelzentner (1920). Alle Quantitätsnährungen werden an der Tatsache scheitern, dass das „Volk“ kein nobelhafter Begriff ist, sondern aus Familien besteht und aus grösstenteils aus verarmten Familien (denken wir doch z. B. an uns selbst!), und dass eine verarmte Familie in Zeiten der Not eben besser durchkommt, wenn sie klein, als wenn sie gross ist. Mit welcher widerstehlichen Gewalt diese depressiven Faktoren dem Leben entgegenstehen, dafür ein Beispiel aus einer Statistik — die zu falschen kein Mensch ein Interesse hat. Man sollte meinen, nichts könne schwankender sein, als die Zahl der Selbstmorde: in Wirklichkeit ist die strengste Gesetzmässigkeit. Denn es starben hieran in Deutschland auf 100 000 Einwohner: 1915 17, 1916 18, 1917 17, 1918 16 Menschen, ja in einzelnen Provinzen ist die Konstanz so gross, dass eine Abweichung erst bei der zweiten Dezimale erscheint. Sogar die Methoden bleiben die gleichen, denn es töteten sich durch Gift 1915 in Deutschland 797, 1916 aber 811 Menschen. d. h. eine Differenz von 14 bei einer Nation von > 60 Millionen: also eine

1) Ztschr. f. soz. M. 1908 usw.

2) Vgl. Öffentl. Gesundheitspf. 1916.

erschütternde Gleichmässigkeit, und man kann die Selbstmorde für eine Grossstadt vorausberechnen, etwa so wie eine Sonnenfinsternis.

Hieraus folgt: Der Einzelne, so frei er sich glaubt, wird durch depressive Faktoren unentrinnbar beeinflusst, nicht viel anders als von dem Gesetz der Schwere. Darum sollte das Ziel jetzt mehr auf Qualität gerichtet sein; dem könnten auch die Eugeniker zustimmen, die ein „anderes Keimplasma“ anstreben. Ich weiss jetzt nichts Wichtigeres als — im weitesten Sinne — Bekämpfung der Sterblichkeit, das ist seit alterher die vornehmste ärztliche Pflicht, und in diesem Sinne bitte ich um Annahme meines Antrages.

Der Vorsitzende empfiehlt, gemäss dem Beschlusse des Vorstandes und Ausschusses den Versuch zu machen, durch den vorgeschlagenen Ausschuss den Antrag zu fördern.

Der Ausschuss, bestehend aus den Herren Kraus, Flügge, Grotjahn, Finkelstein, Westenhöffer, Rud. Lennhoff und C. Hamburger, wurde ergänzt durch Zuwahl von Herrn Paul Lazarus und Frau Dr. Wygodzinski.

2. Der Vorsitzende bemerkt, dass Vorstand und Ausschuss den Beschluss gefasst haben, den Antrag des Herrn F. Lesser vor das Plenum der Gesellschaft zu bringen.

Hr. Lesser begründet seinen Antrag: „Die Berliner medizinische Gesellschaft hält die Beibehaltung einer zwangsläufigen Registrierung und sanitären Präventivkontrolle der Prostitution im Interesse der Volksgesundheit für dringend geboten.“

Das bisherige System bedarf allerdings einer Umgestaltung: Die polizeilichen Anordnungen sollen nur insoweit in Geltung bleiben, wie sie der Sicherstellung der ärztlichen und hygienischen Ueberwachung dienen. Die ärztlichen Massnahmen sind unter Berücksichtigung der aus der neueren Forschung gewonnenen Kenntnisse weiter auszubauen; auch ist besonderer Wert auf die Verhütung der Geschlechtskrankheiten zu legen. Die ärztlich überwachten Frauen müssen auch über die zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten bei den Männern notwendigen Massnahmen belehrt und dazu angehalten werden, für ihre sachgemässe Anwendung bei ihren Besuchern Sorge zu tragen (System der Disziplinierung).

Dem Reichstag wird demnächst der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zugehen. Die Hauptpunkte dieses Gesetzes betreffen die Reglementierung der Prostituierten und die ärztliche Anzeigepflicht. Die Berliner medizinische Gesellschaft hat bereits in einem Beschlusse die Anzeigepflicht in jeder Form wegen der damit verbundenen Verletzung des Berufsgeheimnisses abgelehnt und dafür ein Anzeigerecht des Arztes in besonderen begründeten Fällen gewünscht. Heute soll uns die Reglementierung beschäftigen.

Der Gesetzentwurf fordert die Abschaffung der Reglementierung und als Ersatz lediglich die Möglichkeit, unter Fortfall jeder sanitären Präventivkontrolle Personen beiderlei Geschlechts im einzelnen Falle bei dringendem Verdacht der Weiterverbreitung einer Geschlechtskrankheit zur Untersuchung und event. Zwangsbehandlung anzuhalten. Hiernach würden die berufsmässigen Prostituierten nur gelegentlich der einzelnen Aufreißung einer vorübergehenden, zeitlich begrenzten Behandlung unterworfen werden können. Als neu wird bezeichnet, dass in dem Gesetz nicht der gewerbmässige Charakter des Berufs, sondern der Grad der Gesundheitsgefährdung die Behörde zum Einschreiten veranlasst. Dieser Gesichtspunkt ist eigentlich nicht neu, sondern uralte. Gerade der hohe Grad der Gesundheitsgefährdung seitens der Prostituierten infolge des wahllosen und häufig wechselnden Geschlechtsverkehrs war von jeher der Hauptgrund für ihre fortlaufende ärztliche Ueberwachung. Der Gesetzentwurf möchte nicht die Person, sondern die Krankheit treffen, übersieht aber dabei, dass bei den gewerbmässigen Prostituierten die Person niemals von der Krankheit zu trennen ist, denn die gewerbmässige Prostituierte ist eben jederzeit dringend verdächtig, geschlechtskrank zu sein und Geschlechtskrankheiten weiter zu übertragen.

Von dem neuen Gesetzentwurf werden allerdings die Prostituierten in erster Linie betroffen, aber in einer ganz unzureichenden Form, weil jede fortlaufende sanitäre Präventivkontrolle aufgehoben ist. Bei Abschluss der Behandlung ist nach dem neuen Gesetz auch die Berufsprostituierte frei von jeder weiteren Ueberwachung; es können Jahre vergehen, bevor die Prostituierte erneut vor die Gesundheitsbehörde gelangt, wie die Erfahrungen in Dänemark nach der Abschaffung der Reglementierung gelehrt haben. In der ganzen Zwischenzeit kann sie ungehindert Geschlechtskrankheiten weiter verbreiten.

Betrachten wir einmal die ganze Frage von rein ärztlichen Gesichtspunkten, so müssen wir sagen, dass man nach den neuen Forschungsergebnissen, wenn es noch keine Reglementierung gäbe, diese geradezu gebieterisch fordern müsste, denn die Infektionen an Gonorrhoe und Syphilis (auch Ulcus molle) verlaufen bei den Frauen, im Gegensatz zu den Männern, meist latent; die Frauen merken meistens garnicht, oft erst im vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung, dass sie geschlechtskrank sind. Da aber die Frühdiagnose von grösster Bedeutung für die schnelle und sichere Heilung und für die Verhinderung von Weiterübertragungen darstellt, so kommt die fortlaufende ärztliche Ueberwachung der gewerbmässigen Prostituierten in erster Linie den Prostituierten selbst zugute; die Präventivvisiten sind eine Schutz- und Fürsorgemaassnahme für die Prostituierte; in gleicher Weise dienen die Präventivuntersuchungen der Volksgesundheit, denn mit der Zwangsaufnahme geschlechtskranker Prostituierten in das Krankenhaus wird eine bedeutende Infektionsquelle ausgeschaltet. Dies braucht nicht durch

Statistiken bewiesen zu werden, das sagt einem Jeden der gesunde Menschenverstand und wenn ein Nutzen der Reglementierung statistisch etwa nicht nachweisbar sein sollte, so liegt das eben an der Statistik, nicht aber an der Reglementierung.

Ein wesentlicher Nutzen der Reglementierung für die Volksgesundheit besteht ferner darin, dass wir mit Hilfe der reglementierten Prostituierten die persönliche Prophylaxe für beide Geschlechter in weite Volkskreise propagieren können, ohne damit zum Geschlechtsverkehr anreizend zu wirken. Es ist dies das System der Disziplinierung. Ueber die Erfolge, die ich damit während der dreijährigen Okkupation in Warschau erzielt habe, ist von mir vor gerade 2 Jahren hier berichtet worden¹⁾. Das System ist bereits in einzelnen Städten, soweit es sich bis jetzt sagen lässt, mit grossem Erfolge zur Anwendung gekommen. Jedenfalls bekommt die Reglementierung durch den Ausbau zur Disziplinierung für die Gesunderhaltung beider Geschlechter eine weit über den Kreis der eingeschriebenen Prostituierten hinausgehende Bedeutung.

Wozu also eine bereits bestehende Einrichtung, die einen gut eingerichteten Verwaltungskörper und die dazu notwendigen eingearbeiteten Beamten besitzt, auflösen, um etwas ganz Ungewisses zu schaffen, das an die bisher bestehende Einrichtung in volksgesundheitlicher Beziehung bei weitem nicht heranreichen kann.

Wir wollen uns allerdings nicht verhehlen, dass die bisherige Reglementierung einer Umgestaltung bedarf. Alle aus der neuen Forschung gewonnenen Kenntnisse (Spirochätennachweis in der Zervix, Wassermann-Reaktion, Prophylaxe usw.) müssen bei der Reglementierung Anwendung finden. Zugleich fordern wir, dass alle polizeilichen Einschränkungen fallen gelassen werden und polizeiliche Anordnungen nur so weit in Geltung bleiben, wie sie für die Sicherstellung der ärztlichen und hygienischen Ueberwachung notwendig sind.

Aussprache.

Hr. Blaschko: Ich beantrage, dass die Gesellschaft über den Antrag des Herrn Lesser zur Tagesordnung übergeht. Das Problem der Reglementierung ist ein so schwieriges und kompliziertes, es ist in den letzten 50 Jahren in allen europäischen Kulturländern so heissumstritten worden, es handelt sich dabei nicht bloss um hygienische, sondern um grundlegende soziale und Weltanschauungsfragen, dass eine Gesellschaft wie die unsrige nicht ohne weiteres im Laufe eines Abends dazu Stellung nehmen kann. Ich selbst bin auf Grund langjähriger Studiums zu einem überzeugten Gegner der Reglementierung geworden; aber ich würde es nicht wagen, der Gesellschaft zuzumuten, dass sie sich „im Interesse der Volksgesundheit“ für Abschaffung der Reglementierung erklären sollte.

Ich bin ursprünglich wie jeder, der diesen Fragen ferner steht, gewissermassen selbstverständlich von der Nützlichkeit der Reglementierung überzeugt gewesen und habe sie mit denselben Gründen wie vorhin Herr Lesser verteidigt. Aber im Jahre 1899 fand die erste Internationale Konferenz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Brüssel statt, und ich hatte als Referent für die Frage: „Haben die bisherigen Systeme der Prostitutionsüberwachung einen Erfolg gehabt?“ das ganze ungeheure Material durchzuarbeiten, das aus allen europäischen und aussereuropäischen Kulturländern eingelaufen war. Das Studium dieses Materials, das sich vielfach über jahrzehntelange Erfahrungen erstreckte, dauerte ein Jahr und war für mich ein erschütterndes Erlebnis: das ganze hygienische Resultat der Reglementierung war in allen Ländern Null! Und woher dieser völlige Misserfolg? Ich kann hier nicht alle Gründe aufzählen, sondern will nur kurz auf ein paar wichtige Punkte hinweisen:

Wenn man bei irgendeiner anderen Infektionskrankheit, sagen wir Cholera oder Typhus, die Männer von der Ueberwachung völlig ausschliesst und auch von den Frauen nur einen verschwindenden Bruchteil überwachen wollte, so wie bei den Geschlechtskrankheiten nicht etwa alle Frauen, auch nicht die zahllosen, einen leichtsinnigen Lebenswandel führenden Mädchen — obwohl diese für die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten heute mehr ins Gewicht fallen als die gewerbmässige Prostitution —, ja von dieser gewerbmässigen Prostitution auch nur einen Bruchteil (so werden z. B. die besonders gefährlichen Jugendlichen aus sehr berechtigten sozialen Gründen nirgends reglementiert), wenn man sich, sage ich, bei einer anderen Infektionskrankheit ebenso mit der Ueberwachung von etwa 1 pCt. der Bevölkerung begnügen würde — was könnte da wohl herauskommen?

Und nun müssen Sie nicht etwa glauben, dass selbst diese paar Mädchen bei der Stange bleiben; alljährlich verschwindet überall ein Drittel oder die Hälfte, und sie verschwinden eben dann, wenn sie Krankheitserscheinungen an sich entdecken.

Und nun müssen Sie nicht etwa glauben, dass die Untersuchung der übrigen eine exakte ist. In den meisten Orten ist sie, wie der amerikanische Gelehrte Flexner, der ganz Europa bereist hat, sagt, eine Farce; aber was nutzt selbst in Berlin, wo die Untersuchung noch mit die beste ist, eine alle 14 Tage vorgenommene Gonokokkenuntersuchung? Jeder, der mit der Gonorrhoe der Frauen Bescheid weiss, weiss, dass ein einmaliger negativer Befund garnichts beweist; können doch am Tage vorher oder nachher und in dem ganzen zweiwöchigen Zwischenraum massenhaft Gonokokken dagewesen sein! Wie Pinkus, der leitende Arzt des hiesigen Prostituiertenhospitals, einmal mit Recht gesagt hat, ist im Grunde genommen, jede Prostituierte ständig tripperkrank. Wenn also wirklich von 1000 Mädchen 100 wegen Gonorrhoe ins Kranken-

1) B.kl.W., 1920, Nr. 3 u. 4.

haus kommen — die anderen draussen sind nicht weniger infektiös. Und da der wilde Geschlechtsverkehr innerhalb und ausserhalb der Prostitution ungestört weiter geht, so ist eben auch dem berühmten „Argument des gesunden Menschenverstandes“, das auch Herr Lesser vorhin wieder ins Feld geführt hat, der Boden entzogen.

Und nun müssen Sie nicht etwa glauben, dass man die internierten Mädchen so einfach von ihrer Gonorrhoe befreien kann; das ist eine schwierige, fast unlösbare Aufgabe. Und wenn wirklich ausnahmsweise einmal ein Mädchen geheilt ist, so können Sie sicher sein, in 8, spätestens 14 Tagen ist sie sicher von neuem infiziert.

Und nun müssen Sie nicht etwa glauben, dass es mit der Syphilis besser steht. 60—70 pCt. der Mädchen werden entweder vor der Einschreibung oder während des ersten Jahres luetisch infiziert; gewiss werden dadurch die älteren Jahrgänge, die das Gros der Eingeschriebenen ausmachen, immun und somit relativ ungefährlich. Aber das sind sie auch ohne Einschreibung und Reglementierung; die besonders gefährlichen Jugendlichen können aber aus den oben genannten Gründen nicht eingeschrieben werden.

Ich will mich auf diese wenigen Bemerkungen über die hygienische Nutzlosigkeit der Reglementierung beschränken und nur kurz darauf hinweisen, dass sie in sozialer Beziehung eine der widerlichsten Institutionen ist, entwürdigend für die Frau, demoralisierend für den Mann, korrumpierend für die Polizei. Ein ganz unparteiischer Beobachter, der vorhin von mir erwähnte Flexner, der kurz vor dem Kriege im Auftrage des amerikanischen Bureau of Social Hygiene alle europäischen Grossstädte bereist hat, um zu sehen, ob das europäische System nicht für Amerika anwendbar sei, erklärt in seinem Buche „Prostitution in Europe“, dass die Reglementierung in allen Ländern, wo sie herrsche oder geherrscht habe, sowohl in hygienischer wie auch in ordnungspolizeilicher Hinsicht völlig versagt habe und dass die Zustände in den Ländern ohne Reglementierung meist viel bessere seien. Und damit stimmt überein, dass in allen diesen Ländern — England, Norwegen, Schweden, Dänemark, Holland, Schweiz, Italien — kein Mensch daran denkt, die Reglementierung wieder einzuführen.

Das Buch von Flexner erscheint binnen kurzem in einer deutschen Ausgabe; es enthält eine solche Fülle von tatsächlichem, kritisch durchgearbeitetem Material, dass ich jedem, der sich mit der Materie vertraut machen will, raten möchte, es genau durchzustudieren. Ja ich möchte sagen, dass wer heute in Fragen der Reglementierung mitreden will, dieses Buch kennen muss. Sie aber, m. H., die Sie zum grössten Teil diesen Fragen fern stehen, können unmöglich heute sich im Laufe weniger Minuten in einer so wichtigen Frage entscheiden; die Berliner medizinische Gesellschaft hat eine Tradition aufrechtzuerhalten, sie darf sich nicht durch voreilige und unbedachte Annahme eines solchen Antrages mit dem Fluch der Lächerlichkeit beladen.

Der Vorsitzende fragt, ob die Gesellschaft die Fortsetzung der Aussprache wünscht. Die Majorität lehnt die Fortsetzung der Aussprache ab.

Der Antrag des Herrn Blaschko, über den Antrag des Herrn Lesser zur Tagesordnung überzugehen, wird mit Majorität angenommen.

Hr. Westenhöffer beantragt, den Antrag Lesser an den soeben geschaffenen Ausschuss für Bevölkerungspolitik der Berliner medizinischen Gesellschaft zu überweisen. Der Antrag Westenhöffer wird mit Majorität angenommen.

3. Hr. Morgenroth: Chemotherapeutische Antisepsis.

Sitzung vom 14. Dezember 1921.

Vorsitzender: Herr F. Kraus.

Schriftführer: Herr F. Krause.

Der Herr Vorsitzende macht mit Rücksicht auf das von der Verlagsbuchhandlung Julius Springer versendete Zirkular auf die Bestimmung der Geschäftsordnung aufmerksam, die also lautet: „Mitglieder, die auf den Band der Verhandlungen durch eine schriftliche Erklärung an den geschäftsführenden Schriftführer verzichten, können, solange der darauf bezügliche Vertrag besteht, den entsprechenden Jahrgang der Berliner klinischen Wochenschrift zum halben Jahrespreise beziehen.“

Aussprache zum Vortrag des Herrn Morgenroth: Chemotherapeutische Antisepsis.

Hr. E. Leschke: Rivanol habe ich seit einem halben Jahr angewandt bei Fällen lokaler und septischer Infektion. Die Verabreichung geschah per os (3—4 mal 0,5 g in Oblaten) oder intravenös, täglich 50 ccm der Lösung 1:500 oder 100 ccm 1:1000 (mit 0,2 pCt. NaCl). Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Bei septischer Allgemeininfektion (Endocarditis lenta, kryptogenetische Sepsis, Streptokokken-sepsis nach Erysipel) zeigte sich auch in den Fällen, die später spontan zur Ausheilung gelangten, keine Einwirkung, ausser in einem Fall von Endocarditis der Mitralklappen und Aortenklappen mit Arthritis (im Blut an-hämolytische Diplostreptokokken), der prompt entfielerte und ohne Klappendefekt ausheilte (mit Dr. Flatauer beobachtet). Die Frage des post oder propter hoc muss offenbleiben. Bei fieberhafter Streptokokken- und Kolipylitis war gleichfalls keine Einwirkung zu sehen, wohl aber bei schwerer, fieberhafter Staphylokokkenzystitis durch Blasenspülung mit Rivanol. Die intralumbale Anwendung bei Meningitis sollte versucht werden, nachdem die intralumbale Injektion des Optochin. hydrochlor. (1/1000) bei Pneumokokkenmeningitis bereits in etwa 12 Fällen lebens-

rettend gewirkt hat, zuletzt noch in den von Kronfeld (Ztschr. f. Neurol. u. Psych., 1918, Bd. 44) und von Cordua (B.kl.W., 1921, Nr. 45) mitgeteilten Fällen von Infektion mit Pneumococcus mucosus (bisher als Streptoc. muc. bezeichnet). Ich habe schon auf dem Kongress für innere Medizin 1920 in der Chemotherapiedebatte 8 durch Optochininjektionen geheilte Meningitisfälle angeführt und befürworte die möglichst frühzeitige Anwendung namentlich bei der Pneumokokkenmeningitis nach Operationen der Nasennebenhöhlen, sowie die prophylaktische Verabreichung von Eukupin per os bei solchen Operationen, die eine Infektion befürchten lassen, womit man zum mindesten nicht schaden und vielleicht nützen kann. Bei der Behandlung lokaler Infektionen leistet die Chemotherapie schon jetzt Gutes, während wir bei septischen Allgemeinfektionen nur bescheidene Erwartungen hegen dürfen.

Hr. Hammerschlag: Ich habe mich mit meinen Assistenten seit Jahren mit der klinischen Prüfung der Morgenroth'schen Präparate beschäftigt und habe seinerzeit an dieser Stelle über unsere Erfolge mit der Eukupin-Vuzin-Therapie bei Mastitis berichtet. Die Erfolge, die wir mit diesen Mitteln bei der Mastitis erzielten, führten uns dazu, auch andere Anwendungsgebiete in Betracht zu ziehen und ausser den genannten Präparaten neuerdings auch das Rivanol zu erproben. An erster Stelle möchte ich erwähnen, dass wir bei keiner Form der Behandlung mit diesen Mitteln, sei es, dass wir dieselben per os, intramuskulär oder intravenös anwandten, eine ernsthafte Schädigung gesehen haben, insbesondere haben wir keinen Fall von Nephritis beobachtet.

Nun die speziellen Anwendungsgebiete: Bei Pyosalpingen und Douglasabszessen, falls sie vaginal erreichbar waren, haben wir mit der Injektionsspritze punktiert, aspiriert und eine entsprechende Menge Vuzin injiziert, oder nach breiterer Eröffnung der Abszesse Spülungen mit Rivanol gemacht. Als Erfolg haben wir hierbei zu verzeichnen, dass es in einer Reihe von Fällen gelungen ist, die Rekonvaleszenz bei der sonst sehr häufig langwierigen Eiterung beträchtlich abzukürzen. Ferner haben wir bei Dammrissen in Fällen mit überliegendem und infiziertem Fruchtwasser, bei denen sonst schwer eine prima reunio zu erzielen ist, durch infiltrative Umspritzung des Risses mit Vuzin in vielen Fällen einen guten Erfolg erzielt. Weniger zahlreich waren wir mit der Methode bei Laparotomien, bei denen wir, wie bei Adnextumoren oder Karzinomen, mit der Möglichkeit einer Bauchdeckenperforation rechnen mussten, und bei denen wir prophylaktisch die Bauchdecken mit Rivanollösung ausgewischt und getränkt haben; in einem Falle glaubten wir sogar, dem Mittel eine Nekrose zuschreiben zu müssen. Wiederholt haben wir bei infizierten Gebärenden nach der Geburt des Kindes, vor und nach Lösung der Plazenta, Uterusspülungen mit mehreren Litern einer 1 prom. Rivanollösung mit gutem Erfolge gemacht.

Ich komme nun zu der Frage der Behandlung der Sepsis, bei uns wesentlich der puerperalen, sowohl nach rechtzeitiger Geburt wie nach Abort. Nachdem uns bisher alle gegen die allgemeine Sepsis vorgeschlagenen Mittel — Operation, Antistreptokokkenserum, chemische Mittel — so gut wie ausnahmslos im Stich gelassen hatten, haben wir auch mit dem Rivanol diesbezügliche therapeutische Versuche gemacht. Leider hat auch dieses versagt. Als eine Therapie magna sterilisans hat es sich nicht bewährt, ganz gleichgültig, ob wir das Mittel per os, intramuskulär oder intravenös angewandt haben. Dagegen möchte ich, wenn auch mit aller Reserve, berichten, dass wir den Eindruck gehabt haben, als ob das Mittel in Kombination mit dem Antistreptokokkenserum F. Meyer gelegentlich von gutem Einfluss ist. Wir haben in solchen Fällen 25 ccm Antistreptokokkenserum und 100 ccm 1 prom. Rivanollösung intravenös gegeben, oder das Antistreptokokkenserum intravenös und das Rivanol intramuskulär appliziert. Jedenfalls werden wir mit dieser Kombination weitere Versuche anstellen.

Ich resümiere meine Erfahrungen, die in ausführlicher Form mit zahlenmässigen Ergebnissen von einem meiner Assistenten veröffentlicht werden soll, dahin, dass ich 1. eine nennenswerte Schädigung durch das Mittel nicht beobachtet habe; 2. bei lokalen Infektionen mich gegebenenfalls der Mittel mit Vorteil bedient habe; 3. bei der Allgemeininfektion zwar noch keinen durchschlagenden Erfolg erzielt habe, jedoch die Kombination von Antistreptokokkenserum + Rivanol für beachtlich halten muss.

Hr. Paul Rosenstein: Auch der messerfreudigste Chirurg wird nach den Forschungen der letzten Jahre nicht leugnen können, dass die chemotherapeutische Antisepsis in der Chirurgie auf dem Marsche ist. Es darf nicht Wunder nehmen, dass manche Chirurgen den neuen antisepischen Bestrebungen mit einem grossen Maass von Misstrauen begegnen; sind, galt es doch zu ganz neuen Vorstellungen zu gelangen und manches über Bord zu werfen, was als unabänderliches Dogma in der Chirurgie galt. Dass es starke Desinfektionsmittel geben sollte, die zwar für den Bakterienleib höchst giftig sind, von den menschlichen Geweben aber ohne Schaden vertragen werden, war so neu und so paradox, dass es auch heute noch von vielen Seiten angezweifelt wird, und doch ist es eine nicht wegzuleugnende Tatsache. Noch haben die Forschungen der Bakteriologie das Rätsel nicht gelöst, an welchem Teil des Bakterienleibes diese Gifte angreifen: das organische menschliche Gewebe wird in der therapeutisch verwendeten Konzentration aber sicher geschont; auf dieser Tatsache beruht das Neue in der chemotherapeutischen Antisepsis. Die Versuche, die uns Herr Morgenroth aus seinem Laboratorium und an seinen lebenden Tiermodellen mitgeteilt hat, sind durchaus überzeugend, und boten eine gute Grundlage für Versuche am Menschen:

trotzdem war es unsere Pflicht, unvoreingenommen und mit grösster Vorsicht die Mittel beim Menschen zu gebrauchen; es ist ein erfreuliches Ergebnis, als Resultat meiner Untersuchungen feststellen zu können, dass hier zwischen Laboratorium und Praxis eine besonders schöne Uebereinstimmung sich ergeben hat. Es könnte fast so scheinen und wird von manchen auch so aufgefasst, als ob zwischen den Bestrebungen, die Gewebsantiseptik in die Chirurgie einzuführen, und der bisher gültigen Asepsis ein Gegensatz bestände, dem ist natürlich nicht so. Die Asepsis ist ein unentbehrliches Rüstzeug der modernen Chirurgie und bleibt auch nach Einführung der chemotherapeutischen Antiseptik ebenso bedeutsam wie vorher; ist sie doch schliesslich weiter nichts als gewissermassen eine prophylaktische Antiseptik und damit auch nur ein Teil unserer antiseptischen Bemühungen.

Meine Resultate mit dem Vuzin habe ich schon mehrfach publiziert und auch die Ergebnisse der Rivanolanwendung habe ich vor kurzem in der Deutschen medizinischen Wochenschrift veröffentlicht können; ich möchte sie hier nicht wiederholen, sondern nur betonen, dass das Rivanol im Gegensatz zum Vuzin die Gewebe erheblich weniger reizt, dabei dieselbe desinfizierende Wirkung ausübt und sich aus diesem Grunde wahrscheinlich eher die Neigung der noch abseits stehenden Chirurgen erwerben wird. Wir können in der Tat ebenso wie mit dem Vuzin auch mit dem Rivanol lokalisierte Eiterungen vollständig beherrschen; ich rechne dahin auch die Mastitis in jeder Form (ausser der gangränösen!), Furunkel und Karbunkel, Lymph- und Schweissdrüsenabszesse, Parulis usw.; auch die fortschreitende Phlegmone habe ich in vielen Fällen günstig beeinflussen können; wenn mir die Resultate gerade bei der fortschreitenden Phlegmone bisher noch nicht geglaubt werden, so hoffe ich doch, dass auch dieses Gebiet der chirurgischen Infektionskrankheiten bald immer mehr dem Messer entzogen sein wird. Wer nun glaubt, dass das Vuzin, da wir doch mit dem Rivanol ein besseres Präparat in die Hand bekommen haben, ad acta gelegt werden kann, befindet sich im Irrtum; denn beide Präparate werden gerade aus Gründen der Gewebsreizung ihre besonderen Indikationen behalten. Das Ideal der chemotherapeutischen Antiseptik ist unzweifelhaft das, ohne Reizung der Gewebe, ja, überhaupt ohne Anteilnahme der Gewebe die in ihnen lagernden Keime durch Injektion eines Desinfektionsmittels zu vernichten; bei reifen Abszessen, wo die Natur mit den Bakterien bereits fertig geworden ist, gelingt eine solche Sterilisation des Inhalts mit Rivanol in der Tat ohne Reizung der Gewebe. In allen anderen Fällen aber, wo wir das Mittel im Sinne der Tiefenantiseptik, oder, wie ich mich auszudrücken pflege, in Form der Um- und Unterspritzung anwenden müssen, geht eine solche Prozedur nicht ohne eine Gewebsreizung einher; beim Vuzin mehr, beim Rivanol weniger. Es gibt eine Anzahl von Krankheitsprozessen, bei denen wir mit der gewöhnlichen Desinfektion keine endgültige Heilung erzielen, sondern wo es nötig ist, die menschlichen Gewebe zur Mitarbeit anzureizen; ein solcher Fall liegt z. B. bei der Bursitis praepatellaris vor: Ein Schleimbeutelabszess wird durch Aussaugen des Eiters und Anfüllen mit Rivanol sterilisiert, aber selten verodet. Wenn ich den Abszess aber mehrfach mit einer gleich starken Vuzinlösung fülle, so kann ich mit Sicherheit darauf rechnen, dass der chemische Reiz das Endothel des entzündeten Schleimbeutels angreift und die Bursitis zur vollständigen anatomischen Rückbildung führt. Noch deutlicher wird diese Eigenschaft bei Behandlung des Pleuraempyems. Wie Ihnen bekannt sein wird, kann man das beginnende Pleuraempyem durch Vuzin- und Rivanoleinspritzungen wohl ziemlich sicher verhüten, aber das ausgebildete Empyem können wir noch nicht mit Gewissheit zur Heilung bringen. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass bei einem ausgebildeten Empyem die mehrfache Entleerung des Eiters und Injektion von Vuzin die serösen Blätter des Brustfells an der Grenze des Eiters zur Verklebung anregt und damit den im unteren Brustfellraum angesammelten massigen Eiter gewissermassen extrapleural lagert. Es ist mir in mehreren Fällen gelungen, dann mit einer einfachen Inzision diesen einer Nekrose gleichkommenden Eiter zu entleeren und das Empyem in kurzer Zeit zur Heilung zu bringen. Auf solche Weise entstand kein Pneumothorax und es wurde keine Rippenresektion nötig. Mit Rivanol ist mir das nicht gelungen, da hier der Anreiz zur Verklebung fehlt; es würden dann später alle chirurgischen Massnahmen zur Entleerung des sterilen Eiters notwendig sein, wie wir sie sonst bei dem Empyem ohne vorherige Desinfektion gewohnt sind. Es leuchtet ein, welch grosser Vorteil darin liegt, dass wir mit der Vuzinbehandlung des Empyems ohne Gefahr des Pneumothorax später lediglich einen abgekapselten Abszess zu entleeren haben. Mit einem Wort möchte ich noch auf die Anwendung beider Mittel bei der Sepsis hinweisen. Ich halte gerade sowohl das Vuzin wie das Rivanol für ganz ausgezeichnete Mittel gegen allgemeine septische Erkrankungen; ich wende es immer an in Form der intramuskulären Oberschenkelinjektion und benutze dabei eine 2 prom. Lösung mit $\frac{1}{4}$ p.m. Novokain; die Gesamtmenge beträgt 200–300 com. Einen Tag, bevor ich Vuzin oder Rivanol in die Muskulatur einspritze, zähle ich die weissen Blutkörperchen und spritze Argatoxyl in den Oberschenkel. Am nächsten Tage wird das Blut nochmals abgenommen und nachgesehen, ob eine Leukozytose eingetreten ist; dann erst erfolgt die Injektion der antiseptischen Lösung. Ich halte gerade von dieser kombinierten Behandlung ausserordentlich viel, weil sie mir einen gewissen Index dafür gibt, ob der Körper noch reaktionsfähig ist und uns seine Mitarbeit sichert. Ich habe mich deshalb besonders für die Bemerkung des Herrn Hammerschlag interessiert, der vor der Anwendung des Rivanol das Meyer'sche Serum gibt; vielleicht kann Herr Hammerschlag uns sagen, in welcher Form er das Rivanol dabei angewendet hat. Herr Rosin, der leider durch eine

Reise verhindert ist zu erscheinen, hat mich bevollmächtigt, auch in seinem Namen zu erklären, wie sehr er sich von der Wirksamkeit beider Mittel in einigen Fällen von Sepsis, die wir zusammen behandelt haben, überzeugt hat; in der Tat leistet die Therapie mitunter Erstaunliches, sowohl bei der lokalen wie allgemeinen Anwendung; ich habe einen 13jährigen Knaben in der Klinik, der eine rezidivierende Endokarditis hat und wegen allgemeiner Sepsis mir zugeführt wurde; ich habe dem Kinde aus dem Herzbeutel ein Exsudat von 750 com entleert und 50 com einer 2 proz. Rivanollösung injiziert. Ich glaube, dass meines Wissens zum ersten Mal ein Desinfektionsmittel in den Herzbeutel gebracht worden ist: das Kind hat diese Prozedur sehr gut vertragen und der Erguss ist nicht wiedergekehrt. Ich will Sie nicht mit einzelnen Fällen ermüden, sondern nur soviel sagen, dass ich das Rivanol regelmässig zur Verhütung von Infektionen bei Operationen in die Wunde giesse (auch bei aseptischen!) und keine Störung der Heilung, dafür aber eine ausgezeichnete Asepsis gesehen habe; ich habe das Rivanol bei infizierten Wurmfortsätzen und Adnexen in die Bauchhöhle gegossen, auch in einem Fall von metastatischer Prostatitis nach Furunkel bei einem sehr gebrechlichen alten Herrn mit gutem Erfolge zur Blasenspülung verwendet, kurzum man kann es in alle Gewebe bringen, und man wird immer wieder angenehm überrascht sein über die ausgezeichnete Gabe, die uns von Herrn Morgenroth geschenkt worden ist. Unsere Versuche sind noch lange nicht abgeschlossen, sie sind erst im Beginn; alle müssen mithelfen an der Erreichung des grossen uns vorschwebenden Zieles. Ich hoffe, dass nach den guten Erfahrungen, die wir damit gemacht haben, die chemotherapeutische Antiseptik sich bald auch das Wohlwollen der noch abseits stehenden Innern und Chirurgen erworben haben wird.

Hr. Fritz Meyer: Meine heutigen Mitteilungen beziehen sich — im Gegensatz zu Morgenroth's Versuchen über die lokale Antiseptik — auf die Bekämpfung der lokalen und allgemeinen Streptokokkeninfektion vom Blute aus. Sie sind die Resultate langjähriger Untersuchungen und sollen heute nur als Schlussätze gegeben werden. Die beweisenden Versuche werde ich demnächst veröffentlichen.

Die Streptokokkeninfektion verläuft in 3 Stadien:

1. Der Primärinfekt,
2. Fortschreiten des Infektes und beginnende Infektion der Blutbahn,
3. schliesslich die Ueberschwemmung der Blutbahn mit Bakterien unter Lähmung der natürlichen Schutzkräfte.

Die Heilung der Streptokokkeninfektion besteht in langsamer Virulenzabschwächung und Wachstumshemmung der Bakterien. Die Träger der natürlichen abschwächenden und hemmenden Kräfte des Blutes sind zum grössten Teil in den lebenden roten Blutkörperchen zu finden. Nur solche Mittel, welche nachweislich zur Virulenzabschwächung führen, unterstützen den Heilungsprozess und sind echte Streptokokkenheilmittel. Die Virulenzabschwächung ist kenntlich am Verlust der Hämolyse und der Tierpathogenität, ferner an der wachsenden Phagozytierbarkeit durch Leukozyten.

Die spezifischen Therapeutika, welche in diesem Sinne von mir geprüft wurden, waren spezifische Sera und Morgenroth's Chininderivate und Rivanol. Die Resultate im Tierexperiment und am Menschen waren negativ für Chinin und Rivanol und relativ befriedigend für die Sera.

Die Kombination beider Faktoren brachte die Wendung zum Erfolg. Mit einem neuen von mir gemeinsam mit Dr. Joseph Höchst hergestellten Serum, in Verbindung mit Rivanol gelang es, Erysipale am Kaninchenohr zu heilen, Peritonitis bei der Maus prophylaktisch zu beeinflussen und klinische Erfolge beim streptokokkeninfizierten Menschen zu erzielen.

Der Behandlung zugänglich sind ausschliesslich das erste und zweite Stadium der Infektion. Es scheiden somit aus: fortgeschrittene Sepsis, Endocarditis ulcerosa und Thrombophlebitis.

Die Technik der Behandlung besteht in der täglichen Injektion von 50 com Streptokokkenserum. Höchst intramuskulär und 30 bis 50 com Rivanol 1:1000 intravenös.

Nebenwirkungen auf das Zirkulationssystem oder die Nieren wurden in keinem Fall beobachtet.

Den objektiven Nachweis für die Wirksamkeit dieser Therapie liefert die Züchtung von Streptokokken im Blute vorbehandelter Menschen: In diesem verlieren hochvirulente Keime Tiervirulenz und Hämolyse.

Der diagnostische Nachweis von Streptokokken im Blute wird durch die oben erwähnten hemmenden und abschwächenden Kräfte der roten Blutkörperchen erschwert. Die Zahl der positiven Untersuchungsergebnisse wächst daher bei Ausschaltung der roten Blutkörperchen. Man zerstört sie durch Gefrieren und Erwärmen oder Auflösen im destillierten Wasser.

Der Zweck dieser vorläufigen Mitteilung ist die Anregung zur Nachprüfung meiner Kombinationstherapie der allgemeinen Streptokokkeninfektion. Es ist nach meinen Erfahrungen möglich, mittels Rivanol und Serum den Einbruch der Bakterien in die Blutbahn zu verhindern, die beginnende Infektion zu heilen und hierdurch, wenn auch indirekt, den primären Herd günstig zu beeinflussen.

Hr. Axhausen: Die chemischen Antiseptika wirken nach zwei Seiten: sie wirken bakterientötend und zellschädigend. Von der bakterientötenden Wirkung haben Sie hier manches gehört; ich habe mich im Experiment mit der zellschädigenden Wirkung beschäftigt. Ich be-

nutzte hierzu den Gelenkknorpel: erstens, weil ich durch frühere Untersuchungen wusste, dass er ein besonders feines Reagens darstellt; zweitens, weil gerade die Gelenke von der Antiseptik besonders in Anspruch genommen worden sind, und drittens, weil wir durch neuere Untersuchungen wissen, dass Zellschädigungen gerade am Knorpel praktisch bedeutungsvoll sind. Jede irgendwie erheblich nutritive Schädigung des Gelenkknorpels führt gesetzmässig, wenn auch über lange Zeit hin, zu dem Symptomenkomplex der Arthritis deformans. Diese Tatsache wird auch von Pommer anerkannt, wenn auch über den Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung noch keine Übereinstimmung besteht. Nun ist eine solche Schädigung gewiss bedeutungslos, wenn es sich um ein infiziertes Gelenk handelt; hier ist die Gefahr der Infektion so gross, dass auch das heroischste Mittel berechtigt ist, wenn es nur wirksam ist. Anders aber liegt die Sache bei der antiseptischen Behandlung nichtinfizierter Gelenke, so auch bei der prophylaktischen antiseptischen Spülung und Füllung; sind doch im Kriege an manchen Stellen alle Gelenkverletzungen, selbst die harmlosen Durchschüsse in dieser Weise behandelt worden. Eine so generelle Anwendung der Gelenkantiseptik kann nur berechtigt sein, wenn die Frage der Schädigung entschieden ist. Die Wirkung der verschiedenen Antiseptika auf den Gelenkknorpel zeigen Ihnen die folgenden Mikrophotogramme (Demonstration). Sie sehen aus dem verschiedenen Umfang der Schädigung in diesen Fällen, dass gegen die Anwendung der 3proz. Karbolsäure an nichtinfizierten Gelenken kein Bedenken zu erheben ist. Phenolkampfer und starke Vuzinlösungen setzen die schwersten Schädigungen der Gelenkfläche; sie sollten am nichtinfizierten Gelenk ohne zwingenden Grund keine Anwendung finden: dagegen ist der Gebrauch von dünnen Vuzinlösungen (etwa von 1:1000 ab) als unbedenklich zu bezeichnen. Und von dem Rivanol konnte festgestellt werden, dass die zellschädigende Wirkung bedeutend geringer ist, als die des Vuzins; der Gebrauch einer Lösung bis herauf zu 1:400 kann als unschädlich für das Gelenk bezeichnet werden.

Es fragt sich nun, ob das Ergebnis der Versuche auf das menschliche Gelenk übertragen werden kann. Ich glaube, dass das möglich ist. Der verschiedenen Kapazität der Gelenke haben wir durch die entsprechend reduzierte Menge der injizierten Flüssigkeit Rechnung getragen. Und wenn auch die Knorpeldecke beim Menschen erheblich dicker ist, so darf nicht vergessen werden, dass auch die oberflächlichen Nekrosen, wenn sie ein gewisses Maass überschreiten, zur sekundären Arthritis deformans führen. Wir besitzen auch klinische Erfahrungen, die die Schädigung der Gelenke durch Phenolkampfer und starke Vuzinlösungen anzeigen. Ich habe bei vergleichenden Untersuchungen mit diesen Mitteln prophylaktisch gespritzter und nichtgespritzter Kniegelenke feststellen können, dass bei ersteren auch bei glatter Wundheilung oft eine leichte Schwellung des ganzen Kniegelenks zurückblieb, dass die Wiederkehr der Funktion nicht selten erschwert und verzögert war; ja, in einigen Fällen konnte ich sogar späterhin rezidivierende Ergüsse beobachten. Ich halte die prophylaktische Injektion, wie überhaupt die ganze Tiefenantiseptik bei frischen Verletzungen für unnötig. Die radikale operative Wundanfrischung leistet hier wirklich alles, was man verlangen kann. Das ist ja gerade die Einwendung, die man gegen die ganze prophylaktische Tiefenantiseptik erheben muss, dass sie neben der an sich schon so ausserordentlich wirksamen radikalen operativen Wundanfrischung geübt werden soll. Es ist wirklich furchtbar schwer, vielleicht unmöglich, zu entscheiden, ob zu der an sich vorzüglichen Wirkung der Wundanfrischung durch die Tiefenantiseptik noch etwas Günstiges hinzutritt. Ich konnte den von Klapp in Vouziers demonstrierten, mit seinem Verfahren geheilten Kniegelenkschüssen eine gleiche Zahl geheilter Fälle dieser Art gegenüberstellen, die genau so radikal angefrischt waren, aber ohne Hinzufügung der Tiefenantiseptik. Ich habe mich auch sonst von einer Aenderung der Heilergebnisse durch die Hinzufügung der Tiefenantiseptik nicht überzeugen können. Ich lehne daher die generelle Anwendung der Tiefenantiseptik, die immerhin mit gewissen Umständlichkeiten verbunden ist, bei den frischen Verletzungen ab. Das schliesst nicht aus, dass man in Ausnahmefällen, z. B. bei Gelenkverletzungen, bei denen nach dem Befunde eine Infektion mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, auch einmal von der antiseptischen Gelenkfüllung Gebrauch machen kann.

Die ganze Frage der modernen Antiseptik steht sofort auf ganz anderem und festem Boden, wenn sie sich von der Prophylaxe abwendet und der Behandlung der ausgebrochenen Infektion zuwendet. Hier kennen wir den Verlauf und den Ausweg; hier können wir sie ausschliesslich anwenden; hier müssen wir über die Frage der Wirksamkeit viel früher zur Entscheidung kommen können. Meine Erfahrungen mit dem Vuzin stimmen mich nicht optimistisch. Sollte die stärkere antiseptische Wirksamkeit des Rivanols die erhofften einwandfreien Erfolge bringen, so wäre dies gewiss als grosser Fortschritt zu begrüssen.

Hr. Katzenstein. (Erscheint als Originalartikel.)

Hr. C. Keller: Anwendung von Rivanol in Verbindung mit Antistreptokokkenserum (Höchst) bei 29 Fällen von Puerperalfieber (7 nach ausgetragener Entbindung, 22 nach Abort). 25—50 ccm Antistreptokokkenserum wurden intramuskulär, 20—40 ccm Rivanollösung, zuerst $\frac{1}{2}$ prom., später 1—2 prom., intravenös verabreicht. Besondere Schädlichkeiten (Nekrose oder Eiterungen) wurden nicht beobachtet. Bei einer Kranken entwickelte sich ein geringes, subkutan und schmerzloses Infiltrat infolge einer Venenverletzung — ein Vorkommen, welches bei einwandfreier Technik leicht vermeidbar ist. Die Resorption erfolgte bald

und vollkommen. Einige Male nach der zweiten intravenösen Injektion leichte Temperatursteigerungen, nicht über 38°. Die Rivanolinjektion wurde täglich bis zur Entfieberung (unter 38°) verabreicht. Dazu wurden gewöhnlich 2—3 Injektionen, ad max. 5—6 benötigt.

Resultate — Die bakteriologischen Untersuchungen von Blut und Uterussekret näher auszuführen, dafür mangelt es hier an Zeit. Nur Heilung und Todesfälle können berücksichtigt werden.

7 Fälle von Puerperalfieber nach Entbindung, welche zweimal spontan verlief, fünfmal operativ beendet wurde (davon zweimal manuelle Lösung). Sechs Kranke wurden geheilt. Eine Kranke verliess vorzeitig gegen ärztlichen Rat das Krankenhaus. Ihr Schicksal ist unbekannt. Die Dauer der Behandlung, d. i. bis zur Temperatursenkung unter 38°, betrug in fünf Fällen 7—10 Tage, einmal 30 Tage, wobei die Verzögerung durch die Entwicklung einer Adnexitis und einer Zystitis veranlasst war.

22 Fälle von Abort, welche nach Angabe der Kranken sicher künstlich hervorgerufen oder daraufhin höchst verdächtig waren. Hiervon 5 Todesfälle. Von diesen waren drei Kranken schon in sehr desolaten Zustände eingeliefert und starben am 2.—5. Tage nach der Aufnahme. Die Behandlung der dritten Kranken fällt in die Anfangszeit der Anwendung von Rivanol, welches erst 7 Tage ante exitum verabreicht wurde. Die fünfte Kranke starb an den Folgezuständen der Infektion: Lungeninfarkt mit Empyem, ausgegangen von einer Thrombophlebitis der Ven. spermatis.

In Übereinstimmung mit Herrn Fr. Meyer ist hervorzuheben, dass ein Erfolg um so eher auftrat, je früher die Rivanolbehandlung nach der spontanen Ausstossung oder der Ausräumung, noch besser je früher nach der Einleitung der Unterbrechung der Schwangerschaft sie eingeleitet werden konnte.

Auch die prophylaktische Anwendung von Rivanol — im Sinne Winter's — wurde in einigen Fällen durchgeführt. Ohne jede örtliche Behandlung erfolgte zunächst die entsprechende Injektion von Antistreptokokkenserum und Rivanol. Die uterine Blutung wurde mit Skolepräparaten bekämpft. Die Entfieberung erfolgte bald und anscheinend rascher wie sonst. In drei Fällen spontaner Verlauf, veranlasst durch Chiningaben; zweimal wurden Ausräumung oder Ausschabung notwendig, ohne erneutes Aufklappen von infektiösen Erscheinungen, wie es sonst so häufig beobachtet wird. Die prophylaktische Behandlung umfasste gewöhnlich 2 Tage, d. i. zwei Injektionen, selten wurde noch eine verabreicht.

Neben dieser Sonderbehandlung fanden auch die sonstigen üblichen Massnahmen selbstverständlich eine entsprechende Beachtung: gute Ernährung, Anregung des Herzens (Koffein oder Digipurat mit Strychnin und Kampfer).

Ein bestimmtes Urteil über die Wirkung von Rivanol an Hand dieser Materialien abzugeben, wäre in anbetracht der allzu geringen Zahl der Beobachtungen verfrüht. Immerhin kann doch hervorgehoben werden, dass der Eindruck ein guter war. Da besondere Schädlichkeiten nicht beobachtet wurden, dürfte die weitere Anwendung in der Praxis um so eher empfehlenswert erscheinen, als nur eine grosse Zahl behandelter Fälle und die dabei erzielten Erfolge eine bestimmte Entscheidung zu bringen vermögen.

Hr. Kausch: Ich habe früher mit Kollargol ausgezeichnete Erfolge bei Sepsis, insbesondere puerperaler, erlebt (Chirurgenkongress 1915), später nicht mehr so gute. Von den anderen Silber-, den Milch- und Käsepräparaten, Yatren, Vuzin sah ich bei Sepsis nichts besseres.

Von der Behandlung der heissen Abszesse, Phlegmonen, Empyeme mit Ein- oder Umspritzung halte ich nach meinen Erfahrungen nicht, gleichgültig, ob es Vuzin- oder andere Präparate sind; Rivanol kannte ich bisher nicht. Auch von der Stauung halte ich übrigens nichts. Gynäkologische Abszesse, die ich von der Scheide aus erreichen kann, heilen nach der Eröffnung meist schnell aus, auch ohne dass ich wie Herr Hammerschlag Rivanol anwende.

Man arbeite weiter eifrig auf dem Gebiete der Chemotherapie. Ich tue es auch, man sei aber vorsichtig in der Beurteilung der Erfolge. Ich stehe nach wie vor auf dem Standpunkte Abszesse und Phlegmonen frühzeitig zu inzidieren, auch Furunkel zu inzidieren, Karbunkel, ausser des Gesichts, zu exzidieren, und fahre gut dabei.

Hr. Klapp: K. weist auf die grosse und grundsätzliche Bedeutung der Morgenroth'schen Entdeckung hin. Es ist bisher niemals möglich gewesen, auch nicht mit dem Vuzin, Abszessinhalt oder Gelenkempyeme zu sterilisieren, wie das mit dem Rivanol gelingt. Hier liegt eine starke bakterizide Kraft des Mittels vor; die Annahme, dass die Wirksamkeit der Antiseptika nur auf Steigerung der biologischen Leistungsfähigkeit der Gewebe beruhe, trifft für das Rivanol jedenfalls nicht zu.

Gelenkverletzungen sollen wie im Kriege exzidiert, mit Rivanol im Sinne der Tiefenantiseptis umspritzt und gefüllt werden. Die von Axhausen befürchtete Gefahr der Knorpelnekrose und der späteren Arthritis def. liegt mehr für den zarten Knorpel des Kaninchens als für den Menschen vor. Gelenkempyeme eignen sich besonders gut für die Rivanolbehandlung. K. berichtet über 7 sterilisierte und geheilte Fälle. Die Gelenkgonorrhoe wurde in den 10 behandelten frischen und alten Fällen besser als durch andere Mittel beeinflusst. Auch andere monartikuläre Gelenkentzündungen scheinen dankbare Objekte zu sein.

Besonders die grossen Kliniken und Krankenhäuser haben jetzt die Pflicht, die Rivanolbehandlung aufzunehmen und ihre Indikationen auszuarbeiten.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

Nachtrag zur Sitzung vom 9. Mai 1921.

Aussprache zum Vortrag des Herrn B. Heymann: „Beitrag zur Kenntnis der aus Schildkrötenbazillen hergestellten Tuberkulosebakterien“.

Hr. Ludwig Lange: Bei der trocknen krümeligen Art des Wachstums der Friedmann-Bazillen bei 37° dürfte es schwierig sein, in konzentrierteren Aufschwemmungen — und das Mittel „stark“ stellt, wie ich aus einwandfreier Quelle weiss, eine Aufschwemmung 1:100 dar — einen auch nur einigermaßen gleichmässigen Gehalt an Einzelbazillen zu erreichen. In Uebereinstimmung mit Herrn Uhlenhuth, dessen Begründung ich mich anschliesse, möchte ich es innerhalb der festgestellten Dosen für ziemlich gleichgültig halten, ob mehr oder weniger Bazillen in den Körper injiziert werden, da sie sich ja doch nicht in ihm vermehren und auch die Toxizität äusserst gering ist. Sollte aber Wachstum und Vermehrung eintreten, dann würde auch eine kleinere Dosis schädlich wirken. Wenn allerdings Friedmann selbst — meines Erachtens mit Unrecht — auf die genaue Indikationsstellung und Dosierung so grossen Wert legt, dann müsste sein Mittel genaueren quantitativen Anforderungen entsprechen. Insofern sind die exakten Untersuchungen des Herrn Vortragenden sehr verdienstlich und zu begrüssen. Der Ansicht des Herrn Klopstock, dass ein Zusammenhang des I. Friedmann-Stammes mit dem tuberkulösen Wärrer bestehe, kann ich mich nicht anschliessen. Bezüglich der Begründung muss ich auf eine im Druck befindliche Abhandlung verweisen (Z. f. Imm.-Forsch.).

Sitzung vom 14. November 1921.

Vorsitzender: Herr Neufeld.

Schriftführer: Herr B. Heymann.

Tagesordnung:**1. Geschäftliches.****2. Hr. Kuczyński: Die Kultur des Fleckfiebervirus in vitro.**

Aussprache: Hr. Neufeld: Der Vortragende hat nicht, wie der Titel seines Vortrages erwarten liess, ein Verfahren zur Züchtung des Fleckfiebererregers in dem Sinne, wie der Begriff allgemein angewendet wird, mitgeteilt, sondern zunächst ein Verfahren zur Konservierung des Virus. Die von ihm und vielfach in der Literatur vertretene Ansicht, dass die Methoden zur Konservierung auch deshalb von vornherein zur Züchtung geeignet seien, kann ich mindestens nicht als allgemein richtig anerkennen, vielmehr besteht vielfach geradezu ein Gegensatz zwischen beiden: unter Bedingungen, die eine starke Vermehrung eines Erregers gestatten, stirbt er oft auch relativ schnell ab, während entgegengesetzte Bedingungen, z. B. Aufenthalt im Exsikkator bei Zimmertemperatur für Strepto- und Pneumokokken oder das Aufbewahren bei der Temperatur der flüssigen Luft zur Konservierung geeignet sind. Wenn aber auch in den Versuchen des Vortragenden eine Vermehrung der Erreger in dem eingebrachten Material stattgefunden hat, so wäre das zu vergleichen z. B. mit der Vermehrung, die man an Tuberkelbazillen und Influenzabazillen beobachtet hat, wenn man sie mit Sputumflocken zusammen auf gewöhnlichem Agar bebrütet: das hat man aber niemals als gelungene Kultur dieser Erreger bezeichnet. Nun hat Herr Kuczyński aber zum Schluss mitgeteilt, dass ihm auch die Kultur des Fleckfiebererregers im gewöhnlichen Sinne des Wortes, d. h. die Fortzüchtung in vitro durch mehrere Generationen gelungen ist, und dass er uns diese Versuche in der nächsten Sitzung mitteilen will. Mit Rücksicht hierauf frage ich, ob die Versammlung es für zweckmässig hält, die Erörterung über den heutigen Vortrag bis dahin zu verschieben. — Hr. Kuczyński. — Hr. Noeller. — Hr. Lubarsch.

Die Versammlung beschliesst Vertagung der Erörterung mit der Maassgabe, dass die anwesenden Gäste sogleich das Wort erhalten sollen. Es erfolgt keine Meldung.

3. Hr. F. Simon und G. Wolff (vorgetragen von G. Wolff): Ein einfaches Verfahren zur Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs.

Aussprache: Hr. Heiler: Uhlenhuth, von Dr. Wolff über das Verfahren orientiert, hat es den Vorschriften entsprechend nachgeprüft, nach Beseitigung des überschüssigen Chlorkalks und Abstumpfung der alkalischen Reaktion zentrifugiert und das Zentrifugat Meerschweinchen ohne Reaktion injiziert; von 16 so behandelten Tieren erkrankten 15 an Tuberkulose. — Hr. Freymuth: Ueber den Mechanismus der Reaktionen zwischen Chlorkalk und Stassfurter Salz hat bereits Herr Heiler gesprochen. Auch ich kann mir nicht denken, dass bei diesen Umsetzungen freies Chlor oder gar Sauerstoff in statu nascendi entstehen. Aber ganz abgesehen von diesen noch völlig ungeklärten chemischen Vorgängen habe ich grosse Bedenken gegen die Verwendung von Chlorkalk zur Desinfektion von tuberkulösem Sputum, hauptsächlich deshalb, weil die Autoren nicht angeben, wie hoch der Gehalt ihres Chlorkalks an wirksamem Chlor war bzw. sein muss, um im Sinne der Autoren die gewünschte Wirkung zu erzielen. Denn jeder, der mit Chlorkalk gearbeitet hat, weiss, dass schon bei frisch bezogenem Produkt der Gehalt an Chlor erheblichen Schwankungen unterliegt, geschweige denn bei unsachgemässer längerer Aufbewahrung. Ich hatte im Kriege wiederholt Gelegenheit, Abschwächungen von 30 pCt. bis auf 10 pCt. an wirksamem Chlor feststellen zu können. Sollte die vorgeschlagene Chlorkalkmethode im übrigen für gangbar befunden werden, so wäre in erster Reihe dafür Sorge zu tragen, dass ein den Anforderungen entsprechender

Chlorkalk stets zur Verfügung steht. Wir haben also jetzt die Wahl zwischen Sublimat, dem in der neuen Desinfektionsanweisung bevorzugten Mittel, dem Kalkverfahren nach Schuster und dem zur Diskussion stehenden Sputumdesinfektionsmittel. Sublimat ist wegen der infolge seiner Giftigkeit und Aetzwirkung zu erwartenden Schädigungen mit grosser Vorsicht und berechtigten Zweifeln aufzunehmen. Am sympathischsten will mir der Kalk erscheinen: er ist billig, geruchlos und leicht erreichbar. Zur Desinfektion des tuberkulösen Sputums mit Alka-Lysol möchte ich empfehlen, dem gewöhnlichen Lysol oder der Kresolseifenlösung freies Aetzkali (5 pCt., berechnet auf die angewendete Menge Lysol usw.) zuzusetzen. Man erhält so eine klare Flüssigkeit mit allen den Eigenschaften, die das Alka-Lysol in besonderem Lichte erscheinen lassen. — Hr. v. Vagedes äussert seine Bedenken gegen die praktische Durchführbarkeit des Verfahrens in der Bevölkerung: der Chlorgeruch wird voraussichtlich eine bei der Anwendung nicht zu unterschätzende Abneigung dagegen hervorrufen, hinzu kommt die Schwierigkeit der notwendigen sachgemässen Lagerung und Aufbewahrung des Chlorkalks, der in seinem Chlorgehalt bekanntlich recht schwankend ist. — Hr. Seligmann: Wir sind leider nicht in der Lage, über die chemische Grundlage des geschilderten Verfahrens mit der gleichen Sicherheit zu urteilen, wie einige der Herren Vordrner. Im Gegenteil ergibt sowohl die Durchsicht der Literatur wie die Erfahrung hervorragender Chemiker, dass der sich abspielende Vorgang zwischen Chlorkalk und den Salzen des Stassfurter Salzes so komplex ist, dass von einer einheitlichen Formulierung z. Zt. abgesehen werden muss. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass sowohl Chlor wie Sauerstoff in gewissen Mengen bei diesem Vorgang entstehen. Im übrigen ist der Mechanismus der Reaktion weniger wichtig, als die praktische Brauchbarkeit des Verfahrens, und diese glauben wir gesichert. Wenn Herr Uhlenhuth gegenteilige Resultate zu haben glaubt, so werden wir zunächst seine Publikation abwarten. Aus der von Herrn Heiler gegebenen Schilderung scheint uns jedoch schon hervorzugehen, dass das Verfahren nicht in der von den Autoren vorgeschriebenen Weise ausgeführt worden ist. — Und nun ein Wort zum Alkali-Lysol. Wir haben versucht, dies Verfahren ebenfalls nachzuprüfen, sind jedoch zu unserem Bedauern hierzu noch nicht in der Lage gewesen, da das uns von der herstellenden Firma gelieferte Alkali-Lysol sich in 5 proz. Lösung weder völlig löste, — es bleiben Kresolteile ungelöst — noch in der Lage war, zähflüssiges Sputum aufzulösen. Es muss wohl das an Unzulänglichkeiten des untersuchten Präparats gelegen haben, immerhin aber scheint es so, als ob dies neue preisgekrönte Verfahren für die allgemeine Anwendung in der Praxis doch noch nicht reif ist. — Hr. Neufeld hat in einigen Versuchen mit B. Lange eine Auflösung von Tuberkelbazillen bei dem von Wolff angegebenen Verfahren mikroskopisch nicht beobachten können. — Hr. B. Heymann wendet sich gegen die von Joetten erhobenen Einwände gegen das Schuster'sche Kalkverfahren und verweist auf die demnächst erscheinende ausführliche Entgegnung Schuster's. — Hr. Wolff (Schlusswort).

Berliner Laryngologische Gesellschaft.

Sitzung vom 18. November 1921.

Hr. Vogel: Demonstration eines mikroskopischen Präparates von Kieferhöhlenschleimhaut bei Ozaena.

Hr. Claus stellt eine Patientin mit Rhinosklerom vor.

Hr. Heymann demonstriert eine Patientin mit Angioma (racemosum) an Unterlippe, Wangenschleimhaut und Zunge.

Hr. Littauer: Ueber Zufälle bei Operationen an den Tonsillen. L. berichtet über einen Fall von Verblutung nach Tonsillotomie bei einem 17-jährigen Jüngling und einem Fall von Erstickung infolge Hämatombildung bei Angina einer erwachsenen Frau. Im Anschluss daran gibt er eine Literaturübersicht über Blutungen nach Operationen an den Tonsillen und deren Behandlung, und empfiehlt die prinzipielle Gaumennaht nach der Tonsillektomie.

Aussprache: H.Hr. Finder, Claus, Halle, Blumenfeld sprechen gegen die prinzipielle Gaumennaht.

Hr. West: Zur Verbesserung der Technik der endonasalen Tränenwegchirurgie. W. empfiehlt die totale Exstirpation des Tränensacks von der Nase aus. Bei chronischen Erkrankungen desselben in geeigneten Fällen wie Verdickung der Sackwand, Granulationsbildung im Sack, als Nachoperation, wenn sich das Knochenfenster so verengt hat, dass der normale Tränenabfluss nicht mehr stattfinden kann. In diesen Fällen ist die totale oder partiellen Exstirpation vorzuziehen. Bei etwa 100 Fällen, in denen W. die totale endonasale Entfernung des Tränensacks ausgeführt hat, hat sich gezeigt, dass der durchschnittliche Kanalikulus keine Tendenz zum Verwachsen zeigt.

Zur Erleichterung der Operation empfiehlt W. in schwierigen Fällen den vor dem Knochenfenster gelegenen Teil des Proc. frontalis des Oberkiefers (temporär) nach aussen zu verlagern, um ihn nach der Operation wieder in seine ursprüngliche Lage zu bringen. Seiffert.

Berliner Dermatologische Gesellschaft.

Ausserordentliche Sitzung vom 8. November 1921.

Hr. Buschke: Krankendemonstration. 1. Leukoderm nach Mikrosporie. Demonstration eines besonders markanten Falles von Leukodermbildung am Halse nach Abklingen einer Mikrosporieinfektion. Differentialdiagnostisch war Lues mit Sicherheit auszuschliessen.

2. **Pemphigus der Mundschleimhaut.** Seit mehreren Jahren treten Rezidive in mehrwöchentlichen Zwischenräumen ausschliesslich an der Schleimhaut des Mundes und des Kehlkopfes auf.

3. **Essentielle Teleangiectasien.** Die Gefässerweiterungen sind symmetrisch auf beiden Wangen, und ausserdem auf dem linken Handrücken vorhanden. Es ist besonders interessant, dass sie seit der Pubertät bestehen, und während der Menstruation stärker hervortreten.

4. **Impetigo oder impetiginös veränderter Lichen simplex:** Seit 8 Wochen besteht eine ausgedehnte, teils Impetigo-, teils Lichen simplex und Lichen ruber verrucosus ähnliche Affektion an beiden unteren Extremitäten. Auch histologisch war keine sichere Diagnose möglich.

Hr. Arndt: Krankendemonstration. 1. Fall von medianer, rhombischer depapillierender Glossitis. Dieses Krankheitsbild ist zuerst 1914 von Brocq und Pautrier beschrieben worden. Die Affektion ist durch ihre Lokalisation in der Mitte des Zungenrückens charakterisiert. Die Oberfläche des rhombisch geformten Herdes ist von grauer, rötlicher Farbe und im mittleren Anteil glatt. (Papillen fehlen.) Die Affektion macht keine Beschwerden und zeigt keine Neigung zur Rückbildung. Histologisch findet man sklerotische Veränderungen. Das Krankheitsbild ist viel häufiger, wenn man nur darauf achtet. Differentialdiagnostisch ist tertiäre Lues auszuschliessen.

2. **Multiple gutartige Epitheliome an der Rückenhaut.** Bei einer 61 jährigen Frau, die wegen eines Magenkarzinoms operiert worden war, entwickelten sich in der Folge am Rücken multiple flache Epitheliome, die einen durchaus gutartigen Charakter aufweisen.

Aussprache: Hr. Ledermann fügt einen ähnlichen Fall seiner Beobachtung hinzu.

Frl. v. Haupt: Familieninfektion mit Favus. Herrührend von einer Katze. Es handelt sich um Favus gallinae.

Hr. Bergel: Die biologisch-klinische Bedeutung der Lymphozytose für die Syphilis. (Vortrag mit Lichtbildern.) Die Lymphozyten, ihre Abkömmlinge, die Plasmazellen, und ihre Bildungsorgane, die Lymphdrüsen, sind ein natürliches Abwehrmittel des Körpers wie gegen die fetthaltigen Tuberkelbazillen, so auch gegen die lipoiden Syphilisproteine. Der im wesentlichen aus lymphozytären Elementen bestehende syphilitische Krankheitsherd ist daher sowohl ein Krankheitszeichen, als auch gleichzeitig ein Abwehrprodukt des Organismus, das biologisch seinen Ausdruck findet in dem Vorhandensein der Wassermann'schen Reaktion.

Die Lymphozyten bilden einen gegen das luetische Lipoid gerichteten spezifischen lipolytischen Ambozeptor, der durch ein in den Körpersäften vorhandenes Komplement aktiviert wird. Der positive Wassermann zeigt an, dass spezifische Antikörper gegen Lueslipid mit der Komplementbindungs-Methode nachweisbar sind; der negative Wassermann sagt aus, dass diese Antikörper z. Zt. nicht festzustellen sind, schliesst aber das Vorhandensein von Spirochäten nicht aus, da diese zeitweise im Körper sind, ohne entzündliche Lymphozyteninfiltration zu erzeugen; daher die negative Wa.-R. bei latenter Lues. Das Wesen der Wa.-R., ihr Vorhandensein bzw. Fehlen in den verschiedenen Stadien der manifesten und latenten Syphilis wird auf der pathologisch-anatomischen und der vom Vortragenden erwiesenen experimentell-biologischen Grundlage erklärt. Die reaktive Lymphozytenansammlung und die Lymphdrüsen-schwellung sind ebenso wie ihr biologischer Ausdruck, die Wa.-R., bei bestehender Syphilis als Zeichen der Antikörperbildung anzusehen. Das Spirochätenlipid wird durch die Lymphozytenlipase abgebaut, daher ihre seltene Nachweisbarkeit in lymphozytenreichem Gewebe.

Aussprache: HHr. Teilhaber, Heller. Sprinz.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Sitzung vom 14. November 1921.

Hr. Poll: Untersuchungen über Daktylogramme von Geisteskranken (mit Demonstrationen). Die Linienmuster der Fingerbeeren stellen das einzige sicher unveränderliche Merkmal des menschlichen Körpers dar, das schon im embryonalen Leben vorhanden ist und zu allen Zeiten leicht und eindeutig festgelegt werden kann. Schon in der älteren Literatur (1875) und seitdem von Zeit zu Zeit immer wieder tauchen Angaben auf, dass bei Geistesstörungen andere Muster als bei Geistesgesunden häufiger gefunden werden. Auch in ihrer Verteilung (Symmetrie) glaubte man Abweichungen zu erkennen. Diese Angaben blieben wirkungslos, weil ein Vergleich mit der Norm nicht vorhanden war und die Methode der Untersuchung mehr die einzelnen Muster und ihre Anordnung behandelte, nicht aber biologisch den Menschen als solchen in erster Linie zu charakterisieren versuchte. Durch die Methode des „analytischen Dreiecks“, das die sämtlichen vorkommenden Verteilungstypen in 66 Formen einreihet, gelingt es leicht, einen Ueberblick über den Verteilungsplan der verschiedenen Musterformen bei einer Bevölkerungsgruppe zu gewinnen. Von 5352 Personen, 3844 Geistesgesunden, 1508 Geisteskranken (Schwachsinnigen und Schizophrenen), wurden Fingerabdrücke hergestellt, untersucht und nach der Methode des analytischen Dreiecks geordnet. Dabei ergaben sich Unterschiede in der Verteilung nach dem Geschlecht, dem Alter und dem Geisteszustande. Männer und Frauen lassen sich deutlich trennen nach der Besetzung der einzelnen Felder im Dreieck. Im ganzen neigen die Weiber zur Konzentration in der Kathetenecke des Dreiecks, sie besitzen weniger Wirbelfiguren; ferner zur Ausbreitung auf der horizontalen Kathete, sie zeigen mehr Bogenmuster, ein Unterschied, der bereits Coidalli aufgefallen war. Die

Ausmerzungen durch den Tod geht nicht gleichförmig vor sich, sondern unter den Geistes- und Geistesinnen sind einzelne Fingerformen prozentual weit stärker, andere auffallend viel spärlicher vertreten. In gleicher Weise gliedert sich die Gesamtheit der Schwachsinnigen in völlig abweichender Weise in den Verteilungsplan ein, als die Gesamtheit der Geistesgesunden gleichen Geschlechts und gleicher Altersstufe. Besonders der Gefahr, idiotisch zu sein, sind die Träger von Schleifen auf allen Fingern unter den männlichen, die Träger von 0 Wirbeln und 2 Wirbeln bei den weiblichen Personen. Untersuchungen früherer Jahre haben gezeigt, dass die Fingermuster der Kinder sich aus den Fingermustern der Eltern nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung und den Erbgesetzen berechnen lassen. Es besteht mithin in Zukunft die Aussicht, eine Gefährdung der Nachkommenschaft durch Geistesstörung mit einer berechenbaren Wahrscheinlichkeit voraussagen zu können. Dazu muss der Erbgang der Fingermuster einerseits, die Korrelation zu den Geisteskrankheiten an einem Material festgelegt werden, das nicht nach Hunderten und Tausenden, sondern nach Zehntausenden sich beziffert. Denn die vorliegenden Untersuchungen können nur als ein erster Schritt, der erste Annäherung bewertet werden, die eine statistisch einwandfreie Entscheidung noch nicht zulassen.

Hr. Pinéas demonstriert einen Tabiker mit spontanen Sugillationen, anscheinend auf Grund syphilitischer Gefässerkrankung.

Aussprache: HHr. Kempner und T. Cohn.

Hr. Loewy-Hattendorf zeigt einen Patienten mit Nervenprolaps (Akzessorius-Fazialis) mit ungünstigem Erfolge.

Hr. Pohlich teilt die in der Nervenambulanz gesammelten Erfahrungen über den Balkenstich, die im ganzen wenig günstig sind, mit.

Hr. Seelert berichtet über einen Fall von ungewöhnlich grossen Gliom des Grosshirns. Henneberg.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 25. November 1921.

Hr. Franz: Mitteilung eines ungewöhnlichen Falles: 47 Jahre alte Frau. Vor 18 Jahren Anus praeternaturalis wegen Darmverwundung infolge von Geschwüren im Rektum in der Gegend der linken Kurve. In diesem Jahr trat eine starke Schwellung des Leibes auf und es wurde ein zystischer Tumor unter der Bauchhaut festgestellt, welchen man für einen Ovarialtumor ansah. Es zeigte sich aber, dass der Tumor einen bräunlichen, geruchlosen, flüssigen Inhalt und in der Wand einen kleinen, schleimigen Massen führenden zweiten Tumor enthielt, der dilatierte, distale Darmabschnitt war. Nach Abfluss des Inhaltes wurde die Öffnung vernäht, nach 4 Wochen hatte sich derselbe Tumor wieder gebildet. Es wurde infolgedessen der Darm in die Bauchwunde eingelegt und ein zweiter Anus praeternaturalis angelegt. Danach hörte die starke Sekretion auf.

Aussprache: Hr. Flaischlen.

Hr. B. Zondek: Hydrops und Eklampsie. Auf Grund klinischer Beobachtungen glaubt Z., dass man den Hydrops nicht direkt für die Eklampsie verantwortlich machen könne (Zangemeister). Bei ausgesprochenen Fällen von Hydrops mit Hypertonie und Albuminurie trat trotz langdauernder Geburten, trotz Wasserbelastung im oligurischen Stadium und Ueberschwemmung mit dem vermeintlichen Eklampsiegift keine Eklampsie auf. Hingegen kam es in einem Fall von rezidivierender Eklampsie, der während der ganzen Schwangerschaft beobachtet wurde, doch zur Eklampsie, obwohl nie Ödeme vorhanden waren und die Wasserbilanz normal war. (Eigenbericht.)

Hr. Schäfer: Tödlicher Ausgang bei Eigenbluttransfusionen. Bei schweren Anämien nach inneren Blutungen wurde in der Klinik in einem Jahre 13 mal die Transfusion mit Eigenblut angewendet. Der Einfluss ist günstig, aber nicht ganz ungefährlich. In einem Fall von schwerer Anämie infolge Tubenruptur bei Graviditas extrauterina wurden 500 ccm Eigenblut mit Natr. citricum gemischt transfundiert. Ausserdem wurde Kochsalzlösung gegeben. Nach anfangs scheinbarer Besserung trat doch der Exitus ein. Es war vorher Hämoglobinurie beobachtet worden. Bei der Sektion fand man das Herz schlaff, die Lungen ödematös, Degeneration der Milz und Leber. Als Grund des schlechten Ausganges wird angenommen, dass das retransfundierte Blut zu alt war. Man darf also die Transfusion nur mit ganz frischem Blut machen.

Aussprache: Hr. Broese glaubt, dass das Blut sehr schnell toxische Wirkung annähme, wenn es gerinnt. — Hr. Zondek bestätigt dies und meint, dass toxische Substanzen sich gerade im Serum toten Blutes bildeten. — Hr. Hallauer empfiehlt in solchen Fällen Hochlagerung und Wickeln der unteren Extremitäten. — Hr. Franz lehnt das Verfahren überhaupt als zu gefährlich ab. — Hr. Schäfer betont, dass nur flüssiges Blut verwendet werden sei. Er hält das Verfahren für wissenschaftlich begründet und weitere Erfahrungen für wünschenswert. Siefert.

Medizinische Gesellschaft zu Magdeburg.

Sitzung vom 3. November 1921.

Hr. Erich Meyer: Ueber den Blutzuckerstoffwechsel. Bericht über die Traugott'sche und Straub'sche Methode zur Bestimmung des Blutzuckerspiegels. Bei eigenen Versuchen war an Gesunden, Epileptikern, Paralytikern, Ikterus- und Enzephalitiskranken die Höhe des Anstiegs sehr verschieden, der Gipfelpunkt aber nach Verabreichung von 20 g Traubenzucker nüchtern meist in der zweiten halben Stunde er-

reicht. Anstieg und Abfall ziemlich steil. Bei Modifizierung des Versuchs: 20 g Traubenzucker in derselben Weise gegeben, rascher Anstieg, bei weiteren 100 g eine Stunde später bei Gesunden und Kranken kein neuer Anstieg; nur bei Icterus und Nitrobenzolvergiftung noch erneuter starker Anstieg. Diabeteskranken reagieren schon bei erneuter Zufuhr von nur 20 g mit erheblicher Steigerung. Demonstration der Kurven. M. kommt auf Grund seiner Versuche zu der Überlegung, die Regulierung des Blutzuckerspiegels ist also nicht von der Leber allein abhängig: Darm, Pankreas, Zentralnervensystem und endokrine Drüsen spielen eine wesentliche Rolle dabei. Der Anreiz der Leber zur Zuckerabgabe an das Blut geschehe auf nervösem Wege. Die Traugott'sche Methode ist keine eigentliche Leberfunktionsprüfung, sondern eine geeignete Probe im gesamten Apparat der Blutzuckerbestimmung.

Hr. Ernst Schreiber: **Behandlung des Diabetes mellitus.** Die moderne Diabetestherapie ist im wesentlichen eine empirisch begründete. Sie ist unabhängig geblieben von den verschiedenen Auffassungen über die Pathogenese des Diabetes. Besonders wichtig ist die von Naunyn geforderte Beschränkung der Eiweisszufuhr und Steigerung der Fettzufuhr als Ausgleich für die ausfallenden Kohlehydrate. Hinweis auf das grosse Massenexperiment des Krieges in seiner Bedeutung für die Behandlung des Diabetes mellitus. Bei Gegenüberstellung der Behandlungspläne von Noorden und Falta kommt Sch. zu dem Schluss, dass der Noorden'sche sich wegen der gewaltsamen Einschränkungen nur für eine kurzfristige Kur eignet. Der Falta'sche Plan bedeutet wegen geschickter und angenehmer Abwechslung einen Fortschritt. Bei drohendem Koma 100 g Natr. bicarb. intravenös. Medikamentöse Therapie, z. B. Glykolan u. a. bisher gänzlich zwecklos.

Aussprache: HHr. Hilger und Alt. Hr. Friedeberg betont, dass in der allgemeinen Praxis eine diätetische Behandlung nicht durchzuführen ist. Ihm ist aufgefallen, dass schon jetzt ein Ansteigen der Diabetesfälle zu bemerken ist.

Hr. Bauereisen: **Demonstration eines Rezidivtumors des Uterus nach Mesothoriumbestrahlung.** 65jährige Frau, 1916 viermal 8 Stunden bestrahlt, danach 5 Jahre vollkommen gesund; jetzt wieder erkrankt mit ileusartigen Erscheinungen. Operation am 18. X. Zystischer Tumor des Uterus mit pfäusengroßem, solidem Tumor an der Hinterwand, mikroskopisch: Karzinom, keine Metastasen gefunden. Fünf Jahre sind also für eine abschliessende Beurteilung des Erfolges der Mesothoriumbestrahlung noch zu wenig.

Aussprache: Hr. Kolde berichtet über einen analogen Fall, der auch vor 5 Jahren mit Mesothorium bestrahlt und bis von 1/2 Jahr ganz gesund war. Jetzt grosser Rezidivtumor, Exitus ohne Operation.

Sitzung vom 17. November 1921.

Hr. Kretschmann: **Demonstration von 2 Fällen von operiertem Stirnhöhlenempyem.** (Operationsmethode von Samolenkow.) Fall 1 guter Heilerfolg. Bei Fall 2 keine endgültige Heilung. Rückfall nach 9 Monaten; deshalb radikale Operation von vorne mit Periostplastik und vollständiger Entfernung der Schleimhaut.

Aussprache: HHr. Edgar Meyer, Ohnacker, Baensch.

Hr. Bauereisen: 1. Zwei Fälle puerperaler Infektion durch Gasbrandbazillen. Nach kriminell Abort, deren einer tödlich, der andere durch frühzeitige Totalexstirpation geheilt ist.

2. Zur Differentialdiagnose von malignen Tumoren und Peritonitis. 39jährige Frau mit Erbrechen und Stuhlverhaltung erkrankt. Klinisch Pelvoperitonitis mit sympathischer Pleuritis exsud. dext. Durch Pleurapunktion 700 cm abgelassen. Nach 2 Tagen Ileuserscheinungen. Laparotomie: Eiter im Abdomen, Tumoren im Mesenterium. Sektion: Ileus infolge Lymphosarkoms des Mesenteriums mit zahlreichen Metastasen in Bauch- und Brustorganen. Eitrige Peritonitis.

Aussprache: HHr. Siedentopf, Wegrad, Kamann, Habs.

Hr. Kahn: **Ueber das chronische Magen- und Duodenalgeschwür.** Bei 121 Fällen von Geschwür unter 328 Magenkranken sah K. die grösste Zahl der Erkrankungen im 3. und 4. Dezennium; 75 pCt. Männer, 25 pCt. Frauen. Besprechung der Symptomatologie und der Untersuchungsmethoden. Behandlung nach Strauss oder Operation. Von 121 Fällen 14 operiert, 13 geheilt.

Sitzung vom 1. Dezember 1921.

Hr. Hans Blencke: **Demonstration von familiärem angeborenem Defekt beider Schlüsselbeine.** Bei Mutter und 2 Kindern, 11jährigem Mädchen und 9jährigem Knaben, fehlen beide Schlüsselbeine. Ebenso bei dem Vater der Mutter. Das dritte Kind normal. Ausserdem bei der Mutter und den betr. Kindern Verknöcherungslücken im Schädeldach: bei der Mutter sehr tiefe und breite Sagittallücke, bei den Kindern ist die grosse Fontanelle noch fünfmarkstückgross, Hirnpulsation deutlich fühlbar. Bei dem Knaben dazu doppelseitige Coxa vara. Belegung der Befunde durch Röntgenbilder.

Hr. Völsh: **Bericht über den Stand der Vererbungslehre.** (Für kurzes Referat nicht geeignet.)

Hr. Konrad Keyser: **Demonstration eines Uterus mit Gasbrand.** Im Hinweis auf die Demonstration des Herrn Bauereisen vom 17. XI. 1921 zeigt K. den Uterus einer 38jährigen Graviden: Krimineller Abort. Peritonitis, Exitus ohne Operation. Sektion: Uterus am Fundus perforiert, um die Perforationsstelle Gasbrand, im Ausstrichpräparat Fränkelsche Bazillen. Im Eiter der Bauchhöhle Streptokokken.

Aussprache: Hr. Kluge weist auf die ausserordentlich starke Zunahme der kriminellen Aborte im Kreise Wolmirstedt hin und appelliert an die Aufmerksamkeit der Ärzteschaft, um die strafrechtliche Erfassung gewerbmässiger Abtreiber zu fördern. Böge.

Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau i. S.

Krankenhaus-Abend vom 10. November 1921.

Hr. Moser: a) Fall von Skapularkrachen. b) Schnappende Hüfte. c) Beckenosteomyelitis.

Hr. Rudolph: (vgl. Sitzung vom 6. Oktober 1921, diese Wochenschrift Nr. 47) bemerkt zur medikamentösen Therapie: Sekale-Präparate notwendig, die Wirkung der gefäss-zusammenziehenden Hydrastis problematisch. Im Gegensatz zu Herrn Müller ist er der Meinung, dass Vollständigkeit der Plazenta feststellbar sei und dass es unrichtig sei, Eihautreste zu entfernen. Bei gefährlichen Blutungen einige Tage nach der Geburt komme eher Totalexstirpation als manuelles Eingreifen in Frage.

Hr. Schwaer: **Die Behandlung der Ernährungsstörungen des Säuglings.** Der Begriff der Magendarmkrankung ist dem der Ernährungsstörung gewichen. Der intermediäre Stoffwechsel steht im Vordergrund des Interesses. Die Stuhlgebungsbeurteilung tritt zurück gegen die Beobachtung des Gesamtbefindens und Gewichtes.

Die Keller-Czerny'sche Einteilung hat weniger praktisches als theoretisches Interesse. Die klinisch gut gezeichneten Krankheitsbilder wie Hypotrophie (Bilanzstörung) und Atrophie, Dyspepsie und Intoxikation sind in therapeutischer Beziehung sehr wertvoll.

Genaue Vorschriften für die Art der Heilnahrung sind notwendig. Zahl der Mahlzeiten, Menge in Gramm und genaue Zusammensetzung sollte jede Ordnation enthalten. Die „Strich“-Flaschen sind auszuwerfen. Die Zuckerfrage ist besonders wichtig, da die Patienten den Zucker nicht für ein Nahrungsmittel, sondern für ein Genussmittel halten.

Die Indikation einiger neuer Nährgemische, z. B. der Buttermehlnahrung ist noch nicht scharf genug bestimmt, um für die Praxis empfohlen werden zu können.

Für die Behandlung des leichten Milchnährschadens bewährt sich die Malzsuppe, ev. Buttermilch mit Kohlehydratzusatz. Bei der Dyspepsie ist für den Praktiker die leicht herstellbare Eiweissmilch in Form der Tricalool-Milch, ev. Larosan-Milch das Mittel der Wahl. Bei der Dekomposition ist die meist nicht zu beschaffende Ammenmilch durch sauber abgedrückte Milch gesunder Stillfrauen bisweilen ersetzbar, ev. in Kombination mit Eiweissmilch. Bei der Intoxikation ist die holländische Anfangsnahrung nach Rietschel des Versuches wert, da Frauenmilch meist nicht zur Verfügung steht und zum mindesten theoretisch auch nicht als ideales Heilmittel der Intoxikation anzusehen ist.

Die mangelhaften Erfolge der Behandlung der Ernährungsstörungen beweisen die Unersetzlichkeit der Muttermilch. Stillpropaganda muss auf eifrigste betrieben werden. C. Klieneberger.

Zwickauer medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 1. November 1921.

Hr. Müller-Gottschied: a) Göbel-Stöckel'sche Pyramidenplastik bei Inkontinenz durch schwere Geburt mit nachfolgender impermeabler Strikture, die sich nur operativ beseitigen liess. Ursache des Misserfolges war eine durch Blasenverletzung entstandene, aber spontan heilende Blasenscheidenfistel mit hierdurch verursachter Infektion, Ueberkorrektur und ungenügende Überwachung der Patientin.

b) **Neue Methode temporärer Sterilisation** (bei derselben Patientin vorgenommen). Das linke, zystisch degenerierte Ovarium wurde exstirpiert, das rechte in einen frei transplantierten Netzmantel eingehüllt, der in 3:8 cm Grösse in doppelter Schicht über das Ovarium mit feinen Nähten fixiert wurde. Bisher ist eine Schwangerschaft nicht eingetreten.

Aussprache: Hr. Kulenkampf: Netzresektion ist bei heutiger Technik und unverändertem Netz ungefährlich, wie reiche Erfahrungen mit freier Netzplastik zur Tamponade und Extraperitonealisierung gezeigt haben. Die Wiederentfaltung des Ovariums scheint aussichtsreich und jedenfalls leichter möglich, als nach Einlagerung in Peritonealtaschen. Gallenblase, Tube, Ovarium, Darm sind ja auch aus alten Netznadhasionen leicht auslösbar, während Verklebungen mit den Peritonealfächern sich selten ohne Läsion lösen lassen. Freilich nimmt das Ovarium mit seiner von Peritoneum freien Oberfläche eine Sonderstellung ein. — Hr. Braun: Bei Misserfolgen, wie in dem Falle Müller's, bewährt sich gelegentlich die Schauta-Wertheim'sche Operation.

Hr. Bachlechner: **Entzündliche Ileozökaltumoren** auf Grundlage alter Appendizitis. Als Entstehungsbedingungen kommen in Frage: 1. Formativer Dauerreiz auf bakterieller, mechanischer (Kotstein) und chemischer Grundlage. 2. Eine konstitutionspathologische Bindegewebsreaktion [Keloid, die Holzphlegmone (Wilms) usw.]. 3. Die Bedeutung der stummen Bauchregionen (Kulenkampf): der Prozess verläuft so gut wie unbemerkt vom Patienten. Von 15 Patienten Bergmann's hatten 10 überhaupt keine Schmerzen gehabt. Auch bei 4 eigenen Fällen waren keine Reizerscheinungen nachweisbar. Die Differentialdiagnose gegen Tuberkulose und Karzinom ist schwierig, häufig unmöglich. Leider lässt auch der Befund von Blut und Eiter im Stich. Therapie: Resectio ileocecalis mit glatter Heilung in allen vier Fällen.

Hr. Braun: a) Weitere Erfahrungen bei mesenterialer Pyämie nach Appendicitis. Das Krankheitsbild ist typisch, wenn auch selten. Immerhin gehen 5 pCt. der an Appendicitis Sterbenden daran zugrunde. Ikterus kann fehlen. Schon 1907 hat Votr. ohne eine genügende Kenntnis der pathologischen Anatomie den Versuch zur Unterbindung gemacht. Patient starb. Dann folgten der glückliche Versuch Wilms' und der unglückliche Sprengel's, die nahe dem Wurm bzw. Mesenterium unterbunden. Seitdem hat er noch vier weitere Fälle, von denen drei geheilt wurden, unterbunden. Neuerdings sind noch Fälle von Weil und Bräunig (Heidenhain) bekannt geworden, die nach der Methode Braun (Unterbindung der Vena ileo-colica an ihrer Einmündungsstelle in die Vena mesenterica magna) operiert sind. Die Operation ist mit Querschnitt in der Höhe der Spina einfach. Gefahr drohe nur durch die stets vorhandene Periphlebitis. Der Abszess wird gespalten, die Vene unterbunden, das übrige Peritoneum durch Netz abgeschlossen. Die Hauptsache ist Frühdiagnose. Jede Appendicitis mit Schüttelfrost ist höchst gefährlich. Stets sollte man sofort die Vene unterbinden, ein einfacher kleiner Eingriff, wenn noch keine Periphlebitis vorhanden ist.

b) Ein Fall von Epimeningitis im Anschluss an eine von der Symphysis sacro-iliaca ausgehende Osteomyelitis. Es entwickelte sich an den untersten Lendenwirbeln und auf der linken Beckenschale ein prävertebraler Abszess, nach dessen Drainage zunächst Besserung. Dann allmählich aufsteigende Reizerscheinungen der hinteren und vorderen Wurzeln mit Peroneuslähmung. Weiterer Verlauf unter abwartender Behandlung günstig, was gegen Meningitis spricht. Es dürfte also wohl ein entzündlicher Prozess im Epiduralraum vorgelegen haben, wie er durch Fortsetzung von Eiterungen in der Nähe der Wirbelsäule ausgelöst werden kann, z. B. auch bei Tuberkulose.

Hr. Kulenkampff: Ein Fall von Lungengangrän, rasche Heilung nach operativer Eröffnung zweier, 12 cm tief im rechten Unterlappen liegender Herde. Dicke Pleuraschwarte. In solchen Fällen ist die Operation verhältnismässig einfach und in örtlicher Betäubung ausführbar. Die Mortalität, zurzeit etwa 30 pCt., lässt sich bessern, wenn früh operiert wird. Die Diagnose ist meist leicht, Verwechslungen kommen vor mit Tuberkulose, wegen der schweren, rasch auftretenden Kachexie und der Auffindung säurefester Stäbchen. Schon Lenhartz hat darauf hingewiesen, dass sich bei Lungengangrän säurefeste Stäbchen finden. Auch hier waren sie nachweisbar, verschwanden aber sofort nach Eröffnung der Höhle. Die mikroskopische Untersuchung der Höhlenwandung ergab nichts von Tuberkulose. Typisch ist auch die Ausbildung von Trommelschlagfingern, die sich nach der Operation rasch zum Teil wieder zurückbilden. Aetiologisch handelt es sich in diesem Fall wohl um eine Kautabakaspersionspneumonie. Schon Lenhartz betonte, dass das Priemen in dieser Hinsicht gefährlich sei, da die Prieme auch nachts im Munde behalten würden.

Kulenkampff-Zwickau i. S.

Breslauer Chirurgische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Haupt Sitzung vom 14. November 1921 im Josef-Krankenhaus.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Partsch demonstriert einen 17jährigen jungen Mann mit Kieferplastik, der im August 1920 durch Gewehrschuss aus mittlerer Nähe verwundet wurde und ausser einer Zertrümmerung des linken Oberarms eine umfangreiche Verletzung des Unterkiefers davontrug. Bei Zerreissung der Weichteile vom linken Mundwinkel bis zum Mundboden fehlte der Unterkiefer von der Mittellinie bis zum zweiten Mahlzahn. Der Zahnfortsatz des rechten Unterkiefers war mit seinen Zähnen horizontal abgebrochen und abnorm beweglich. Die Kronen der linken Schneide- und Eckzähne des Oberkiefers waren abgeschossen. Nur mit grosser Mühe gelang es, die Zähne des rechten Unterkiefers durch Bänder zu befestigen und den stark einwärts geneigten Unterkiefer aufzurichten. Erst im Dezember war es möglich, die Mundhöhle plastisch zu schliessen und durch wiederholte operative Eingriffe die kosmetische Entstellung nach Möglichkeit zu verringern. Im März wurde ein 7 cm langes Stück vom Beckenkamm in die Reste des Unterkiefers implantiert. Die Einheilung des durch Einfaltung in den Kiefer eingesetzten Stückes ist so gut gelungen, dass der Kieferbogen wieder vollständig fest und leistungsfähig hergestellt ist. Es ist nur jetzt noch der Zahnersatz erforderlich.

Tagesordnung.

Hr. Kaposi zeigt a) einen ausgebreiteten Naevus der ganzen rechten Gesichtshälfte, der genau in der Medianlinie abschneidet.

b) Einen perforierten Wurmfortsatz, der 1. einen kirschkerngrossen Polypen und 2. ein Karzinoid am distalen Ende enthält. Distal vom Polypen erfolgte die Perforation. (Vielleicht stenosierte der Polyp!)

c) Einen Mann mit Revolverschussverletzung am Oberschenkel. Das Geschoss hatte vorher ein Federbett durchbohrt und eine grosse Menge Bettfedern mit in die Wunde gerissen. Hinweis auf die Saugwirkung des Geschosses zur Erklärung. (Fall wird ausführlich veröffentlicht.)

Hr. Fröhlich: a) Invaginatio ileocecalis. Meckel'sches Divertikel mit versprengtem Pankreaskeim. 4jähriger Knabe. Seit 8 Tagen Auf-

stossen und Unbehagen. 2 Tage vor der Operation Fall auf Blau. Kopf. Nach 6 Stunden heftiges Erbrechen, das anhält, geringe Schmerzen. In rechter Bauchseite zwei Vorwölbungen sichtbar, unumschriebene Resistenzen fühlbar, die in der Tiefe zusammenhängen. Meteorismus, keine Steifungen, keine blutigen Durchfälle. Deswegen unmöglich. Resektion. Exitus. Präparat: Dreizylindrische Invagination vom Dünndarm (15 cm) in Coecum und Colon ascendens. Am Ende des invaginierten Meckel'schen Divertikels, an dessen Spitze ein grosser Pankreaskeim, an dem ein Fetttropfen sitzt. Es ist angenommen, dass der Fall auf den Bauch eine schon bestehende Invagination (Aufstossen, Unbehagen) des Meckelschen Divertikels, die durch die Peristaltik weiter getrieben hat, indem nach dem heftigen Erbrechen erst einsetzte.

Aussprache: Herr Coenen schreibt den auch im Präparat Vortragenden sichtbaren Drüsenanschwellungen im Mesenterium Ileozökalgegend eine diagnostische Bedeutung zu. Er operiert 4—5jähriges Kind unter der Diagnose Ileus und fand bei der Eröffnung des Bauches eine sich eben lösende Invagination des Dünndarms, enorm aufgeschwollene Mesenterialdrüsen, so dass er anfangs an leukämische oder aleukämische Erkrankung dachte. Nach 2 Relaparotomie wegen erneuter Darmschiebung. Heilung. In der Einschiebung bei Eröffnung des Bauches löste, konnte geschwollene Mesenterialdrüsen im Verein mit kleinen mesenterialen Blutungen und Verdickungen die Diagnose sichern. — Er berichtet über eine Dünndarmeinschiebung bei einem 3tägigen Kinde, das abnorme Enge des ganzen Dickdarms und unteren Dünndarms aufwies, die anscheinend die Entstehung der Invagination begünstigt hatte. Darmfistel. Exitus. — Hr. Melchior berichtet über einen Fall Strangulationsileus, hervorgerufen durch ein faustgrosses Embryonales Meckel'sches Divertikel, kombiniert mit diffuser Peritonealtuberkulose. — Ferner die Herren Henke, Goebel, Levy, Coenen, Küttner, Tietze.

b) Tumor testis abdominalis. Hermaphroditismus spurius. Missbildung der äusseren Geschlechtsorgane. 18jähriger, völlig normal entwickelt. Keine Erektionen und Pollutionen. Knochenbau normal, Aussehen männlich. Äussere Geschlechtsorgane mässig verkümmert, missgebildet. Hypospadias perineoscutalis. Penises Samenblasen nicht fühlbar. Grosser, harter, beweglicher Tumor im Bauch. Laparotomie. Tumor geht von rechter Keimdrüse aus, ist schwer, sitzt an einem etwa 5 cm breiten, etwas gedrehten Band (latum), man sieht Fimbrien und Tube. Links ist Keimdrüse auch grössert, von ungleicher Konsistenz, sitzt an bleistiftlichem Stiel des Lig. lat.). Uterus fehlt. Der grosse Tumor erweist sich als malignes Epithelioma chorioectodermale nahestehend (Matthias), der linke enthält Hoden- und Tumorgewebe. Es ist wohl anzunehmen, dass der grosse Tumor vom Hoden ausgegangen ist.

Aussprache: Hr. Küttner hat maligne Bauchhoden zu operiert, die mächtigen sarkomatösen Tumoren waren beide radikal entfernt. Er erinnert an das traurige Schicksal des russischen Chirurgen Schimanowsky, welcher die Kenntnis des Krankheitsbildes vermittelte und selbst einem malignen Bauchhoden erlag. — Matthias.

c) Entzündlicher Zökal tumor. 52jährige Frau. Seit 1/2 Jahren Schmerzen in Hüfte, vor einem Monat 8 Tage lang Fieber. Neben Uterus ihm dicht anliegend und etwas vor ihm faustgrosse, weiche, leicht verschiebbliche, nicht gut abgrenzbare Geschwulst, nextumor? Derselbe erweist sich bei der Operation als ein mit verhärteter Zökal tumor. Resektion, Heilung. Tumor besteht aus barten Schwartenmassen mit zwei erweichten Stellen. Schleimhaut keine Stenose. Mikroskopisch: Verdickung der Darmwand, wasserige Submukosa. Sie besteht aus lockerem Bindegewebe, in dem das Häufchen, teils verstreut Rundzellen sich finden. Keine Anhaltspunkte für spezifischen Charakter. Als Ausgangspunkt wird Appendicitis angenommen. Als Erklärung für solche Konglomerattumoren kommt geschwächte Infektion, eigenartige Reaktion des Gewebes, Verbreitung der Infektion auf dem Lymphwege in Betracht. (Vergl. Meyerson, Heymann, Bruns Beitr. Bd. 60, S. 221).

Aussprache: Hr. Hauke empfiehlt bei den entzündlichen Ileozökal tumoren die Resektion des Darmes, da eine diagnostische Abgrenzung gegenüber bösartigen Neubildungen während der Operation nicht möglich ist. — Hr. Goebel betont die Wichtigkeit sehr eingehender mikroskopischer Untersuchung. In einem jüngst von ihm operierten Falle ergab diese nach langem Suchen ein zweites skirrhotisches Gallertkarzinom. Im übrigen verweist G. auf die Arbeiten von Sudeck und Fahr. — Ferner die Herren Henke, Melchior, Most, Tietze, Fröhlich.

d) Rippenknorpelerkrankung. 25jährige Patientin, bei der seit einem Jahre schmerzhaft Verdickungen an den Rippenknorpeln rechts 2.—5. Rippe finden. Tuberkulöse Belastung. Früher Lungen spitzentkarrh. Lungen suspekt auf Tuberkulose. Resektion des stärksten vorspringenden 4. Rippenknorpels, der eine Delle in der Rippe hat. Keine Anhaltspunkte für Tuberkulose. Röntgenbild: Verknöcherung im Knorpel. Ursache der Erkrankung unklar. Hinweis auf Vortrag Tietze. (B. kl. W., 1921, Nr. 30.)

Aussprache: Hr. Tietze: Nach seiner ersten Publikation hat er noch einen ausgesprochenen Fall von „Chondrodystrophie“ des Brustkorbes gesehen: eine Frau von etwa 35 Jahren, früher an Brust-

operiert, die seit einigen Monaten Schmerzen in der linken Brustseite hat. Es findet sich eine rosenkranzartige Anschwellung der Knochenkorpergrenze der 2.—5. linken Rippe. Im übrigen bietet der Fall nichts von den früheren Abweichendes. — Hr. Küttner hat mehrfach ätiologisch unklare, schmerzhaft auftretende einzelnen Rippenknorpels gesehen, besonders an den oberen Rippen und bei Frauen, hat aber nur einmal bei einem 26jährigen Mädchen operativ eingegriffen. Die mikroskopische Untersuchung ergab an dem extirpierten Rippenknorpel keine blastomatische Wucherung. In den anhängenden Weichteilen wurden Knötchen aus Fibroblasten nachgewiesen, die eine zum Teil enorme Menge von Riesenzellen in der Form der Fremdkörper-Riesenzellen enthielten. Prof. Henke schloss Tuberkulose oder Riesenzellensarkom aus und diagnostizierte eine einfache granulierende Entzündung.

Hr. Kaposi stellt eine Reihe von Patienten mit Magenoperationen vor und zwar: akute Perforation eines Ulkus mit Uebernähung und Gastroenterostomie behandelt, zwei Fälle von kallösen Ulzera nach vorderer Gastroenterostomie bzw. Gastrostomie geheilt. Kallöser Tumor verschwand, Gewichtszunahme von 30—45 Pfund; eine schwere Magenblutung bei Ulkus an der kleinen Kurvatur, Gastroenterostomie, Gewichtszunahme 26 Pfund in 5 Wochen; zwei Fälle von Sanduhrmagen infolge Verziehung des Magens durch breiten, in einem Leistenbruch fixierten Netzstrang. Laparotomie. Netz durchtrennt, Radikaloperation der Hernie; endlich schwere Hysterie wegen wochenlanger Hämatemesis als Notfall eingeliefert, laparotomiert mit negativem Befund. Erst später Diagnose richtiggestellt.

Aussprache: Hr. Most und Hadda.

Neuwahl des Vorstandes ergab die Wiederwahl des früheren (Herren Küttner, Partsch, Gottstein und Goebel).

Kassenbericht (Hr. Goebel).

Wahl der wirtschaftlichen Kommission (die Herren Goebel, Brüer, Gottschlich, Honigmann, Niehö und Renner).

Sitzung vom 5. Dezember im Allerheiligen-Hospital.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Schriftführer: Herr Gottstein.

Hr. Tietze stellt einen Pat. mit Dekompressivtrepanation vor, bei dem er einen grossen Knochenlappen weggenommen, das Periost desselben aber in situ liess. Der Defekt hat sich vom Periost aus wieder völlig gedeckt.

Tagesordnung.

1. Hr. Winkler: Parotistumor. 58-jähriger Mann, seit 17 Jahren Geschwulst an der linken Gesichtshälfte, jahrelang ohne jede Beschwerden. Seit 6 Wochen zunehmende Vergrösserung auf Doppelfaustgrösse. Bildung einer stark sezernierenden Fistel. Die operierte Geschwulst zeigt sehr derbe Beschaffenheit, eine zentrale Höhle, die sich in den Fistelgang fortsetzt. Mikroskopisch: Fibroendothelium mit sehr reichlicher Bindegewebswucherung und langgestreckten spindelförmigen Zellen in den Lymphspalten. Neben Stellen von myxomatösem Gewebe und erheblicher Vermehrung des Zellbelages in den vermehrten Lymphspalten, ausserdem Ablagerung von Kalksalzen in Gestalt unregelmässiger Schollen und Klumpen. Weiterhin Zellen von kubisch oder von recht wechselnder Form, angeordnet in soliden Strängen mit Hohlräumen von recht mannigfacher Gestalt. Ausserdem drüsenschlauchähnliche Gebilde mit mehrschichtigem Epithel. Es hat sonach eine Umwandlung des Zellcharakters stattgefunden, der noch deutlicher zum Ausdruck kommt in einer vergrösserten Lymphdrüse vom Kieferwinkel, in der sich grosse, unregelmässig begrenzte Haufen kubischer oder polymorpher Zellen, die das Bild einer Karzinometastase darbieten, finden.

Demnach ist anzunehmen, dass der Tumor lange Jahre hindurch die Struktur des Fibroendothelioms bewahrt hat, bis in letzter Zeit eine sehr reichliche Proliferation und Metaplasie der Zellen zu malignem Charakter führte. Es ist leicht möglich, dass der maligne Charakter durch das Auftreten des infektiösen Prozesses angeregt oder seine Entstehung beschleunigt wurde. Das histologische Bild lässt einen sicheren Schluss darüber nicht zu, zumal in der Umgebung der Fistel das Gewebe stark nekrotisch ist. Andererseits wäre auch die Annahme berechtigt, dass die bösartige Entwicklung des Tumors zu rascher Zerstörung des Gewebes geführt und damit das Zustandekommen der Infektion begünstigt hat.

Aussprache: Hr. Coenen sah bei einer 91-jährigen Patientin einen runkelrübengrossen Parotis-Tumor, der im Innern vollständig hohl und mit Kruormassen angefüllt war, so dass nur eine 1/2 cm dicke Tumorschale übrig blieb. Diese hatte den von V. Hinsberg genau studierten üblichen Bau mit myxomatöser Grundsubstanz und strangartigen, zum Teil um einen Hohlraum geordneten, Zellen. Die Genese war sicher epithelial. Auch für die vom Vortr. demonstrierte Geschwulst möchte C. die epitheliale Genese annehmen und die veraltete endotheliale Lehre zurückweisen. — Hr. Partsch.

2. Hr. Tietze: a) Eine Methode zur Mobilisierung des Ellenbogengelenks. Eine zufällige Beobachtung ergab folgendes Verfahren: Es wird auf aktive Streckfähigkeit verzichtet, vielmehr werden bei der Resektion die Knochenstümpfe von vornherein mit Haut überkleidet, welche aus der Nachbarschaft gewonnen wird. Die Mitte der Wundfläche überlässt man der Heilung mit Granulation unter Schrumpfung.

Es entsteht dadurch eine Pseudarthrose, die aktiv gebeugt, aber aktiv nicht gestreckt werden kann. Das scheinbar kunstlose Verfahren hat in zwei sehr schwierigen Fällen ein recht befriedigendes Resultat gegeben. Im ersten handelt es sich um ein schwer infiziertes steifes Ellenbogengelenk, das von einem anderen Chirurgen erfolglos angegangen war. Im zweiten um einen schweren Fall von Ellenbogentuberkulose, sog. Amputationsfall. Im ersten Fall war es notwendig, nach der Resektion das Gelenk offen zu behandeln, im zweiten sehr wünschenswert, weil man auf ein schnell einsetzendes Rezidiv gefasst sein musste. Der zweite Patient trägt jetzt eine Prothese, mit der sein Arm in recht befriedigender Weise funktionsfähig ist; der erste arbeitet ohne eine solche. (Ausführliche Mitteilung bleibt vorbehalten.)

Aussprache: Hr. Drehmann bevorzugt für diese Operationen den bilateralen Schnitt. — Auf Anfrage von Herrn Küttner über Resultate an anderen Gelenken bemerkt Hr. Tietze, dass er mit der Mobilisierung des Ellenbogengelenks recht gute Erfahrungen gemacht habe. Am Hüftgelenk hat er viermal operiert mit drei recht annehmbaren und einem mässigen Resultat. Die Erfolge bei zwei Schulteroperationen waren in Bezug auf aktive Beweglichkeit weniger günstig. Nicht befriedigend waren die Erfahrungen bei Resektion am Kniegelenk, doch gibt T. zu, dass mit zunehmender Erfahrung sich seine Ergebnisse vielleicht verbessern würden. Die erzielte Beweglichkeit war in einigen Fällen nicht genügend, in anderen hatten die Patienten ein Gefühl der Unsicherheit und waren mit ihrem steifen Bein mehr zufrieden gewesen.

b) Technische Fragen: 1. Behandlung des Kropfstumpfes. T. welcher als Schüler von Mikulicz von der beidseitigen Resektion des Kropfes ausgegangen ist, hat allmählich, gestört durch häufige Fisteln, welche auf mangelhafte Beschaffenheit des Kropfstumpfes zurückzuführen waren, allmählich ein Verfahren ausgebildet, wie es auch Capelle vor kurzer Zeit beschrieben hat. Bei diffusen Kröpfen Unterbindung der vier Arterien, Bildung eines verhältnismässig kleinen Kropfstumpfes, der exakt zugeschnitten wird, so dass die beiden Hälften desselben in ihrer Kapsel so vernäht werden können (feine Seide), dass das Kropfgewebe in der Wunde nicht freiliegt.

2. Katgutinfektion. Bei einer Kropfoperation ist eine Störung vorgekommen, die nur auf Katgutinfektion zurückbezogen werden konnte. Ausserdem sind von T. in letzter Zeit noch manchmal kleinere Katgutinfektionen beobachtet worden.

Aussprache: Hr. Goebel macht mit wenigen Ausnahmen stets die beiderseitige Resektion nach Mikulicz mit Unterbindung aller vier Thyroideaen. Der Kapselschluss über dem verkleinerten Drüsenteil durch Naht ist nicht immer ganz vollkommen, gelingt aber meist. Dann kann man ohne Drainage auskommen. Das Fortlassen des Drains ist kosmetisch wichtig. Das Aufnähen von Muskulatur zur Blutstillung ist kaum nötig und bedingt hässlichere Narben. Die Katgutentfernungen sind wohl aus allen passiert, zumal während der Periode der fehlenden oder mangelhaften Gummihandschuhe nach dem Kriege, aber auch trotz Gebrauchs der Gummihandschuhe, und zwar mehr bei Kuhkatgut als bei Kumolkatgut. Goebel denkt weniger an Infektion als Fremdkörper und vor allem Jodreizung. Wichtig ist der Gebrauch von dünnen, ev. verdoppelten Fäden. — Hr. Melchior: Bei der Versorgung des Kropfstumpfes nach Resektion ist grundsätzlich zwischen der abstreifbaren faszienartigen Capsula externa und der eigentlichen Capsula propria zu unterscheiden. Erstere ist oft nur gering entwickelt, letztere ist dagegen regelmässig in genügender Ausdehnung zu erhalten, um kein freies Kropfgewebe in der Wunde zurückzulassen. Drainfisteln werden am sichersten dadurch vermieden, dass man die Drains höchstens 24 Stunden liegen lässt. Dem gleichen Zwecke dient die Anwendung langer Schrägkanäle, die nach Entfernung des Gummirohrs durch die Muskulatur kulisienartig abgeschlossen werden. — Hr. Coenen: Katgutinfektionen beruhen meist auf einem Fabrikationsfehler, sie verschwinden nach Eröffnung der Wunde und sind zu vermeiden. Wenn man bei der Resektion des Kropfes alle vier Arterien unterbindet und den Kropf bis auf zwei daumengliedgrosse Stümpfe neben der Trachea reseziert und diese Stümpfe bis zur exakten Blutstillung mit Katgut übernäht, wenn man ferner die Halsmuskulatur nicht quer durchschneidet, sondern in der Mittellinie oder etwas seitlich davon, je nach der stärkeren Entwicklung des einen oder anderen Lappens, spaltet, ist wenig Sickerflüssigkeit vorhanden und man kann die ganze Wunde mit gutem Erfolg ohne Drain verschliessen. Die Komplikationen bei Strumaresektionen führen meist von einer Verletzung der Epithelkörperchen her, nicht von einer starken Verkleinerung des Kropfes. Hierin kann man offenbar ziemlich weit gehen und hat dann den Vorteil, dass aus den kleinen zurückgebliebenen Stümpfen wenig Kolloid oder Flüssigkeit austritt, so dass Drainage entbehrlich ist. Aufsteppung der Muskeln auf die Resektionsfläche des Kropfes ist zu widerraten, denn die Muskeln sollen sich frei bewegen; auch das von Capelle empfohlene Aufnähen der eigenen Kropfkapsel dürfte bei guter Blutstillung entbehrlich sein, zumal diese dünne Faszie auf der an sich und durch die Katgutfädenstümpfe unebenon Resektionsfläche nicht glatt aufliegt. Bei grossen Kröpfen muss natürlich die Halsmuskulatur getrennt werden, aber auch so ist Drainage nicht nötig, wenn die Blutstillung sehr exakt war. — Hr. Gottstein drainiert in jedem Fall von doppelseitigen Resektionen, solange Temperatursteigerungen bestehen, und hat davon keine Nachteile gesehen; wesentlich ist der feste Kapselabschluss durch Naht. Das Dronke'sche Kumolkatgut hat sich vorzüglich bewährt, während Jodkatgut zu Eiterungen geführt hat. — Hr. Küttner betont die grosse

Häufigkeit des Kropfes in Schlesien und beschreibt seine Technik der Kropfoperation. Er ist von der Hemistruktomie als typischer Operation abgekommen, unterbindet alle vier Schilddrüsenarterien und lässt auf beiden Seiten nur eine Miniaturschilddrüse um die Eintrittsstelle der unteren Arterie stehen, so dass Epithelkörper und Rekurrens mit Sicherheit geschont werden. Die Kapsel dieser Miniaturschilddrüse wird durch Katgutnähte neugebildet. Die Aufnähe eines Muskelstumpfes oder -stückes hat er niemals notwendig gehabt. Drainiert wird für höchstens 24 Stunden. Abstossung von Fäden kommt bei Basedowstrumen häufiger vor als bei gewöhnlichen Kropfen. Ueber Katgutinfektionen hat er seit Wiedereinführung der Gummihandschuhe bei allen an der Operation beteiligten Personen nicht mehr zu klagen. Die Zeit, in der die Gummihandschuhe fehlten, hat deren Bedeutung für die Asepsis in das hellste Licht gestellt.

3. Hr. Franz: Operierte Nervenfälle. a) 58jähriger Patient, bei dem wegen schwerer idiopathischer Trigeminusneuralgie die Exstirpation des rechten Ganglion Gasseri ausgeführt worden war. Bei der Operation zeigte sich, dass starke narbige Verwachsungen in der Umgebung des Ganglion vorhanden waren, die auf vorangegangene mehrfache Alkoholinjektionen in das Ganglion nach der Schlässer'schen Methode zurückgeführt wurden.

b) Ein Fall von spastischer Hemiplegie, bei dem durch die Stoffel'sche Operation im Gebiet des Nervus musculo-cutaneus, medianus und ulnaris ein sehr guter funktioneller und kosmetischer Erfolg erzielt worden war.

c) Ein Fall von fast mannkopfgroßem Hirnprolaps bei einem 15jährigen Mädchen, der im Verlaufe eines Jahres sich aus einer Trepanationsöffnung am linken Scheitelbein nach einer operativen Entfernung eines Gehirnstückschusses zu dieser Grösse entwickelt hatte.

Aussprache: Hr. Weil hat mit der Stoffel'schen Operation bei Pronationskontraktur des Vorderarmes und bei Trizepskontraktur befriedigende Resultate erzielt. — HHR. Küttner, Tietze, Foerster und Coenen.

4. Hr. Wiener: Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren. 14 Fälle von frei perforiertem Ulcus ventriculi (11 männlich, 3 weiblich), 3 Fälle von perforiertem Ulcus duodeni, 2 Fälle von Ulcus duodeni und 1 Fall von Ulcus ventriculi kamen noch vor der Operation zum Exitus. Von den operierten Fällen sind 7 geheilt, 6 gestorben. Der operierte Fall von Ulcus duodeni ist geheilt. Die Patienten standen im Lebensalter von 17—71 Jahren, das vierte Jahrzehnt war am häufigsten befallen. Bemerkungen zur Diagnose, Therapie, Prognose. Die neuerdings empfohlene Ausheberung vor der Operation wird empfohlen, weil sie die Narkose erleichtert. Die von Rödelius empfohlene Magenspülung wird strikt abgelehnt. Prognose nicht allein nach der Uhr zu stellen, sondern vor allem nach dem Grad der Peritonitis, die bisweilen selbst nach 24 Stunden noch eine ziemlich lokale sein kann, und nach dem bakteriellen Befund in der Bauchhöhle. Bei der Therapie jegliches Schematisieren vermeiden. Die Forderung von Brütt u. a., das perforierte Magengeschwür mit primärer Resektion zu behandeln, erscheint zu weitgehend.

Aussprache: Hr. Küttner hebt die Seltenheit der Perforation von Magen- und Duodenalgeschwüren in Schlesien hervor, ein Beweis mehr, dass auf dem Gebiete des Ulcus ventriculi et duodeni grosse territoriale Unterschiede bestehen, welche manche Verschiedenheit der Anschauungen erklären. Die Empfehlung des Vortragenden, in der Therapie nicht zu schematisieren, muss unterstrichen werden: die neuerlich aufgestellte Forderung der grundsätzlichen Resektion beim perforierten Ulcus hält K. für eine Uebertreibung. — Hr. Melchior: Die unmittelbare Abhängigkeit der Prognose von der seit Eintritt der Perforation verstrichenen Zeit gilt nur für den Geschwürsdurchbruch in die freie Bauchhöhle. — Hr. Gerhard Wolff macht auf den auffallenden Unterschied aufmerksam, nach dem Brunner in seiner Zusammenstellung das Ueberwiegen von Perforationen bei Frauen feststellte, während neuerdings fast ausschliesslich Männer befallen werden. Zur Vermeidung postoperativer Lungenkomplikationen ist das Aushebern des Magens vor der Narkose von Bedeutung, der primäre Bauchverschluss nach ausreichender Spülung ist anzustreben. Hinweis auf Prader, der Bakterienbefund und Säuregehalt der Bauchflüssigkeit für die Prognose auswertet. — Hr. Hans Wolff ist durch seine eigene Erfahrung in der Lage, das auffallend häufige Vorkommen perforierter Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre in Norddeutschland im Gegensatz zu Schlesien bestätigen zu können. Während einer mehrjährigen Tätigkeit an der hiesigen chirurgischen Universitätsklinik sah er nur selten ein perforiertes Geschwür, während er in einem zweijährigen Zeitraum von 1917 bis 1919 in Kiel bei einem auffallend grossen operativen Geschwürsmaterial 16 mal perforierte Geschwüre sah. Es handelte sich dabei 6 mal um Magen-, 10 mal um Zwölffingerdarmgeschwüre. Sitz der Magengeschwüre war stets der Pylorus. Differentialdiagnostisch machte sich während der Grippeepidemie bei tiefsitzender zentraler Pneumonie oft eine erhebliche Schwierigkeit bemerkbar, auf die bereits früher von verschiedenen Seiten hingewiesen wurde, besonders in einem Fall eines Kollegen auch nach Hinzuziehung eines namhaften Internen. Erst zu spät wurde die Peritonitis erkannt und operiert. Mortalität 45 pCt. Am günstigsten war der Verlauf bei dem perforierten Ulcus duodeni, eine Tatsache, die der Berichterstatter auf den Unterschied in dem ausgetretenen Speisebrei, der im Magen noch mehr gröbere Bestandteile enthält, schieben zu müssen glaubt. Vor der Operation wurde stets der Magen ausgehebert. Es wurde stets der Pylorusverschluss

durch Raffnähte und Uebernähen der perforierten Stelle mit Netz nach Einfaltung ausgeführt: dann hintere gerade Gastroenterostomie, Bauchhöhle reichlich mit Kochsalzlösung gespült, Douglasdrain bei Lagerung nach Fowler. Von dem primären vollkommenen Verschluss der Bauchhöhle ist W. abgekommen, nachdem er wiederholt Spätabzesse sah. — Hr. Goebel möchte die Allgemeinpraktiker noch besonders auf die prognostisch so überaus wichtige gänzliche Nahrungs- (auch Flüssigkeits-) abstinenz bei allen akuten, plötzlich einsetzenden Abdominalaffektionen aufmerksam gemacht wissen.

5. Hr. Lichtschlag: Hämophile Massenblutung im Nierenlager, durch den pathologisch anatomischen Nachweis eines kleinen Nierenabszesses und einer Kapselruptur, sowie der anamnestisch nachgewiesenen, bereits durch vier Generationen und bei seinen Brüdern bestandenen Hämophilie der renale Zusammenhang ohne weiteres klagestellt.

Aussprache: Hr. Coenen: Das Wichtige der Beobachtung liegt darin, dass hier als Quelle der Blutung die Niere selbst nachgewiesen wurde. Viele Einzelbeobachtungen der Literatur über das perirenale Hämatom sind ungenau, so dass der Ursprung der Hämorrhagie nicht gefunden wurde. — Hr. Tietze.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 8. November 1921.

Hr. Schmitz-Peiffer: Aneurysma der A. axillaris sin., durch Granatsplitterverletzung zu Anfang des Krieges. Jahrelang schlaffe Lähmung des linken Armes, 65 pCt. Rente. Durch Uebung allmählicher Rückgang der Lähmung, zurzeit nur noch eine geringe Bewegungsbeschränkung in der Schulter, sonst gute Funktion.

Hr. Peemöller: Ueber Yatren-Kaseinbehandlung chronischer Gelenkveränderungen. Bericht über 60 Fälle bettlägeriger Kranker mit primärer progressiver chronischer Polyarthrit, Polyarthrit chronica rheumatica, Arthritis deformans, Myositis und Ischias, bei denen durch Yatren-Kaseinbehandlung sehr gute Erfolge erzielt wurden. In Fällen ohne anatomische Restitutio dauernde Beseitigung der sehr heftigen Schmerzen. Nur 3 Versager.

Hr. Danziger: 1. Naevus verrucosus malignus. Regionale Drüsen melanotisch, bisher keine Metastasen nachweisbar, daher Totalexstirpation in Aussicht genommen.

2. Spaltmissbildung des Urogenitalapparats: Ca. 5jähriges Mädchen mit doppelter Klitoris und Incontinentia vesicae seit der Geburt. Perinealplastik nach Goebel und Stoeckel ohne Dauererfolg infolge Resorption der Muskelbäuche des Pyramidalis.

3. Osteoma ovarii (Demonstration des Präparates).

Hr. R. Kümmel: Ueber Metastasenbildung von Karzinomen in Augeninneren.

Hr. Kühl: Ein Fall von Paralysis agitans durch Implantation eines Epithelkörperchens vom Kalb geheilt.

Aussprache: HHR. Sudeck, Hegler, Lichtwitz, Kafka, Trümner: Der ursächliche Zusammenhang wird abgelehnt.

Hr. Schmilinsky: Zur Behandlung des Kardiospasmus. Vor den blutigen Operationen sollte in allen Fällen ein Versuch mit der Dilationssonde nach Geissler vorgenommen werden. Bei Rezidiven kann wohl die Sondierung, nicht immer aber die plastische Operation wiederholt werden. Bericht über zwei erfolgreich behandelte Fälle.

Hr. Nieden: Ueber den Einfluss der durchgehenden Arbeitstakt auf Magen- und Darmkrankheiten. Theoretische Ausführungen. 80 pCt der nervösen Magen- und Darmkrankheiten werden auf diese Ursache zurückgeführt.

Hr. Schädel: Ueber Struma maligna. Unter 450 Kropfoperationen wurden 15 maligne Strumen beobachtet, dazu 4 Fälle der Privatpraxis (14 Karzinome, 4 Sarkome, 1 Sarkokarzinom). Meist hat bereits früher ein Kropf bestanden. Frühsymptome sind rasches Wachstum, Derbheit, mangelnde Beweglichkeit und Schmerzen zum Kieferwinkel, Ohr und Schulter ausstrahlend. Das Verschwinden der Trachealaufhellung im Röntgenbild ist diagnostisch nicht verwertbar, sondern lediglich von der Richtung der Kompression abhängig. In zwei Sarkomfällen keine Lungenmetastasen. In einem Falle Radikaloperation mit Heilerfolg (daneben auch bestrahlt); sonst stets die Röntgentherapie allein, deren Erfolg von dem Allgemeinzustand des Patienten mitbedingt ist. Zur Differentialdiagnose der Malignität wird eine diagnostische Röntgenbestrahlung empfohlen. Maligne Tumore schmelzen unter der Bestrahlung ausserordentlich rasch ein. Bei Stenoseerscheinungen ist die Befreiung der Trachea von den umklammernden Tumormassen der Tracheotomie vorzuziehen. Die regionalen Lymphdrüsen und die Hilusdrüsen sollen prophylaktisch mitbestrahlt werden.

Aussprache: HHR. Sudeck und Kümmel.

Kowitz-Hamburg-Eppendorf.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 5. November 1921.

Hr. Kirschner: Operativ geheilte Blasenapalte.

Hr. Schubert: Thrombose der V. subclavia.

Hr. Benthin: Angeborener Verschluss der Scheide bei einem 23jährigen Mädchen mit wohlausgebildeten sekundären Geschlechtscharakteren. Bildung künstlicher Scheide nach Schubert.

Aussprache: HHR. Kirschner, Schröder.

Hr. Winter: Weibliche Kriegsopfer in Ostpreussen. Statistische Untersuchungen über den Einfluss des Krieges und der Nachkriegszeit auf die Zahl der Geburten, der Aborte und der gynäkologischen Erkrankungen. Der Vergleich der betreffenden Zahlen von 1913 und der Jahre von 1915—1920 zeigt, wie schwere Opfer auch das weibliche Geschlecht an Gesundheit und Leben durch den Krieg und seine Folgen erlitten hat. Dahin ist auch die enorme Zunahme der Aborte — vorwiegend kriminelle — zu rechnen. Das Puerperalfieber ist — namentlich wegen der kriminellen Aborte — sehr viel häufiger geworden. Nicht geändert hat sich die Zahl der Totgeburten. Abgenommen hat während des Krieges natürlich die Zahl der Geburten in der Klinik. Das Verhältnis der Zahl der Aborte zur Zahl der Geburten in der Klinik betrug vor dem Krieg 15 pCt., im Jahre 1920 37 pCt. W. belegt ferner zahlenmäßig das gehäufte Auftreten der Kriessamenorrhoe, des Prolapses und vor allem die ausserordentlich starke Zunahme des Uteruskarzinoms, namentlich der inoperablen Fälle. Es muss sofort mit grösster Energie auf jede mögliche Weise diese Entwicklung eingedämmt werden. Augenblicklich sind die inoperablen Karzinomfälle so häufig geworden, wie sie selbst vor Beginn der s. Zt. mit grossem Erfolg von W. inaugurierten Krebsbekämpfung nicht gewesen sind. Zugenommen hat auch die Zahl der Geschlechtskrankheiten. Es wurden 7 mal mehr Fälle von Gonorrhoe in der Klinik behandelt als vor dem Krieg.

Aussprache:

Hr. Benthin: Die Zahl der Peritonitisfälle post abortum und post partum hat sich in der Nachkriegszeit mehr als verdreifacht. —

Hr. Jessner: Die Zunahme der Geschlechtskrankheiten ist eine nach jedem Krieg auftretende Erscheinung. —

Hr. Scholtz: In der Hautklinik hat der Prozentsatz der Geschlechtskrankheiten nicht zugenommen. Es muss das aber wohl darauf zurückgeführt werden, dass das Krankenmaterial sich hauptsächlich aus Grossstadtbewohnern zusammensetzt. Wahrscheinlich wird die Steigerung der Erkrankungsziffer in den kleinen Städten und auf dem platten Lande beträchtlich sein. Auffallend war die grosse Beteiligung des weiblichen Geschlechts und die Zunahme der Kinderinfektionen auch an dem Material der Klinik. — **Hr. Klieneberger, Hr. Semon, Hr. Riebes.**

Hr. Scholtz: Wirkung intravenöser Traubenzuckerinfusionen auf die Haut und auf Erkrankungen der Haut. Intravenöse Injektion einer hypertonischen Traubenzuckerlösung (40 cem einer 50 prozentigen Lösung) erzeugt einen Flüssigkeitsstrom von der Haut nach den Gefässen, der auf exsudative Hautkrankheiten günstig wirkt; ausserdem tritt infolge des verstärkten osmotischen Flüssigkeitsaustauschs zwischen Zellen und Lymphe und der Zuckerzufuhr eine leistungssteigernde Wirkung auf die Zellen selbst ein. Das war besonders deutlich bei zwei Pemphigus-kranken, die nach der ersten Injektion eine Reaktion in Form eines verstärkten Blasenausbruchs mit Pieberanstieg bekamen und nach weiteren Traubenzuckerinjektionen rasch, vollständig und dauernd abheilten. Ebenso war bei bakteriellen Erkrankungen die „Reizwirkung“ daran erkennbar, dass bei Gonorrhoe- und Syphiliskranken die Zahl der Gonokokken bzw. Spirochäten in den ersten Stunden nach der Injektion erheblich zunahm. Doch waren die Keime trotzdem offenbar schon geschädigt und erwiesen sich Protargol- bzw. Salvarsaninjektionen gegenüber als wenig widerstandsfähig oder sogar besonders empfindlich. So schwanden schon bei sehr kleinen Dosen Salvarsan die Spirochäten verhältnismässig rasch. Die spirillozoide Wirkung des Salvarsans wird durch gleichzeitige Traubenzuckerinjektion um annähernd das Doppelte erhöht. Auch die Resorptionsfähigkeit der Haut für Medikamente wird grösser.

Aussprache: Hr. Borchardt: Die Beziehungen zwischen der „Osmotherapie“ und den übrigen Formen der leistungssteigernden Therapie sind noch nicht geklärt. Eine Ueberlegenheit der Osmotherapie, wie sie Scholtz übt, über die Eiweissstherapie müsste erst noch bewiesen werden. **G. Rosenow.**

Aerztlicher Verein zu Danzig.

Sitzung vom 3. November 1921.

Hr. Schmidt demonstriert die von ihm zur Abreibebehandlung der Conjunctivitis granulosa angegebenen Bimssteinstifte (Fabrikname Pumlapstifte, [vergl. M. m. W., 1921, S. 1197]).

Hr. Barth: Zwei Fälle operativ geheilter Sehnenscheidenphlegmone des 2. Fingers mit gutem funktionellen Resultat.

Aussprache: Hr. Storp.

Hr. Liek: Ueber die Erweichung der Knorpelfugen im Wachstumsalter. Als Epiphysenerkrankungen des Wachstumsalters sind zu unterscheiden die Schlatzer'sche, die Perthes'sche Krankheit, die von Köhler 1915 beschriebene Erkrankung des II. Metatarsophalangealgelenks und die von Kappis 1917 beschriebenen Knorpelausprengungen am Capitulum humeri. Das Wesen dieser Erkrankungen, die anatomisch, klinisch und röntgenologisch viel Gemeinsames haben, sieht L. in einer auf vermehrte Tätigkeit beruhenden Erweichung der Epiphyse, für die er eine Störung der Drüsen mit innerer Sekretion (vielleicht der Keimdrüsen) ursächlich verantwortlich macht, ähnlich wie auch Störungen des Knochenwachstums bei Myxödem und bei Hypophysenerkrankungen vorkommen. Traumatische Entstehung kommt nicht in Frage, obwohl Vortr. selbst früher dafür eingetreten ist (D. Zschr. f. Chir., Bd. 166, S. 126). Auch Spätrachitis und Kriessosteopathie kommen ätiologisch nicht in Betracht.

Aussprache: HHr. Barth und Wolf halten Traumen doch für bedeutungsvoll, nicht alle Fälle heilen mit guter Stellung aus. — **Hr. Ginzberg:** Aetiologisch ist auch Vitaminmangel wichtig. **Machwitz.**

Medizinische Gesellschaft zu Düsseldorf.

Sitzung vom 20. November 1921.

Hr. Oertel: Die Strahlentherapie in der Oto-Rhino-Laryngologie. In der Ohrenklinik wird die Bestrahlung mit Röntgen oder Radium nur gelegentlich bei malignen Tumoren in Frage kommen, die bereits auf das Mittelohr übergegriffen haben. Bestrahlungen des inneren Ohres mit Radiumpräparaten bei Otosklerose und Otitis interna zur Besserung der Hörfähigkeit waren, wie zu erwarten, ergebnislos. Die schlechten operativen Resultate bei malignen Tumoren der Nase und Nebenhöhlen wurden durch energische Bestrahlungen mit Radium und Einlagen von Radium in die operativ eröffneten Höhlen nicht wesentlich gebessert. Rezidive traten trotzdem ein. Das Gleiche gilt für die malignen Geschwülste des Epipharynx.

Bei Nasenlupus waren die Ergebnisse der Radiumbehandlung recht günstig, ebenso bei Lupus des Rachens und der Mundhöhle. Insbesondere blieben Rezidive bei genügend langer Anwendung des Radiums aus.

Karzinom und Sarkom der Tonsillen, die die Gaumenbögen oder den Zungengrund bereits ergriffen hatten, ergaben vielfach glatte Heilung bei kombinierter Bestrahlung ohne erhebliche funktionelle Störungen. Die Drüsenmetastasen müssen natürlich gesondert bestrahlt werden.

Innere Karzinome des Larynx müssen operativ behandelt werden, zumal die Erfolge oft recht gute sind, ev. ist Nachbestrahlung zur Vernichtung von Karzinomresten zu empfehlen. Aeusserer Larynxkarzinome bieten wie die Pharynxkarzinome schlechte Aussichten bei Operation wie für Bestrahlung.

Bei multiplen Papillomen im kindlichen Larynx hat sich Tracheotomie und Einlegen von Radium (20—50 mg) in gut gefilterten Röhrchen sehr bewährt. Die operativen Ergebnisse waren wenig befriedigend, da sehr rasch Rezidive auftraten.

Aussprache: HHr. Beitzke, Pankow, Loewenberg.

Neukirch.

Verein der Aerzte zu Düsseldorf.

Sitzung vom 14. November 1921.

Hr. Bürgers: Uebersicht über die bakteriologischen Untersuchungsmethoden für die Frühdiagnose der Syphilis. Nur die Untersuchung im Dunkelfeld gibt einigermaßen zuverlässige Resultate. An der Hand von Abbildungen wird der Formenreichtum der Pallida demonstriert. Die Methode ist für den praktischen Arzt nicht ausführbar. Für den serologischen Nachweis kommen die Wa.-R. und die Flockungsreaktionen in Betracht. Es wird der Vorzug der Kältemethode nach Jacobsthal und Graetz erörtert.

Aussprache: Hr. Löwenberg: Die klinische Frühdiagnose des syphilitischen Primäraffektes hat durch die Einführung der mikroskopisch-bakteriologischen Frühdiagnose vermittelst des Spirochätennachweises an Bedeutung verloren. Bei keiner anderen differentialdiagnostisch in Frage kommenden Krankheit kommt eine gleich gesetzmässige erste Inkubationszeit wie bei der Syphilis vor. In mehr als einem Viertel aller Fälle finden sich zwei oder mehr Primäraffekte; im primären Stadium bzw. ersten Inkubationsstadium besteht keine Immunität. Mit Hilfe der Symptomtrias: Inkubationsdauer, Initialsklerose, regionale harte, indolente Drüsenanschwellung wird in vielen Fällen die Diagnose syphilitischer Primäraffekt im Frühstadium, d. h. vor dem Positivwerden der Wa.-R. möglich sein; aber die Erhärtung der Diagnose durch den Spirochätennachweis sollte doch nicht unterlassen werden. Ist dieser aber aus irgendeinem Grunde nicht zu erbringen, so darf auch auf Grund der klinischen Diagnose die Abortivkur eingeleitet werden. — **Hr. Hesse:** Unter gewissen Bedingungen gelingt es, die Lues I zur völligen Ausheilung zu bringen. Auswahl der Fälle und Art des Vorgehens sind entscheidend für den Erfolg. Er teilt die Lues I ein nach prognostisch-therapeutischen Gesichtspunkten in: 1. ganz frische Fälle, ohne vollentwickelten Primäraffekt mit negativer Wa.-R.; 2. vollentwickelter Primäraffekt ohne stärkere Drüsenanschwellung mit negativer Wa.-R., aber positiver Schwankung; 3. Primäraffekt mit stärkeren regionalen Drüsenanschwellungen und positiver Wa.-R. Bei einer Salvarsankur 3,5—4,5 g fast immer ausreichend; keine einschleichende Behandlung. Bei zwei Salvarsankuren ausserdem Hg. Dauer und Stärke der Kur der positiven Schwankung angepasst bei 3. Abortivbehandlung nicht ausreichend, statt dessen intermittierende Behandlung, die ausser dem chemotherapeutischen Faktor die Immunitätsvorgänge berücksichtigt, wobei die unspezifischen Mittel eine bisher nicht genügend beachtete Rolle spielen.

Neukirch.

Rheinische naturforschende Gesellschaft Mainz

gemeinsam mit dem

Aerztlichen Kreisverein Mainz.

Sitzung vom 2. November 1921.

Hr. Schmidtgen und Gg. B. Gruber: „Ueber innere Sekretion, speziell über die Steinach'schen Verjüngungsversuche“. Um eine all-

gemeine Verjüngung handelt es sich im Steinach'schen Versuch nicht, wie namentlich Harms am Hund feststellte, sondern um eine Neubelebung der sexuellen Eigenschaften, also höchstens um eine partielle Verjüngung. Trotz dieser Einschränkung sind die Steinach'schen Forschungen für die Kenntnis der Biologie der inneren Sekretion sehr bedeutungsvoll. Die Deutung der Tierexperimente ist nicht einwandfrei. Die Zwischenzellen des Hodens bilden mit dem keimbildenden Epithel eine funktionelle Einheit, sie dienen dem Stoffwechsel der generativen Zellen der Hilfsorgane, vielleicht in produktiver und in reduktiver Hinsicht. Daher ihre wechselnden Erscheinungsphasen bei Schädigung oder Rekreation und Regeneration des samenbildenden Epithels. Weibliche Zwischenzellen (F-Zellen, Luteinzellen) in homosexuellen Hoden haben Nachuntersucher nicht gefunden: alle an das Vorkommen solcher Zellen im Hoden über Homosexualität gezogenen Schlüsse entbehren also der morphologischen Basis und sind übereilt. Die Nutzenanwendung der Steinach'schen Experimente auf den Menschen ist mindestens verfrüht, da die von Steinach-Lichtenstern mitgeteilten Erfolge sich zwanglos auch in anderen Sinn erklären lassen. Der Hinweis Kammerer's, durch Heteroplastik Ersatzovarien vom Tier beim Menschen wirken lassen zu können, bedarf ebenfalls der Prüfung, da die „Einheilung“ eines funktionierenden Ovars anderer Tierart auf den Menschen wohl nicht gelingt. Die Möglichkeit der heteroplastischen Transplantation scheitert nicht aus chirurgischer Unzulänglichkeit, sondern auf Grund biologischer Unterschiede. Die Steinach'sche Verjüngung ist nur eine Erneuerung oder Steigerung der endokrinen Keimdrüsenwirkung. Eine Lebensverlängerung darf auf Grund der bisher vorliegenden Resultate nicht angenommen werden.

Gg. B. Gruber-Mainz.

Medizinische Gesellschaft zu Jena.

Hr. Nicolas: Mamma-Karzinom beim Manne.

Hr. Guleke: Die Behandlung der Blasen-Ektopie. Schilderung der verschiedenen Operationsmethoden (Maydl, Makkas) und ihrer Mängel. Eigener Fall: 39-jährige Frau. Symphyse klappte 10 cm weit. 1918 1. Operation nach Maydl (von anderer Seite); es entstanden Nisteln. Die in einer 2. Operation vollkommen ausgeschaltete Flex. sig. erwies sich 1920 als vollkommen evertiert, völliges Verschwinden jeglichen Hohlraumes. Das Zykum wurde ausgeschaltet und gespült. Im Juni 1921 letzte Operation: Die durch frühere Verwachsungen (mehrfach postop. Ileus) erschwerte Mobilisierung der neuen Blase gelang. Resultat eine mit wie ohne Katheter kontinente Blase. 1—1½ Stunden nach Entleerung entsteht Spannungsgefühl, so dass entleert werden muss. Vollkommene Entleerung nur mit Katheter möglich. Seit Jahren bestehende Pyelitis trübt die Prognose dieses Falles.

Aussprache: Hr. Stintzing.

Hr. Brinkmann: Ueber den Komplementgehalt des Blutes. Auf Grund der Schwankungen des Komplementgehalts im Serum von Meerschweinchen, die an beginnender Pseudotuberkulose leiden, wurde der Komplementgehalt im Serum von 462 Pat. der Leipziger inneren Klinik bestimmt. Als Indikator diente die Hämolyse von 0,5 ccm 3proz. Hammelblutkörperchenaufschwemmung, als Ambozeptor die Normalambozeptoren des menschlichen Serums. Unter diesen Bedingungen ergab sich ein sehr konstanter Komplementwert (0,08—0,1 ccm) sowohl für Gesunde als auch für Kranke der verschiedensten Art. Nur in 16 Fällen (auch bei Gesunden und Kranken aller Art), fand sich eine Hemmung, die in einigen Fällen durch Zusatz von Komplement, in anderen nur durch Zusatz von Komplement und Ambozeptor sich beheben liess. Bei einzelnen Versuchen mit Menschenblutkörperchen wurde oft Agglutination, nie Hämolyse beobachtet. Die Haltbarkeit des so bestimmten Komplements war bei Eisschranktemperatur beträchtlich, in einigen Fällen war es bis zum 24. Tag nachweisbar.

Aussprache: Hr. Abel weist auf die Beziehungen zur Stern'schen Modifikation des Wassermann hin.

Hr. Engelhorn: Zur Myombehandlung. Die häufig vortrefflichen Resultate der Strahlentherapie der Myome haben es mit sich gebracht, dass bisweilen ohne exakte Indikationsstellung durch einen Gynäkologen bestrahlt wird. Drei hierdurch hervorgerufene Misserfolge resp. Schädigungen, die E. nachuntersuchte, werden berichtet. Als Kontraindikationen gegen die Bestrahlung werden angeführt: Gravidität, wegen Schädigung des Kindes. — Alter der Frau unter 40 Jahren — wegen ev. schwerer Ausfallserscheinungen. — Subseröser Sitz der Myome wegen Gefahr der Stieldrehung. — Submuköser Sitz, weil diese nicht auf Bestrahlung reagieren. — Alle durch Adnextumoren oder Karzinom komplizierte Fälle sowie Myome, mit Verdrängungserscheinungen. So bleiben etwa 50 pCt. aller Fälle als für Bestrahlung geeignet übrig (Jaschke kommt zur gleichen Zahl). Zu beachten ist auch, dass mancher Fall einfach durch Sekale oder intravenöse Afenilinjektionen (nach Spiethoff) zur völligen klinischen Heilung gebracht werden kann.

H. Simmel.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 9. November 1921.

Hr. Julius Meyer: Liquorveränderungen bei frischer Syphilis. Übersichtsreferat über den heutigen Stand der diagnostischen und therapeutischen Anschauungen. Als speziell interessierende Mitteilungen über die Stellung der v. Zumbusch'schen Klinik seien hervorgehoben: Druckmessungen wird keine Bedeutung mehr beigelegt (zu unsichere

Resultate, zu viel Fehlerquellen). Liquorentnahme beim liegenden Patienten: bessere Durchmischung der — mangelhaft strömenden — Spinalflüssigkeit. Zu positivem Nonce I muss noch mindestens eine positive kolloidale Reaktion hinzukommen, um für Lues spezifisch zu gelten. 5—10 Zellen im cmm dürften das Maximum im normalen Liquor sein. Bei Lues I kann der Wa. im Liquor zugleich mit dem im Serum eintreten. Bei hundert Fällen von Lues II fanden sich nur selten Liquorveränderungen; dabei sind Liquorbefund und nervöse Symptome nicht reziprok. Therapeutisch wird zu grossen Dosen Salvarsan — mindestens 5 g zu einer Kur — geraten, anfangs in Intervallen von nicht mehr als drei Monaten, dazu Iig und Jod. Endolumbale Behandlung ist abzulehnen. Vor provokatorischen Injektionen wird gewarnt. Die prognostische Bedeutung des Liquorbefundes ist noch unsicher. Wieviel selbst eine energische Therapie Einfluss auf die Liquorbeschaffenheit, insbesondere den Wa. hat, lässt sich nicht sicher sagen.

Aussprache: Hr. Heuck verlangt vor Gesunderklärung eines behandelten Luetikers negatives Resultat im Liquor und zur Zeit etwa der 3. Kur eine Lumbalpunktion, um von deren Ergebnis die weitere Therapie abhängig zu machen. — Hr. Eskuchen hält mehr als 2 Zellen im cmm für pathologisch. — Hr. Plaut lehnt trotz eigenen Experimenten an Kaninchen, die eine verschiedene Neigung einzelner Pallidastämme zeigen, Liquorveränderungen herbeizuführen, die Existenz besonders „Nerventämme“ der Spirochaeta pallida ab. — Hr. Meyer (Schlusswort).

Hr. Tesdorpf: Ueber die Wiener medizinische Schule und die Geschichte der Medizin. Historischer zu kurzem Referat ungeeigneter Vortrag.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 10. November 1921.

Hr. E. Stransky: Kongenitaler familiärer Katarakt bei einem 19 Monate alten Kind. Gleiche Erkrankung beim Vater und 3 Geschwistern des Vaters, 2 Kindern der Schwester des Vaters, 1 Kind des Bruders des Vaters, des Kindes Grossmutter und deren Schwester sowie 2 Kindern dieser Schwester, ferner bei Urgrossmutter und Urgrossmutter.

Hr. Moll: a) Demonstration eines Wärmeschirms mit automatischer Regulation der Wärmezufuhr.

b) Ueber eine neue im Hause leicht zu bereitende Eiweissmilch. (Erscheint ausführlich in der W.m.W.)

Hr. O. Tezner: Europäische Chylurie mit Elephantiasis eines Beins nach Phlegmone. Bei gemischter Kost trüber, oft milchiger Harn. Reaktion sauer, im Sediment reichlich Lymphocyten, spärliche Erythrocyten. Bei Kohlehydratkost wurde der Harn klar, das Sediment blieb unverändert; Eiweiss war auch nach Eiweisszulage nur in Spuren nachzuweisen. 6 Stunden nach Fettzulage wurde der Harn wieder trüb, die Fettsausscheidung dauerte bis 26 Stunden; keine Abhängigkeit von der Körperlage. Der Fettgehalt des Blutes war normal, der Blutzucker 0,11 pCt. Spontan minimale Glykosurie ohne Zusammenhang mit der Nahrung, die Kohlehydrattoleranz erhöht. Reaktion auf Adrenalin gering. Der Harn zeigte die hemmende Wirkung auf die Pupille des okulierten Froschauges, die Biedl bei der Duktuslymph beobachtete. Die Entstehung der Chylurie ist eine mechanische: die Lymphe scheint Einfluss auf den Kohlehydratstoffwechsel zu nehmen. Nach 3wöchiger Dauer verschwand die Chylurie spontan.

Hr. R. Neurath: Phalangitis als isoliertes Symptom kongenitaler Syphilis bei 2 Monate altem Kind. Vorher keinerlei Manifestationen von Syphilis. Röntgenbild: an den erkrankten Phalangen Störung der epiphysären Verkalkung, erinnernd an luetische Osteochondritis; dasselbe am Radius. Wassermann im Blute nicht untersucht; bei der Mutter positiver Wassermann.

Hr. Leiner: Luetische Initialsklerose im Munde.

Hr. Diamantopulos: Vitiligo bei einem 13-jährigen Knaben, besteht seit 6 Jahren. Symmetrische Anordnung. Hyperplasie der Keimdrüsen.

Hr. Gottlieb: Akuter Nachschub eines chronischen Ekzems unter dem Bilde der Wunddiphtherie; mikroskopisch und kulturell Diphtheriebazillen; kein Tierversuch. Diphtherietoxinreaktion nach Schick negativ. Ablehnung der Diagnose Diphtherie.

Aussprache: Hr. Knöpfelmacher hält an der klinischen Diagnose Hautdiphtherie fest, wenngleich als wahrscheinlich zugegeben ist, dass bei negativer Schick'scher Reaktion eine Tiefenwirkung der Diphtheriebazillen ausgeschlossen ist. — Hr. Schick: Bei negativem Ausfall der Intrakutanreaktion, d. h. Vorhandensein von Antikörpern im Blutserum, ist Diphtherieerkrankung auszuschliessen. Der Organismus ist nur Bazillenträger. In dieser Hinsicht sind auch alle Angaben der Literatur der letzten Jahre bezüglich der Nabeldiphtherie und Wunddiphtherie einer Revision bedürftig. Der Fortschritt gegenüber der früheren Diagnostik liegt darin, dass durch die Schick'sche Reaktion auch klinisch diphtherieverdächtige, mit Membranbildung einhergehende Erkrankungen als nicht diphtherische zu erkennen sind, trotz nachweisbarer Diphtheriebazillen. Analoga sind die membranösen Streptokokkenanginen beim Scharlach, kruppöse Entzündungen bei Grippe und die Belagbildung nach Tonsillektomie.

Hr. Lehdorff und Leiner: Erythema annulare rheumaticum bei rheumatischer Endokarditis. Ob es sich um ein toxisches oder bakteri-

rielles Exanthem handelt, ist noch nicht zu entscheiden. In Kulturen aus dem Blute und den Effloreszenzen konnten Bakterien nicht gefunden werden.

Aussprache: HHr. Knöpfelmacher, Edelmann, Müller.
Egon Helmreich.

Biologische Gesellschaft zu Wien.

Sitzung vom 8. November 1921.

Hr. Heinrich Joseph: Grundsätzliches zur allgemeinen tierischen und menschlichen Gewebelehre. Die bisher geübte Einteilung der Gewebe in Epithelgewebe, Stützgewebe, Muskelgewebe und Nervengewebe ist sowohl sachlich als auch didaktisch abzulehnen. Beispielsweise kann man in Berücksichtigung der Histologie der Wirbellosen Epithel- und Muskelgewebe nicht als sich gegenseitig ausschliessende, koordinierte Klassen darstellen. Der Begriff Epithelgewebe hat nach Ansicht des Vortr. keine Berechtigung. Seine einzelnen (d. h. durch ihre Funktion) begründeten Typen müssen den entsprechenden Gewebsarten zugerechnet werden. „Die Zusammenfassung der Zellen zu Geweben hat nur begrifflichen Wert“ (K. C. Schneider). Denn viele „Gewebe“ bestehen nicht aus durchweg gleichartigen Bausteinen (z. B. glatte Muskulatur, deren einzelne Elemente durch Bindegewebe von einander getrennt sind). Der Terminus „gemischte Gewebe“ ist nur ein Verlegenheitsausdruck. Es gibt wohl differenzierte Zellelemente, die bei einer Zerlegung des Körpers in „Gewebe“ unberücksichtigt bleiben müssen (Schleimzellen des Darmes, Körperflüssigkeiten u. a.). Die Organe bauen sich nicht aus den Geweben auf, sondern zuerst ist das Organ da, in dem sich dann die spezifisch tätigen „Gewebelemente“ differenzieren. Es wäre am besten, von den Zellen und den von ihnen sich herleitenden Grund- oder Interzellular-Substanzen als elementaren Funktionsträgern zu sprechen, in der Synthese aber den mehrdeutigen und unklaren Gewebegriff fallen zu lassen und dafür den nichts präjudizierenden Ausdruck „Substanz“ zu gebrauchen.

A. Fröhlich-Wien.

Wiener urologische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. November 1921.

Hr. Pleschner als Vorsitzender: Nachruf auf den verstorbenen Karl Syvek.

Hr. Löffler: Spätblutung nach Nierenkontusion. Pat. erlitt ein Trauma gegen die linke Flanke, Fraktur zweier Rippen, Kontusion der Niere. Hämaturie, die nach 10 Tagen vollkommen sistiert. Am 14. Tage nach der Verletzung schwerste Nachblutung, welche Nephrektomie erforderte. Am Präparat makroskopisch fingerbreite Kontusionszone an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Nierendrittel. Mikroskopisch an der Kontusionsstelle Zerstörung des Nierenparenchyms, in der übrigen Niere die Zeichen einer frischen traumatischen Glomerulonephritis. Erklärung der Spätblutung aus Nachblutung in den Nierenariss und aus den nephritischen Veränderungen.

Hr. Necker: Perinephritis serosa (Krankendemonstration). Wegen plötzlich einsetzender Schmerzen und hoher Temperaturen bei sonst klarem Harn und normaler Nierenfunktion wurde die linke Niere freigelegt. Dabei fand sich lediglich ödematöse Durchtränkung der Nierenfettkapsel und Nierenkongestion. Dekapsulation ohne Erfolg. Einige Zeit später abermalige Freilegung, nunmehr kleiner Rindenabszess sichtbar, der exkoehliert wird. Volle Heilung. Die Perinephritis serosa ist ein Frühsymptom des Nierenabszesses und entspricht dem kollateralen Oedem.

Aussprache: Hr. Blum.

Hr. Haslinger: Lebensrettende Nephrostomie bei Anurie durch Harnretention im Nierenbecken bei einer Pat. mit Rezidiv nach Uteruskarzinom mit vollkommenem Verschluss der Ureteren, Schwinden aller urämischen Symptome und Erholung der Pat., 3 Monate später Tod an florider Darmtuberkulose. Die Obduktion ergab, dass der rechte Ureter durch Karzinomrezidiv vollkommen, der linke durch ein Konvolut von Ligaturen (bei der Uterusexstirpation vor 4 Jahren!) nahezu völlig verschlossen war.

Hr. Pleschner: Präparat und Röntgenbilder einer Nephrolithiasis mit grossem Nierenbecken und untere Kelche einnehmendem Stein.

Hr. Paschke: Blasentumor, der sich bei der Operation als blasse Erweiterung des Ureterostiums herausstellte. In der Erweiterung ein über erbsengrosser Stein. Histologisch Cystitis glandularis und Schleimbildung im Epithel des Ureters, mithin erste Beobachtung von Ureteritis glandularis bei Stein in Analogie mit der vom Vortr. beschriebenen Pyelitis glandularis bei Nephrolithiasis.

Hr. Blatt: Zwei Fälle von Zystenieren. In einem Fall durch Gravidität ausgelöste Grössenzunahme der Tumoren, schliesslich Exitus im urämischen Koma. Obduktion: Beiderseitige Zystennieren, Zystenleber, Tuberkulose der retroperitonealen Drüsen. Im zweiten Fall wird die Diagnose erst bei der Nephrektomie gestellt. Patientin lebt 12 Jahre nach der Operation noch und hat inzwischen eine Uterusmyomoperation überstanden.

Aussprache: Hr. Pleschner erinnert an einen ähnlichen Fall von Zuckermandl.

Hans Gallus Pleschner.

Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft zu Wien.

Sitzung vom 8. November 1921.

Hr. Amreich: a) Präparat eines Tubenkarzinoms (48 jährige Nullipara). Bemerkenswert ist, dass es sich um einen Plattenepithelkrebs von rein alveolärer Form handelt.

b) Doppelseitiges pseudomuzinbildendes Kystom, in dem die Ovarien vollkommen aufgegangen waren.

Hr. Zelnik: Krimineller Abortus mit seltener Verletzung. Im ersten Fall wurde bei der Obduktion unter dem Magen ein halbsteifer Katheter gefunden. — In einem zweiten (39 jährige Frau) hatte eine Hebamme acht Tage vor der Aufnahme einen Katheter eingeführt. Es trat Abortus ein, das Instrument ging nicht ab. Das Instrument hatte die hintere Vaginalwand durchbohrt und war links vom Rektum in das pararektale Gewebe gedrungen; leichte operative Entfernung. Heilung. Erstattung der Anzeige. — Selbstmord der Patientin nach ihrer Entlassung.

Aussprache: Hr. Latzko glaubt, dass in derartigen Fällen Anzeige und Geheimnisverpflichtung kollidieren. Der Selbstmord im mitgeteilten Falle erfolgte offenbar aus Furcht vor gerichtlicher Verfolgung. — Hr. Kermauer verweist darauf, dass die Anzeige mit Rücksicht auf die offenkundig vorliegende Verletzung wohl notwendig war. — Hr. R. Braun tritt für möglichste Straffreiheit der Opfer des kriminellen Abortus ein. — Hr. Peham hält die Anzeigeverpflichtung für gegeben, solange die diesbezüglichen gesetzlichen Vorschriften in Kraft sind.

Hr. Kolisch: Arhinenzephalus. Augen und Nase fehlen an ihren normalen Stellen. In der Gegend der Nasenwurzel ein einfaches Auge, über welchem ein rudimentärer Nasenrüssel emporragt. Auffallend kleiner und enger Mund.

Besprechung der Anatomie und Entwicklung des Zyklopenhirns, sowie der verschiedenen Typen der Zyklopie. An der Hand des Röntgenbildes werden die Defekte der Gesichtsknochen besprochen. Nach den experimentell erzeugten Zyklopien ist anzunehmen, dass die Entstehung der Hemmungsbildung vor der 12. Woche erfolgt.

Die Ursache für das Zustandekommen derartiger Missbildungen dürfte im Ausfall von Chromosomen liegen.

Aussprache: HHr. Frankl, Latzko.

H. Thaler.

Verein der Aerzte in Steiermark.

Sitzung vom 5. November 1921.

Hr. Matzenauer: Demonstration eines Falles von Dermatitis exfoliativa generalisata bei einem 18 jährigen Mädchen. Differentialdiagnose gegenüber Pityriasis rubra (Hebra) und sekundärer Erythrodermie. (Mit Lichtbildern).

Bei einem gleichen früher beobachteten Falle erwies sich eine tuberkulöse Ätiologie als sehr wahrscheinlich (Tod an Miliartuberkulose).

Die vorgestellte Patientin litt Jahre hindurch an Augenentzündung und Lymphomata colli. Es dürfte sich daher auch hier um ein Toxikotuberkulid handeln, ähnlich wie bei Pityriasis rubra Hebra, bei der auch in späteren Stadien tuberkulöse Drüsengeschwülste aufzutreten pflegen.

Hr. Max Hesse: „Ist die von Rasch gefundene Spirochäte als Erreger der Psoriasis anzusehen? Impfersuche mit dem gefundenen Plasmodium und Untersuchungen im Dunkelfeld fehlen vollständig. Machprüfung genau nach den Angaben Rasch's. In den nach Giemsa gefärbten Ausstrichen wurden — im Gegensatz zu den negativen Resultaten Oelze's — sowohl in den Effloreszenzen, als auch im Blut von Psoriatikern Gebilde gefunden, welche der sogenannten Spirochaeta Sporogona Psoriasis vollkommen glichen.“

Dieselben Gebilde — offenbar teils normale Blutplättchen, Fibrinfäden oder Zerfallsprodukte aus Leukozytenkernen — fanden sich auch bei Fällen von chronischem Ekzem und bei Gesunden. Es kann sich also nicht um den Erreger der Pityriasis handeln.

Aussprache: Hr. Matzenauer: Das von Lipschütz bei Pemphigus chronicus gefundene (Citoplasma oviforme) sieht auch dem angeblichen Erreger der Psoriasis auffallend ähnlich. Gegen die infektiöse Natur der Psoriasis spricht die Vererbung der Psoriasis vom Vater auf die Kinder ohne Erkrankung der Mutter. — Pollard: Es ist noch kein Fall gegenseitiger Infektion mit Psoriasis bei Ehegatten bekannt geworden.

Hr. Wittek: Fraktur des Handgelenkes durch direktes Trauma. Bildung eines neuen Gelenkkopfes nach Lexer. Heilung mit guter Funktion der Hand bei geringer Verkürzung des Unterarms.

Wissenschaftliche Aerztgesellschaft in Innsbruck.

Sitzung vom 4. November 1921.

Hr. Mathes: Demonstration eines Falles von Tubargravidität. Mit Spontanruptur des Tubenlumens, Hämato-salpinx. Konservative Behandlung.

Aussprache: HHr. Sieglbauer, Mathes.

Hr. Planer: Ueber den Bruch des Schlüsselbeines. Aus den anatomischen Verhältnissen der Klavikula erhellt die geringe Exkursionsmöglichkeit des äusseren Drittels und die dadurch besonders geschützte Lage desselben in betreff indirekter Frakturen. Von direkten Gewaltwirkungen auf das Schlüsselbein abgesehen, können die Brüche der Klavikula nur indirekte sein und nur innerhalb der inneren zwei Drittel

statthaben. Auch an der Klavikula kommt es vor, dass erst durch Abwehrkontraktionen der Muskulatur im Augenblicke der Gefahr Brüche entstehen. Die bisherigen unblutigen Repositionsverfahren versuchen mit unzulänglichen Mitteln die mächtige Wirkung der über die Schulterhöhe laufenden Muskelschleife zu beeinflussen und liefern daher nur schlechte Resultate. (Verkürzung des Schlüsselbeines.) Pf. hat ein eigenes Repositionsverfahren ausgearbeitet, wobei die Schulter nach auswärts und oben gezogen und in dieser Lage erhalten wird, und damit sehr gute Heilungsergebnisse erzielt, die mit Röntgenbildern belegt werden. Ausführliche Publikation in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie“.

Aussprache: H.Hr. Sieglbauer, Pfanner.

Hr. Pfanner: Vorstellung eines Falles von Scheinreduktion einer rechtsseitigen Inguinalhernie. 72-jähriger Mann. Operation wegen Ileus. Darmresektion, laterale Anastomose. Heilung. — Der Fall lehrt die praktische Wichtigkeit kontrollierender Nachuntersuchung jedes Falles von Taxis zur Entscheidung, ob nicht bloß eine Scheinreduktion erfolgte.

W. Stupka.

Bücherbesprechungen.

H. Braus: Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Bd. 1. Bewegungsapparat. 835 S. Mit 400 zum grossen Teil farbigen Abbildungen. Berlin 1921. Verlag von Jul. Springer. Preis geb. 96 M.

Für den Nichtanatomen liegt die Gefahr nahe — und Viele werden in der Erinnerung an die Zeit ihrer anatomischen Studien dies bestätigen —, in der Leiche nicht ein Demonstrationsobjekt, sondern geradezu den letzten, in ermüdende Einzelheiten auseinanderfallenden Gegenstand der Anatomie zu sehen. Dem Lernenden präge sich leicht als Danaergeschenk seiner Kenntnisse ein eine Art der Betrachtung, aus der er sich später nur mühsam durchfinden zum Sinn, den das Studium der Anatomie haben soll: Formen und Anordnung der Teile des Körpers zu verstehen als Grundlage für die Leistungen, die der Lebende bietet.

Auf der anderen Seite wird man sich ebenso wenig verstehen, anzuerkennen, dass Behandlung und Lehrmethode einer theoretischen Disziplin sich leiten lassen solle von dem Nützlichkeitsgesichtspunkte, wie ihre spätere Anwendung in der Praxis am leichtesten vorbereitet werden könne. Wird eine solche Absicht zum Leitgedanken gewählt, so ist das Ergebnis auch wieder Stückwerk, „verbunden“ allenfalls durch eine erzwungene Orientierung in den als Grundlage gewählten typischen Anwendungsbereichen; unerwarteten Situationen gegenüber versagt sie dann doch. — Was man trotzdem für den Arzt wünschen muss, nämlich in der anatomischen Kenntnis auch ein Handwerkzeug vermittelt zu erhalten, mittelst dessen er am Krankenbett seinen Patienten sich durchsichtig zu machen vermag — mit diesem Ergebnis soll er überrascht werden, wenn er reine Anatomie treibt unter jener Forderung, die oben formuliert ist.

Wie das Braus'sche Buch den ersten in die Vereinzelung führen den Abweg überwindet, deutet folgender Absatz an: „Denkt man sich die Kenntnisse in allen Kapiteln vollkommen, so hat man zwar einen vollständigen Katalog der Teile des Körpers, aber es fehlt gerade das, was wir suchen, die ursächliche Beziehung der Teile untereinander und zum Ganzen. Systematik ist ein sehr wesentliches Mittel der Orientierung, aber sie führt nicht zum eigentlichen Teil der Formenlehre, der Erkenntnis der Ursachen unserer Gestalt und unseres Körperbaues. Wir bedürfen dazu der Ermittlung der Zusammenhänge der Teile.“ (S. 2.) „Wir haben vielmehr beim Studium der lebenden Form des menschlichen Körpers immer darnach zu fragen, wie die Form benutzt wird, wie sie funktioniert, denn daraus allein ist sie ursächlich zu begreifen.“ Darin schon und im folgenden ist enthalten, dass Braus ebenso sehr vermeidet den zweiten Abweg; d. i.: zu entsprechen einem billigen praktischen Bedürfnis; ohne jedoch ein ähnliches, bei seiner Lehrmethode von selbst reifendes Ergebnis zu stören: „die makro- und mikroskopischen Kurse lehren wesentlich den Körper in seine Teile aufzulösen, ihn analysierend zu zergliedern in seine gröberen und feineren Elemente. Es ist förderlich hier nach systematischen Gesichtspunkten vorzugehen, zuerst die Elemente, dann die komplizierten Strukturen zu lehren.“ Es ist dies jedoch nur die eine Seite der praktischen Ausbildung. Ohne darauf folgende Synthese bleibt die Analyse im eigentlichsten Sinne nur Stückwerk, das im späteren Gebrauch in Klinik und Leben meist versagt.“

In dem vorliegenden ersten Band (des auf drei Bände berechneten Werks) sind, wie das Vorgesagte erwarten lässt, nicht in der alten Weise Knochen-, Bänder- und Muskelapparat scharf getrennt und als letzte selbständige Bildungen behandelt. Das der Funktion nach Zusammengehörige ist zusammenbehandelt; weil es auch das der Form nach Zusammengehörige ist. Form ist mehr als eine fertig vorliegende Prägung, in deren Beschreibung ihr Genüge getan sei. Form ist geworden: ist Ausdruck der Vergangenheit, von der sie Gestaltung empfing; ist Ausdruck der Aufgabe, der sie dient.

Aus dem Inhalt sei als Probe mitgeteilt etwa die Darstellung von Becken und Hüfte: Einer vergleichenden Betrachtung von Becken- mit Schultergürtel und einem sichtenden kurzen Vermerk über die allgemeine Bedeutung seiner Aufgaben folgt die Darstellung des knöchernen Aufbaues; hinführend immer zu dem Woher und Wozu seiner Form; beleuchtend die Prägung, welche die Gestalt des Lebenden durch das Skelett erhält. Immer meint die Darstellung zuletzt durchaus das

Ganze, — unterstützt durch vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte. — Dass allen Einzelheiten mit der Deskription Genüge getan ist, versteht sich für ein Lehrbuch ja eigentlich von selbst, jedoch, wie bemerkt, geht die systematische Beschreibung niemals in den Einzelheiten unter. Bänder und Gelenke folgen in gleicher Weise durch alle Analyse hindurch zusammengeschaut. Ein folgendes Kapitel über das Becken als Ganzes trägt u. a. die Untertitel: „Beckenportalen“, „Beckenarchitektur im Stehen, Sitzen und in Zwischenstellung“, „abnorme Beckenform als Folge der Belastung“, „Ausgleich von Belastungen“. Das folgende Kapitel über die „Hüft- und Gesämsmuskeln als aktive Bewegungsfaktoren“ ist eingeleitet mit einer „Übersicht über die genetische Gruppierung (Tabelle) und über die Richtung der Bewegungen in der Hüfte (Nomenklatur)“; die darauf folgende Behandlung der einzelnen Muskelgruppen ist geführt von den in diesem Einleitungsabschnitt gegebenen Richtlinien. Folgt weiter „der Gelenkapparat des Beckens und der Hüfte als passiver Bewegungsfaktor“, und dann, wieder zusammenfassend: „Hüfte als Ganzes in Ruhe und Bewegung“.

Aus diesen Überschriften allein wird es dem Leser ersichtlich werden, von welcher Eigenart das Buch getragen ist: Einen toten Stoff lebendig zu behandeln. — Beigegeben sind 400 grossenteils farbige Abbildungen, unter denen die zahlreichen Photographien des Lebenden sowie die Bilder über Statik und Dynamik von Knochen und Gelenken besonders instruktiv sind; gerade in ihnen offenbart sich ein grosses pädagogisches Geschick, das, ohne zu schematisieren, das Wesentliche anscheinend unbeabsichtigt und von selbst hervortreten lässt. Dass die sehr übersichtlichen Bilder zu klein seien, kann ich nicht finden; sie sind nicht gedacht als Ersatz für Tafeln, die auf dem Präparierstisch „ab-“ präpariert werden sollten; wie überhaupt das Buch nicht gedacht ist als Atlas für den Präparierstisch; das widerspricht schon seinem ganzen Geist; die billige und unfruchtbare Arbeit, die bisher mit der Übersetzungsmethode geleistet wurde, soll fallen. Der durch Braus'sche Darstellung Vorbereitete soll auf dem Präparierstisch ständig wiederfinden, wovon er eine Vorstellung sich bereits durch Vorlesung und dieses Lehrbuch hat bilden können. Wie ihm bei Präparieren Anleitung werde, lehren die Präparierregeln, die in dem Anhang dem Buche beigelegt sind.

Wenn man es unternimmt, einer durch Alter und Gewohnheit geheiligten Lehrmethode eine neue, prinzipverschiedene entgegenzusetzen, wird man mit Zweifeln zu rechnen haben, die gegen sie geltend gemacht werden. Wie man die Eignung des Buches für den Studenten einschätzt, wird eben ganz davon abhängen, ob man sich für das Prinzip entscheidet, das Braus vertritt und das er in seinem Lehrbuch durchführt: Ueber die übliche analytische, d. h. hier „zerstückelnde“ Anatomie herauszugehen; indem er weiss, dass eine schematische, des Zusammenhanges mit dem Ganzen ermangelnde, Materialbearbeitung weniger Wissen vom Material gibt als eine, mit dieser formalen Verarbeitung verknüpfte schöpferische Tätigkeit. Denn weil für das „Sosein“ der Einzelform verantwortlich ist die ihr übergeordnete Struktur des Gesamtkörpers, erhält auch ihr Anschauungsbild für den diese Zusammenhänge immer wieder Durchdenkenden eine Plastik, die einer isolierten Betrachtung versagt bleibt. Eine solche Methode stellt vielleicht höhere Anforderungen an die geistige Arbeit des Studenten, der nicht nur passiv aufnimmt, registriert, sondern geliefertes Material betrachtet, beurteilt und, sich besinnend, zusammenordnen muss. Einmal zu dieser geistigen Haltung entschieden, wird aber auch er merken, wie es ihm leichter fällt, im Zusammenfügen sich gleichzeitig zu bemächtigen als durch die Synthese lebendig werdenden Materials, als in der Bearbeitung isolierter Materialien eine an sich vielleicht bemerkenswerte, aber in Grunde nur flüchtig haftende Gedächtnisleistung zu vollbringen. — Das für jeden, der die Anatomie in irgend einer Form sich einmal angeeignet hat, das Buch grössten, wenn auch nicht immer unbeandbar, Reiz hat, braucht kaum noch gesagt zu werden. Hansen-Heidelberg.

L. Roemheld: Der Magen in seinen Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Organsystemen des menschlichen Körpers. (Albu'sche Sammlung, VI. Bd., Heft 3 u. 4.) 85 S. Halle a. S., 1920. Verlag von Marhold.

L. R. Grote: Ueber den Einfluss der Konstitution auf die Pathogenese der Magen- und Darmerkrankungen. (Albu'sche Sammlung, VI. Bd., H. 7 u. 8.) 76 S. Halle a. S., 1920. Verlag von Marhold.

Wenn es noch eines Beweises bedürft hätte, dass die Magen-Darmerkrankungen mit Erfolg nur auf dem Boden der gesamten inneren Medizin gelehrt und gelernt werden können, so wird dieser Beweis durch die beiden vorliegenden trefflichen Abhandlungen erbracht, die sich in vorzüglicher Weise einander ergänzen. Es ist nun auch sicherlich kein Nachteil, dass auch in der erstgenannten Arbeit das Kapitel „Magen und Konstitution“ kurz abgehandelt wird und dass in beiden Aufsätzen zum Teil auf dieselben Fragestellungen eingegangen wird, z. B. auf das Thema Perniziosa und Achylie. Während nun Grote in der Magenveränderung so gut wie sicher das Primäre sieht, hält Roemheld die Frage des Zusammenhanges zwischen beiden Krankheitsbildern für noch ungeklärt. Nach Auffassung des Ref. — die sich durchaus mit derjenigen von Naegeli deckt — kann der Achylie irgendwelche Bedeutung in der Pathogenese der perniziösen Anämie nicht beigelegt werden. Auch dem von Roemheld ausgesprochenen Satz, dass das Blutbild allein nicht entscheiden kann, ob eine perniziöse Anämie oder eine sekundäre bei Magenkarzinom vorliege, kann Ref. nicht beitreten; selbstverständlich

nicht kann man ein Magenkarzinom nicht durch die Blutuntersuchung erkennen, wohl aber eine Perniziosa — auch im Remissionsstadium sicherlich in der Mehrzahl der Fälle! — Noch ein Wort über die „angeborene“ Gastropose, bezw. deren Nachweis beim Neugeborenen. Grote erwähnt die einschlägigen Arbeiten von Albu. Es ist daran zu erinnern, dass u. a. ich selbst, wie auch besonders Bönniger, in Bezug auf den Nachweis der Gastropose bei Neugeborenen zu gerade entgegengesetzten Ergebnissen gekommen sind (vgl. diese Wochenschrift, 1909, S. 368 und 1910, S. 433). M. Mosse-Berlin.

Franz Müller und Alfons Koffka: Rezeptaschenbuch der billigen Arzneiverordnungen für Privat- und Krankenkassenpraxis. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig 1921. Verlag von Georg Thieme. Preis 10,50 M.

Verf. geben in einem allgemeinen Teil einige Ratschläge für eine billige Arzneiverordnung. Leider fehlen einige wichtige Angaben. Es wird z. B. nicht erwähnt, dass viele der mit geschützten Namen versehenen Mittel viel teurer sind, als die gleichwertigen mit wissenschaftlichem Namen bezeichneten. (Vgl. z. B. Diuretin und Theobrominatrium salicylicum.) Irrig ist die Angabe, dass alle Mittel der Maximaldosenentabelle dem Rezeptzwang unterliegen. (Vgl. diese Wochenschrift, 1921, Nr. 23, S. 611.) Im speziellen Teil finden sich 440 Rezepte, wobei Tabletten M.B.K. (Kompreten) vielfach berücksichtigt sind. Es unterliegt keinem Zweifel, dass sich darunter recht brauchbare Präparate finden. Die Verordnung von Tabletten, deren Bezeichnung auf die therapeutische Wirkung hinweist, wie *Gelonida antineuralgica* ist nicht empfehlenswert, weil sie zur schematischen Anwendung führt, und die Ärzte kaum unterrichtet sind, was in den Tabletten enthalten ist. Bei den Rezepten, die für die Kinderpraxis bestimmt sind, vermisst man die Berücksichtigung des Alters. Was den, bei jedem Rezept, angegebenen Preis anbelangt, so ist der Wert dieser Angaben in wirtschaftlich so labilen Zeiten von sehr geringem Wert, weil ja die Preise fast von Monat zu Monat eine Aenderung erfahren. Der Arzt, der billig verordnen will, braucht nur die allgemeinen Prinzipien zu kennen und im Besitze der letzten Arzneitaxe sein. Das Bestreben, billig zu verordnen, darf nicht so weit gehen, dass man differente Mittel (Fowler'sche Lösung), die in Tropfenform genommen werden sollen, in einem gewöhnlichen Glas abgeben lässt. Immerhin gehört eine gewisse Übung dazu, um aus einer gewöhnlichen Flasche die Tropfen zu zählen. Die meisten Patienten sind kaum dazu imstande. Joachimoglu-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

A. Biedl, H. Peters und R. Hofstätter: Experimentelle Studien über die Einnistung und Weiterentwicklung des Eies im Uterus. (3 Mitteilungen.) (Zschr. f. Geburtsh. u. Gyn., 1921, Bd. 84, H. 1.) I. Mitteilung: Transplantation befruchteter Eier beim Kaninchen. In einem Fall konnte die Weiterentwicklung eines aus dem Uterushorn entnommenen und in das Uterushorn eines zweiten Tieres 4 Tage nach dem Wurf implantierten befruchteten Eies beobachtet werden. II. Mitteilung: Beobachtungen über Plazentombildungen. Bestätigung der Loeb'schen Versuche: Bildung von deziduaähnlichen Veränderungen im Uterus durch Trauma bei Vorhandensein eines frischen Corpus luteum. Wirkung des Corpus luteum kann vielleicht durch Anwesenheit von Schwangerschaftsprodukten (Fötus oder Plazenta) auch ausserhalb des Uterus ersetzt werden. III. Mitteilung: Beobachtungen über die Befruchtung und Einwanderung beim Kaninchen. Die mannigfachen interessanten Ergebnisse müssen ebenso wie Einzelheiten der Mitteilungen I und II im Original nachgelesen werden.

H. A. Dietrich.

R. Fritzsche: Versuche über Lichtwirkung auf die Glykolyse des Blutes. (Schweiz. med. Wschr., 1921, Nr. 44.) Defibriniertes Blut wurde im Brutschrank bei 37–39° teils im Dunkeln gehalten, teils dem Sonnenlicht ausgesetzt. Zu Beginn und zu passenden Zeiten wurde der Blutzucker nach Bang bestimmt. Die Versuche wurden meistens nicht unter aseptischen Bedingungen durchgeführt; demgemäss sind die übrigens wenig zahlreichen Resultate sehr wechselnd. Trotzdem glaubt Verf. den Schluss ziehen zu können, dass intensive Sonnenbestrahlung den Ablauf der Glykolyse verzögert. W. Lipschitz.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Wrobel: Ein tödlicher Unfall durch elektrischen Strom der Lichtleitung im Bade. (Zschr. f. M. Beamte, 1921, Nr. 20.) Ein etwa 50-jähriger kräftiger Mann erhielt beim Berühren eines elektrischen Handvibrationsmassageapparates einen Schlag und fiel infolge der Einwirkung des elektrischen Stromes von 120 Volt Spannung sofort tot um. Die inneren Organe zeigten bei der Autopsie keine krankhaften Veränderungen.

G. Eisner.

Dosquet: Ueber die Metastasenbildung bei primären Lungen- und Bronchialkrebsen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 234, H. 2/3.) Auf Grund einer statistischen Uebersicht der einschlägigen Fälle des Instituts ergibt sich bei primären Lungen- und Bronchialkrebsen eine Bevorzugung des Gehirns und der Nebennieren als Sitz der Metastasen. Das vorzugsweise Befallen des Gehirns wird auf Grund der Anschauungen Lubarsch's über die Bedingungen der Metastasenbildung überhaupt mit dem ausgedehnten Kapillargebiet des Organs, dem Bestehen von Endarterien

und der durch die meist vorhandene Stauung hervorgerufenen Verlangsamung des Blutstromes in Zusammenhang gebracht, wodurch den verschleppten embolischen Krebszellen die Haftung erleichtert wird. Ueberdies wird die Wirkung der mit den zerfallenen Krebsknoten verschleppten Bakterien mit als Ursache angeschuldigt, da die Bakterien, wie schon Virchow nachwies, eine besondere Affinität zum Gehirn haben. Endlich lässt sich die bevorzugte Metastasenbildung im Gehirn im Sinne Lubarsch's erklären durch die Einwirkung von Krebszellen, die zerfallen und durch Bildung proteolytischer Fermente den Boden bereiten für die spätere Haftung von Krebszellenembolien. Die Metastasenbildung in den Nebennieren erklärt Verf. durch die biologische Verwandtschaft des Organs mit dem Gehirn (Aufbau aus nervösem Gewebe, hoher Lipoidgehalt) und parallel laufende stammesgeschichtliche Entwicklung. Die Bevorzugung des Gehirns bei der Metastasenbildung dieser Karzinome hat auch klinische Bedeutung, da die Hirnsymptome oft stärker angezeigt sind als die Lungenerscheinungen und zu diagnostischen Irrtümern führen können. C. Lewin.

H. Ernberg-Stockholm: Das Erythema nodosum, seine Natur und Bedeutung. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 1/2.) Die eingehenden Untersuchungen des Verfassers, deren Wiedergabe und Analyse der Arbeit den Charakter einer monographischen Darstellung des Krankheitsbildes gibt, führen den Verf. zu der Auffassung, dass das Erythema nodosum ein anaphylaktischer Prozess bei tuberkulösen Kindern sei. Die Infiltrate sind frei von Tuberkelbazillen und lassen die charakteristischen Eigenschaften eines tuberkulösen Herdes vermissen. R. Weigert.

M. Staemmler: Untersuchung über Vorkommen und Bedeutung der histiogenen Mastzellen im menschlichen Körper unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (Frankf. Zschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 3.) Der Verf. untersuchte eine Reihe von Organen im normalen und pathologischen Zustand auf Mastzellen. Im allgemeinen hängt der Mastzellengehalt eines Organs von seinem Reichtum an Bindegewebe ab. Rein parenchymatöse Organe sind fast frei von Mastzellen. Eine Ausnahme machen nur Thymus und Lymphdrüsen, in denen man relativ zu ihrem Bindegewebsgehalt viel Mastzellen nachweisen kann. Unter pathologischen Verhältnissen gelten im allgemeinen dieselben Gesetze. Wenn unter pathologischen Verhältnissen eine Vermehrung des Bindegewebes stattfindet, nimmt auch die Zahl der Mastzellen zu, gleichgültig, ob das Organ vorher reich oder arm an Plasmazellen war. Die histiogenen Mastzellen gehören zum Bindegewebe und sind in ihrer Zahl abhängig von dem Gefässreichtum eines Bindegewebes. Ein lockeres Bindegewebe enthält mehr Mastzellen, als ein derbes, grobfaseriges, sklerotisches. Nach St. sind die Mastzellen einzellige drüsige Organe des Bindegewebes, die dazu dienen, das zur Bildung der interfibrillären Kittsubstanz nötige Mucin zu produzieren. Hedinger.

R. H. Jaffé und H. Sternberg: Kriegspathologische Erfahrungen. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Allgemeine Uebersicht über die von den Autoren während des Krieges ausgeführten über 4500 Sektionen. Es werden zuerst die Schussverletzungen besprochen und einige bemerkenswerte Fälle abgebildet, sodann die Kriegsepidemien (Ruhr, Typhus, Paratyphus, Malaria, Meningitis epidemica, Grippe, Diphtherie, Cholera, Flecktyphus) abgehandelt, unter denen die bazilläre Ruhr mit 160 Sektionen oben steht, und an diese das Kapitel der Tuberkulose angeschlossen. Im Anschluss daran werden verschiedene Organerkrankungen, die Oedemkrankheit, die beobachteten Nerven-, Blut- und Stoffwechselkrankheiten, sowie die beobachteten Tumoren besprochen. Das Nähere muss im Original nachgelesen werden.

H. Groll: Anatomische Befunde bei Vergiftung mit Phosgen (Kampfgasvergiftung). (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) Es werden die makro- und mikroskopischen Sektionsbefunde von 105 Fällen von Phosgenvergiftung mitgeteilt. Am schwersten ist der Respirationstraktus geschädigt. Die Veränderungen steigern sich je nach der Dauer der Einatmung und der Konzentration des Kampfgases von blosser Verätzung mit kongestiver Hyperämie zum Emphysem, entzündlichem Oedem und Splenisation bis zur Bronchopneumonie mit eventueller Sekundärinfektion. Die Schädigung des Zirkulationssystems äussert sich besonders in Blutungen (Purpura im Zentralnervensystem, subpleurale, subepi- und subendokardiale Blutungen), in blauen thrombotischen Prozessen und in zentraler Verfettung und Nekrose der Leber. Die Viskosität des Blutes ist gewöhnlich erhöht. Der Tod tritt im ersten Stadium meist infolge Erstickung ein, im zweiten durch Schädigung des Kreislaufsystems, die Spätfälle endlich gewöhnlich infolge sekundärinfektöser Erscheinungen in den Respirationsorganen.

J. Kawamura: Elektropathologische Histologie. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) An Hand eines grösseren Unfallmaterials aus Japan und mehreren gleichartigen Fällen aus Wien studierte Verf. die verschiedenen Organveränderungen nach Einwirkung des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper und erzeugte auch im Experiment die gleichen Veränderungen beim Tier. Die Haut erleidet bei Stromeinwirkung (Gleichstrom und Wechselstrom) ganz spezifische elektrische Veränderungen, die schon makroskopisch als rundlich erhabene, zentral gedellte, derbe, weisse „Strommarken“ in Erscheinung treten. Auch die histologischen Veränderungen sind ganz charakteristisch und für die elektrische Stromeinwirkung von pathognostischer Bedeutung. Die obersten Epidermis-lagen sind im Bereich der oben genannten Dellen zusammengepresst, verschmälert, die Zellen zusammengesintert und homogenisiert. In den tieferen Schichten finden sich unregelmässige Höhlenbildungen und als auffälligste Erscheinung sind die Basalzellen des Rete Malpighi zu langen Fäden ausgezogen, parallel und büschelförmig angeordnet. Im Gehirn

fanden sich Gefässzerreissungen mit Blutungen ins Parenchym, ebenso im Myokard, ferner Schwellung von Axenzylindern und Degenerationen an Ganglienzellen, besonders stark in der unteren Olive und dem Vagus Kern.

J. Th. Peters: Ueber epi- und perizelluläre Amyloidablagerung. (Virch. Arch., 1921, Bd. 231.) An zahlreichen Nebennieren von Patienten, die an irgendeiner Art von Tuberkulose verstorben waren, konnte Verf. neben der gewöhnlichen perikapillär-interstitiellen Amyloidablagerung auch eine perizelluläre und eine Ablagerung auf die Epithelzellen der Nebennierenrinde selbst beobachten, so dass diese eine schalenförmige, totale Umhüllung durch Amyloid aufwiesen. Verf. hält diese Art von Amyloidablagerung nicht für selten und gibt zum Beweis dieser Annahme einige Beispiele.

A. Nelius: Ueber Verknöcherungen in den Lungen von Mensch und Tier. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Mitteilung zweier Fälle von Knochenbildung in den Lungen eines 72jährigen Menschen und einer Kuh, die beide auf entzündlicher Grundlage entstanden waren. Die Knochenbildung in der Lunge ist bei Mensch und Tier keine allzu seltene Erscheinung. Sie tritt beim Menschen meist als ästiges Flechtwerk, beim Tier mehr in knotiger Form auf und macht intra vitam gewöhnlich keine Beschwerden.

P. Grawitz: Ueber abortiven Abbau des fibroelastischen Gewebes der Haut. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Es wurden menschliche Hautstückchen von Lebenden oder möglichst kurz vorher Verstorbenen dem Lymphstrom der Kaninchenbauchhöhle ausgesetzt und verschieden lange Zeit darin liegen gelassen. Der Erfolg war ein abortiver Abbau des fibroelastischen Gewebes, der sich darin äusserte, dass durch Auftreten reichlicher Chromatinsubstanz in den elastischen und keimgebenden Fasern grössere Kutsabschnitte allmählich aufgebraucht wurden und so bei schwacher Vergrösserung ein Bild wie eine kleinzellige Infiltration entstand, ohne dass es dabei zur Ausbildung fertiger Rundzellen kam. Verf. fordert zur Nachuntersuchung und Bestätigung der von ihm gefundenen Veränderungen auf und glaubt, dass sich daraus die Unhaltbarkeit der heutigen Leukozytenlehre von selbst ergibt.

A. Ladwig: Untersuchung über die Ausbreitung des lymphatischen Gewebes im Hinblick auf die Pathogenese des Status lymphaticus. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Die in Leber und Nebennieren, seltener auch im Myokard bei Neugeborenen anzutreffenden lymphozytenähnlichen Zellansammlungen sieht Verf. als lymphozytäre Zellelemente an und spricht speziell denjenigen der Leber eine Bedeutung als Blutbildungsherde ab. Sie sind lediglich der sichtbare Ausdruck einer eigenartigen Reaktionsweise des lymphatischen Apparates der Kinder auf ein im grossen und ganzen gleiches Trauma. Nicht für alle beim Status lymphaticus in den Organen deponierten Lymphozyten nimmt Verf. eine Emigration aus Gefässen an.

M. Silberberg: Zur Lehre von der Adenombildung aus Regeneraten, studiert an einem Fall von Schrumpfnieren. (Virch. Arch., 1921, Bd. 232.) Bei einer Schrumpfniere mit multiplen, in der Rinde gelagerten, papillären Nierenadenomen konnte auf Serienschritten durch dieselben ein direkter Uebergang von Regenerationsbildern der Nierenkanälchen in die Adenome nachgewiesen werden. Diese Erscheinung schliesst eine embryonale Keimver sprengung im Sinne Cohnheim's, für diesen Fall wenigstens, aus.

H. Stoltzenberg und M. Stoltzenberg-Bergius: Die Krebsbildung, eine Störung des oxydativen Eiweissabbaues. (Ztschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 1/2.) Der Rückgang der Krebskrankheit während des Krieges hat nach der Theorie, die die Verf. aufstellen, seinen Grund in der mangelnden Ueberfütterung mit Eiweiss. Denn nach ihrer Theorie sind es im Laufe des oxydativen Eiweissabbaues entstehenden Chinone bzw. Chinonimide, auf deren Reizwirkung die Zellwucherung zurückzuführen ist.

F. Blumenthal und H. Hirschfeld: Beiträge zur Kenntnis einiger durch *Bacterium tumefaciens* hervorgerufenen Pflanzengeschwülste. (Ztschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 1/2.) Verf. konnten bei durch *Bacterium tumefaciens* erzeugten Geschwülsten von Pelargonien, Tomaten und Sonnenblumen weder ein schrankenloses zerstörendes Wachstum, noch eine echte Metastasenbildung beobachten. Die geimpften Pflanzen entwickelten sich genau so gut, wie die nicht geimpften, und die Stengel, an denen die Geschwülste sasssen, zeigten ebenso reichliche Blütenentwicklung, wie nicht geimpfte. Ob die durch das Bact. tumefaciens gebildeten Tumoren später aus sich selbst heraus, d. h. ohne seine Mitwirkung, weitere Tumorbildung veranlassen, ist noch unentschieden. Die durch das Bact. tumefaciens erzeugten Pflanzentumoren sind als Beispiel einer parasitären Tumorbildung zwar von grösstem Interesse, sie ändern aber an der ätiologischen Vielheit menschlicher und tierischer Krebsbildung nichts und sind daher nicht geeignet, das Krebsproblem auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen. Insbesondere scheint es ausgeschlossen, dass ein Parasit vom Typus des Tumefaciens beim menschlichen Krebs eine nennenswerte Rolle spielt.

R. Bierich: Ueber biologische Probleme in der Geschwulstforschung. (Ztschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 1/2.) Das Grundproblem der Geschwulstbildung ist das Wachstumsproblem. Das ganze Problem der Geschwulstentstehung lässt sich in drei Teilprobleme gliedern, das Problem des Reizes, der Disposition und der von ihr beeinflussten Reaktion. Der Reizfaktor kann durch einfache physikalisch-chemische Vorgänge erklärt werden. Die Disposition zur Tumorbildung beschränkt sich auf die Vertebraten und nimmt mit den höheren Klassen gradatim zu. Ein grosser Teil der sog. Disposition ist auf anatomische und physiologische

Schädigungen zurückzuführen. Zum Studium der biologischen Forschungsprobleme am geeignetsten sind solche Experimente, bei denen der Reizfaktor chemisch und physikalisch demselben Ort, wo man seine Lokalisation am Wirkungsort einwandfrei nachweisen kann.

F. Janowitz: Ueber das Verhalten der malignen Tumoren des Verdauungstraktes während des Krieges. (Ztschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 1/2.) Ein statistischer Vergleich sämtlicher während des Jahres 1915—1919 im Rudolf Virchow-Krankenhaus in Berlin beobachteten malignen Tumoren des Verdauungstraktes mit denen in den vier Friedensjahren 1911—1914 ergab für das Krankheitsmaterial dieses Krankenhauses keine wesentliche Änderung weder bezüglich ihrer Zahl noch bezüglich ihres Verhaltens während dieser beiden Zeitepochen.

W. Treuherz: Zur Kenntnis der melanotischen Tumoren. (Ztschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 1/2.) Eingehende Betrachtung über die Entstehung, die Morphologie, die Chemie und die Bedeutung des melanotischen Pigmentes und Besprechung der Naevi und melanotischen Tumoren. Das melanotische Pigment der Haut entsteht autochthon metabolisch in den Zellkernen der Epidermis, aus Pigmentvorstufen, die sich infolge ihrer reduzierenden Eigenschaften mit Silbernitrat nachweisen lassen. Eine fermentative Entstehung des Pigmentes ist unwahrscheinlich. Chemisch enthält das Melanin neben Atomkomplexen der aliphatischen, zyklischen und heterozyklischen Reihe, Phosphor und hauptsächlich Schwefel. In der prozentualen Zusammensetzung zeigt es so starke Ähnlichkeit mit dem Lipofuszin des Herzens, dass beide als identisch angesehen werden können. Die Naevi hält Verf. als Missbildungen epithelialer Natur.

R. Kleinschmidt: Vier Tumoren von gemischtem karzinomatösem und sarkomatösem Bau. (Ztschr. f. Krebsforsch., 1921, Bd. 18, H. 1/2.) Es werden vier Fälle von Tumoren mit gemischtem karzinomatösem und sarkomatösem Bau mitgeteilt, der erste: ein karzinomatös degeneriertes Ovarialkystom mit sarkomatöser Komponente, die besonders deutlich in den zahlreichen Lebermetastasen zur Geltung kommt, der zweite und dritte: Zylinderzellkarzinome myomatöser Uteri mit sekundärer sarkomatöser Entartung der Myomzellen auf den Reiz des Karzinoms hin, und der vierte Fall ein Hodenteratoblastom bei einem 26jährigen Mann mit multiplen Lymphdrüsenmetastasen von vorwiegend sarkomatösem und karzinomatösem Bau, letztere dem Typus des Hodenkarzinoms entsprechend.

E. Schlossmann: Ueber einen Fall von angeborener allgemeiner Sarkomatose. (Frankf. Ztschr. f. Path., 1921, Bd. 25, H. 3.) Bei einem drei Stunden alten ausgetragenen Neugeborenen fand man bei der Autopsie in der äusseren Haut und in fast allen inneren Organen kirschkern- bis markstückgrosse weissliche derbe Knoten, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als zellreiches Sarkom erwiesen. Der Primärtumor sass wahrscheinlich im Pankreas Kopf. Hedinger.

Parasitenkunde und Serologie.

B. Epstein-Berlin: Tuberkulöse Antigene in der Milch tuberkulöser Kühe. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 1/2.) Verf. zeigt, dass die Milch tuberkulöser Kühe tuberkulöse Antigene enthält, welche der Milch sicher gesunder, nicht tuberkulös infizierter Tiere fehlt. Diese Antigene werden nicht in der Milch jedes kranken Tieres und auch nicht konstant ausgeschieden. Der Grund der Tuberkulose scheint nicht allein für das Vorhandensein dieser Stoffe massgebend zu sein, da sie auch schon in der Milch infizierter Kühe nachgewiesen werden konnten, welche noch keine klinischen Erscheinungen von Tuberkulose darboten, andererseits aber bei schwerkranken Tieren mitunter vermisst wurden. R. Weigert.

E. v. Balogh: Zur Bakteriologie des Gasbrandes. (W. kl. W., 1921, Nr. 44.) Verf. hat 20 Stämme von Gasphlegmonebazillen, die er während des Krieges in Ostgalizien gezüchtet hat, untersucht und fand, dass sie den Ghon-Sachs'schen Bazillen (Typus des Bact. oedematis maligni) am nächsten standen. Eine Ueberführung in andere Arten von Gasphlegmonebazillen, wie eine solche Conrad und Bieling beschrieben haben, ist dem Verf. nicht gelungen. Serologisch bestand unter den Stämmen keine Einheitlichkeit. Verf. gibt eine Methode zur Entnahme von Untersuchungsmaterial mit Hilfe von Kapillaren an, die ihm gute Dienste geleistet hat. Er entnimmt Gewebssaft aus Gewebssonden, die verschieden weit von der Wunde entfernt sind. Ermüdete Tiere (weisse Mäuse und Meerschweinchen) erwiesen sich gegenüber der Infektion mit Gasbrandbazillen empfänglicher als normale Tiere. H. Braun.

P. Niederhoff: Ueber den Nachweis und das Verhalten der Extrakt-lipoide bei den verschiedenen Flockungsreaktionen. (M. m. W., 1921, Nr. 44.) Verf. gibt eine kurze Uebersicht über die bisher erzielten Resultate der Untersuchungen über die chemische Natur der bei den verschiedenen Flockungsreaktionen (Sachs-Georgi, Meinicke, Georgi und Sachs-Guth) auftretenden Flocken und gibt im Anschluss daran einige Ratschläge zur möglichst einwandfreien Anstellung dieser Untersuchungen. Nach den bisherigen Untersuchungen besteht die Flockensubstanz in der Hauptsache aus Lipoiden und nur zu etwa 1/5 aus Globulinen. Die theoretischen Vorstellungen über den Flockungsvorgang selbst bewegen sich nur in Hypothesen und bedürfen zur Klärung noch weitgehender experimenteller Arbeit. Jaffé.

Innere Medizin.

Hartz: Experimentelle Untersuchungen über Fehlerquellen bei der klinischen Blutdruckmessung. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.)

Bei der palpatorischen Bestimmung des maximalen Blutdrucks nach Riva-Rocci bedeutet das Verhalten des zwischen Manschette und Taststelle gelegenen Arterienstückes eine wesentliche Fehlerquelle: zu niedrige Werte.

E. Krauss: Studien zur Bence-Jones'schen Albuminurie. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.) B.-J.-Eiweiss wurde als Prismen und Nadeln aus dem Harn eines Kranken mit Myelomen kristallinisch dargestellt. Bildungsstätte des B.-J.-Körpers sind die Zellen der Neubildungen. Nach Injektion des B.-J.-Eiweiss bei einem Nephritiker erscheint es wieder im Harn unter toxischen Allgemeinerscheinungen (Anaphylaxie). Bei Kaninchen liess sich durch wiederholte Injektion der Körper eine Nephrose erzeugen.

R. Neumann: Die Bedeutung des Katalaseindex für die Diagnose der perniziösen Anämie. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.) Nur ein deutlich erhöhter Katalaseindex spricht mit Sicherheit für perniziöse Anämie. Der negative Befund ist nicht entscheidend und lässt eine perniziöse Anämie jedenfalls nicht ausschliessen.

Siebeck: Ueber den Salz- und Wasserwechsel bei Nierenkranken. (Nach Untersuchungen von J. Post und J. Scherer.) (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.) Für die Beurteilung und Behandlung Nierenkranker ist eine längere fortlaufende Beobachtung der Wasser- und Salzausscheidung wertvoller, als die übliche einmalige Funktionsprüfung. Wasser- und Salzzufuhr wird zuerst brüsk reduziert, dann folgen bei gleichbleibender Kost periodisch Zulagen von 5, 10, 20 g Salz unter Kontrolle der Ausscheidung des Salzes und des Körpergewichts. Man erreicht so oft eine bessere Ausschwemmung der Oedeme und kann die Zulagen genau der Funktion des Einzelfalles anpassen.

Brösamlen: Die Adrenalinhyperglykämie. (D. Arch. f. klin. M., Bd. 137, H. 5/6.) Das Adrenalin ruft beim gesunden Menschen, subkutan eingespritzt, regelmässig eine nicht unbeträchtliche Hyperglykämie hervor (Erhöhung von 0,058 pCt.), die Adrenalinglykosurie tritt demgegenüber stark zurück (von 35 Versuchen nur 4 positive bei Basedow, Fettsucht, Tuberkulosekachexie, myelogene Leukämie). Die Adrenalinhyperglykämie tritt später in Erscheinung, als die subjektiven Empfindungen und die Veränderungen an Puls und Blutdruck, welche in der Regel der Einspritzung unmittelbar folgen. Die Adrenalinblutzuckerkurve ermöglicht vielleicht eine nähere Analyse der einzelnen Diabetesfälle im Sinne einer Trennung in vorwiegend pankreatogene und vorwiegend neurogene Formen.

Travers: Ueber das Verhalten des Blutzuckers bei Herzkranken unter besonderer Berücksichtigung der therapeutischen Anwendung von intravenösen Traubenzuckerinfusionen. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.) Bei Blutzuckeruntersuchungen von 102 Herzkranken und Kranken mit den von Büdingen für seine Kardiodystrophia hypoglycaemia angegebenen Beschwerden konnte eine Hypoglykämie nicht festgestellt werden. Dieses Krankheitsbild wird demnach nicht anerkannt. Trotzdem bleiben die Traubenzuckerinfusionen therapeutisch wertvoll bei leichter Angina pectoris und beginnender Herzschwäche, sie empfehlen sich an Stelle der Kochsalzinfusionen auch bei Kräfteverfall, Blutverlust, Wasserverarmung.

H. v. Hösslin: Stoffwechselversuche an entwässernden Oedematosen. (Zugleich ein Beitrag zur Frage des zirkulierenden Eiweisses.) (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.) Die leichtere Angreifbarkeit des Oedemflüssigkeits ist wahrscheinlich, dafür spricht besonders die geringe Harnsäureausscheidung während der Entwässerung. Der auffallend geringe N-Umsatz steht vielleicht mit dem Zustande der ödematösen Schwellung bzw. der Entwässerung im Zusammenhang.

Demuth: Motilitätsprüfungen mit Eiweiss, Fett und Kohlehydraten am kranken Magen. (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.) Bei gleichgrossen Mahlzeiten ist die Entleerungszeit derjenigen am kürzesten, in der Kohlehydrate vorherrschen, länger bei einer eiweissreichen, am längsten einer fettreichen Nahrung. Bei Anazidität ist die Verweildauer für Kohlehydrate relativ herabgesetzt, bei Karzinomen für Eiweiss erheblich verlängert.

Ganter und van der Reis: Die bakterizide Funktion des Dünndarms. (Untersuchungen mit der Darnpatronenmethode.) (D. Arch. f. klin. M., 1921, Bd. 137, H. 5/6.) Im menschlichen Dünndarm werden künstlich eingebrachte, nicht darneigene Keime unabhängig vom Füllungsstand des Darnes und der Diät abgetötet. Diese bakterizide Kraft muss dem Darnsaft zugeschrieben werden. Der Dünndarm enthält eine obligate Flora, es kann deshalb nicht von einer Autosterilisation, sondern nur von einer Autodesinfektion des Dünndarms gesprochen werden.

Zinn.

Kinderheilkunde.

A. Meyerstein: Heisse Bäder als Test der Konstitution. (Arch. f. Kindh., 1921, Bd. 70, H. 2, S. 88.) Verf. setzt Kinder wiederholt heissen Vollbädern in der Weise aus, dass die Temperatur des Wassers in 2 Minuten von 35° auf 40°, an den folgenden Tagen bis 41° und 42° gesteigert wurde. Dauer der Bäder 10 Minuten. Temperaturmessungen nach dem Bad bis zur Rückkehr der meist lebhaft gesteigerten Körpertemperatur zur Norm. Der Ablauf dieser Temperaturreaktion — die Erhitzung und Wiederabkühlung — sollte das Kriterium der Konstitutionsbeurteilung werden, das sich aber als unzureichend erwies. Säuglinge zeigten meistens im heissen Bade eine rasche Temperatursteigerung und nachher rasche Entfieberung als Folgewirkung der Erwärung auf den Wärmereiz ansprechenden Vasomotoren. Die rasche Erweiterung der Hautgefässe bringt das Blut mit dem heissen Wasser in breite Berührung. Dieser Befund soll für das Verhalten der Säuglinge in der Sommerhitze von Bedeutung sein.

Freudenberg.

G. Bessau, S. Rosenbaum-Breslau und B. Leichtentritt-Breslau: Zur Pathogenese der akuten alimentären Ernährungsstörungen. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 3/4.) Die Verfasser fassen das Ergebnis ihrer interessanten Untersuchungen folgendermassen zusammen: Unter der Voraussetzung gleichen Fettgehaltes wird die längere Magenverweildauer der Kuhmilch gegenüber der Frauenmilch durch das Kuhmilcheiweiss bedingt; durch peptische Vorverdauung wird dieser Einfluss des Kuhmilcheiweisses ausgeschaltet.

J. Peiser-Berlin: Ueber objektive Beurteilung des kindlichen Ernährungsstandes. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 3/4.) Verfasser empfiehlt zur Beurteilung des kindlichen Ernährungsstandes Bestimmung der Dicke des Hautfettpolsters mit einem federnden Schiebemaass.

H. Maass-Berlin: Zur Pathogenese der rachitischen Wachstumsstörung. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 3/4.) Nach einem Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde. (vgl. B. kl. W., 1921, S. 973.)

E. Lindemann-Schöneberg: Zur Leberzirrhose im Säuglingsalter. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 3/4.) Es handelt sich um einen Fall sekundärer biliärer Leberzirrhose bei einem männlichen Säugling. Als Ursache wird eine konstitutionelle Minderwertigkeit der Leber und ein dadurch ermöglichtes Angreifen einer vom Darm ascendierenden, durch angeborene oder durch Stoffwechselprodukte erworbene Minderwertigkeit der Darmepithelien hervorgerufenen Entzündung angenommen (hepatischer und intestinaler Infantilisimus). Die Indikation zur Milzextirpation bei hypertrophischen Leberzirrhosen ist sehr schwierig und möglichst auf Fälle mit primärer Milzschädigung zu beschränken (Haut- und Schleimhautblutungen, primärer Milztumor). In ungeklärten oder therapeutisch verzweifelten Fällen wird man sich jedoch mit ungewisser Prognose zur Operation entschliessen müssen. Jedes Agens, das Parenchymzellen (also auch Leberzellen) schädigt, kann in dem disponierten Organ oder Organsystem Zirrhose hervorrufen. Die Zirrhose ist eine Schutzreaktion des Gewebes gegen Noxen.

P. Ivens und G. Stern-Rostock: Studien über den Säuglingschnupfen und seine Bakteriologie. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 3/4.) Es wurden 40 Nasensekrete von an Schnupfen erkrankten Kindern des 1. und 2. Lebensjahres untersucht. Ein Einfluss des Alters und Geschlechts auf die Bakterienflora der Rhinitis liess sich nicht erkennen, ebensowenig war ein deutlicher Zusammenhang zwischen klinischen Merkmalen (exsudative Diathese, Rachitis u. dgl.) und der Sekretbakteriologie feststellbar. Die Ergebnisse der Untersuchungen im primären Ausstrich und im Kulturverfahren werden ausführlich mitgeteilt. Alles in Allem zeigt die Bakterienflora der Säuglingsrhinitis ein mannigfaltiges und dabei ständiges Bild.

B. Epstein-Berlin: Die biologischen Reaktionen nach parenteraler Zufuhr von Proteinkörpern bei Tuberkulose im Kindesalter. (Jb. f. Kindh., Bd. 54, H. 1/2.) Der parenteralen Einverleibung von artfremdem Serum (Pferdeserum, Hammelserum) beim tuberkulösen Kinde fehlt im Gegensatz zur Alt-Tuberkulinanwendung, das nachfolgende gesetzmässige Auftreten von Fieber. Pferde- oder Hammelserum ist parenteral eingebracht nicht imstande, in den erkrankten Organen des tuberkulösen Kindes Hordreaktionen hervorzurufen, wie sie Tuberkulin erzeugt. Da parenterale Milchezufuhr nach R. Schmidt bei Tuberkulose im allgemeinen die gleichen Allgemein- und Hordreaktionen hervorruft, wie Alt-Tuberkulin, so unterscheidet sie sich darin wesentlich von parenteraler Serum-anwendung. Bei täglicher Verwendung kleiner Serum-mengen treten Serumreaktionen seltener, verspätet und schwächer auf. Trotzdem kommt es, allerdings in seltenen Fällen, sogar nach anaphylaktischen Schock. Serumexantheme treten in den ersten 5 Lebensjahren im Gegensatz nach anaphylaktischen Schock häufiger als Ausdruck der Ueberempfindlichkeit auf, als später. Der Gewichtsanstieg unter Serumbehandlung erfolgt meist erst nach einer Zeit weiterer Gewichtsabnahme. Serumgewöhnung im Sinne der Gewöhnung an Tuberkulin oder Milchinjektion ist bei Wiederholung von Seruminjektionen nicht festzustellen, vielmehr wird Steigerung der Ueberempfindlichkeit mit der Zahl der Seruminjektionen beobachtet.

M. Hohlfeld-Leipzig: Erfahrungen mit der Intubation. (Jb. f. Kindh., Bd. 45, H. 1/2.) Klinische Erfahrungen über Detubation, Tubusformen, Detubationstermin, Hilfsbereitschaft des Pflegepersonals (Notextubation) und des Arztes.

H. Opitz-Breslau: Zur Frage der paradoxen Diphtheriebouillonreaktion im Kindesalter. (Jb. f. Kindh., 1921, Bd. 95, H. 3/4.) Nur bei antitoxinfreien Individuen, deren Zahl bekanntlich mit zunehmendem Alter immer kleiner wird, tritt eine Toxin-komponente in Erscheinung; daneben sehen wir vielfach noch die Wirkung eines anderen Faktors, nämlich des koktostabilen Bestandteils der Diphtheriebouillon. Dieser bedingt bei Menschen mit Diphtherieschutz ausschliesslich etwaige Impfreaktionen, die sich bei genügend konzentrierter Verwendung der Präparate in nahezu allen Fällen, ohne Rücksicht auf den Antitoxingehalt, bemerkbar machen. Entsprechend der Auffassung von der paradoxen Diphtheriebouillonreaktion sieht Verf. hierin eine Endotoxinwirkung. Ohne hier auf die Gründe, die zu dieser Theorie führten, näher eingehen zu wollen, wird vom Verf. nur darauf hingewiesen, dass die auch bei Kindern ohne Antitoxingehalt bestehende, teilweise sehr erhebliche Empfindlichkeit gegen die Annahme einer Sensibilisierung durch vorausgegangenen Bazillenimport — dieser würde ja seinen Ausdruck in Antikörperproduktion finden — und für die angenommene Wirksamkeit einer primär-toxischen Substanz sprechen würde. Auch die von v. Behring

gemachte Beobachtung über den Grad dieser Empfindlichkeit in den verschiedenen Altersstufen deckt sich mit den vom Verf. mit Endotoxin gemachten Erfahrungen. Den übrigen Bestandteilen der Vakzine kommt nur untergeordnete Bedeutung zu. Eine exakte Giftlosierung der v. Behring'schen Präparate würde also am Menschen nur in den Fällen möglich sein, wo das Toxin der einzige entzündungserregende Faktor ist. R. Weigert.

Chirurgie.

E. Joseph: Bemerkungen zu dem Aufsatz von E. Wossidlo: „Zur konservativen Behandlung der Nierentuberkulose“ in Nr. 33 des Zentralblattes für Chirurgie. (Zbl. f. Chir., 1921, Nr. 42). Autor zeigt auf Grund seines von Wossidlo herangezogenen Falles, dass die Nierentuberkulose bei fehlenden Veränderungen in den unteren Harnwegen und geringem Funktionsausfall bereits bis zur Kavernenbildung vorgeschritten, dass also die Indikationsstellung W's für die konservative Behandlung nicht aufrecht erhalten werden kann. Ein Versuch mit der Tuberkulinbehandlung ist nur bei beginnender Erkrankung unter günstigen sozialen Verhältnissen, bei urologischer Kontrolle gestattet. v. Lichtenberg.

H. Lorin: Anatomie et chirurgie des parathyroïdes (Anatomie und Chirurgie der Epithelkörperchen). (Journ. de chir., 1921, Bd. 18, Nr. 5.) Der erste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit Form, Lage und Gefäßversorgung der Epithelkörperchen. Die oberen Epithelkörperchen des Menschen entsprechen vergleichend-anatomisch den inneren der Karnivoren. Zahl, Grösse und Lage der Epithelkörperchen wechseln stark. Die unteren sind konstanter wie die oberen (instruktive schematische Abbildungen). Die Beschreibung der Faszien bzw. Spalräume hält sich eng an die Darstellung de Quervain's, nach Verf. liegt der M. sternothyroideus innerhalb und an der Vorderwand des Spatium thyroideum. An Gefäßinjektionspräparaten wurde die Gefäßversorgung der Epithelkörperchen untersucht. Obere wie untere erhalten gewöhnlich nur je einen Ast aus der Art. thyroidea inf. (Endarterien). Der 2. Teil der Arbeit zieht die praktischen Folgerungen. Wegen der wechselnden Lage der Epithelkörperchen soll bei der Kropfresektion die Kapsel an der Hinterwand der Drüse geschont werden und ein die ganze Höhe des Seitenlappens einnehmender Drüsenrost dorsal stehen bleiben. Die Unterbindung der Art. thy. inf. wird nach de Quervain extraszial als schonendstes Verfahren geübt. Injektionsversuche in die Hauptgefäße der Schilddrüse ergaben, dass häufiger Anastomosen zwischen Art. thy. sup. und inferior, ebenso zwischen linksseitigem und rechtsseitigem Gefäßbezirk fehlen können. Die Unterbindung der 4 Gefäße (Holtz-Enderlen) verwirft daher Verfasser, er ligiert höchstens 3 Hauptgefäße. Die Warnung vor zu radikaler Kropfresektion und schematischer Unterbindung aller 4 Gefäße erscheint beherzigenswert, im ganzen bietet die Arbeit wenig Neues. Hellwig.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

K. Fink: Ursachen und Bedeutung des Hydrops bei schwangeren Frauen. (Zschr. f. Geburtsh. u. Gyn., 1921, Bd. 84, H. 1.) Verf. vertritt die Auffassung der Oedementstehung als Folge von Veränderungen der Körperkolloide. Die weitgehende Berücksichtigung der diosbezüglichen Literatur, die Auseinandersetzung mit der Zangemeister'schen Anschauung usw. müssen im Original nachgelesen werden.

H. A. Dietrich.

Augenheilkunde.

C. Duverger und A. Barré: Störungen von Seiten der Augen bei Parkinson'scher Krankheit. (Arch. d'ophtalmol., 1921, Bd. 38, Nr. 10.) Genaue Krankengeschichte bei 3 beobachteten Fällen. Die Störungen beziehen sich 1. auf die Lider (einseitige oder doppelseitige unvollständige Ptosis), 2. auf die Augenbewegungen (Versagen oder Insuffizienz der Konvergenz), 3. auf die Reaktion der Pupillen (normal auf Licht-einfall, schwach reagierend auf Konvergenz). F. Mendel.

Soziale Medizin.

Pometta: Die Erfahrungen der Schweizerischen Versicherungsanstalt mit Bezug auf den Unterricht in der Unfallmedizin. (Rev. suisse des acc. du travail, 1921, Nr. 9/10.) Referat auf einer Konferenz zwischen den Direktoren der schweizerischen chirurgischen Kliniken, der Professoren mit Lehrauftrag für Unfallmedizin und der Direktoren der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt. — Während der Arzt sich früher nur nach dem ihm zur Behandlung anvertrauten Individuum zu richten brauchte, muss er jetzt von sozialen Gesichtspunkten ausgehen, denn es ist nicht gleichgültig, ob der Versicherte nach Abschluss der ärztlichen Behandlung als unterstützungsbedürftiger Invalide oder als arbeitsfähiges Glied zur Gesellschaft zurückkehrt. P. stellt fest, dass einzelne Abschnitte der Unfallmedizin doppelt, ja 3fach an den Universitäten gelehrt werden, andere werden recht stiefmütterlich behandelt. Der graduelle Unterschied der Ausbildung der Studenten an den einzelnen Universitäten ist verschieden. Die von der Anstalt verlangten Zeugnisse (Unfallmeldung, Ergänzungsbericht, Zwischenbericht, Schlusszeugnis) stellen eine Art Krankengeschichte dar und müssen sorgfältig angefertigt werden. Das Thema der Prognosestellung wird an einzelnen

Universitäten zu stiefmütterlich behandelt. Bauchverletzungen und Schädelverletzungen werden gut behandelt; die Diagnose „Gehirnerschütterungen“ wird aber zu leichtfertig gestellt, ebenso die Diagnose der Distorsion. Die Behandlung der Knochenbrüche bedarf der Verbesserung. Hinter der Diagnose „Muskelzerrung“ verstecken sich gelegentlich Krebs, eine Pyonephrose, multiple Sklerose, Osteomyelitis, Tuberkulose, Hernien, Drüsen usw. „Es wäre nützlich, wenn einmal die Frage der Muskelzerrung vom physiologischen, pathologischen und therapeutischen Standpunkte aus wissenschaftlich durchgearbeitet würde.“ Die Invaliditätsbegutachtung ist nicht immer eine einwandfreie. Zum Schluss geht P. auf den Unfallbegriff in der schweizerischen Unfallgesetzgebung ein. Der Unterricht in der Unfallmedizin sollte an jeder Universität einen Platz einnehmen, der ihr die weitere Fortbildung auf dem Wege der selbständigen Forschung sichert. Lochte.

Technik.

Friedlieb: Ein einfaches Instrument zur leichteren Ausführung intravenöser Injektionen. (M.m.W., 1921, Nr. 44.) Eine besondere Pinzette (Konstrukteur Karl Ott, Bad Homburg v. d. Höhe, Luisenstr. 68) fasst die Vene, in die injiziert werden soll, zwischen zwei Querleisten. Durch diese Fixierung soll die intravenöse Injektion sicherer gemacht werden. Engwer.

Zum Kapitel der Medizinischen Rechtschreibung.

Von
Prof. E. Fald.

Zu den Ausführungen der Herren Prof. Reckzeh und Geheimer Fürbringer über die Sprache der Medizinschriftsteller ein paar Bemerkungen in aphoristischer Form. In der Frage der Verkoppelung von haben, sein oder worden in ihrer Doppelbedeutung als Hilfszeitwörter und Zeitwörter stellt mich das Gefühl auf die Seite Reckzeh's, der sie verpönt, obwohl die ursprüngliche Bedeutung der Hilfszeitwörter die der Zeitwörter ist und im Spanischen z. B. estar und tener auch zu Hilfszeitwörtern herabgesunken sind. Entsetzlich aber geradezu ist es, wenn ein deutscher Dichter haben in der Bedeutung von besitzen als Hilfszeitwort behandelt d. h. auslässt: „Wenn ihr ihn anzuschauen den Mut.“ Ebenso greulich ist es für mein (mitteldeutsches) Sprachgefühl bei demselben und sonst zu lesen: solch Mann (d. h. ein solcher Mann).

Gegen etwas längere Sätze habe ich weniger als Fürbringer, solange die Konstruktion durchsichtig bleibt, indem Nebensätze nicht eingeschachtelt werden, sondern sich hübsch gedulden, bis das Zeitwort des übergeordneten Satzes Platz gefunden hat. Statt dessen sieht man oft drei ja vier Zeitwörter am Satzende nebeneinandergestellt, wo man sich dann das passende aussuchen kann wie die Pferde im Stall. Zu dem Entzücken Wustmann's halbseitig statt einseitig hat sich doppelseitig für beiderseitig angefundenes. Sehr beliebt und sehr tadelswert ist die Sitte die Negation „nicht“ in der Schweben zu lassen bis zum letzten Wort. Im Interesse dieser Sitte sind kein, niemals, niemand, ebenso wenig usf. ausser Mode gekommen zugunsten von ein . . . nicht usw.

Voces hybridae wie Hypersekretion und Hyperazidität haben wenigstens Widerstand hervorgerufen, aber dass ein Abszess nur subphrenisch, ja nicht hypophrenisch sitzen kann, darüber herrscht Einigkeit.

Dass ὥπως ὥπυτος (mit langem I Schweiss) heisst und mit ὥπυτος ὥπυτος, dessen Y meist kurz ist, aber auch gar nichts zu tun hat, scheint vergessen. Man liest nur Hyperhydrose.

Darf man endlich daran erinnern, dass das französische Capsules surrénales ganz einfach Nebennieren heisst und Diastase ganz allgemein Enzym? Man sieht es kaum jemals richtig referiert oder zitiert.

Zum Schluss nur noch ein Wort über ein Verbalsubstantiv: das Geschehen. Dieser verschwommene ungesättigte Ausdruck ersetzt neuerdings: Geschichte, Entwicklung, Verlauf, Ablauf, Vorgänge. Man sieht (um mit einer neuerdings beliebten Wendung zu schliessen): wir „benötigen“ ihn nicht.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 21. Dezember 1921.

Vorsitzender: Herr F. Kraus.

Schriftführer: Herr Benda.

Gestorben: Herr San.-Rat Dr. Berthold Wolff. Die Gesellschaft ehrt sein Andenken.

Aufgenommen wurden die Herren DDr. Kleemann, Keeser, Eisenlohr, Rosenberger, Ullmann, Hildesheimer, Ostertag, Broh, Ludwig Bürger, Reichmann, Professor Scheunert, Fr. Dr. Krause, Erich Wolff, Rudolf Hentze, Wildegans, Töpfer, Walter Schwarz, Artur Jacobsohn, Molnar, Friedrich Jacob, Werner Gottstein, Wörth, Ludwig Gross, Tautz, Mesewinkel, Friedrich Friedländer, Clauberg, Grzembke, Bartfeld.

Der Herr Vorsitzende teilt folgendes mit: Vorstand und Ausschuss haben den Vortrag mit dem Rechtsnachfolger der Hirschwald'schen Buchhandlung Herrn Springer, nach welchem die im Verlage Springer erscheinende Berliner klinische Wochenschrift Gesellschaftszeitschrift ist, nach

langen Verhandlungen zum 1. Januar 1923 in aller Form gekündigt, und ihm nahegelegt, den Vertrag schon früher, möglichst zum 1. Januar 1922 aufzuheben. Vom 1. Januar 1923 wird die bei Urban & Schwarzenberg erscheinende „Medizinische Klinik“ Gesellschaftszeitschrift sein. Herr Urban hat sich erboten, sobald der Vertrag mit Springer aufgehoben sein wird, also eventuell schon vor dem 1. Januar 1923 in den Vertrag einzutreten; er wird ferner schon sofort durch einen Berichterstatter ausführliche Berichte über die Verhandlungen der Gesellschaft bringen lassen und ist endlich bereit, den Mitgliedern bereits jetzt die „Medizinische Klinik“ zum Preise von Mk. 15.— vierteljährlich zu liefern, wenn sie die Bestellung durch den Schriftführer ausführen. Daneben besteht vorläufig natürlich die Abmachung mit Springer, so dass die Mitglieder die Auswahl zwischen beiden Zeitschriften oder die Möglichkeit, beide zum halben Preise zu bestellen, haben. Eine Aussprache findet nicht statt.

Tagesordnung.

1. Aussprache über den Vortrag des Herrn Morgenroth: Chemo-therapeutische Antisepsis. Hr. Morgenroth (Schlusswort), Hr. Kraus.

2. Hr. Kausch: Paroxysmale Tachykardie. (Mit Lichtbildern.)

Aussprache (auch zu dem vorigen Vortrag des Herrn Kausch: Ueber Splanchnoptose): HHr. Karewski, Benda, Bönniger, Kausch (Schlusswort).

3. Hr. Ernst Fränkel: Erfahrungen mit der intrakraniellen Serotherapie des Tetanus.

Aussprache: HHr. Blumenthal, Zeller, Ernst Fränkel (Schlusswort).


Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Unter dem Vorsitz des Sanitätsinspektors im Reichswehrministerium hat sich ein Ausschuss aus jetzigen und ehemaligen Sanitätsoffizieren gebildet, um die Mittel aufzubringen, welche erforderlich sind, um die Grabstätte des verstorbenen Generalstabsarztes der Armee v. Schjerning durch einen einfachen, etwa 2 m hohen Granitfindling würdig zu schmücken. Da durch die Zeitverhältnisse bedingt nicht alle Anschriften der ehemaligen aktiven Sanitätsoffiziere festzustellen waren, ergeht an alle, welche keine Aufforderung erhalten haben, die Bitte, eventuelle Beiträge auf das Postscheckkonto Berlin NW. 7 Nr. 118940, Hermann Wolff, Berlin-Friedenau, einzuzahlen. Auch kleinste Gaben werden dankbar entgegengenommen.

— Ueber eine für die Entwicklung unserer Rechtspflege hoch wichtige und auch vom ärztlichen Standpunkte besonders beachtenswerte Frage, nämlich über die Eignung der Frau zum Richteramt, wird in der nächsten Sitzung der Forensisch-Medizinischen Vereinigung zu Berlin am Freitag, den 20. Januar 1922, abends pünktlich 8 Uhr (Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde, Hannoversche Str. 6) eine wissenschaftliche Diskussion stattfinden. Die einleitenden Berichte werden erstattet werden von Landgerichtsdirektor Stadelmann-Potsdam, Geh. San.-Rat Dr. Albert Moll und Fräulein Dr. jur. Margarete Behrendt.

Hochschulnachrichten.

Bonn: Prof. Mönckeberg (bisher Tübingen) wurde als Nachfolger Ribbert's berufen und ernannt.

 Inhaltsverzeichnis und Register wird den Lesern dieser Wochenschrift im Laufe des Januar geliefert werden.

An die Leser und Mitarbeiter der Berliner klinischen Wochenschrift.

Mit dieser Nummer beende ich meine Tätigkeit als Mitherausgeber und Schriftleiter dieser Wochenschrift.

Als ich im Spätherbst 1907 in die Redaktion berufen wurde, um an dem neuzeitlichen Ausbau des Blattes mitzuwirken, da war es mein heimlicher Gedanke, an diese Arbeit nur ein paar Jahre hinzugeben, und meine stille Hoffnung, durch die redaktionelle Tätigkeit nicht allzu sehr der praktischen und der gerade damals von mir mit Liebe wieder aufgenommenen pathologisch-anatomischen Beschäftigung entzogen zu werden.

Allein es kam anders. Die Arbeit am Redaktionstische wuchs und zwang mich allmählich, dem Sektionstisch ganz den Rücken zu kehren, um wenigstens mit der praktischen Medizin und der klinischen Forschung den Zusammenhang nicht zu verlieren; und aus der erhofften kurzen Abschweifung ins Reich der Publizistik wurde ein Aufenthalt von anderthalb Jahrzehnten. Immer aber zog es mich mehr hin zu eigener wissenschaftlicher Betätigung und ihrer Auswertung am Krankenbett. That is a sacrifice, sagte einmal der hervorragende japanische Forscher Noguchi zu mir, als er mich bei der Redaktionsarbeit beobachtete und sah, wieviel näher meinem Herzen wissenschaftliche Produktion als nur ihre Reproduktion und die redaktionelle Förderung der Arbeit Anderer gelegen wäre.

Bei dieser Gemütsverfassung lag es nahe, als die Wochenschrift in andere Hände übergang, mit einem anderen Blatt verschmolzen und umgestaltet werden sollte, als damit die Imponderabilien des Hergebrachten und das Gefühl der Anhänglichkeit an einen alten, treuen, durch vornehme Zurückhaltung und feines Taktgefühl mit seinen Eigentümlichkeiten immer wieder aussöhnenden Verleger in Wegfall gekommen waren, — da lag es, sage ich, für mich nahe und der Entschluss wurde mir nicht gar zu schwer, die Redaktionsfeder beim Schluss des Jahrgangs hinzulegen und fürderhin meiner Praxis und meinen wissenschaftlichen Neigungen zu leben. —

Einen flüchtigen Rückblick noch vor dem Abschied und dem Ausblick!

Wenn auch nicht alle Hoffnungen sich erfüllten, die ich seinerzeit und manche meiner Freunde an meinen Eintritt in die Redaktion der Wochenschrift geknüpft, und wenn es auch meinem damals noch jugendfrischen Drängen nicht gelingen konnte, einen alternden, aus anderen Zeiten stammenden Verlag zu grosszügigerem Handeln aufzurütteln, so hat doch die Wochenschrift in den abgelaufenen 15 Jahren ihre Weltgeltung — dies Wort darf man ohne Uebertreibung brauchen — neu gefestigt und erhalten und hat sich durch freimütiges Eintreten für Recht und Wahrheit das Vertrauen der Aerzteschaft erworben.

Für die Unterstützung in dem Streben nach diesen Zielen danke ich in dieser Stunde nebst unsern getreuen Lesern unsern Mitarbeitern, die sich in allen Teilen der Erde fanden, danke ich meinem lebenswürdigen, erfahrenen und das Ungestüm des Jüngeren manchmal weise mässiggenden Redaktionskollegen Herrn Geheimrat Carl Posner und danke ich meinem langjährigen persönlichen Helfen Herrn Dr. Lasar Dünner, dessen vornehme Gesinnung und Charakterstärke sich auch in schwierigen Lagen stets bewährte, hiermit aufs Herzlichste.

Ich kann die Danksagung nicht schliessen, ohne noch dreier Herren zu gedenken: Herrn Hofrats B. Spatz, des Herausgebers und Leiters der Münchener medizinischen Wochenschrift, in der ich ehemals in 13jähriger Mitarbeit die publizistischen Sporen mir verdiente, des Herrn Geheimrats Julius Schwalbe, Herausgebers der Deutschen medizinischen Wochenschrift, und nicht zumindest, wenn auch zuletzt, meines Freundes Professor Rudolf Lennhoff, des langjährigen Leiters der inzwischen eingegangenen Medizinischen Reform. Nie hatte ich Anlass, in einem von ihnen den Konkurrenten zu erblicken, vielmehr waren sie mir immer in wahrer Kollegialität verbunden und in manchen schweren Kämpfen treue Waffenbrüder. So gilt auch ihnen heut mein Dank! Abschiedsworte brauche ich ihnen noch nicht zuzurufen, denn als Vorsitzender der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse werde ich ja bis auf weiteres des öfteren den Vorzug ihrer Mitarbeit genießen dürfen.

Non omnis moriar. Ich scheide in der Ueberzeugung, dass die Wochenschrift auch im neuen Gewande den alten Geist weiter pflegen und ein starkes Bindeglied auch ferner bleiben wird zwischen Forschungstätigkeit und Praxis, zwischen dem Ausland und der hohen Deutschen Wissenschaft.

Hans Kohn.

Epilog.

Mit der vorliegenden Nummer beschliesst die Berliner klinische Wochenschrift nicht bloss einen Jahrgang, sondern eine Epoche: sie nimmt durch Verschmelzung mit den Therapeutischen Halbmonatsheften eine völlig neue Form an, in welcher jedoch, wie ich zuversichtlich hoffe, gerade der Geist, in dem sie s. Zt. begründet wurde, lebendig fortwirken wird.

Als mein Vater, **L. Posner**, der bis dahin die Allgemeine medizinische Zentralzeitung redigiert hatte, auf Veranlassung des damaligen Inhabers der Hirschwald'schen Verlagsbuchhandlung, Herrn Eduard Aber, die Herausgabe der neuen Wochenschrift übernahm, fehlte es in Deutschland durchaus noch an einem solchen Organ, welches die Vermittlung der Klinik mit den Bedürfnissen der ärztlichen Praxis sich zur Aufgabe stellte. Es war natürlich, dass zuerst wesentlich an die Berliner Institute angeknüpft wurde; und wer die ersten Jahrgänge durchblättert, wird finden, dass Charité und Universitätskliniken durch ihre Leiter und Assistenten ganz vorzugsweise den Inhalt der einzelnen Hefte bestritten. Traube und Frerichs, Graefe und Langenbeck, nicht zuletzt Virchow waren die Förderer des jungen Unternehmens, welches wirklich als das Organ der führenden medizinischen Kreise von Berlin gelten durfte.

Hierin änderte sich auch nach seinem frühzeitigen Tode (1868) zunächst nichts Wesentliches. Freilich — war er aus den Reihen der Praktiker hervorgegangen und hatte sein Interesse — wie dies auch die von ihm herausgegebenen Werke bezeugen — ganz besonders der Therapie zugewandt, so war sein Nachfolger, **L. Waldenburg**, als bewährter Forscher und Experimentator auf dem Gebiete der Lungen- und Kehlkopfpathologie etwas mehr nach der theoretischen Seite hin orientiert. Dazu kam bald etwas Anderes: die politische Entwicklung, namentlich seit Begründung des Deutschen Reiches, führte zu einer immer lobhafteren Pflege auswärtiger Beziehungen, so dass nunmehr der Wochenschrift aus allen Teilen unseres Sprachgebietes, ja, auch aus dem Auslande, reiches Material zufluss. Eben dieser Aufschwung unserer Nation, auf den wir heute nur mit einem Gefühl tiefer Wehmut zurückblicken können, spiegelte sich ja auch in einer hohen Blüte unserer medizinischen Publizistik überhaupt: zahlreiche neue Organe traten ins Leben oder formten sich den Anforderungen der neuen Zeit entsprechend um — alle wesentlich den gleichen Zwecken dienend, alle, mochten sie mehr die öffentliche Gesundheitspflege, die tägliche Praxis, die ärztliche Fortbildung in den Vordergrund stellen, mit uns in kollegialem Wettstreit stehend, der später in der Begründung der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse zu sinnfälligem Ausdruck kam.

Nach zwölfjähriger, fruchtbarer Tätigkeit wurde Waldenburg aus diesem Leben abgerufen. Sein Nachfolger in der Redaktion, **Carl Anton Ewald**, durfte damals bereits als Führer auf dem Gebiete der Magendarmkrankheiten gelten; aber er vermied es stets, sich diesen einseitig in spezialistischer Art zu widmen, legte vielmehr das Hauptgewicht auf seine allgemeine klinische Tätigkeit und deren physiologische und pathologisch-anatomische Grundlagen. Diese seine Auffassung spiegelte sich auch in der Art, wie er das Blatt leitete: es war in erster Linie die wissenschaftliche Medizin, die Laboratoriumsarbeit, die er bevorzugte und deren Vertreter er mit Vorliebe zu Worte kommen liess; seine eigene literarische Begabung brachte er in feingeschliffenen redaktionellen Artikeln zur Geltung. Als seine vielseitige Beschäftigung ihm nicht mehr gestattete, sich aller Detailarbeit, wie sie eine Schriftleitung nun einmal mit sich bringt, voll zu widmen, wurde ich zur Mitwirkung berufen; seither sind 33 Jahre verflossen und ich blicke auf die Zeit, in der es mir vergönnt war, mit Ewald gemeinsam tätig zu sein, mit einem Gefühl tiefer Befriedigung zurück!

Nachdem er sich im Jahre 1907 entschlossen hatte, dieser Arbeit ganz zu entsagen, trat **Hans Kohn** in die Redaktion ein. Wissenschaftliche Durchbildung und praktische Erfahrung, nicht minder seine journalistischen Leistungen und das Ansehen, dessen er sich unter den Berliner Kollegen erfreute, liessen ihn zu solcher Tätigkeit ganz besonders berufen erscheinen. Wir haben uns, trotz der Ungunst der Zeiten, namentlich in den Kriegsjahren, in denen die uns besonders wertvollen internationalen Beziehungen völlig abrissen, bemüht, in unparteiischer Weise allen Fortschritten auf medizinischem Gebiet, allen Interessen des Standes gerecht zu werden und ich hoffe, man wird uns das Zeugnis nicht versagen, dass wir der Wochenschrift ihren alten Platz innerhalb der Deutschen medizinischen Fachpresse gewahrt haben. Wenn dies gelungen ist, so bin ich dafür meinem verehrten Redaktionskollegen zu herzlichem Danke verbunden, den ich gleichzeitig auch allen unsern Mitarbeitern und Freunden ausspreche.

Nach dem Ableben des Herrn Albert Aber, dessen verständnisvolle und opferwillige Mitwirkung nicht vergessen werden darf, ist, mit dem Hirschwald'schen Verlage, auch unsere Wochenschrift in den Besitz der Verlagsbuchhandlung Julius Springer übergegangen. Unsere Leser wissen bereits, dass sich damit wesentliche Neugestaltungen vollziehen werden. Zunächst wird die Verbindung mit den Therapeutischen Halbmonatsheften zur Folge haben, dass die dort besonders bevorzugten unmittelbaren Bedürfnisse des Praktikers in reicherem Maasse als bisher Berücksichtigung finden können. Weiterhin wird durch Anlehnung an die Zentralblättersorganisation des gleichen Verlages ein kritischer Ueberblick über die wichtigen Erscheinungen der Literatur des In- und Auslandes in denkbar grösster Vollständigkeit erzielt werden. Vor allem aber wird durch Vermehrung der Redaktionsmitglieder sowie durch Zuziehung besonders erfahrener Beiräte für die wichtigsten klinischen Fächer zweierlei gewährleistet sein: eine Arbeitsteilung auf Grund kollegialen Zusammenwirkens einerseits, eine straffe Organisation andererseits, die einen planmässigen Ausbau nach ausschliesslich sachlichen Gesichtspunkten ermöglicht.

Eine solche Neugestaltung ist nicht denkbar, ohne dass mancherlei Verschiebungen Platz greifen, mit mancher alten Gewohnheit gebrochen wird. Die Wochenschrift wird nicht bloss äusserlich ein neues Kleid anlegen, sie will sich auch auf die Forderungen der Zeit innerlich einstellen. Wie dies geschehen wird, soll durch die Tat, nicht durch Worte gezeigt werden. Wie lebhaft ich es auch bedaure, dass mein bisheriger Kollege in der Redaktion, Herr Hans Kohn, wie aus seinem vorstehend abgedruckten Abschiedswort hervorgeht, geglaubt hat, die hiermit verbundene neue Arbeitsleistung nicht mit seinen sonstigen praktischen und wissenschaftlichen Bestrebungen vereinigen zu können, so sehr hoffe ich meinerseits, dass die gemeinsame Tätigkeit der neuen Zielen zugewandten Kräfte zur Förderung der Deutschen Medizin, zum Nutzen der Deutschen Aerzte ausschlagen werde!

C. Posner.

Namen- und Sach-Register.

1. Namen-Register.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalartikel.

A.

Abderhalden, E. (Halle a. S.) 115, 188, 369, 431, 462, 491, 822, 823, 1023, 1172.
Abel (Jena) 683.
Abelin, J. 1172.
Abernetty (Hamburg) 720.
Abimelech, R. (Konstantinopol) 166.
Abramow, S. 1369.
Ackermann, D. (Würzburg) 188.
Adamkiewicz (Delmenhorst) 20.
Adams 140.
Adelheim, R. 1257.
Adler, A. 902.
Adler, L. 986, 1524.
Adolf, M. 591.
Aebly, J. 67, 240.
D'Agata, G. 1257.
Abfeldt 1370.
Ahrens, E. (Hamburg) 165.
Ahrens (Wiesbaden) 164.
Aigner (München) 490, 980.
Akagi, Y. 1367.
Alapy (Budapest) 460.
Albanus 219, 1050.
Albeck, A. (Aarhus) 98.
Albert (Baden-Baden) 1422.
Albrecht, H. (München) 211, 290.
Albrecht, H. (Wien) 1279.
Albrecht, M. 265.
Albrecht, O. 943.
Albrecht (Tübingen) 46.
Alder, A. (Zürich) 753.
v. Aldor 1899.
Alexander (Berlin) 398.
Alexander, A. (Berlin) 369, 520, 775, 1342.
Alexander, S. (Berlin) 156.
Alexander, W. (Berlin) 394, 492, 853, 974, 1442.
Alexander (Reichenhall) 563.
Alkan (Berlin) 209, 667.
Alker (Breslau) 1514.
Allard (Hamburg) 820, 937.
Almkvist, J. (Stockholm) 19, 370.
Alpers, K. (Tübingen) 624.
Altman (Gardelegen) 13, 16.
Altschul, W. (Prag) 495, 523.
Altschädt (Lübeck) 118, 712.
Aman (München) 751.
Amantea, G. (Rom) 939.
Amersbach (Freiburg) 1175.
Amreich, J. (Wien) 289, 785, 1549.
Amrein, O. (Arosa) 189, 286.
Amster, C. (Wien) 114, 116.

Anagnostides, K. (Smyrna) 1228.
Anders, H. E. 941, 1257.
Anders (Rostock) 557.
Andersen 1399.
Andersen, C. W. (Kopenhagen) 369.
Andrassy, K. (Tübingen) 944.
Andrieu, J. 1522.
Anschütz (Kiel) 396, 748, 1021, 1229.
Anthon, W. (Berlin) 610.
Antoni (Hamburg) 368.
Antonius, E. 1024.
Apel, R. (Berlin-Neukölln) 917.
Apolant (Berlin) 44.
Appel, F. 1371.
Appel, J. (Altona) 139.
Arai, T. 264.
Arkngau, W. (Berlin) 1062, 1521.
Arlt, E. (Breslau) 1465.
Arndt, A. 1147.
Arndt, H. (Berlin) 204, 1542.
Arndt (München) 1167.
Arneth, J. (Münster) 1198, 1226, 1254.
Arning, E. (Hamburg) 333, 528, 1394.
Arnoldi, W. (Berlin) 29, 614, 753, 1511.
Arnstein, A. 243.
Aron (Breslau) 901.
Arons (Berlin) 313.
Arthus, M. 822.
Arzt, L. (Wien) 70, 139, 218, 314, 555, 690, 985, 1480.
Asbek (Harburg a. E.) 1894, 1421.
Asch (Breslau) 39, 1081.
Aschenheim, E. (Düsseldorf) 289, 1201.
Aschenheimer 827.
Ascher (Prag) 19, 20, 1058.
Aschheim (Berlin) 1047.
Aschoff, L. (Freiburg) 182, 520, 982.
Asher, L. 189.
Asher (Bern) 860.
Askanazy, M. 525, 717, 1449.
Asmus (Düsseldorf) 454, 595.
Assmann (Kiel) 1052.
Assmann, H. (Leipzig) 1020.
Atzrott, E. H. G. 1482.
Aubry, L. (München) 863, 902.
Auer (Hamburg) 1142.
Auer, H. (Berlin) 188.
Auerbach, S. 118, 1025.
Aufrecht (Magdeburg) 809, 1373.
Auslin, Me (Edinburgh) 241.

Austgen (Beelitz) 290.
Autenrieth, W. (Freiburg) 1198.
Axenfeld 1088.
Axhausen (Berlin) 260, 1441, 1512, 1539.
Axmann (Erfurt) 216, 432, 1092.

B.

Bab, W. (Berlin) 512, 691, 884.
Bab (München) 211, 433.
Bach, F. W. 261.
Bach, H. (Elster) 1423.
Bachem, A. (Frankfurt a. M.) 522, 1161, 1229.
Bachlechner (Zwickau) 1543.
Bachstet, E. (Wien) 434, 986.
Backer (Riezlein-Allgäu) 400.
Backes (Köln) 1198.
Backmann, E. L. (Utrecht) 1172.
Bacmeister, A. (St. Blasien) 286, 712, 1170, 1446, 1522.
Badt (Wiesbaden) 401.
Baeker, St. 241.
Baensch, W. (Halle) 860.
Baer, L. (Altona) 1063.
Baermann (Sumatra) 745, 746.
v. Baeyer (Heidelberg) 1166, 1228, 1425.
Bagdaser 1484.
Bail, O. (Prag) 825, 1282, 1422.
Baisch, K. 462.
Balcerak (Danzig) 1327.
Balhorn, Fr. (Göttingen) 1146.
Balint, A. (Berlin) 1115, 1145.
Ball (Berlin) 1174.
Baller, G. (Marburg) 118, 239.
Ballmann (Fulda) 432.
v. Balogh, E. 1450, 1552.
Bandelier-Roepeke 286, 430.
Bantelmann, Fr. 1283.
Bär, E. (Romanshorn) 827.
v. Barabas, L. 1284.
v. Barcza, A. (Budapest) 1039.
Bardach, M. (Düsseldorf) 825, 1521.
Barnewitz (Kiel) 979.
Barré, A. 1554.
Barreau, E. (Berlin) 755.
Barsony, Th. 591, 864, 1398.
Bartels (Dortmund) 458.
Barth 167.
Barth (Berlin) 893, 1008, 1337.
Barth (Danzig) 1547.
Barth, F. (Tübingen) 944.
Bartrina, J. M. 1063.

Baerwolf, Fr. (Leipzig) 1358.
Basch (Breslau) 1175.
Bauderin (Berlin) 897.
Bauer, E. 265.
Bauer, J. 753.
Bauer, R., 623, 1286, 1447.
Bauer (Wien) 683, 1397.
Bauereisen (Kiel) 423, 424.
Bauereisen (Magdeburg) 1543.
Bauermeister (Braunschweig) 218, 239.
Baumann 217.
Baumeister, L. (Erlangen) 217, 594.
Baumgardt, G. 162, 393.
Baumgärtel, T. (München) 237, 238, 311.
Baumgarten, W. (Berlin) 825, 1418.
v. Baumgarten, P. 338.
Bäumler, Ch. (Freiburg) 688, 1062.
Baumm, F. 312, 977.
Baumm, H. (Breslau) 1426.
Baumstark, Rob. (Homburg v. d. H.) 580.
Baur, H. (München) 1231.
Baur, M. (Köln) 826, 827.
Baurmann, M. (Freiburg) 944.
Bausch (Giessen) 140.
Bayer, G. (Innsbruck) 431, 1172.
Bayer, K. (Wiesbaden) 92.
Bayly 1283.
Bechhold, H. (Frankfurt a. M.) 241.
Beck, D. I. (Eschede) 191.
Beck (Kiel) 1169.
Beck (Frankfurt a. M.) 653.
Beck, K. F. (München) 453.
Becker 983.
Becker, E. (Giessen) 266, 312, 313, 367, 823, 905.
Becker (München) 242.
Becker, J. 1284.
Becker (Halle) 987.
Becker (Hamburg) 936.
Becker (Kiel) 424.
Beckmann, K. 312, 590.
Beckmann (Halle a. S.) 587.
Beckmann (Wien) 141.
Beger, H. (Berlin) 1156, 1370.
Behla 263.
Behm, M. (Rostock) 495, 1025.
Behncke, W. (Boesum) 1257.
Behne, K. (Freiburg) 69, 864, 986.
Behr, C. (Kiel) 19, 865, 1062, 1092.
Beitzke, H. (Düsseldorf) 525, 634, 912, 1410, 1454.
Belaieff, B. N. (Erkner) 1388.

Beltrami 311.
Beltz (Köln) 615.
Benary (Breslau) 1081.
Benda, C. (Berlin) 155, 284, 307, 336, 1011, 1509.
Bender, M. (Freiburg) 69.
Bender, W. (Breslau) 1054, 1311, 1514.
Benecke, H. (Leipzig) 215, 461, 553.
Benedek, L. 1025, 1062, 1282.
Beneke, R. 140.
Benjamin, K. (Berlin) 972.
Benjamin (München) 189.
Beninde (Berlin) 620.
Bennigsen, W. (Berlin) 140, 860.
Benninghof, Fr. (Giessen) 1398.
Benthin, W. (Königsberg) 69, 530, 583, 709, 710, 1523, 1546, 1547.
Berblinger, W. (Kiel) 140, 264, 423, 556, 978.
Berczeller 1447.
Berek, M. (Wetzlar) 740.
Berg, G. (Frankfurt a. M.) 722.
Bergel, S. (Berlin) 284, 286, 307, 708, 996, 1256, 1286, 1478, 1542.
Bergell, P. 942.
Berger, H. (Hamburg) 119.
Berger, H. (Jena) 592, 826.
Bergerhoff, W. 1481.
Berghoff, E. 367.
Bergmann, H. (Hamburg) 1315.
Bergmann, W. (Andernach) 527.
Bergmeister, R. (Wien) 986.
Bergstrand, H. 1370.
Bering, Fr. (Essen) 1342.
Berk, A. (Kiel) 1425.
Berliner 162.
Berliner, B. (Berlin) 895.
Berliner, K. 1484.
Berliner, M. (Berlin) 58, 177, 1448.
Berndt, F. (Stralsund) 755.
Bernhardt (Berlin) 157.
Bernhardt, H. (Lichtenberg) 418.
Bernoulli, B. 1339.
Bernstein, A. (Hamburg) 368.
Beschorner (Dresden) 713.
Bessau, G. 1450, 1553.
Besser, S. 1369.
Bestelmeyer, R. (München) 45.
Bessunger (Berlin) 69.
Best, E. 717.
Bestelmeyer (München) 461.
Betchov, N. 1481.

- Beth, H. 1315.
 Bethge, A. (Frankfurt a. M.) 593.
 Better, O. 1254.
 Betti, L. (Siena) 865.
 Bettmann (Heidelberg) 369.
 Beumer, H. (Königsberg) 206, 855, 1424, 1520.
 Beutler, A. 426, 1368, 1370.
 Beyer (Berlin) 743, 814, 894, 971, 1008.
 Biberfeld, Joh. 559.
 Bibergeil 92.
 Biberstein, H. (Breslau) 934, 935.
 Bickel (Berlin) 399, 1039.
 Bickel, H. (Bonn) 191.
 Bieber (Marburg) 43.
 Bieber, W. 1369.
 Biedermann, W. (Jena) 92, 750.
 Biedl, A. 1551.
 Biedl (Prag) 1278.
 Biedl, C. (Wien) 46.
 Biehl (Wien) 987.
 Biele (Leipzig) 940.
 Bielefeldt (Berlin) 1517.
 Bieling, R. (Frankfurt a. M.) 43, 615, 616.
 Bieling (Friedrichroda) 401.
 Biemann (Hamburg) 938, 1394.
 Bier, A. (Berlin) 258, 260, 284, 287, 307, 314, 395, 396, 460, 527, 1143, 1228.
 Bierende (Elberfeld) 191, 595.
 Bierich, R. 1552.
 Biesalski (Berlin) 811, 892.
 Billigheimer, E. (Frankfurt a. M.) 42, 430, 688.
 Billroth, H. G. (München) 188.
 Bilski, F. (München) 940, 1480.
 Bingel, A. (Braunschweig) 523, 625, 1229.
 Bingold, K. 1370, 1481, 1518.
 Binswanger 858.
 Binswanger, K. 529.
 Binswanger, O. (Jena) 501.
 Birch-Hirschfeld (Königsberg i. Pr.) 583, 595.
 Birk, W. (Tübingen) 589.
 Birkholz (Halle) 1424.
 Birnbaum, G. (Würzburg) 1270, 1343.
 Birnbaum, K. 938, 1313.
 Birt, Ed. 1147.
 Bischoff 755.
 Bitter, L. (Kiel) 213, 424.
 Bittorf, A. (Breslau) 624, 862, 1024.
 Blanck (Potsdam) 622, 940.
 Blaschko, A. (Berlin) 369, 750, 1206, 1537.
 v. Blaskovics, L. (Budapest) 840.
 Blatt, N. (Targu-Muras) 166, 563, 1175.
 Blatt (Wien) 1549.
 Blau (Berlin) 1255.
 Blegvad 267.
 Bleichröder (Berlin) 1141.
 Blencke, A. (Magdeburg) 1171.
 Blencke, H. (Magdeburg) 656, 1543.
 Bleuler, E. (Zürich) 160, 754.
 Bloch, Br. (Zürich) 369.
 Bloch, R. 265, 1367.
 Bloß (Karlsruhe) 719.
 Blühdorn, K. 1519.
 Bluhm, A. (Berlin) 1277.
 Blum, V. 495.
 Blumberg, J. (Dorpat) 1423.
 Blume, P. (Aarhus) 289.
 Blumenfeld 559.
 Blumenfeld (Wiesbaden) 185, 186, 399, 1423.
 Blumenfeldt, E. (Berlin) 538.
 Blumenthal (Berlin) 156, 394, 742, 743, 894, 987.
 Blumenthal, F. (Berlin) 907, 1140, 1552.
 Blumenthal, G. (Berlin) 190, 1067.
 Blumenthal, W. (Koblenz) 1282.
 Blumreich (Berlin) 1047, 1231.
 Boas, J. (Berlin) 66, 138, 142, 162, 210.
 Boas, K. 20, 1519.
 Bock, J. 42.
 Bock, V. (Berlin) 136, 486, 1475.
 Boecker (Berlin) 1448.
 Bockhart, M. (Wiesbaden) 339.
 Boeckh (Heidelberg) 191.
 Bode (Homburg v. d. H.) 1026.
 Boden, E. (Düsseldorf) 862, 1200.
 Bodenstein, J. 754.
 de Boer (Amsterdam) 42, 118, 823, 1061.
 Bogendorfer, L. (Würzburg) 1173, 1199.
 Böhler, L. (Bozen) 984.
 Boehm 1023.
 Böhm (Berlin) 210, 653, 892, 984, 1010, 1046, 1057.
 Böhm (Bochum) 625.
 Böhm (Breslau) 158, 1027, 1089.
 Böhm, F. M. (Prag) 433, 865.
 Boehm, G. (München) 211, 240.
 Böhme (Dresden) 43.
 Bohnenberger, F. (Tübingen) 94.
 Böhringer, M. 496.
 Böing, H. (Warstade) 514.
 Boit (Königsberg i. Pr.) 977, 1013.
 v. Bokay, J. 1115, 1145.
 v. Bokay, Z. (Budapest) 1341.
 Bokofzer (Berlin) 943.
 Bolten, G. C. (Haag) 267, 529, 625, 626, 826.
 v. Bombard, H. 93.
 Bondy, S. 215.
 Bongert (Berlin) 14, 814, 1445.
 Boenheim, F. (Stuttgart) 825, 902, 1133, 1450.
 Bonhoff (Hamburg) 937, 1014, 1394.
 Bonhoeffer (Berlin) 112, 191, 432, 682, 816, 897, 974, 1012, 1166, 1225.
 Bonnet, H. 93.
 Bönniger, M. (Pankow) 87, 780, 1474.
 Boenninghaus (Breslau) 818.
 Boenninghaus, H. (Halle) 1285.
 Bousmann (Köln) 163, 616.
 Borbe, C. (Hamburg) 164.
 Borchardt (Berlin) 240, 339, 396, 527, 593, 853, 860.
 Borchardt (Königsberg) 977, 1398, 1547.
 Borchardt, M. 1341.
 Borchers, E. (Tübingen) 1026.
 Borchgrevink (Kristiania) 461.
 Bornemann, A. (Leipzig) 944.
 Bornstein (Berlin) 487, 825, 1472.
 Bornstein (Hamburg) 625, 940, 1013, 1448.
 Borries (Kopenhagen) 531.
 Boruttaw (Berlin) 1060.
 Bosch, E. (Zürich) 753.
 Boss, Ruth (Breslau) 185.
 Boss, W. (Breslau) 562, 1085, 1180.
 Bossert (Breslau) 119, 137, 493, 754, 943, 944, 1055, 1145.
 Bostrom 529.
 Böttger, M. 530.
 Boettiger, A. 560.
 Böttner, A. (Königsberg) 615, 940, 1089, 1369.
 Botzian, R. 214.
 Braatz (Königsberg i. Pr.) 977, 1013.
 Bracht (Berlin) 552.
 Brack, E. (Hamburg) 754, 864.
 Brack, W. (Basel) 752.
 Brahn (Berlin) 1195.
 Brand, O. 717.
 Brandes (Kiel) 684, 718, 748.
 Brandis, G. 1024.
 Brandt, M. (München) 241.
 Brandt, R. (Wien) 291.
 Brann (Berlin) 65.
 Brann (Zwickau) 1544.
 Brammertz, W. (Halle) 431.
 Brattström, E. (Lund) 562.
 Brauer, L. (Hamburg) 240, 521, 712, 715, 1142.
 Braun 187, 1143.
 Braun (Zwickau) 426, 754.
 Braun, W. (Berlin) 335, 336.
 Braeunig, K. (Worms) 1228.
 Braunschweig, P. (Halle) 20.
 Braus, H. 1550.
 Bregazzi, W. (Hamburg) 1200.
 Bregmann 939.
 Breidert (Berlin) 14.
 Breinl, F. 1397.
 Breitbach, Thea 1201.
 Bremer (Brüssel) 1484.
 Brennecke, H. (Hamburg) 826.
 Brenner, A. 164.
 Brenner, M. (Heidelberg) 422, 433.
 Brenning (Berlin) 165, 814, 431.
 Breslau (Berlin) 494, 930.
 Breslau-Schück (Berlin) 93, 365, 562.
 Bressel (Rostock) 161.
 Bressler, W. 1257.
 Breuer (Berlin) 1141.
 Brieger (Breslau) 139, 159, 931, 941, 1017, 1018, 1515.
 Brinkmann (Jena) 1548.
 Brock, J. (St. Petersburg) 32.
 Brock, W. (Kiel) 69, 711, 1052, 1230.
 Brodin, P. 140.
 van den Broeke, C. (Utrecht) 116, 262.
 Broman, Ivar 41.
 Brösamlen 1553.
 Bröse (Berlin) 553, 1047.
 Bross, K. 116.
 Bruch, E. (Dresden) 43.
 Bruck, C. (Berlin) 1223.
 Bruck, W. (Köln) 1091, 1229.
 Bruck, C. (Altona) 140, 433, 465, 518, 580, 936, 1090, 1194.
 Brücke, E. (Innsbruck) 239.
 Brückner, A. 462.
 Brüggemann (Bochum) 459.
 Brüggemann (Giessen) 626.
 Brugsch, Th. (Berlin) 115, 538, 613, 1114.
 Brühl (Berlin) 219, 743, 894, 971.
 Bruhns, C. (Berlin) 369, 681.
 de Bruine Ploos van Amstel, P. J. 1024.
 Brünauer, St. R. (Wien) 370.
 Brünning, F. (Berlin) 1431.
 Brünning, H. (Berlin) 276, 428, 433, 942.
 Brünning (Giessen) 92.
 Brünning (Zittau) 857.
 Brunner, A. (München) 754, 827.
 Brunner, H. C. (Münsterlingen) 827.
 Brunner (Wien) 593, 987.
 Brunschweiler, A. (Basel) 823.
 Bruns, O. (Göttingen) 615, 984.
 Brunthaler (Neukölln) 1025.
 Brutschy, P. 717.
 Brütt, H. (Hamburg) 45, 369, 425, 936, 937, 1050, 1051.
 Brütt (Leipzig) 1199.
 Bruusgaard, E. (Kristiania) 369.
 Buchacker, W. (Mainz) 291.
 Buchholtz, J. 42.
 Büchmann (Berlin-Rothenkammer) 210.
 Bucky (Berlin) 522.
 Bucura 785.
 Budde, M. 983, 1522.
 v. Buddenbrock, W. (Berlin) 114, 923, 1003.
 Büdingen, Th. (Konstanz) 240.
 Büdinger, K. 288.
 Büeler (Kiel) 1052.
 Bugge (Kiel) 857.
 Bumba (Prag) 1086.
 Bumke (Breslau) 137, 159, 160, 458.
 Bumm (Berlin) 553, 854, 1047, 1393.
 Bungart (Köln) 44, 365.
 Bunnemann (Ballenstedt) 720.
 Bunz, F. (Berlin) 140.
 Burchardt (Potsdam) 262.
 Burckhardt, H. (Marburg) 397, 464, 942, 1146.
 Burckhardt, J. L. (Davos) 1397.
 Bürger, M. (Kiel) 242, 287, 423, 463, 614, 621, 1053, 1196.
 Bürgers (Düsseldorf) 1547.
 Bürgi (Bern) 940.
 Bürker, K. (Giessen) 688.
 Burmeister (Hamburg) 819.
 Burmeister, J. (Freiburg i. Br.) 1407.
 Buro, P. 824.
 Burton-Opitz, R. (New York) 188.
 Busch (Erlangen) 526.
 Büsch (Hamburg) 940.
 Büscher, J. (Kiel) 17, 323.
 Buschke, B. (Berlin) 3, 1541.
 Buschke, A. (Berlin) 86, 265, 347, 369, 690, 711, 1136.
 Buschmann, J. H. 717.
 Busse, O., 263, 717, 718.
 Busson, Br. (Wien) 190.
 Buttenwieser, S. (Frankfurt a. M.) 163.
 Buttersack (Münster) 529, 809.
 Buttner, G. (Danzig) 1296.
 Bychowski, Z. 591.
 Bylsma, U. G. (Utrecht) 239.
- C.**
 Caan, P. (Köln) 1227.
 Calm, A. (Berlin) 69.
 Calmann (Hamburg) 1142.
 Camidge 162.
 de la Camp, O. (Freiburg i. Br.) 521, 824.
 Campell, R. (Münsterlingen) 827.
 Camplani, M. 1522.
 Campo (Madrid) 1115.
 Candea, A. (Temesvar) 1174.
 Candian, F. L. (Zürich) 1092.
 Capelle (München) 1167, 1522.
 Carelli, H. H. (Buenos-Aires) 1509.
 Carl (Königsberg i. Pr.) 584, 710, 1012, 1013.
 Caro (Posen) 237.
 Caesar, F. 161.
 Caspar, L. 18.
 Caspari, W. (Berlin) 862.
 Casper (Berlin) 862.
 Casper, D. (Berlin) 1009.
 Casper, L. (Berlin) 1009, 973.
 Cassel (Berlin) 394.
 Cassel, M. H. (München) 46.
 Cassirer, J. (Berlin) 209, 224, 421, 897, 928, 929, 984, 1045, 1367.
 Cavazzani, E. 399.
 Cawston (Durban) 165.
 Cedercreutz, A. (Helsingfors) 314.
 Ceelen (Berlin) 557, 1195, 1482.
 Cemach, A. J. (Wien) 397.
 Cernberg (Berlin) 1092.
 Chackel, M. 1484.
 Chajes, B. 262.
 Changia pin 241.
 Chaoul, H. (München) 369, 522, 906.
 Cheinisse, L. 239, 1060.
 Chen yü hsiang 241.
 Chiari, O. M. (Innsbruck) 18, 1425.
 Chotzen, Fr. (Breslau) 1516.
 Christeller, E. 718.
 Christeller (Berlin) 525.
 Christeller (Königsberg i. Pr.) 709, 710.
 Chrysospathes, J. G. (Athen) 1284.
 Ciarla 1367.
 Citron, J. (Berlin) 394, 399, 529, 853, 972, 1049, 1174, 1471, 1511.
 Claessen (Breslau) 818.
 Clairmont (Zürich) 396.
 Claus (Berlin) 1541.
 Claussen 309.
 Clemens, J. (München-Gladbach) 1288.
 Cloetta, M. (Zürich) 42.
 Clow 94.
 Cobet 590.
 Coenen (Breslau) 426, 817, 933, 934, 1082, 1311, 1513, 1544, 1545, 1546.
 Cohn, Br. (Berlin) 613, 831.
 Cohn, E. (Hamburg-Barmbeck) 1142, 1154.
 Cohn, M. (Berlin) 1049, 1438.
 Cohn, S. (Berlin) 719.
 Cohn, W. (Berlin) 67.
 Cohn, T. 938.
 Cohn, Th. (Königsberg i. Pr.) 496, 977.
 Coleman 215.
 Collander, R. (Kiel) 188.
 Collier, W. A. 118, 478.
 Colman, H. (Berlin) 166.
 Colmers, F. (Coburg) 45, 429, 906.
 Comolle, A. 1257.
 Le Centre (Königsberg i. Pr.) 855.
 Cordes, W. (Hamburg) 560.
 Cords, R. (Köln) 434, 865.
 Cordua (Hamburg a. E.) 336, 1420.
 Cordua, R. (Hamburg) 1323.
 Cori, G. 1371.
 Cori, K. 590.
 Cornils (Lübeck) 92.
 Coronini, C. 117, 493.
 Corten, M. H. 116, 984.
 Covi jun., K. (Pozsony) 114.
 Craemer (München) 211.
 Crainicianu, A. 985.
 Cramer, H. 1256.
 Cramer, H. (Bonn) 719.
 Cramer (Köln) 216, 663.
 Cramer, M. (Nürnberg) 43.
 de Crinis 902.

Crohn, M. (Halberstadt) 92.
Cronquist, C. (Malmö) 19.
Cuenca, B. (Buenos-Aires) 1397.
Culp, W. 718, 982.
Cumming (Shanghai) 165.
Curschmann, H. (Rostock) 266, 339, 398, 561, 751.
Csáki, L. (Budapest) 398.
Csépai (Budapest) 559, 1198.
Csernel, E. (Budapest) 315.
v. Csiky, J. (Budapest) 242.
Czepa, A. (Wien) 1024, 1398, 1522.
Czerny (Berlin) 395, 928.
Czoniczer 591.

D.

Da Fano (London) 240.
Dahlet, E. 265.
Dahmann 167.
Dalmeier (Amsterdam) 1258.
Damaschke 1392.
Damianos, N. 593.
Danco, O. (Essen) 1147.
Danielopolu, D. 1482.
Dannemann, Fr. 1254.
Danyz, M. 239.
Danziger (Hamburg) 820, 937, 1050, 1446, 1546.
Dardel, G. (Bern) 432.
Dattner, B. 1174.
Dauber 139.
David (Halle) 523, 1089.
Davidowsky, J. W. 116.
Davids, H. (Münster) 1147.
Davidsohn (Berlin) 1342.
Davidsohn, H. 1040, 1418.
Davis 1283.
Debrunner (Berlin) 892.
Decastello, A. (Wien) 17, 214, 216.
v. Dechend (Hamburg) 288.
Deelman, H. T. 263.
Degkwitz, R. (München) 115, 213, 900.
Dehoff, E. 264.
Deist, H. 162, 1023.
Delbanco, E. (Hamburg) 140, 368, 433, 626, 1013, 1063, 1394.
Dembrowski 214.
Demel, R. (Wien) 1229.
Demmer, F. (Wien) 216, 562.
Demmer, Th. (Frankfurt a. M.) 704.
Demuth, Fr. (Charlottenburg) 607, 1553.
Denecke, G. (Greifswald) 162, 266, 398, 586, 719.
Denk (Wien) 427.
Denker, H. (Breslau) 1426.
Depène (Breslau) 1017.
Desmoulière 399.
Dessauer, F. (Frankfurt a. M.) 69, 594, 1425.
Deutsch, G. (Rostock) 266, 367.
Deussing (Wandsbeck) 68.
Deutsch, F. 191, 943.
Deutsch, G. 984.
Deutsch (Szegedin) 263.
Deutschländer (Hamburg) 19, 425, 685, 821, 937, 1142.
Devau, A. 399.
Dewes, H. (Quierschied) 1077.
Deycke (Lübeck) 15, 118.
Dexler, H. 592.
Diamantopoulos (Wien) 1548.
Diebschlag, E. 688, 1258.
Diehl, K. 422, 528.
Diem - Kohlrausch (Berlin) 1472.
Dienemann (Dresden) 219.
Dienstfertig, A. (Berlin) 1183.
Diepgen 982.

Dieterich, H. (Marburg) 43.
Dieterich, O. (Stuttgart) 215.
Dietlen, H. (Oberstdorf i. Allgäu) 46, 1374, 1414.
Dietrich (Berlin) 399, 400, 656, 1442.
Dietrich, A. (Köln) 338, 525, 556, 559, 1198, 1397.
Dietrich, H. A. (Göttingen) 686.
Dietrich, W. 1087.
Dilg, P. (Emden) 215.
Dimmel, H. 1023.
Dimmer, F. (Wien) 986.
Dios, R. (Buenos-Aires) 942.
Disqué (Potsdam) 826.
Dittler, R. (Leipzig) 166.
Dittrich (Breslau) 818, 899, 979, 1084.
Dobbertin (Berlin - Oberschöneweide) 563.
Döderlein, A. 749, 1340.
Döderlein, A. (München) 687, 743, 1167.
Doehle (Kiel) 1169.
Döhler, H. 463.
Dohme (Berlin) 167.
Dold (Frankfurt a. M.) 656.
Dold, H. (Halle) 563.
Dold, H. (Shanghai) 311, 827, 945.
Dollinger 902.
v. Domarus, A. 1171.
Donath, J. (Pest) 529, 860, 1062, 1425.
Doenicke, A. (Göttingen) 1146.
Dönitz (Berlin) 396.
Dorendorf (Berlin) 853.
Dorff, H. (Rastatt) 1427.
Doerfler, H. (Weissenburg i. B.) 368, 1036.
Dorn, J. (Bonn) 494.
Dorneo, C. (Davos) 115.
Dorner, A. 162.
Dorner, G. 1201, 1482.
Dornheim (Zittau) 1018.
Doerr, R. (Basel) 464, 1175.
Dosquet, H. (Berlin) 546, 1551.
Doessekker, K. (Bern) 369.
Doxiades (Berlin) 815.
Dräseke, J. 529.
Drehmann, G. (Breslau) 406, 930, 1056, 1112, 1113, 1114.
Dreifuss, A. (Hamburg) 820, 907.
Dresel 115.
Dresel, E. G. (Heidelberg) 690, 1395.
Dresel, K. (Berlin) 43, 613, 614, 739, 753, 1393, 1396.
Dreyer (Breslau) 562.
Drüner, L. (Quierschied) 191, 906, 1228.
Dub, L. (Prag) 239, 464, 942, 1343.
Dubs, J. (Winterthur) 625, 689, 984, 1284.
Dührssen, A. (Berlin) 687.
Dukens, J. (Jena) 163, 433, 557.
Dunger (Dresden) 1258.
Düll, W. (Wasart) 263, 1174.
Dünner, L. (Berlin) 67, 139, 387, 586, 665, 1045, 1107.
Dürk, H. (München) 190, 525.
Durig, A. (Wien) 398, 624.
v. Düring (Steinmühle) 214.
Duschl, J. (Freising) 906.
Dusdoek, E. (Wien) 17.
Dusser de Barenne, J. G. (Utrecht) 989.
Düttmann, G. (Giessen) 1024.
Duverger, C. 1554.
Dyropf (Erlangen) 530.

E.

Ebbecke, U. (Göttingen) 187, 430.
Ebbinghaus, H. 981.
Ebel, O. (Cannstadt) 1063.
Eberle (Offenbach) 67, 494.
Eberstadt (Berlin) 1470.
Ebstein, B. 1145.
Ebstein, E. (Leipzig) 401, 1280, 1519.
Eckert 214.
Eckhard (Gottleuba) 1259.
Eckstein (Freiburg) 211, 266.
Economio, C. (Berlin) 1200.
Edelmann, A. 68, 243, 717.
Edelstein, F. 1519.
Eden (Freiburg i. B.) 366.
Edens, E. (München) 588, 615, 862, 1398.
Ederer, P. (Prag) 986.
Ehlers (Braunschweig) 1342.
Ehrenfest (St. Louis, Missouri) 218.
Ehrmann, R. (Berlin) 942.
Ehrmann, S. (Wien) 369.
Eichberg 529.
Eichenberger, J. (Basel) 1287.
Eichhoff (Breslau) 818, 1311.
Eichhorst, H. (Zürich) 215, 590.
Eichwald, E. 1480.
Eicke, H. (Berlin) 291, 691, 785, 1216.
v. Eicken (Giessen) 219, 370.
Eimer, K. (Marburg a. L.) 1251.
Einhorn, M. (New York) 49, 138, 949, 1315.
Einhoven, W. (Leyden) 1021.
Eiselsberg, A. (Wien) 18, 396, 494, 863, 905.
Eisenhardt, W. (Königsberg) 44.
Eisenreich (München) 1166.
Eisenstädter, D. (Wien) 865.
Eisler 162.
Eisler, F. (Wien) 313, 688.
Eisner, G. (Berlin) 614, 839, 860.
Eitner, E. (Wien) 17.
Ekler, R. (Wien) 94.
Elias, H. (Wien) 959, 1023, 1424.
Eliasberg, H. (Berlin) 1341.
Eliassow, A. 1369.
Eliassow, W. 165.
Ellermann, V. 265.
Ellinger, A. (Frankfurt a. M.) 67.
Ellinger, Ph. (Heidelberg) 1001.
Elschnig (Prag) 1058, 1086, 1088, 1422.
Emanuel, G. (Charlottenburg) 197.
Emden, G. (Frankfurt a. M.) 939, 940.
Emmerich (Kiel) 556, 747, 1169.
Enderlein (Heidelberg) 396.
Engel (Berlin) 210, 558, 685, 811.
Engel, St. (Dortmund) 459, 877.
Engelhorn, E. (Jena) 785, 1548.
Engelking, E. (Freiburg i. Br.) 944.
Engelmann, W. (Bad Kreuznach) 70.
Engels (Berlin) 61.
Engelsmann (Kiel) 1195.
Engwer (Berlin) 803.
Enke (Zittau) 584.
Eppinger, H. (Wien) 138, 162, 524, 524, 527, 1314, 1349.

Epstein, B. (Berlin) 1552, 1553.
Epstein, B. (Prag) 1059.
Epstein, E. (Wien) 117, 560, 825.
Erben, S. 561, 1480.
d'Erchia-Bari, F. 1343.
Ercklentz (Breslau) 1082.
Erdmann (Berlin) 93, 842.
Erkes (Reichenberg) 461.
Erlacher (Graz) 215, 616, 684, 824, 827.
Ernberg, H. (Stockholm) 1551.
Ernst, H. (Augsburg) 99.
Ernst (Heidelberg) 557.
Ernst, Z. 559.
Eschenbach (Berlin) 914, 1285.
Escher, A. (Wien) 17.
Espert (Darmstadt) 216.
Essen-Möller (Lund) 1343.
Esser, J. F. G. (Berlin) 1284.
Evers (Hamburg) 530, 1256, 1287.
Eversbusch, G. (München) 528, 754.
Ewald, G. (Erlangen) 243, 902, 943.
van Eweyk (Berlin) 1195.
Exner, A. 240, 827.
Exner, W. K. 591.

F.

Faber, K. (Kopenhagen) 162, 287.
Fabian, E. (Leipzig) 69.
Fabry, J. (Dortmund) 290.
Fackenheim (Kassel) 563.
Fahr (Hamburg) 19, 66, 264, 425, 555, 730, 820, 938, 1014, 1050, 1142, 1369, 1394.
Fahrig, C. (München) 262.
Falk (Berlin) 552.
Falk, A. (Breslau) 369.
v. Falkenhausen, M. Frhr. (Breslau) 161, 624, 1062, 1293.
Falkenheim, C. (Breslau) 615.
Falta, W. (Wien) 114, 587, 613, 1173, 1200, 1315, 1522.
Falconi, G. 751.
Fano, Da (London) 240.
Fanti, G. (Prag) 370, 823, 860.
Farago (Berlin - Reinickendorf) 1174.
Farbargo, P. (Vail) 1483.
Färber (Prag) 1086.
Fargin-Fayolle, P. 242.
Farschingbauer, H. 242.
Federmann, A. (Berlin) 209, 210, 542.
Feer, E. (Zürich) 1199, 1518.
Fehling, H. 749.
Feigl, J. (Hamburg) 287, 399.
Fejér, J. (Budapest) 1221.
Feilchenfeld, Br. (Berlin) 1436.
Fein (Wien) 94, 626, 987, 1479.
Feis, O. 623, 1427.
Feldmann (Lübeck) 1227.
Feldt, A. (Frankfurt) 92.
Felix, A. 752.
Fellner, O. O. (Wien) 339, 1172.
Fendel, H. (Höchst a. M.) 1134, 1284.
Fendt (Wiesbaden) 185.
Fenner, E. 190.
Fetscher (Tübingen) 267, 944.
Feucht, B. (Hohwald) 462.
Feulgen, R. (Giessen) 614.

Feyerabend (Halle a. S.) 1468.
Fick, J. (Wien) 217.
Ficker (Berlin) 623.
Fiebiger 1172.
Finck (Kiel) 685.
v. Finck (Charkow-Dresden) 618.
Finder (Berlin) 167, 1452.
Finger, E. 240.
Finger, E. (Wien) 433.
Finger, J. (Berlin) 716.
Finger, Th. (Würzburg) 1200.
Fink (Giessen) 626.
Fink, K. 1554.
Fink, K. (Königsberg) 291, 1013.
Fink (Prag) 1058.
Finkbeiner (Zuzwil) 68, 531.
Finkelnburg, R. 213, 559.
Finkelstein (Berlin) 267, 394, 395, 1441.
Finkh, J. (Arendsee i. M.) 1284.
Finsterer, H. (Wien) 288, 593.
Fischer (Bonn) 1200.
Fischer (Köln) 432.
Fischer (Teplitz) 1287.
Fischer, A. (Bern) 401.
Fischer, A. (Karlsruhe) 621.
Fischer (Frankfurt a. M.) 186, 187.
Fischer, A. W. (Frankfurt a. M.) 906.
Fischer, B. (Frankfurt a. M.) 278, 869, 1223.
Fischer, B. W. (Königsberg i. Pr.) 1138.
Fischer, H. 1024, 1342.
Fischer, H. (Giessen) 44.
Fischer, H. (Köln) 314.
Fischer, H. (Halle) 1201.
Fischer, M. H. (Cincinnati) 972.
Fischer (Prag) 1086.
Fischer, M. (Prag) 218, 939.
Fischer, O. 1519.
Fischer, O. (Prag) 1058.
Fischer, W. (Berlin) 219, 370, 1397.
Fischer, W. (Göttingen) 165, 526, 555, 751.
Fischl, F. (Wien) 370.
Fischl, R. (Prag) 1421.
Fischler (München) 899.
Fisher 163.
Fittipaldi (Neapel) 242.
Flatau (Berlin) 853, 938, 960, 1008.
Flatau, W. S. (Nürnberg) 1286.
Flatau, H. (Berlin) 1045, 1072.
Flechtenmacher, C. jun. (Innsbruck) 754.
Fleischer (Nürnberg) 936.
Fleischer, B. (Tübingen) 944.
Fleischer, F. (Wien) 189.
Fleischmann, O. (Frankfurt a. M.) 60, 786, 1175.
Fleischmann, R. 529, 625.
Flesch, J. 243.
Flesch-Thebesius, M. (Frankfurt a. M.) 163, 365, 494.
Flörcken, H. (Paderborn) 639.
Flügge, C. 1226.
Focher, L. 592.
Föderl, O. 689.
Fohte, K. (Berlin) 1048.
Poly 688.
Fonss, A. L. (Kopenhagen) 314, 369.
Foramitti, K. 288.
Forstbach (Breslau) 1057.
Forst (Jena) 1425.
Forster (Berlin) 839, 895, 975, 976, 1226, 1283.
Foerster (Hamburg) 66, 425.

- Förster, A. 867.
Förster, A. (Würzburg) 164.
Förster, O. (Breslau) 458,
817, 818, 931, 1056.
Förster, W. (Suhl) 243.
Förtig, H. (Würzburg) 118,
267.
Föse (Berlin) 893.
Foth, K. 1521.
Frank (Berlin) 973.
Frank, L. (Berlin) 615.
Frank (Breslau) 41, 131,
136, 160, 166, 313, 555,
613, 753, 901, 1055, 1515.
1516.
Frank, C. (Rom) 243.
Frank, M. (Altona) 1371.
Frank, M. (Prag) 983, 1059.
Franko, F. (Frankfurt a. M.)
1114.
Franko, H. (Karlsruhe) 289.
Fraenkel, A. (Heidelberg)
590.
Fränkel (Berlin) 92, 216,
432, 684, 927.
Fränkel, E. (Berlin) 198,
586, 1041.
Fränkel, Fr. (Berlin) 1158.
Fränkel, M. (Berlin) 523,
536, 613, 698, 861.
Fraenkel (Breslau) 159, 398.
Fraenkel, E. (Breslau) 41,
1515, 1555.
Fraenkel, L. (Breslau) 40,
565, 582, 931, 1398, 1426.
Fraenkel, E. (Hamburg) 43,
46, 367, 369, 424, 425,
819, 936, 1014, 1015, 1022,
1050, 1051, 1142, 1314,
1394.
Fraenkel, M. (Hamburg) 425.
Fränkel, F. 590.
Fraenkel, K. 1283.
Fraenkel, Sigm. (Wien) 1423.
Frankenstein (Berlin-Schöne-
berg) 496.
Frankenthal, L. (Leipzig) 164.
Frankl, O. (Wien) 93, 289,
595.
von Franqué 714.
Franz (Berlin) 461, 1393.
Franz, Fr. K. (Berlin) 552,
1542.
Franz, L. (Breslau) 906,
1546.
Fredrich 467.
Frei (Breslau) 433, 581, 935,
936, 1370.
Freimark, H. 981.
Freise, E. 1520.
Fremel (Wien) 987.
Frenkel-Tissot (St. Moritz)
312, 409, 862.
Frenzel (Breslau) 1112.
Frenzel, H. (Greifswald) 863,
987.
Frerichs, G. 492.
Freudenberg, A. (Berlin) 363.
Freudenberg, E. (Heidelberg)
1341.
Freudenthal, S. 1520.
Freudenthal, W. 786.
Freund (Berlin) 1393.
Freund, C. S. (Breslau) 1054,
1516.
Freund, L. 1370, 1325, 1451.
Freund, E. 42.
Freund, E. (Frankfurt a. M.)
400.
Freund, H. (Heidelberg) 42,
463, 621.
Freund, J. (Hamburg) 219,
530.
Freund, L. (Wien) 239, 339,
689.
Freundlich, J. (Wien) 825.
Freundlich, K. (Berlin) 351.
Frey (Breslau) 582.
Frey, C. 717.
Frey, E. 429, 750.
Frey, E. (Marburg a. L.) 114.
Frey, H. 558.
Frey, W. (Kiel) 1053, 1173,
1187, 1196, 1198.
Freymann, W. (Berlin) 347.
Freymuth (Berlin) 1330,
1541.
Freyschlag (Giessen) 1424.
Freystadt, B. 786.
Freitag, G. Th. (Leipzig) 865.
Friebel (Breslau) 930.
Frieberg, T. (Malmö) 1287.
Friboes, W. (Rostock) 43,
290, 626, 1313.
Fried, A. (Wien) 189.
Fried, D. 905.
Friedberg, E. (Freiburg) 751,
1424, 1521.
Friedberger, E. (Greifswald)
141, 161, 221, 296, 744,
745, 752, 897, 898, 1027,
1366, 1418, 1419, 1443,
1477.
Friede, R. (Wien) 166, 1147.
Friedemann (Berlin) 376,
586, 716, 815, 930.
Friedemann (Langendreer)
1315.
Friedenthal, H. (Charlotten-
burg) 367.
Friedjung, J. K. (Wien) 493,
827, 941, 1227.
Friedl, R. (Wien) 433.
Friedland, F. (Halle) 825.
Friedländer, A. F. (Freiburg)
749.
Friedländer, E. (Breslau) 38,
44, 321, 1410, 1514.
Friedländer, E. (Wien) 1283.
Friedlieb 1554.
Friedmann, F. F. (Berlin)
86, 464, 605, 719, 860.
Friedmann, M. 238.
Friedmann, M. (Mannheim)
227.
Friedrich, H. (Berlin) 971.
Friedrich (Neukölln) 242.
v. Friedrich (Frankfurt a. M.)
587.
Friedrich, W. (Freiburg) 69,
70.
Frisch, A. 1341.
v. Frisch, K. (München) 622.
Frist, J. 595, 863.
Fritsch (Posen) 1026.
Fritz, O. (Innsbruck) 689.
Fritzsche, R. 1551.
Fritzsche, R. (Lausanne) 141,
191.
Froboese, V. 1116.
Fröhlich (Breslau) 1544.
Fröhlich, A. (Wien) 114,
463, 750.
Frohmann (Königsberg i. Pr.)
855, 856.
Fröhner 366.
Fromme (Berlin) 215.
Fromme (Göttingen) 461.
Fromme, W. (Düsseldorf) 315.
Fronzig (Breslau) 688.
Frosch (Berlin) 684.
Frösche, E. 1518.
Frowein, B. 1200.
Frühwald, R. (Leipzig) 71,
368.
Fuchs (Emmendingen) 1201.
Fuchs (Ettlingen) 561.
Fuchs (Hamburg) 1014.
Fuchs, A. (Wien) 94, 823,
986.
Fuchs, H. (Wien) 814.
Fuchs, D. (Breslau) 19, 1513.
Fuchs, E. 858.
Fuchs, E. (Breslau) 19, 582,
711.
Fuchs, L. 287, 312, 1024.
Fühner, H. (Königsberg i. Pr.)
42, 433, 583, 1256.
Fuhrmann (Köln) 93, 218.
Fuhs, H. (Wien) 1064, 1343.
v. Fukala, K. 944.
Fuld, E. (Berlin) 848, 1076,
1554.
Full (Frankfurt a. M.) 587,
1200.
Fülleborn, F. 95.
Funck (Dresden) 595, 1201.
Fünfeld 626.
Führbringer (Berlin) 394, 437,
1390, 1392.
Fürst, Th. (München) 92,
1088.
Fürstenau (Berlin) 46, 216,
494, 594, 985.
Fürth, R. (Prag) 114.
Füth, H. (Köln) 1427.
G.
Gabbe, E. (Köln) 1314.
Gade, K. (Rostock) 1259.
Gaehdgens, W. (Hamburg)
368, 647, 752, 1064.
Gähwyler, M. (Arosa) 753.
Galambos, A. 463.
Galant, S. 826.
Galewski, H. (Berlin) 1124.
Galewski, E. (Dresden) 369,
1342.
Gallinger, A. (München) 44.
Gallus, H. (Mannheim) 863.
Gampfer, E. 1367.
Gans, O. (Heidelberg) 422,
690, 1063, 1342.
Gänssbauer, H. (Erlangen)
94, 688.
Gänssle, H. (Tübingen) 594.
Ganter (Greifswald) 587, 590,
1371, 1553.
Ganzoni, M. (Zürich) 1342.
Garling 624.
Garré (Bonn) 686, 982.
Gärtner, A. 262.
Gaertner, G. (Wien) 1467.
Gaertner, H. (Dresden) 369,
1108.
Gärtner, W. (Kiel) 190, 747,
826, 1063, 1199.
Gassul, R. (Berlin) 362, 864,
899, 942, 1279, 1423, 1428.
Gatscher, S. (Wien) 188.
Gaugele (Zwickau) 192.
Gawalowski, K. (Prag) 690.
v. Gaza (Göttingen) 864.
Gebele (München) 906.
Géber, H. (Kolozsvár) 314.
Gehrke 592.
Geibel, W. 941.
Geigel, R. 687, 716, 983,
1022, 1200.
Geis, F. (Dresden) 1147.
Geisenhofer, L. (München)
861.
Geller, Fr. Chr. (Breslau)
565, 864, 1015.
Gellert, Ph. 117.
Gellhorn, E. (Halle a. S.) 187,
1021, 1022, 1172.
Gellhorn (St. Louis, Missouri)
218.
Gelpke, H. (Göttingen) 1173,
1519.
Genniferich, W. (Kiel) 165,
656, 711, 1063.
Genzel, A. (Rostock) 1201.
Georgi, F. (Frankfurt a. M.)
243.
Geppert, F. (Hamburg) 226,
1014, 1427.
Gerber (Königsberg) 19.
Gerdeck, E. (Hamburg) 416.
Gerhardt, D. (Würzburg) 463,
520, 623, 688, 1062, 1257.
Gerhartz (Bonn) 1173, 1479.
Gerlach, P. 751.
Gerlach, W. 983.
Gérone (Wiesbaden) 186,
400.
Gersbach, A. 1451.
Gersuny, R. (Wien) 288.
Gewalt (Berlin) 263.
Ghon (Prag) 712.
Giannuli, F. 1062.
Giercke, H. W. 686.
v. Gier

- Gudzent, F. 70. 249, 554, 622, 854, 1401.
 Guggenheimer, H. (Berlin) 613, 824, 1399.
 Guggisberg, H. (Bern) 785.
 Guillery (Köln) 266.
 Guist, G. 986.
 Guldman 238.
 Guleke, N. (Jena) 45, 556, 1149, 1548.
 Gummich (Breslau) 491.
 Gundermann, W. (Giessen) 824, 1024.
 Gundlach, R. (Zürich) 115.
 Gunn (Oxford) 287.
 Günsburger (Wildbad) 624.
 Günther, H. 266, 1255.
 Guradze (Wiesbaden) 185, 562.
 Gut 988.
 Güterbock, R. (Berlin) 16, 232.
 v. Gutfeld, Fr. (Berlin) 668, 1420.
 Guth, F. 241.
 Guthertz, S. (Berlin) 236.
 Guthmann, H. (Erlangen) 863, 1522.
 Gutmann, C. (Wiesbaden) 186, 1233.
 Gutstein (Berlin) 110, 111.
 Guttmann, A. (Berlin) 43, 235, 816, 817.
 Guttmann, W. 139.
 Gütlich, A. (Berlin) 277, 814, 971, 1007.
 Gutzeit, R. (Neidenburg) 291, 1285.
 Gutzmann (Berlin) 1313.
 György, P. (Heidelberg) 905, 1116.
- H.**
 Haab, O. (Zürich) 865, 1287.
 Haas, G. 1482.
 Haass, H. (Charlottenburg) 540, 97-2.
 v. Haberer (Innsbruck) 18, 428, 1115.
 Haberland, H. F. O. (Köln) 506, 1020, 1229, 1423.
 Haberland, F. 1449.
 Häberlin (Wyk) 400.
 Hackradt, A. (Freiburg) 290.
 Hadda (Breslau) 1084, 1085.
 Haackel, E. 526.
 Haffner, F. (München) 1172.
 Hagedorn, O. (Görlitz) 655.
 Hagemann (Kiel) 287, 463.
 Hagemann (Würzburg) 396.
 Hagen, S. (Kristiania) 166, 563, 865.
 Hagen, W. (Freiburg i. Br.) 1314.
 Haeger, E. (Loslau O.-S.) 494.
 Haggenev (Berlin) 1037.
 Häggvist, G. (Lund) 626.
 Hahn (Berlin) 802, 1010.
 Hahn, L. 1523.
 Hahn, L. (Teplitz) 1027.
 Hahn, O. (Breslau) 250, 689, 818, 1311.
 Hahn, O. (Tübingen) 562.
 Hahn, R. (Hamburg) 19.
 Halban, J. (Wien) 595, 1371, 1426, 1523.
 Halberstädter, L. (Berlin) 257, 689, 863, 1141.
 Hallauer (Berlin) 182, 306, 1047.
 Halle (Berlin) 363, 531, 651, 652, 894, 895, 971.
 Hallervorden (Landsberg a. W.) 720.
 Halpert, A. (Kiel) 68.
 Hamburger, C. (Berlin) 363, 479, 489, 520, 684, 861, 890, 928, 945, 1420, 1473, 1536.
 Hamburger, F. 243, 339, 590, 688, 754, 827.
 Hammer, G. (München) 1229.
 Hammer (Trier) 1174.
 Hammerschlag (Neukölln) 93, 117, 1497, 1538.
 Hammerschmidt, J. (Graz) 43, 690, 1287.
 Hammerstein, Gertrud (Breslau) 158, 199.
 Hammesfahr, C. (Magdeburg) 71, 496.
 Hampeln, P. (Riga) 662, 1314.
 Hanak, F. (Brüx) 94.
 Hanauer (Frankfurt a. M.) 208, 887, 1523.
 Haendel (Berlin) 1366, 1477.
 Haendel, F. (Weiden) 622.
 Haendly, P. (Berlin) 1522.
 Haendly, P. (Bonn) 1427.
 Handmann, M. (Döbeln) 865.
 Handorn 941.
 Handovsky, H. (Halle a. S.) 115.
 Haenel, H. 118.
 Haenisch, F. (Hamburg) 863.
 Hanke, V. (Wien) 986.
 Hanke, W. (Würzburg) 826.
 Hannak (Prag) 1426.
 Hannemann, E. 116.
 Hannes (Hamburg) 424.
 Hannes, W. 687.
 Hans, H. 1425, 1451.
 v. Hans, V. (Innsbruck) 495.
 Hansberg 267.
 Hanser, R. (Breslau) 137, 302, 425, 934, 1015, 1016.
 Hanser (Ludwigshafen) 526, 557.
 Hanssen, R. (Hamburg) 166, 1427.
 Happel, C. (Berlin) 312.
 Harbers (Breslau) 185.
 Harbitz, F. 718.
 Harlssee, B. (München) 43.
 Harmaning (Greifswald) 119.
 Harrass (Dürreim) 400, 622.
 Hart, C. (Berlin) 533, 786, 984, 1286.
 Härtel, Fr. (Halle) 289, 429.
 Hartlev, C. C. (Kopenhagen) 1427.
 Hartmann 1398.
 Hartmann, F. 1024.
 Hartmann (Magdeburg) 46.
 Hartmann (Prag) 623.
 Hartwig (Pritzker) 189.
 Hartz 1552.
 Harzer, F. A. 161.
 Hase (Berlin) 897.
 Hase, A. (Berlin) 1287.
 Hase, H. (Berlin) 176.
 Haselbroek, K. (Hamburg) 690.
 Haselhorst, G. (Hamburg) 266.
 Haslinger (Wien) 1549.
 Hass, J. 313.
 Hasselmann, K. M. (Würzburg) 1200.
 Hassin 1283.
 v. Hattingberg (München) 754, 900.
 Hauck, L. (Erlangen) 188, 719.
 Haudek, M. (Wien) 522, 689.
 Hauenstein, J. (Dresden) 862.
 Hauer, A. 1172.
 Hauke (Breslau) 491, 931, 1515, 1544.
 Hauneder, H. 1315.
 v. Haupt (Berlin) 1542.
 Haupt (Görlitz) 180, 689, 985, 1162, 1425.
 Häuptli, O. 1025.
 Hauptmann 529.
 Hauser, A. (Basel) 314.
 Hauser, O. (Berlin) 172.
 Hausmann, M. (St. Gallen) 216.
 Hausmann, W. 70.
 Hauswaldt (Hamburg) 425.
 Hayek (Innsbruck) 691.
 Hay-Michel 240.
 Hecht (Berlin) 312.
 Hecht, A. F. 44.
 Hecht, R. 1022.
 Hecht, H. (Prag) 165, 240, 478, 690.
 Heck, H. 1040, 1418.
 Heck (Berlin) 1445.
 Heck, W. (Elberfeld) 289.
 Hedinger, E. 1483.
 Hedri (Leipzig) 366.
 Hedrich, W. (Erlangen) 905.
 Heermann (Essen a. R.) 1287.
 Heffter (Berlin) 41, 1256.
 Hegler (Hamburg) 821, 937.
 Heiberg, K. A. (Kopenhagen) 690, 1448.
 Heidenhain, L. (Worms) 396, 1424.
 Heidler, H. 1282.
 Heidtmann, W. (Frankfurt a. M.) 751.
 Heidrich (Breslau) 1312.
 Heijl, C. F. 717, 982.
 Heiler (Berlin) 1541.
 Heile (Wiesbaden) 186, 429.
 Heilner, E. (München) 559.
 Heimann, F. (Breslau) 289, 523, 594, 785, 1081, 1084.
 Heindl, A. (Wien) 1027.
 Heinemann (Hamburg) 821.
 Heinemann, H. (Sumatra) 240.
 Heinrichsdorf (Breslau) 93, 1259, 1515.
 Heinrichsen, F. (Landau) 399.
 Heinrichsen, F. (Kandau i. Lettland) 687.
 Heinroth, O. (Berlin) 235.
 Heinz (Erlangen) 463, 587, 622, 716, 824, 1060.
 Heisler, A. (Königsberg) 1480.
 Heissen, F. (Oschersleben) 1227.
 Heissen, F. (Rostock) 68, 263.
 Heitler, M. 139.
 Heller, J. (Charlottenburg) 19, 394, 592, 719, 1522, 1523.
 Heller, O. (Heidelberg) 1227, 1341.
 Heller, R. (Salzburg) 1424.
 Hellmann, J. (Kiel) 522, 1229.
 Hellmann, J. (Wien) 69.
 Hellmuth, K. (Hamburg) 145, 709, 864.
 Hellwig, Al. 190.
 Hellwig (Freiburg) 623.
 Helly (St. Gallen) 524.
 Helm 1517.
 Helmreich (Heidelberg) 213.
 Helwig, E. (Berlin) 1046.
 Henius M. (Berlin) 189, 1243, 1392.
 Henke (Breslau) 44, 137, 426, 980, 1016, 1513, 1515.
 Henle (Dortmund) 396.
 Henneberg (Berlin) 112, 421, 681, 682, 815, 896, 899, 929, 1165, 1225, 1289, 1365.
 Henri 530.
 Henriques, V. 591.
 Hensel (Hamburg) 983.
 Hensen, H. (Hamburg) 865.
 Hensen, V. (Kiel) 822.
 Henze, L. (Marburg) 1258.
 Herbeck (Berlin) 92.
 d'Herelle, F. 861.
 Herfurth (Breslau) 426, 1312, 1371.
 Hering (Breslau) 1311.
 Hering (Köln) 312, 462, 557, 942.
 Hermann, E. 530, 1145.
 Hermann (Breslau) 1018.
 Hermel, H. 530.
 Hermstein (Breslau) 595.
 Herold, G. (Frankfurt a. M.) 642.
 Herring 188.
 Herschmann, H. (Wien) 243.
 Hertel, M. P. 718.
 Herxheimer (Berlin) 1475.
 Herxheimer, G. (Wiesbaden) 185, 656, 983, 1518.
 Herxheimer, K. (Frankfurt a. M.) 691.
 Herzberg, A. 352.
 Herzberg (Charlottenburg) 461.
 Herzfeld, E. (Berlin) 574, 894, 1045, 1337, 1338.
 Herzig, E. 1519.
 Herzog 219.
 Herzog, F. 625, 1023.
 Herzog, Fr. (Greifswald) 44, 1369, 1399.
 Herzog, G. 625, 1480.
 Herzog (Leipzig) 525, 557.
 Herzog (Mainz) 228.
 Herzog, R. O. (Berlin) 237.
 Hess 1398.
 Hess (Frankfurt) 528.
 Hess, O. (Köln) 591, 940.
 Hess, P. (Bonn) 1425.
 v. Hess, C. (München) 116, 187, 623.
 Hess, L. (Wien) 312, 1063, 1314.
 Hess, W. R. (Zürich) 115.
 Hesse (Düsseldorf) 1547.
 Hesse (Kreuznach) 524.
 Hesse, M. 1549.
 Hesse, R. (Graz) 1427.
 Hessmann (Berlin) 522.
 Hetenyi, G. (Budapest) 1462.
 Hett, J. (Leipzig) 42.
 Heuck (München) 711, 980.
 Heuck, H. (Rostock) 17.
 Heudorfer, K. (Köln) 367.
 Heusner (Buenos-Aires) 616, 716.
 Heusser, H. 1062.
 le Heux, J. (Utrecht) 116.
 Heyer, G. R. (München) 587, 1283.
 Heymann, B. (Berlin) 1476.
 Heymann, J. (Stockholm) 70, 93.
 Heymann, P. 167.
 Hezel (Wiesbaden) 186.
 Hieronymi (Königsberg i. Pr.) 709, 1369.
 Hiess, V. (Wien) 93, 496, 595.
 Hijmans van den Bergh, A. (Utrecht) 313.
 Hildebrand (Heidelberg) 422.
 Hildebrand, O. (Berlin) 469, 593, 1512.
 Hildebrandt, F. 42.
 Hildebrandt, K. 859.
 Hildebrandt, W. (Freiburg i. Br.) 656, 984, 1259.
 Hildesheimer (Berlin) 1060.
 Hilgenberg, Fr. C. (Marburg) 45, 494.
 Hilgenreiner (Prag) 1059.
 Hilgermann (Saarbrücken) 687, 785.
 Hilgers (Bad Reinerz) 528.
 Hillenborg (Zittau i. S.) 1085, 1842.
 Hilpert, F. (Erlangen) 940.
 Hilpert, P. (Leipzig) 267.
 Hinnen, E. (Basel) 563.
 Hinselmann, H. (Bonn) 907, 985, 1281, 1371.
 Hinterberger, A. 1173.
 Hinterstoisser, H. (Teschen) 18, 433.
 Hintze (Berlin) 366, 524.
 Hintze, K. (Leipzig) 1199.
 Hinz (Köpenick) 1425.
 Hippke, E. (Berlin) 219, 1027.
 Hirsch (Altona) 289.
 Hirsch, C. (Stuttgart) 166, 463, 945.
 Hirsch, E. (Berlin) 207.
 Hirsch, J. (Berlin) 956.
 Hirsch, M. (Berlin) 357, 399, 400, 854, 973.
 Hirsch, G. (Halberstadt) 548, 563, 1467.
 Hirsch, O. 786.
 Hirsch, O. (Wien) 865.
 Hirsch, R. (München) 1167, 1259, 1287.
 Hirsch, Sl. 1451.
 Hirschberg, J. (Berlin) 20, 140, 210, 307, 394, 520, 851, 1116.
 Hirschfeld, H. (Berlin) 110, 138, 189, 263, 850, 1009, 1511, 1552.
 Hirschfeld, M. (Berlin) 421, 1278.
 Hirschmann (Bonn) 315.
 Hirschmann, K. (Berlin) 111.
 Hirschmann, E. (Charlottenburg) 70.
 Hirschsohn, J. 1481.
 Hirt (Breslau) 491.
 Hirth (Düsseldorf) 190.
 His, W. (Berlin) 1525.
 Hirschmann, F. (Wien) 495.
 Hitzberger, K. 1023, 1315.
 Hobmaier (Berlin) 942.
 Hoche 529.
 Hochenbichler, A. (Wien) 496.
 Hochstetter, F. 461.
 Hock, A. (Prag) 1254.
 Hodara, M. (Konstantinopel) 690.
 Hofbauer, L. (Wien) 521, 822, 824.
 Hofer, J. (Wien) 1259.
 Hofer, P. A. (Berlin) 574.
 Hoff, W. 711, 835, 1029, 1364.
 Hoffa, A. 1280.
 Hofferbert, Anna (Wiesbaden) 1326.
 Hoffmann (Berlin) 37, 972.
 Hoffmann, A. 16.
 Hoffmann, A. (Duisburg) 190.
 Hoffmann, E. (Bonn) 73, 87, 154, 179, 188, 239, 265, 496, 690.
 Hoffmann, H. 1395.
 Hoffmann, H. (Breslau) 1513.
 Hoffmann (Königsberg) 584.
 Hoffmann, P. (Würzburg) 615.
 Hoffmann, V. (Heidelberg) 494.
 Hoffmann, W. H. (Habana) 1231.
 Hofmann, A. (Erlangen) 315.
 Hofmann, A. (Offenburg) 18, 287, 288.
 Hofmann, F. B. (Marburg) 287.
 Hofmann, H. A. (Frankfurt a. M.) 290.
 Hofmann, L. (Wien) 593.
 Hofmann, M. (Meran) 1146.
 Hofstadt, F. (München) 68.
 Hofstätter, R. 1551.
 Högl, Fr. (Wien) 215, 1522.
 Hohlbaum, J. (Leipzig) 243.
 Hohfeld, M. (Leipzig) 1553.
 Hohmann, G. (München) 593, 653, 1021, 1228.
 Hohmeier (Koblenz) 593.
 Höhne 714.
 Hofelder, H. (Frankfurt a. M.) 460, 1522.
 Holger 624.
 Holitsch (Budapest) 522.
 Holland 753.
 Holländer, E. (Berlin) 182, 810, 1060.
 Hollenbach (Hamburg) 398.

- Holler, G. 824.
 Holmgren, K. (Berlin) 219, 832, 833, 1010.
 Hölscher 786.
 Holste (Jena) 687, 750.
 Holthausen, H. (Heidelberg) 45, 463, 1200.
 Holtz (Harburg a. E.) 337.
 Holzer, P. (Breslau) 432, 675.
 Holzer, P. (Chemnitz) 1130, 1352.
 Holzhäuser (Braunschweig) 140.
 Holznecht (Wien) 69, 217, 522, 523, 594, 1020, 1279, 1285.
 Homuth (Schönebeck a. E.) 1089.
 Honigmann, H. (Breslau) 1022, 1514.
 Hoenliager, H. 242.
 Hopmann, R. (Marburg a. L.) 1200, 1322.
 Hoppe, J. (Uchtspringe) 329.
 Hoppe-Seyler (Kiel) 747, 1168.
 Höppli (Kiel) 979, 1370.
 Hoernicke, E. (Göttingen) 218.
 Hornowski, J. 530.
 Hornung (Kiel) 747.
 Horowitz, A. (Berlin) 665.
 v. Hösslin, H. (Berlin) 586, 862, 1398, 1553.
 Hotz, A. (Zürich) 164, 1424.
 Hotz, G. (Basel) 860.
 Howard 162.
 Hromaden, G. 1341.
 Bryntschak, Th. 496.
 Huber, E. (München) 496.
 Hübner (Berlin) 1174.
 Hübner (Elberfeld) 1342.
 Hubrich (Nürnberg) 531.
 Huebschmann 1519.
 Huebschmann (Kiel) 556.
 Huebschmann (Leipzig) 556, 713.
 Huebschmann, K. (Prag) 656.
 Hug, Th. (Luzern) 827.
 Hugel (Landau) 985.
 Hügelmann (Hohenmölsen) 1023.
 Hulsman, L. (Köln) 753.
 Huldskinsky, K. (Berlin) 70, 654.
 Hülse (Halle a. S.) 44.
 Hünermann, Th. (Freiburg i. Br.) 265.
 Hürthle, K. (Breslau) 160, 345, 462, 901, 902, 933.
 Hurwicz, E. 67.
 Hürzeler (Bern) 720.
 Husler, J. (München) 1031.
 Huth, A. 1284.
 von der Hütten, F. (Giessen) 562, 593, 862, 1026.
 Huzella (Budapest) 557.
- I.**
 Ibrahim (Jena) 119.
 Ichenhäuser (Bonn) 1426.
 Ichok (Neuchâtel) 44.
 Ickert (Stettin) 313.
 Ide, Toshio (Tokio) 1284.
 Igersheimer Göttingen) 861, 1092.
 Imhoff, O. (Bern) 213.
 Imhofer, R. (Prag) 238, 1059.
 Ino Kubo 168.
 Isaac, S. (Frankfurt a. M.) 615, 616.
 Isacson, L. (Berlin) 940, 1005, 1414.
 Ischreyt, G. (Libau) 563.
 Iseler, H. (Tübingen) 528.
 Israel (Berlin) 164, 680.
 Israel, J. (Berlin) 1509.
 van Itersom (Leiden) 987.
- Ivancevic, J. 241.
 Ivens, P. (Rostock) 1553.
 Ivers, W. (Berlin) 166.
- J.**
 Jacki, E. 1521.
 Jacob (Charlottenburg) 1396.
 Jacob, E. (München) 218.
 Jacobaeus (Stockholm) 973, 1061.
 Jacobi, F. (Bonn) 626.
 Jacobi (Greifswald) 1089.
 Jacobi, W. 119, 529, 1062.
 Jacoby, W. (Tübingen) 262, 463.
 Jacobs (Berlin) 973.
 Jacobsen, E. (Hamburg) 940.
 Jacobsohn, L. (Berlin) 897.
 Jacobson-Lask (Berlin) 928, 929, 1012, 1165.
 Jacobsthal (Hamburg) 819, 820, 937.
 Jacoby, C. (Tübingen) 188.
 Jacoby, Fr. (Magdeburg) 449.
 Jacoby, J. (Königsberg i. Pr.) 1427.
 Jadassohn (Breslau) 70, 137, 158, 159, 583, 907, 935, 980, 1054, 1083, 1513, 1516.
 Jaffé, R. H. 117, 265, 751, 1551.
 Jaffe (Frankfurt) 526, 556, 1061.
 Jäger, (München) 900.
 Jägerroos, P. H. (Helsingfors) 595.
 Jagić 1259.
 Jakob, A. (Hamburg) 424, 433, 561, 690, 820, 1014, 1393.
 Jakobsthal (Hamburg) 556, 1394.
 v. Jaksch (Wien) 712.
 Jaksch-Wartenhorst, R. (Prag) 1086, 1121.
 Jalcowitz, A. 1483.
 Jancke, W. (Berlin) 237.
 Janecke (Erfurt) 163.
 Janke, H. (Bendorf a. Rh.) 1287.
 Jankowski (Königsberg i. Pr.) 583.
 Janowitz, F. 1552.
 Janowsky, V. (Prag) 690.
 Jaensch, W. (Marburg) 615, 1201.
 Jansen (Berlin) 651, 971.
 Jansen (München) 586.
 Janssen, P. (Düsseldorf) 164.
 Jarisch, A. (Graz) 430.
 Jarno (Budapest) 624, 1398.
 Jaroschy (Prag) 1059.
 Jarre, E. 141.
 Jarre, H. 161.
 v. Jaschke (Giessen) 291, 462, 530, 595, 686, 715, 1026, 1091.
 Jaspers, K. 310.
 Jastram, M. 94, 856.
 Jastrowitz (Halle) 905.
 Jehn, W. (München) 45, 494, 553, 593, 1228.
 Jelinegg, K. 243.
 Jellinek (Wien) 824, 1428.
 Jendralski, F. (Breslau) 113, 434, 1282, 1338.
 Jenkel (Altona) 1259.
 Jennicke (Eisenach) 219.
 Jentsch-Graefe (Giessen) 290.
 Jerusalem (Wien) 396.
 Jesionek, A. (Giessen) 70, 691.
 Jess, F. (Giessen) 399.
 Jessen (Basel) 189.
- Jessner, M. (Breslau) 581, 582, 690, 1053, 1513.
 Jessner, S. 784.
 Joachimsglu, G. (Berlin) 147, 157, 262, 611, 622, 812, 1419.
 Jodlbauer, A. (München) 1172.
 John, M. (Mülheim-Ruhr) 266.
 Jolly (Berlin) 166.
 Jonas, L. 860.
 Jonas, W. (Berlin) 303.
 Jonnesco, Th. (Bukarest) 398.
 Jordan, A. (Moskau) 1063, 1342.
 Jordan, H. (Utretch) 188.
 Joerdens, G. (Dresden) 46.
 Jores, L. 116.
 Joers, W. (Nürnberg) 624.
 Joseph, E. 1554.
 Joseph, H. 1549.
 Joseph (Berlin) 167, 593, 1287, 1361.
 Joseph, E. (Berlin) 153, 216, 261.
 Joseph, J. (Berlin) 304, 743.
 Joseph, S. (Berlin) 452, 1286.
 Joseph (Höchst) 464, 1174.
 Josephi (Hamburg) 425.
 Joss, A. (Braunwald) 863.
 de Josselin de Jong, R. 1482.
 Jost, E. (Barmenweid) 240.
 Joest (Dresden) 526.
 Joest, E. 1449.
 Jötten, K. W. (Leipzig) 824, 1088.
 Juhl, D. 1369.
 Juliusburger (Berlin) 92.
 Junack (Berlin) 1445.
 Jung (München) 624.
 Jungermann, E. 369.
 Junghanns (Kiel) 1052.
 Jüngling, O. (Tübingen) 164, 460, 1522.
 Jungmann, P. (Berlin) 63, 615, 854, 862.
 Junius (Bonn) 167.
 Junkersdorf, P. (Bonn) 431.
 Jürgens (Berlin) 394.
 Justus, J. (Budapest) 19.
- K.**
 Kaden, R. (Dresden) 242.
 Käding, K. (Hamburg) 687.
 Kafka, (Hamburg) 424, 528, 690, 819, 936, 1015, 1393, 1394, 1446.
 Kafka, P. (Wien) 986.
 Kafka, V. (Prag) 94, 529.
 Kahane, M. (Wien) 624.
 Kahler, H. 167, 1424, 1483.
 Kahn (Magdeburg) 1543.
 Kahn, W. (Dortmund) 1144, 1192.
 Kajon, C. 1521.
 Kaiser, H. 164.
 Kaiser (Dresden) 1284.
 Kaiser, Fr. J. (Halle) 429, 432, 862, 1032.
 Kaiserling (Königsberg i. Pr.) 525, 978, 1448.
 Kalberlah (Frankfurt) 265.
 Kalberlah, Fr. (Hohe Mark i. Taunus) 963.
 Kalischer (Berlin) 975.
 Kall (Nürnberg) 19.
 Kalliwooda, G. (München) 94.
 Kallmeter, G. (Stockholm) 754.
 Kalmus (Hamburg) 424.
 Kämmerer (München) 237, 265, 861.
 Kaneko, R. 464.
 Kanner, L. 1482.
 Kantor (Warnsdorf) 585, 783.
- v. Kapff, W. 189, 688.
 Kaposi (Breslau) 1544.
 Kapp (Berlin) 622.
 Kapsenberg, G. 752.
 Karczag, L. 1282.
 Karewski (Berlin) 815, 927, 1285, 1442.
 Karger (Berlin) 1511.
 Karger, P. 1141, 1145.
 Karibaum, L. (Berlin) 315.
 Karny, H. 265.
 Karo, W. (Berlin) 496, 622.
 Karplus, J. P. 591, 938, 1519.
 Karsten, G. 558.
 Kaeser, C. H. (München) 1427.
 Kassowitz (Wien) 1089.
 Kastan (Königsberg i. Pr.) 203, 625, 1198, 1484, 1519.
 Kästner, H. (Leipzig) 494, 906, 984.
 Kathe (Breslau) 931.
 Katsch (Frankfurt a. M.) 162, 587.
 Katz, G. (Berlin) 823.
 Katz, H. (Wien) 340.
 Katz, L. 559.
 Katz, Th. (Nürnberg) 1063.
 Katz-Klein, Fr. (Prag) 1396.
 Katzenstein (Berlin) 182, 209, 336, 894, 1089, 1540.
 Katzenstein, H. (München) 118.
 Kauffmann, Fr. (Frankfurt a. M.) 1246, 1283, 1398.
 Kauffmann, M. 938.
 Kauffmann (Berlin) 713.
 Kauffmann, A. (München) 1285.
 Kauffmann, C. (Zürich) 1425.
 Kauffmann, E. (Köln) 1397.
 Kauffmann, F. 716.
 Kauffmann, F. (Köln) 1258.
 Kauffmann, R. (Wien) 68.
 Kaup, J. (München) 786, 1198.
 Kausch (Berlin) 62, 287, 336, 397, 427, 551, 652, 680, 1509, 1540, 1555.
 Kawamura, J. (Tokio) 313, 624, 945, 1551.
 Kayser, B. (Stuttgart) 944.
 Kayser, C. (Berlin) 486.
 Kayser, K. (Magdeburg) 496.
 Kayser-Petersen, J. E. (Frankfurt a. M.) 625, 1173, 1256, 1284.
 Kaznelson, P. (Prag) 290, 1086.
 Kczyszalowicz, F. (Krakau) 1090.
 Keck, A. (München) 1282.
 Keding (Hamburg) 66, 936.
 Keeser, E. (Berlin) 554, 1256.
 Kehl (Marburg) 1146.
 Kehrler (Breslau) 160, 934, 1056, 1082, 1339.
 Kehrler, E. (Dresden) 713, 1259, 1286.
 Keining (Bonn) 241, 464, 560, 623.
 Keiss, Joh. 622.
 Keller, C. (Berlin) 1540.
 Keller (Freiburg) 719.
 Kelling, G. (Dresden) 891.
 Kellner (Hamburg) 424, 820, 1393.
 Kenneweg, J. 1369.
 Kentgens, W. (Bonn) 340.
 Keppeler, E. (Friedrichshafen a. B.) 1146.
 Keppich, J. (Berlin) 414.
 Keppich, J. (Budapest) 182, 493.
 Kerl, W. (Wien) 188, 218, 312, 690, 985, 1063.
 Kermauner, F. (Wien) 93, 595.
- Kern (Torgau) 263.
 v. Kern, B. (Berlin) 866.
 Kerssenboom, K. 1481.
 Keschner 1284.
 Kestner, O. (Hamburg) 626.
 v. Keussler, K. 717.
 Keyser, K. (Magdeburg) 1543.
 Keysser, Fr. (Jena) 45, 216, 364, 626.
 Kiellouthner (München) 755.
 Kienböck, R. (Wien) 689.
 Kiendl (München) 1523.
 Kiene, E. (Graz) 139.
 Kiess, O. (Leipzig) 189, 1063.
 Kindborg, E. 858.
 Kinoshita, M. 165.
 Kionka (Jena) 399.
 Kirby 1283.
 Kirch, A. 214, 312, 555.
 Kirchmayr, L. (Wien) 217.
 Kirchner (Berlin) 311, 683, 714, 719.
 Kirner, J. (Rheydt) 1425.
 Kirsch, Hanna 1256.
 Kirsch-Hoffer, E. 1450.
 Kirschbaum (Hamburg) 117, 425.
 Kirschner (Königsberg i. Pr.) 583, 1546.
 Kirste, H. (Heidelberg) 750.
 Kirstein (Marburg) 624, 689.
 Kisch (Berlin) 46, 400, 712, 1142.
 Kisch, P. (Köln) 623, 1396.
 Kisch-Hoffer, E. 1450.
 Kisskalt, K. (Kiel) 315.
 Kissmeyer, A. (Kopenhagen) 690.
 Kister, J. (Hamburg) 626.
 Klaar, P. (Wien) 1286, 1427.
 Klaatsch, H. 1115.
 Klainguti, R. (Basel) 1026.
 Klapp (Berlin) 216, 346, 520, 1317, 1540.
 Klare, K. (Scheidegg) 288, 1284.
 Klarfeld 902.
 Klaubner, L. (Berlin) 435.
 Klebe, E. 1451.
 Kleberger, K. 263.
 Kleeberg, L. (Breslau) 581.
 Kleeblatt, Fr. (Bad Homburg) 17, 861.
 Kleiber, H. (Berlin) 216.
 Kleiber, N. (Berlin) 1285.
 Klein, C. J. J. G. 591.
 Klein, K. (Cöln) 1229.
 Klein, O. 1024.
 Klein (Frankfurt) 623.
 Klein (Prag) 1087.
 Klein, P. (Berlin) 1278.
 de Kleijn, A. (Utretch) 430.
 Kleine, F. K. (Berlin) 310, 898, 1199.
 Kleinmann, H. 1448.
 Kleinschmidt (Heidelberg) 422, 1425.
 Kleinschmidt, H. (Hamburg) 712, 821, 936, 1142, 1144.
 Kleinschmidt, L. (Essen) 139, 785, 940, 1342.
 Kleinschmidt, O. (Leipzig) 18, 163.
 Kleinschmidt, R. 1552.
 Kleinsorgen, W. (Trier) 825.
 Kleist 902.
 Klemperer, F. (Berlin) 87, 718, 1339, 1476.
 Klemperer, G. (Berlin) 67, 240, 339, 520, 528, 616, 625, 753.
 Klestadt (Breslau) 136, 137, 1083.
 Klewitz, F. (Königsberg i. Pr.) 312, 587, 1522.
 Klien, H. (Leipzig) 266.
 Klieneberger, (Königsberg i. Pr.) 709, 862, 1424.

- Klieneberger, C. (Zittau i. S.) 584, 585, 783, 857, 1019, 1086, 1182, 1394.
 Klinger, R. (Zürich) 190, 339.
 Klingmüller, V. (Kiel) 711, 784, 1052.
 Klinkert, D. (Rotterdam) 25, 373.
 Kloiber, H. (Frankfurt a. M.) 45, 290, 1285.
 Klopstock, F. (Berlin) 89, 493, 712, 719, 1099, 1476.
 Klose, E. (Greifswald) 1226.
 Klose, H. (Frankfurt a. M.) 287, 397.
 Klose, H. (Breslau) 1082.
 Kloss, K. (Wien) 162.
 Klostermann (Gelsenkirchen) 685.
 Klostermann (Halle a. S.) 1426.
 v. Klot, B. (Marburg) 1146.
 Klotz, M. (Lübeck) 163, 475.
 Klug (Würzburg) 215.
 Kluge (Magdeburg) 1543.
 Knapp, L. (Prag) 1447.
 Knapp, P. (Basel) 462, 945.
 Knauer 1259.
 Kneucker, A. (Wien) 593.
 Knobloch, A. (Wien) 1315.
 Knoll, W. 238, 862.
 Knopf (Goldberg) 189.
 Knoepfelmacher, W. (Wien) 1227, 1548.
 Knorr, H. (Jena) 824.
 Kob (Breslau) 1311.
 Koblanck (Berlin) 213, 973.
 Kobrack, E. 163.
 Kobrack, F. (Berlin) 970, 971, 1045.
 Kobrak (Breslau) 1082.
 Koch 114.
 Koch (Berlin) 213, 653, 1197.
 Koch (Bochum) 1025.
 Koch, E. 1398.
 Koch, E. (Reval) 1105.
 Koch (Hohenlychen) 1199.
 Koch, G. (Wiesbaden) 185.
 Koch, H. (Freiburg i. Br.) 1424.
 Koch, Jos. (Berlin) 898, 1365.
 Koch, K. (Prag) 1484.
 Koch, W. 1448.
 Kocher, A. (Bern) 432.
 Kofferath, W. (Hamburg) 1341.
 Koffka, A. 1551.
 Köfler, Th. (Graz) 1258.
 Kogerer, H. 68.
 Kohler, A. (Freiburg) 1062, 1425.
 Köhler, A. (Wiesbaden) 185.
 Köhler, F. 1170.
 Köhler (Hamburg) 820.
 Köhler, R. 71, 93.
 Kohlmann, G. (Leipzig) 863.
 Kohn, A. (Berlin) 713.
 Kohn, H. (Berlin) 28, 131, 143, 182, 283, 371, 435, 627, 722, 741.
 Kohn, K. 44.
 Kohn, R. 115, 1021.
 Kohrs, Th. (Kiel) 314.
 Kok, Fr. (Göttingen) 1173.
 Kolde (Magdeburg) 1543.
 Koleszár, L. (Klausenburg) 1220.
 Kolisch (Wien) 1549.
 Kolle (Frankfurt a. M.) 141, 190, 464, 710, 719.
 Kollert, V. (Wien) 217.
 Kollmann, G. (Wien) 191.
 Köllner, H. (Würzburg) 115, 1087.
 Kolm, R. (Wien) 188.
 Kölsch (Berlin) 683.
 Koltanski, H. (Breslau) 94.
 Konietzky (Kiel) 423, 461, 748, 1021.
 König (Harburg a. E.) 337, 451, 1421.
 König, E. (Königsberg i. Pr.) 163, 978.
 König, F. (Würzburg) 18, 395, 396, 716, 905.
 König, H. (Bonn) 862, 1252.
 König, J. (Münster i. W.) 1103.
 Königer, H. (Erlangen) 616.
 Königstein, H. 595, 985.
 Konitzer, P. 161, 752.
 Konrich (Berlin) 531.
 Konsuloff, St. 1397.
 Koopman (Haag) 399.
 Koopmann, H. (Hamburg) 263, 264, 1283.
 v. Köos, A. 1145.
 Kooy, J. M. (Utrecht) 340.
 Kopaczewski, W. 1060.
 Kopits, E. (Budapest) 1228.
 Koppanyi, Th. 1396.
 Koeppe, L. (Halle) 492, 559.
 Körbl, H. 215.
 Korbach, R. (Breslau) 623, 696, 1017, 1315.
 Korff-Petersen, A. (Berlin) 219, 220.
 Koritschoner, R. (Wien) 626.
 Koerner (Breslau) 1515.
 Kornitzer, E. 116.
 Koslowsky (Lichtenberg) 1174.
 Koester (Düren) 1201, 1314.
 v. Kothen, J. (Bonn) 906.
 Kothny, K. 1315.
 Kottmann, K. (Bern) 824.
 Kottz, H. (Köln) 413.
 Kotzenberg (Hamburg) 66, 138.
 Kowarschik, Jos. (Wien) 559.
 Koyanagi, Y. (Sendai-Japan) 434.
 Krabbel (Aachen-Forst) 593.
 Kraft, E. 558.
 Kraft, F. (Wien) 495.
 Kraft, S. 495.
 Krakauer (Breslau) 1057.
 Krakula, G. (Bonn) 1426.
 Krambach (Berlin) 1045.
 Kramer, Fr. (Berlin) 149, 976, 1225.
 Kramer (Prag) 1058.
 Kraemer, R. (Wien) 865, 986.
 Krampf, F. 141.
 Krantz, W. (Saarbrücken) 311, 687, 1026.
 Kraepelin, E. 1367.
 Krassa, Fr. C. (Wien) 165, 496.
 Kratter 753.
 Kraupa, E. (Teplitz) 167, 1027, 1063, 1427.
 Kraus 1484.
 Kraus, A. (Prag) 1421.
 Kraus, E. J. 264.
 Kraus, F. (Bremen) 92.
 Kraus, Fr. (Berlin) 63, 725, 849, 851, 892, 1009, 1114, 1392, 1511.
 Kraus, E. I. (Prag) 1058.
 Kraus, H. I. (Prag) 1086.
 Kraus, R. 241, 311.
 Kraus, R. (Buenos-Aires) 942, 1282, 1397.
 Krause, A. (Königsberg) 494.
 Krause, F. (Berlin) 135, 209, 224, 260, 336, 522, 679, 1007.
 Krause, K. 1481.
 Krauss, E. 1553.
 Krauss, W. 1370.
 Krausse (Marienberg) 621.
 Krayn (Breslau) 861.
 Krebs (Leipzig) 711.
 Kreeke, A. (München) 369, 594, 687, 906, 941, 1228, 1342.
 Kreibich, C. (Prag) 217, 570, 626, 690, 695, 1086.
 Kreidl, A. (Wien) 188, 463.
 Kress, H. (Frankfurt) 592, 754.
 Kretschmann (Berlin) 1543.
 Kretschmer, E. 902.
 Kretschmer (Berlin) 720, 861, 1397.
 Kretschmer (Tübingen) 943.
 Kretzer, V. (Riga) 1147.
 Kreuter, E. (Erlangen) 428, 905.
 Kreuz (Berlin) 1141.
 Kreuzfuchs, S. (Wien) 689, 1200.
 Kriebel (Breslau) 979.
 Kriegel (Berlin) 621.
 Krish (Greifswald) 434.
 Kriche (Freiburg) 593.
 Kritzler (Giessen) 218, 623, 720.
 Kroeber, L. 1227.
 Kröger, S. (Riga) 735, 777.
 Krogus, A. (Helsingfors) 1342.
 Kroh, F. (Köln) 754, 1174.
 Kromayer, E. (Berlin) 19.
 Kromayer jun. (Berlin) 985.
 Kron, W. (Berlin) 166.
 Kroner, K. (Berlin) 492, 1185.
 Krompecher, E. (Budapest) 314.
 Kronfeld, A. (Berlin) 816, 895, 896, 1125.
 Kroppeit (Hamburg) 1014, 1142.
 Kroschinski (Hannover) 263.
 Krosz, K. 1147.
 Krumm (Breslau) 624.
 Krückmann (Berlin) 1512.
 Krüger (Braunschweig) 43.
 Krüger, M. (Breslau) 382, 1017.
 Krummacher (Wernigerode) 19.
 Kruse (Leipzig) 1397.
 Kruse, W. 1517.
 Kruttsch, G. 116.
 Kubik, J. (Prag) 1027.
 Kuczyński, M. H. (Berlin) 37, 38, 125, 524, 546, 664, 794, 825, 1489, 1541.
 Kuh (Prag) 1227.
 Kühl, A. 1020.
 Kühle, W. (Altona) 984, 1393, 1423, 1446, 1546.
 Kühlmann, B. (Greifswald) 625.
 Kuhn, Ph. (Dresden) 156, 157, 213, 296, 1517.
 Kühnau (Breslau) 183, 1017.
 Kühne (Berlin) 825, 971.
 Kühnt (Bonn) 1259.
 Kukla, R. 1369.
 Kukulka 139.
 Külbs, F. 398.
 Kulenkampf (Zwickau) 364, 1314, 1315, 1543, 1544.
 Küll, W. (Altona) 1201.
 Kütz, Fr. (Leipzig) 1172.
 Kumer, L. (Berlin) 1342, 1523.
 Kümmell (Hamburg) 66, 138, 218, 287, 396, 397, 425, 427, 429, 820, 821, 865, 937, 985, 1014, 1050, 1091, 1142, 1143, 1425, 1428, 1446, 1546.
 Kummer, A. (Wien) 1229.
 Kundrat, R. (Wien) 315.
 Kunkel, F. W. (Eberswalde) 191.
 Künne, Br. (Berlin-Steglitz) 216, 233, 636, 832, 886, 1010.
 Kunstmann (Hof a. S.) 19.
 Kuntze, E. (Jena) 46.
 Kupferberg, H. (Mainz) 69.
 Kuppferle (Freiburg) 554, 712.
 Kuppelwieser, E. (Innsbruck) 462.
 Kürten, H. (Halle a. S.) 188, 1172.
 Kurtz, C. (Berlin) 291.
 Kurtzahn (Königsberg i. Pr.) 856, 978, 1286.
 Küster, E. 492.
 Küstner, (Breslau) 40, 137, 1055, 1083.
 Kutscha-Lissberg, E. 943.
 Kutschera 684.
 Kutter, P. 1257.
 Kutter (Berlin) 1048.
 Kuttner, A. 786.
 Küttner, H. (Breslau) 38, 39, 366, 397, 428, 686, 689, 818, 819, 900, 931, 980, 982, 1018, 1055, 1084, 1112, 1113, 1310, 1544, 1545.
 Kutzinski, A. (Königsberg) 267.
 Kuznitsky, E. (Breslau) 1089, 1534.
 Kyaw (Dresden) 1230.
 Kyrle, J. (Wien) 218, 314, 463, 1090, 1091.
 L.
 Laache, S. (Kristiania) 825.
 Labes, R. (Berlin) 431.
 Lackmann (Hamburg) 819.
 Lade, O. (Düsseldorf) 1147, 1521.
 Ladebeck, H. (Beelitz) 167.
 Ladwig (Breslau) 426, 1552.
 Lahm, W. (Dresden) 216.
 Lahmann, A. (Dresden) 1315.
 Lahmeyer, Fr. (Hamburg) 819, 823.
 Lämmerhirt 1389.
 Lampe, R. (Dresden) 118, 527.
 Lance, M. 1522.
 Landau (Berlin) 45, 593, 1397.
 Landauer (Frankfurt) 188.
 Landes, E. (Ludwigshafen) 18.
 Landois, F. 717.
 Landolt, H. (Barmelweid) 824.
 Landsberg, M. 1314.
 Landsberger (Charlottenburg) 660, 781.
 Landsberger, R. (Berlin) 972.
 Landsteiner, K. 717.
 Lang, F. J. 1257, 1449.
 Lang (Giessen) 1091.
 Lange 162, 979.
 Lange, A. 1314.
 Lange (Berlin) 67, 309, 464, 861.
 Lange, Br. (Berlin) 86, 827, 1197, 1449, 1476.
 Lange, C. (Berlin) 330, 497, 957, 1315.
 Lange, L. (Berlin) 190, 1175, 1419, 1541.
 Lange (Breslau) 1015.
 Lange, F. (München) 528, 751.
 Lange, H. (Frankfurt a. M.) 555.
 Lange, R. 1521.
 Lange (Leipzig) 716.
 Lange (Lübeck) 1227.
 Langendorfer, J. W. (Bonn) 214.
 Langendorff (Berlin) 1512.
 Langer, E. (Berlin) 16, 89, 265, 1136.
 Langer, H. 464.
 Langner, W. (Berlin) 1534.
 Langsch (Chemnitz) 944.
 Langstein, L. (Berlin) 300, 688, 853, 1284, 1480.
 Langwitz (Breslau) 160.
 Lanz, F. (München) 1424.
 Lanz, W. (Montana) 398.
 Laqua, K. (Breslau) 405.
 Laquer, A. (Berlin) 70.
 Laquer, F. (Frankfurt a. M.) 614, 939.
 Laqueur (Berlin) 401.
 Laqueur, E. (Gent) 115.
 de Lapersonne 315.
 Larsen, R. Bech (Kopenhagen) 299.
 Lasch (Berlin) 267, 1395.
 Laserstein (Berlin) 1393.
 Lasker, W. (Berlin) 287.
 Latzel, R. 240, 1396.
 Laubenheimer, K. (Heidelberg) 654, 825.
 Lauber, H. 240, 986.
 Lauda, E. 528, 824, 1450.
 Laurell (Upsala) 217.
 Lauritzen, M. 942.
 Lautenschläger, A. (Berlin) 219, 233.
 Lauterstein, M. (Wien) 1146.
 Lävén, A. (Marburg) 365, 562.
 Lazarus, P. (Berlin) 488, 613, 1141, 1392, 1470, 1471, 1475.
 Ledderhose, G. (München) 655, 1339.
 Lederer, R. 67, 1520.
 Ledermann, R. (Berlin) 394, 1090, 1253.
 Leendertz, G. (Königsberg) 67, 266, 1398.
 Legahn, A. 492.
 Legal, H. (Breslau) 930, 1018, 1113.
 Lehmann (Berlin) 211, 242, 854.
 Lehmann, G. (Berlin) 30.
 Lehmann (Breslau) 1081, 1082.
 Lehmann (Rostock) 460.
 Lehmann, K. B. (Würzburg) 16, 219.
 Lehmann, W. (Göttingen) 369, 1174.
 Lehndorff, A. (Prag) 378.
 Lehndorff (Wien) 1548.
 Lehner, E. (Budapest) 1230.
 Lehnert (Halle) 652.
 Lehnbecher, A. (Würzburg) 495.
 Leibbrand (Berlin) 975.
 Leichtentritt, B. (Breslau) 493, 622, 631, 1045, 1055, 1484, 1514, 1553.
 Leichtweiss (Davos) 339.
 Leidig (Blankenburg) 399.
 Leidner, R. (Wien) 559.
 Leiner (Wien) 1548.
 Leisewitz (München) 238.
 Leist, M. 1024, 1315.
 Lembcke, H. (Freiburg i. B.) 340.
 Lemp (Stuttgart) 826.
 Lenaz, L. (Fiume) 1238, 1274.
 Lenhart, H. 861.
 Lenk, R. (Wien) 43, 69, 216, 688, 1020, 1062, 1341.
 Lennartz, E. 1447.
 Lenné (Neuenahr) 1258.
 Lennhoff, C. (Breslau) 1091.
 Lennhoff, G. (Berlin) 1473.
 Lennhoff, R. (Berlin) 156, 680, 1008.
 Lentz (Berlin) 683.
 Lenz, E. (Bern) 622.
 Lenz, G. (Breslau) 902, 931.
 Lenz (München) 1167.
 Lenz, A. (Münster) 1287.

- Lenz, F. (München) 93.
 Lenzmann (Duisburg) 784.
 Leo, H. (Bonn) 239, 400.
 Leonhardt (Würzburg) 528.
 Lepehne (Königsberg i. Pr.) 313, 656, 709, 1013, 1089, 1399, 1437.
 Leppmann, A. (Berlin) 421, 422.
 Leriche, R. 17.
 Lersey, P. (Berlin) 546, 664.
 Leschke (Berlin) 191, 313, 587, 625, 848, 854, 1367, 1538.
 Leschmann, W. (Altdrossenfeld) 1199.
 Lesser, Fr. (Berlin) 315, 393, 394, 638, 708, 785, 1007, 1043, 1091, 1210, 1389, 1474, 1537.
 Lessing, O. 939.
 Letterer, E. 718.
 Leuchs (Würzburg) 190.
 Leupold, E. 556, 717, 1447.
 Leven, S. R. (Elberfeld) 239, 240.
 Levi, K. 1450.
 Levi, S. (Frankfurt a. M.) 239, 1137.
 Levinger (München) 368, 786.
 Levinsohn, G. (Berlin) 434, 782, 915, 1087.
 Levinthal (Berlin) 38.
 Levy (Berlin) 119, 754.
 Levy, Fr. (Berlin) 237, 553, 926, 989.
 Levy, J. (Berlin) 393.
 Levy, M. (Berlin) 288.
 Levy, R. (Breslau) 817, 1018, 1085.
 Levy-Dorn (Berlin) 180, 523, 524, 907.
 Levy-Lenz (Berlin) 624.
 Levy-Suhl (Berlin) 895.
 Lewandowsky, F. (Basel) 1090.
 Lewin, A. (Berlin) 928.
 Lewin, J. (Berlin) 44, 816, 817.
 Lewin, C. 263.
 Lewin, L. 41, 1173.
 Lewy 115.
 Lewy, B. 163, 738.
 Lewy (Berlin) 557, 1392.
 Lewy, F. H. (Berlin) 613, 614, 739, 891, 896, 928, 929, 930, 1049, 1370, 1510.
 Lexer, E. (Freiburg) 686, 982, 1089.
 v. Lichtenberg, A. 755.
 Lichtenstein, A. 982.
 Lichtenstein (Stockholm) 684.
 Lichtschlag (Breslau) 38, 1546.
 Lichtwitz (Altona) 819, 820, 1091, 1114, 1446.
 Liebe, G. 1479.
 Liebe, W. (Halle a. S.) 339.
 Lieber, K. (Freiburg) 864.
 Liebermeister, G. (Düren) 522, 528, 712, 1177, 1196, 1397, 1398.
 Liebesny, P. 493.
 Liebmann, E. 985.
 Liegner (Breslau) 458, 785, 1056.
 Liek (Danzig) 1229, 1547.
 Lienhardt, Br. (Winterthur) 1425.
 Liepmann, H. (Berlin) 681, 682, 816, 895, 896, 1166.
 Liepmann, W. (Berlin) 160, 749.
 van Lier, E. H. B. (Utrecht) 1306.
 Lietz, F. H. (Mainz) 94.
 Lignac, G. O. E. (Leiden) 264, 410.
 Lillien, A. 1450.
 Lilienstein (Nauheim) 403.
 Linck (Königsberg) 531.
 Lindblom, S. G. 1481.
 Lindemann, E. (Schöneberg) 1553.
 von Linden, Gräfin (Bonn) 714, 1300.
 Lindhard, J. 591.
 Lindig, P. (Freiburg) 290, 986.
 Lindner, K. (Wien) 167, 986.
 Lindner, P. (Berlin) 37, 234, 746, 897, 1366, 1445, 1477.
 Lindstedt, F. (Stockholm) 1282.
 Lindt, R. 1395.
 Liniger (Frankfurt a. M.) 561.
 Linser (Tübingen) 711, 1091.
 Linzenmeier, G. (Kiel) 71, 430, 856.
 Lion, H. (Frankfurt a. M.) 463, 861, 987, 1287.
 Lipp, A. (München) 433.
 Lippert, H. (Elberfeld) 218.
 Lippmann (Hamburg) 1050, 1089.
 Lippmann, H. (München) 825, 863.
 v. Lippmann, R. (Frankfurt a. M.) 587.
 Lippmann, W. (Prag) 1147.
 Lipschütz, A. (Dorpat) 621, 823, 1278.
 Lipschütz, B. (Wien) 71, 314, 623, 656, 690, 1091, 1342.
 Littauer (Berlin) 1541.
 Lithauer, M. (Berlin) 1249, 1541.
 Litzner (Hannover) 118.
 Lloyd 1315.
 Loeb, F. W. 941.
 Loeb, H. (Mannheim) 1089.
 Loeb (München - Gladbach) 432.
 Loebenstein, Fr. (Göttingen) 215, 605.
 Loch (Barmen) 46.
 Lockemann, G. 1197.
 Loeffler, Fr. 752.
 Löffler (Halle a. S.) 69, 685.
 Löffler (Wien) 1549.
 Löffler, W. (Basel) 614.
 Löhe, H. (Berlin) 1090.
 Löhlein (Marburg) 557, 1482.
 Löhnberg, E. (Köln) 55.
 Löhr, H. (Kiel) 1168, 1397.
 Loele, W. 591, 1369.
 Löning (Harburg a. E.) 1421.
 Löning, K. (Halle) 614.
 Lönne, Fr. (Göttingen) 496.
 Loose, G. (Bremen) 290, 523.
 Lorient, J. St. (Prag) 290.
 Lorentz (Berlin) 713.
 v. Lorentz (Kassel) 461.
 Lorenz (Breslau) 1514.
 Lorenz, A. 655.
 Lorenz, F. H. (Hamburg) 213, 719, 864, 938, 1199.
 Lorey, A. (Hamburg) 863, 1285.
 Lorin, H. 1554.
 Losert, J. (Troppau) 906.
 Lossen (Frankfurt a. M.) 523, 622.
 Lossen (Wiesbaden) 185.
 Lotsch, Fr. (Berlin) 182, 336, 461, 472, 520, 551, 652, 762, 806, 1174, 1509, 1512.
 Lotsy, G. O. (Kairo) 46.
 Low (London) 242.
 Löwenberg (Düsseldorf) 1547.
 Löwenberg, W. 1283.
 Löwenhyelm, C. (Löt) 1282.
 Löwenstädt, H. 1448.
 Loewenstein, A. (Prag) 166.
 Loewenstein, E. (Wien) 190, 589.
 Loewenstein, H. (Breslau) 1088.
 Loewenstein, K. (Heidelberg) 1342.
 Loewenstein, O. (Bonn) 95, 592.
 Löwenthal (Berlin) 940.
 Loewenthal, W. 241.
 Loewenthal, W. (Bern) 752.
 Loewi, O. (Graz) 462, 823, 1171.
 Löwinger, O. (Wien) 1397.
 Löwy (Berlin) 624.
 Löwy, J. 688.
 Löwy, M. 983.
 Löwy, M. (Marienbad) 826.
 Löwy, R. 933, 1023.
 Loewy-Hattendorf (Berlin) 859, 1061, 1542.
 Lubarsch, O. (Berlin) 260, 304, 371, 435, 525, 526, 757, 783, 1195, 1345, 1365.
 Lübbers (Remscheid) 93.
 Lublin, A. (Breslau) 45, 1450.
 Luce, H. 560.
 Luchs (Freiburg i. Br.) 93.
 Ludloff (Frankfurt a. M.) 616.
 Ludovici, B. (Graz) 690.
 Lugenbühl (Wiesbaden) 186.
 Luger, A. 431, 528, 624, 824, 1450.
 Lührs (Lindensfeld) 940.
 Luthien, F. 463, 1090.
 Lukač, F. 590, 621.
 Lundsgaard, K. 1027.
 Lundwall, K. 1523.
 Lünenburg (München - Gladbach) 690.
 Lupitza, M. 95.
 Lüpke, H. (Tübingen) 562.
 Lupu, N. (Bern) 67.
 Lurz (Nauheim) 189.
 Lussi, U. (Basel) 166, 218.
 Lust, F. 1171, 1520.
 Lutembacher, R. 398, 1482.
 Luth (Thorn) 1089.
 Lutz, A. (Habana) 945.
 Lutz, W. (Basel) 1091.
 Lyon, E. (Köln) 217, 443.
- M.**
- Maas, O. (Berlin) 111, 267, 421, 681, 975, 1005.
 Maass, H. (Berlin) 973, 1241, 1553.
 Mackenrodt (Berlin) 974, 1047.
 Mackenzie, J. (London) 589.
 Maciela, J. (Prag) 1171, 1198.
 McNeil, H. L. (Galveston) 314.
 v. d. Made (Utrecht) 262.
 Mader, A. (Frankfurt a. M.) 465.
 Madlener, M. 905.
 de Magalhães, A. (Porto) 1342.
 Magelssen, A. (Kristiania) 1463, 1504.
 Magg, F. (Fellheim) 1228.
 Magnus, R. (Jena) 366, 397, 556, 985.
 Magnus, R. (Utrecht) 430.
 Magnus-Alsleben, E. (Würzburg) 615, 1479.
 Magnus-Löwy, A. (Berlin) 891, 942.
 Maguenau, J. 1483.
 Mahlo (Hamburg) 821.
 Mahnert, A. (Graz) 71, 291, 1523.
 Maier, M. (Frankfurt a. M.) 463, 861, 987.
 Maier, M. (Kattowitz) 230.
 Maier, O. (Innsbruck) 18.
 Maier (Stuttgart) 987.
 Maliwa, E. 214, 495, 1482.
 Malo, U. (Berlin) 219.
 Manasse, P. (Berlin) 929, 1494.
 Manchot (Hamburg) 1142.
 Mandelbaum 862.
 Mandl, F. (Wien) 593, 689, 1146.
 Maendl, H. 1481.
 Mangold, E. (Freiburg i. Br.) 719, 940, 1021, 1022.
 Mann, L. (Breslau) 159, 269, 458, 1082.
 Manninger, R. 464.
 Mansfeld, G. (Pozsony) 114, 115.
 Mansfeld, G. (Wien) 939.
 Manteufel (Berlin) 188, 719, 746, 1445.
 Marburg, O. 530, 591, 592, 1255, 1367, 1424.
 Marchand, F. (Leipzig) 43, 557, 982, 1313, 1448, 1449.
 Marchand, L. 1484.
 Marcus (Breslau) 1085.
 Marcus (München) 821.
 Maresch, R. 189, 239, 431, 560.
 Marie, P. L. 161.
 Markert, H. J. (Würzburg) 1343.
 Markiewitz, Br. (Breslau) 184, 731.
 Marko 1398.
 Markovits, E. (Berlin) 864.
 Markus, A. (München) 965.
 Marschik, H. 167, 215.
 Martens (Berlin) 397, 651, 652, 681.
 Martens, E. (Magdeburg) 288, 460.
 Martenstein, H. (Breslau) 581, 604, 691, 980, 1090, 1516.
 Martin (Berlin) 45, 260, 263.
 Martin, E. (Elberfeld) 166, 785.
 Martineck (Berlin) 713.
 Martini, E. 95.
 Martius, H. (Bonn) 289, 432, 522.
 Martius, Martha 187.
 Martius, W. (Köln) 1314.
 Marum, G. 983.
 Marwedel (Aachen) 1200.
 Marx, E. J. 592.
 Marx, F. I. (Ahrweiler) 191.
 Marx (Berlin) 1012.
 Marx, H. (Heidelberg) 47, 987, 1521.
 Marx (Prag) 1086.
 Massari, C. 493.
 Massini, H. (Basel) 1396.
 Mathes, P. (Innsbruck) 218, 785, 1549.
 Mathias (Breslau) 39, 52, 137, 426, 656, 1082, 1084, 1085.
 Matsuyama, R. 941, 1255, 1368.
 Matt, F. (München) 716.
 Matthes (Königsberg i. Pr.) 855.
 Matthes, M. 118, 822.
 Matzdorf (Breslau) 862.
 Matzdorf, P. (Lübeck) 46, 290, 1025.
 Matzenauer 1549.
 Mau (Kiel) 396, 979, 1169.
 Mauthner, E. (Wien) 433.
 Mautner, H. 983, 1520.
 May, R. E. (Hamburg) 846.
 Mayer, A. 95, 749, 1449.
 Mayer, A. (Berlin) 89, 306, 683, 1398.
 Mayer, A. E. (Davos) 214.
 Mayer, A. (Tübingen) 94, 166, 315, 1426, 1522.
 Mayer, Edm. (Berlin) 882.
 Mayer, E. (Dresden) 591.
 Mayer, G. 585.
 Mayer, G. (München) 596.
 Mayer, M. 1147.
 Mayer, M. (Hamburg) 1396.
 Mayer, O. 189.
 Mayer, R. F. (Wien) 689.
 Mayer, W. (München) 243, 625.
 Mayr, J. K. (München) 1090, 1091.
 Mayr, Fr. X. (Karlsbad) 1479.
 Mayrhofer 262, 943.
 Meesmann (Berlin) 210, 1512.
 Megendorfer, F. (Hamburg) 66, 529, 690.
 Mehner, A. (Breslau) 1338, 1427.
 Meier, Klothilde (Halle a. S.) 586.
 Meirowsky, E. (Köln a. Rh.) 239, 240, 690, 1091, 1229.
 Meisner, W. 462.
 Meissner, R. (Breslau) 591.
 Melchior, E. (Breslau) 134, 405, 634, 817, 905, 931, 935, 980, 981, 1311, 1485, 1500, 1544, 1545, 1546.
 Meiler, J. (Wien) 986.
 Melzer (Grosshennersdorf) 1019.
 Mendel, F. (Essen) 118, 860, 861, 1378.
 Mendel, K. (Berlin) 1011, 1012, 1166, 1216, 1357.
 Mendelssohn (Kiel) 1058.
 Mendl, R. 688.
 Menge, C. 686.
 Menge, H. (Frankfurt a. M.) 1343.
 Mengert, E. (Dresden) 188, 1022.
 Menk, W. (Hamburg) 902.
 Menninger 1283.
 Mense, C. 1316.
 Menze, H. 1523.
 Menzel, K. M. 786.
 Mergelsberg, O. (Bonn) 239.
 Merk, L. 1258.
 Merklen, Pr. 399.
 Mertens (Hamburg) 494.
 Mertens, V. E. (München) 243, 1200.
 Mertz, A. 1520.
 Merzweiler (Freiburg) 943.
 Meseth, O. (Erlangen) 290.
 Messerschmidt (Berlin) 117.
 Messerschmidt, Th. (Hannover) 189, 531, 825.
 Metge, E. (Rostock) 941.
 Meulengracht 688, 1399.
 v. Meyenburg, H. (Lausanne) 719, 751.
 Meyer 827.
 Meyer, E. 1312.
 Meyer, E. (Göttingen) 566.
 Meyer, E. Chr. 162.
 Meyer, E. (Königsberg i. Pr.) 44, 243, 977, 978, 1399.
 Meyer, Er. (Magdeburg) 1542.
 Meyer, Fr. (Berlin) 62, 235, 1539.
 Meyer, F. M. 464, 1395.
 Meyer, G. (Königsberg i. Pr.) 826.
 Meyer, H. 984.
 Meyer, H. (Köln a. Rh.) 626.
 Meyer, H. H. (Wien) 483, 823, 1198.
 Meyer, J. (München) 1548.
 Meyer, K. 192, 1523.
 Meyer, K. H. (München) 188.
 Meyer, L. (Würzburg) 1399.
 Meyer, L. F. (Berlin) 1049, 1157, 1341.
 Meyer, M. 786.
 Meyer, O. 1524.
 Meyer, P. S. (Berlin) 472.

- Meyer, R. (Berlin) 1047.
Meyer, W. (Halle) 716.
Meyer (Hamburg a. E.) 314.
Meyer (Kiel) 423.
Meyer-Bisch, E. 1399.
Meyer-Bisch (Göttingen) 161, 622.
Meyer-Bisch, R. (Göttingen) 1396, 1399.
Meyer-Estorf, H. (Berlin) 1069.
Meyer-Honselle (Berlin) 1199.
Meyer Pantin 718.
Meyer-Ruegg, (Zürich) 687.
Meyerhof, M. (Hannover) 434.
Meyerhof, O. (Kiel) 115, 823.
Meyersohn, Fr. (Frankfurt a. M.) 1272.
Meyerstein, A. 1553.
Michael (Mainz) 716.
Michaelis, (Breslau) 1021.
Michaelis (Leipzig) 493.
Michaelis, L. 42, 236, 715, 1087, 1365.
Michaelis, W. (Berlin) 825.
Michaelson, A. 116.
Michaelsson, E. (Stockholm) 594.
Michalke (Eberswalde) 339.
Michl, K. 242.
Miescher, G. (Zürich) 690, 1229.
v. Mikulicz-Radecki, F. (Kiel) 389, 1061.
Mikus (Breslau) 1057.
Milicic, J. (Zagreb) 313.
Miller 525.
Miloslavich, E. 117.
Minet, P. 1061.
Mingazzini (Rom) 592, 1367, 1484.
Miningerode 167.
Minkowski, O. (Breslau) 137, 588, 1016, 1057, 1082.
Mintz (Riga) 118, 398.
Mittasch, G. 265.
Mittelman, B. (Prag) 116.
Mittenzweig (Oberschlema) 1198.
Miyadera, Koichi (Tokio) 1159.
Möbus (Breslau) 1017.
Möckel, E. 751.
Möhlis (Breslau) 1056.
Mohr, Th. (Breslau) 1027.
Möhring (Kassel) 562.
Moll, A. 1312.
Moll (Wien) 1548.
Mollenhauer, P. (Berlin) 313.
Moeller, A. (Berlin) 37, 79, 90, 531.
Möller, P. (Kopenhagen) 1027.
Möllers (Berlin) 219, 682, 713, 902, 1116, 1197.
Mollison (Breslau) 933.
Molnár, B. 189, 823.
Molnár, E. L. (Budapest) 1264.
Moltrecht (Hamburg) 820.
Mommensen, F. (Berlin) 617, 1046, 1228.
Moennekeberg, I. G. 338.
Mönckeberg (Tübingen) 557.
Montanus, E. (Basel) 624.
Moodle (Manchester) 167.
Moog, O. (Frankfurt a. M.) 388, 942.
Moos, E. (Giessen) 862, 1283.
Mooser, H. 717.
Morawetz, G. 561.
Morawitz, P. (Greifswald) 586, 719.
Mörchen (Wiesbaden) 401, 1283.
Morgenroth (Berlin) 306, 309, 310, 707, 1555.
Morgenthaler 902.
Morihana, J. 464.
Moritz, Fr. 860.
Moro, E. (Heidelberg) 493, 1341, 1520.
Morsbach (Oeynhausen) 399.
Mory (Erlangen) 240.
Moser (Zittau) 584, 783, 857, 1019, 1086, 1543.
Mosler, E. (Berlin) 407, 992.
Mosenthal (Berlin) 927, 1047.
Mosse (Berlin) 551, 847, 928, 1395.
Most (Breslau) 1085.
Mozer, M. 905.
Mras, F. (Wien) 291.
Much, H. (Hamburg) 15, 311, 464, 942, 1090.
Muck, O. (Essen) 434, 753.
Mücke, R. (Tübingen) 944.
Mühlens, P. (Hamburg) 95, 425, 902, 1013, 1371.
Mühlmann, E. (Stettin) 164, 1425.
Mühlmann, M. 1255.
Mühsam (Berlin) 182, 432, 552, 594, 853.
Mülleda, A. 214.
Müller (Berlin) 400.
Müller (Eberswalde) 861.
Müller (Königsberg i. Pr.) 709.
Müller (Leipzig) 943.
Müller (München-Gladbach) 215, 942.
Müller (Rostock) 396.
Müller (Zittau i. S.) 1394.
Müller, A. 1025, 1447.
Müller, A. (München) 1167.
Müller, B. 1519.
Müller, C. (Kristiania) 1282.
Müller, Ch. (München) 626.
Müller, Chr. (Immenstadt) 263.
Müller, E. 625.
Müller, E. (Berlin) 652.
Müller, E. (Kiel) 1053.
Müller, E. F. (Hamburg) 42, 616, 825, 985, 1091, 1142.
Müller, E. (Marburg) 1424.
Müller, Fr. 558, 1551.
Müller, Fr. (Berlin) 400.
Müller, F. W. P. (Leipzig) 826.
Müller, F. X. (München) 463.
Müller, G. (Berlin) 1010.
Müller, G. (Dresden) 253.
Müller, G. (Düsseldorf) 1163.
Müller, H. (Mainz) 1116.
Müller, H. (Stuttgart) 1025.
Müller, J. (Wiesbaden) 185, 186.
Müller, L. (Reinickendorf) 607.
Müller, L. R. (Erlangen) 311, 587, 984.
Müller, O. (Berlin) 860.
Müller, O. (Tübingen) 367, 528.
Müller, P. F. (Ulma d.) 1146.
Müller, R. 825.
Müller, W. (Leipzig) 17.
Müller, W. (Marburg) 45, 163, 287.
Müller-Deham, A. 1315.
Müller-Gottsched (Zwickau) 1543.
Mulzer, P. (München) 785, 861, 1286.
Mündheim (Hamm) 1437.
Munk (Berlin) 287, 395.
Münker (Hilchenbach) 713.
Münzer, E. (Prag) 214, 1059, 1422.
v. Muralt, A. 860.
Muschallik (Breslau) 291.
Museulus, W. 806.
Muskat (Berlin) 927, 1509.
Myadera (Tokio) 400.
N.
Nacke 1523.
Nadolny, Gertrud (Lübeck) 998.
Nagasawa, D. 1175.
Nagel (Berlin) 553.
Nagel, W. (Frankfurt) 213.
Naegeli (Bern) 43.
Naegeli, Th. (Bonn) 495, 984.
Nagelschmidt, Fr. (Berlin) 83, 590.
Nager 219.
Narath, A. (Mannheim) 864.
Nass, H. (Bonn) 1342.
Nassau, E. (Berlin) 1008, 1341.
Nassauer, M. (München) 166, 490, 860.
Nast, O. (Hamburg) 19, 819, 1091.
Nathan, E. (Frankfurt a. M.) 595, 642.
Nathan, M. 265.
Nather, K. (Wien) 593, 1022, 1399.
Nathorff, E. 241.
Naunyn, B. 862.
Neander (Stockholm) 714.
Necker (Wien) 1549.
Nebring (Königsberg i. P.) 1012.
Neisser, E. (Breslau) 136.
Neisser, M. 1451.
Nekrassow, W. 264.
Nelius, A. 1552.
Nemenow, M. (Petersburg) 495.
Nemes, A. 1286.
Neu, H. (Frankfurt a. M.) 94, 716.
Neuber (Budapest) 1425.
Neuberg, C. (Berlin) 956.
Neuburger, H. 45, 1425.
Neuendorf, R. (Halle) 140.
Neufeld, F. (Berlin) 315, 683, 707, 1063, 1089, 1445, 1517, 1541.
Neufeld, K. (Posen) 1026.
Neuffer, H. (Tübingen) 189.
Neugebauer, Fr. (Mährisch-Ostrau) 905.
Neugebauer (Striegau) 624, 1396.
Neukirch 862.
Neuland (Berlin) 394, 814, 1145.
Neumann, A. 1256.
Neumann (Berlin) 1008.
Neumann (Neukölln) 242.
Neumann, R. (Berlin-Moabit) 1188.
Neumann (Hamburg) 138.
Neumann (Naumburg a. S.) 47, 497, 1224.
Neumann, P. 1025.
Neumann, R. 1553.
Neumann, W. 214, 1398.
Neumark, E. (Berlin) 517, 1445.
Neurath, R. (Wien) 1548.
Neuschloss, S. M. (Budapest) 116, 462.
Neustadt (Berlin) 972, 1089.
Neutra, W. 91.
Nevermann (Hamburg) 291, 819, 1424.
Nicol (Koburg) 1422.
Nicolas (Jena) 1548.
Nieber (Breslau) 562, 980, 1113.
Nieden (Hamburg) 1446, 1546.
Nieden (Jena) 428.
Niederhoff, P. (Frankfurt a. M.) 464, 1552.
Niedermayr, R. (Wien) 863.
Niedlich (Fischbachtal) 288.
Niedner (Salzbrunn) 1061.
Niemann (Berlin) 313, 395.
Niemeyer, R. (Köln) 1257.
Nigst, P. F. (Bern) 339.
Nikolaus, K. (Müllheim i. B.) 593.
Nippe, M. 527.
Nissen (Freiburg) 557.
Nissle (Freiburg) 1022.
Nobécourt, P. 93.
Nobel, E. 243, 943, 1284.
Nocht, B. (Hamburg) 821, 902.
Noeggerath, C. (Freiburg i. B.) 1284.
Nögler, F. (Wien) 1315.
Noiré, M. 315.
Noll, F. (Hanau) 167.
Nöllner, W. 95, 1147, 1445.
Noltenius (Bremen) 434.
Nonne, M. (Hamburg) 710, 820, 858, 936, 1015, 1090.
Nonnenbruch (Würzburg) 162, 586, 862, 1173, 1399.
v. Noorden, C. (Frankfurt a. M.) 587, 861.
v. Noorden, W. (Homburg) 263, 622, 1282.
Nordentoft, S. (Aarhus) 289.
Nordheim (Hamburg) 820, 936.
Nördlinger, A. (Mannheim) 1090.
Nordmann (Berlin-Schöneberg) 209, 460, 984.
Nossen, H. (Breslau) 1093, 1175, 1311.
Nöthen, E. J. 117, 983.
Nöther, P. (Freiburg) 623.
Nothmann, M. (Breslau) 166, 555.
Nothnagel, H. 242.
v. Notthafft 1091.
Nürnberg (Elberfeld) 531.
Nürnberg (Hamburg) 164, 287, 862, 1426.
Nussbaum (Bonn) 216.
Nussbaum, H. Ch. (Hannover) 531.
Nüssmann (Halle) 267, 531, 987.
Nyáry, A. 561, 1424.
Nyiri, W. 1286.
O.
Oberndorfer (München) 555.
Oberwinter (Gelsenkirchen) 459.
Ochsenius, K. (Chemnitz) 824, 905, 1314, 1450.
O'Driscoll (London) 242.
Oeder, G. (Niederlösnitz) 827.
Oehlecker (Hamburg) 365, 425, 560, 561, 821, 938.
Offermann, W. 1343.
Ohlmann, J. 1519.
Ohlmüller, W. 1517.
Ohly, A. (Cassel) 174.
Ohm, J. (Bottrop) 434, 1260.
Ohm, R. (Berlin) 191, 600, 613.
Oehme, C. 1171.
Ohmori, D. (Genf) 864.
Oka 263.
Oekoňomopoulo, N. 1481.
Olbrich (Breslau) 425.
Oeller, H. (Leipzig) 118.
Ollershaw 243.
Olsen, O. 464, 1173.
Oelze, F. W. (Leipzig) 43, 165, 217, 241, 339, 573, 1254, 1397.
v. Oordt (Bühlerhöhe) 399.
Oort, H. (Utrecht) 430.
Opitz, E. 686.
Opitz (Bonn) 219.
Opitz, H. (Breslau) 150, 159, 160, 715, 862, 1314, 1370, 1511, 1516, 1553.
Oppenheim, F. (München) 43.
Oppenheim, M. 431, 784, 907, 1089.
Oppenheimer, E. (Freiburg i. B.) 750.
Oppenheimer, R. (Frankfurt a. M.) 165, 187, 689.
Oppenheimer, W. (Danzig) 1285, 1351.
Oppikofer, E. (Basel) 95.
Orlianski, A. 1518.
Orinstein (Breslau) 1513.
Orinstein, M. (Frankfurt) 213.
Oertel (Düsseldorf) 1547.
Oertel (Würzburg) 1426.
Orth, J. (Berlin) 155, 525, 849, 1091, 1364, 1448.
Orth, O. (Halle) 287, 493, 495, 593.
Orthmann (Berlin) 595.
Orthner, F. 691.
Oschikawa, K. (Greifswald) 221.
Oesterlin, E. 1147.
Ostermann (Essen) 365.
Ostrowski, S. 240, 339, 527, 593, 860, 1341.
Oswald, N. 1090.
v. Ottingen, K. 464, 1523.
Otto (Berlin) 157.
Ottow, B. (Dorpat) 720, 823.
Otvös, E. 688.
Oyarzabal, J. (Buenos-Aires) 942.
P.
Paasch, R. 558.
Paderstein (Berlin) 1512.
Pagenstecher (Wiesbaden) 185.
Pal, J. (Wien) 312, 942, 1282, 1399.
Palitzsch, F. 313.
Pallin, G. (Lund) 288.
Palm (Berlin) 973.
Palmic (Berlin) 65.
Palugay (Wien) 1175.
Paneth, O. (Alland) 44.
Pankow, O. 462, 686.
v. Pap, L. (Pozsony) 115.
Pape, K. A. (Tübingen) 289.
Pappenheim, A. 1312.
Pappenheim, M. 529.
Pappenheimer, P. 1368.
Pardee 1484.
Parès 1483.
Parrisius, W. (Tübingen) 118, 286, 1519.
Parsons 1484.
Partos, A. (Prag) 1396.
Partsch (Breslau) 1018, 1083, 1544.
Partsch, F. 1257.
Partsch (Rostock) 1174.
Paschen (Hamburg) 118, 425.
Paschkis, R. (Wien) 165, 496, 1286, 1549.
Passow (Berlin) 741, 743, 813, 894, 1046.
Patten 1370.
Patzschke, W. (Hamburg) 239, 1090, 1230.
Paul 825.
Paul, F. (Wien) 560.
Paulian, D. 188, 1484.
Paulsen (Kiel) 424, 857, 1282.
Paunz (Budapest) 1145.
Payr, E. (Leipzig) 243, 288, 364, 1201, 1228.
Peemöller, Fr. (Hamburg) 561, 1446, 1546.
Peffer (München) 720.
Peine (Hamburg) 313.
Peiper, A. 1520.

- Peiper, A. (Berlin) 394, 853, 1314, 1340.
 Peiper, E. 1226.
 Peiser, B. (Berlin) 623.
 Peiser, J. (Berlin) 972, 1553.
 Peller (Wien) 44.
 Peltason (Würzburg) 1062, 1258.
 Peltesohn, S. (Berlin) 210, 328, 616, 684, 811, 892, 893, 1010.
 Pendl, Fr. (Troppau) 906.
 Penkert, M. 752.
 Penzoldt, E. 1518.
 Peppmüller (Zittau i. S.) 584, 1018, 1019.
 Peritz (Berlin) 682, 975, 1048, 1225, 1286.
 Perl, H. (Frankfurt a. M.) 140.
 Perlen (Königsberg i. Pr.) 710.
 Perlmann (Iserlohn) 563.
 Perls (München) 1228.
 Perthes (Tübingen) 459, 1088.
 Perutz, A. (Wien) 1091.
 Pesch, K. (Köln) 464.
 Peter, K. (Leipzig) 1199.
 Péterfi, T. (Jena) 982.
 Peters, H. 1551.
 Peters, J. Th. 1552.
 Peters, P. (Altona) 1091.
 Peters, W. (Bonn) 17, 214, 493, 1026, 1146.
 Peters, W. (Breslau) 1056, 1303.
 Petersen, O. (Wien) 69.
 Petersen (Stockholm) 141.
 Petit, G. 559.
 Petré, G. (Upsala) 164.
 Petri, E. 1257.
 Petruschky (Danzig) 684, 712, 713, 1369.
 Pette, H. (Hamburg) 119, 529, 1142, 1284, 1519.
 Penny, W. (Pressburg) 191, 242, 493, 1173.
 Peyrer, K. 590.
 Peyrer, R. 861.
 Peyser, F. (Göttingen) 860.
 Peyser (Harburg a. E.) 1063.
 Peyser (Marburg) 262.
 Pfaff 1340.
 Pfahl (Bonn) 939.
 Pfannenstiel (Frankfurt a. M.) 141, 719.
 Pfanner (Innsbruck) 1549, 1550.
 Pfaundler, M. (München) 339, 824, 939, 1025, 1255, 1284.
 Pfeiffer, B. 560.
 Pfeiffer, R. A. (Leipzig) 590, 1283.
 Pfeiffer, A. (Altona) 130.
 Pfeiffer, E. (Budapest) 71, 1285.
 Pfeiffer (Frankfurt a. M.) 217.
 Pfeiffer, H. (Innsbruck) 464, 1172.
 Pfeiler, W. (Jena) 1413.
 Pfister, E. (Dresden) 71, 495, 496, 1285.
 Pflaumer, E. 44, 165, 906.
 v. d. Pfordten (München) 1166.
 Photakis, B. (Athen) 1325.
 Picard, E. (Berlin) 594.
 Picard, H. (Berlin) 1285.
 Pichler (Klagenfurt) 166, 218, 826.
 Pick 167.
 Pick, A. (Prag) 92, 943, 1059.
 Pick, E. P. (Wien) 114, 115, 188, 239, 1021.
 Pick, Fr. (Prag) 1058, 1086, 1421.
 Pick (Königsberg i. Pr.) 709, 865.
 Pick, L. (Berlin) 335, 394, 850.
 Pick, W. (Teplitz) 1090.
 Picker, R. (Budapest) 1469.
 Pickert-Menke, H. 117.
 Pickhahn 1370.
 Pielsticker (Essen) 624.
 Piesbergen, H. (Jena) 944.
 Piette, E. K. 1140.
 Pikler, J. 859.
 Pilcz, A. (Wien) 822, 943.
 Pillat, A. (Wien) 20, 865.
 Pincsohn, A. (Breslau) 201, 426, 1399.
 Pincus, F. (Köln) 166.
 Pincussen (Berlin) 594, 853.
 Pinéas, H. (Berlin) 1128, 1530, 1542.
 Pinkus, F. (Berlin) 1090.
 Pinner, M. 241.
 Pinoff (Görlitz) 180, 689, 1162, 1425.
 Piorkowski (Berlin) 37, 64, 744, 1419, 1445, 1476.
 Pirig, W. (Bonn) 622.
 Pirquet 262, 943.
 Pitzner (München) 1228.
 Pitzner, M. (München) 463.
 Placzek (Berlin) 1047.
 Planner, H. (Wien) 239, 463, 1146.
 Platt, W. (Freiburg) 70.
 Plaut (Hamburg) 496, 936, 1396, 1399.
 Plaut, H. C. (Hamburg) 1090.
 Plaut, R. (Hamburg) 1230.
 Plaut, F. (München) 861, 1097, 1286.
 Plehn, A. 95, 260, 394, 688, 746, 1282.
 Plenge, K. 1368.
 Plenz, P. G. (Charlottenburg) 689, 984.
 Pleschner, H. G. (Wien) 754, 1285, 1549.
 v. Podmaniczky, T. 118.
 Pohl (Berlin) 1398.
 Pohl (Breslau) 136.
 Pohle, E. (Wiesbaden) 586.
 Pohlich (Berlin) 1542.
 Poehlmann, A. (München) 1090, 1451.
 Pol 982.
 Poelchau (Charlottenburg) 860.
 Poelchen 752.
 Poleck, E. (Braunschweig) 1061.
 Poll (Berlin) 482, 487, 1011, 1542.
 Pollack (Berlin) 210.
 Pollak, E. 591.
 Pollak, L. 114.
 Polland, G. (Graz) 139, 1090.
 Pollitzer, H. 190, 1315.
 Poeltzig, W. 118.
 Polzin, F. (Hamburg) 139.
 Pometta 1554.
 Pongs (Frankfurt a. M.) 587.
 Pönitz, K. (Halle) 118, 189, 625.
 Pophal, R. 1061.
 Popper, E. 118, 266, 591, 766, 826.
 Popper, M. 985.
 Pordes, F. (Wien) 689.
 Porsche, F. O. 1025, 1062, 1282.
 Port, Fr. (Augsburg) 1023, 1024.
 Port, K. 68.
 Posner, C. (Berlin) 97, 563, 755, 756, 948, 1091, 1206, 1366.
 Posner, H. (Jüterbog) 701.
 Pother (Berlin) 555.
 Pototschnig, G. 1370.
 Pototzky (Berlin) 266.
 Potz, H. 1448.
 Poyales, F. (Madrid) 433.
 Prader, J. 216.
 Pranter, V. 240, 559, 940, 1175.
 Praetorius, G. (Hannover) 71.
 Pratt-Johnson 240.
 Prausnitz (Breslau) 935.
 Prausnitz, F. (Köln) 1199.
 Prausnitz, W. 91.
 Pregl, F. 940.
 Preisch, K. 1145, 1174.
 Preiss, L. (Elgersburg) 688.
 Preuschoff 140.
 Preusse, O. (Breslau) 905, 1312.
 Preyzer, Fr. (Göttingen) 1025.
 Pribram (Berlin) 366, 551, 552, 851.
 Pribram (Giessen) 1427.
 Priesel, A. 117, 1368.
 Pringsheim (Berlin) 157.
 Prinz, A. (Berlin) 1282.
 Prinzing (Ulm) 620.
 Priwin (Berlin) 45.
 Procksch, M. (Wien) 986.
 Proglinski, St. (Lemberg) 561.
 Proell (Königsberg i. Pr.) 855.
 Propping, K. (Frankfurt a. M.) 45, 216, 368.
 Prost, H. (Hamburg) 368.
 Prym, P. (Bonn) 190.
 Pulay, E. (Wien) 1063.
 Pulvermacher, L. 395, 784.
 Puppe (Breslau) 710, 977, 1339.
 Puppel (Mainz) 785.
 Purtscher, A. (Wien) 986.
 Puschel, A. (Hamburg) 290.
 Pussep 1367.
 Putter, E. 141, 161, 1314.
 Putzig, H. (Berlin) 151.

Q.

 Quantmeyer, H. (Freiburg i. Br.) 1198.
 Quensol, U. 1481.
 de Quervain, F. (Bern) 213, 240, 905.
 Quibal, P. 592.
 Quinke, H. (Frankfurt a. M.) 1022.

R.

 Raab, L. (München) 401, 1257.
 Rabe 1399.
 Rabe, F. 162, 1051.
 Rabinowitsch, Lydia (Berlin) 241, 683.
 Rablaczky, E. (Budapest) 217.
 Rachmilowitsch, L. (Bern) 945.
 Räckell, R. 1521.
 v. Rad 560.
 Radike (Berlin) 493, 1010.
 Rading, K. 1061.
 Rados, A. (Zürich) 1092.
 Rafin, A. (Dortmund) 944.
 Rahm (Breslau) 817, 1311.
 Rahmenführer, C. (Magdeburg) 907.
 Ramadier, J. 1175.
 Ramcke, R. (Hamburg) 755.
 Randt (Berlin-Reinickendorf) 1174.
 Ranke (München) 490, 521, 712, 899, 1422.
 Ranzi, E. (Wien) 138, 1424.
 Raphael 1484.
 Rapp, H. (Heidelberg) 216.
 Raeschke (Göttingen) 594.
 Rauch, H. (Königsberg) 315.
 Raven, W. 119, 528.
 Recasens, S. (Madrid) 69.
 Reckzeh, P. (Charlottenburg) 161, 1192.
 Redalié, L. 1484.
 Redlich, E. (Wien) 266, 592.
 v. Redwitz, E. (Heidelberg) 905, 1026.
 Reenstierna, J. (Stockholm) 314.
 Regendanz, P. 1369.
 Rehbein, M. (Hamburg) 1342.
 Rehberg (Düsseldorf) 510.
 Rehfish (Berlin) 191.
 Rehm, O. 528.
 Rehn, E. (Freiburg i. Br.) 461, 1217, 1483.
 Rehorn, E. 1368.
 Reich, Fr. 984.
 Reichardt (Würzburg) 266.
 Reiche, F. (Hamburg) 69, 267, 529, 1050, 1142.
 Reichel (Chemnitz) 1315.
 Reichenbach (Göttingen) 683.
 Reichenfeld, E. 218.
 Reichenow, E. (Berlin) 251, 310, 744.
 Reicher, E. (Bonn) 753, 862.
 Reichert, F. 1371.
 Reichle, R. (Breslau) 491, 906.
 Reichmann (Weisser Hirsch b. Dresden) 1256.
 Reichold, A. (Weissenborn) 985.
 Reif, F. (Stuttgart) 218.
 Reifferscheid 715.
 Reijs, J. H. O. 1447.
 Reimann, H. 140.
 Reinhardt, Ad. (Leipzig) 516, 707, 1089.
 Reinhart (Wiesbaden) 186.
 Reinhold, J. (Gräfenberg) 1284.
 van der Reis (Greifswald) 431, 587, 1366, 1553.
 Reiss, E. (Frankfurt a. M.) 521.
 Reist, S. H. 753.
 Reiter (Harburg a. E.) 337.
 Reiter, H. (Rostock) 623, 714, 1026.
 Reitler, R. 1482.
 Rejtö, A. 826.
 Reistötter, J. 242.
 Rembe (Ludwigshafen a. Rh.) 1022.
 Remenovsky, F. (Wien) 1090.
 Remete, E. 71, 1425.
 Remky (Tilsit) 1286.
 Renner (Breslau) 979, 1084, 1311.
 Renner (München) 238.
 Resch, A. 1520.
 Réthi, L. (Wien) 267, 1425.
 Rettig (Berlin) 290.
 Retzlaff (Berlin) 750, 751, 811, 1009, 1089.
 Reuter, A. (Tübingen) 1341.
 Reverchon, L. 1484.
 Reye (Hamburg) 560, 819, 1051, 1220, 1394.
 Rheindorf (Berlin) 106, 131.
 Rhode, C. (Frankfurt) 314, 460.
 von Rhoden 217.
 Rhonheimer, E. 1145.
 Ricca, S. 187.
 Richet, Ch. 714.
 Richter, E. (Hamburg) 1060, 1091.
 Richter, J. (Wien) 785.
 Richter, Kl. 619.
 Richter (Berlin) 44, 719.
 Richter, P. F. (Berlin) 973, 1283.
 Richter, W. (Berlin) 754, 1063.
 Richter-Quittner, M. 243, 1023.
 Rick, F. (Marburg) 19.
 Ricker, G. (Magdeburg) 314, 1369.
 Riecke, E. (Göttingen) 218, 1090.
 Riedel, G. (Frankfurt a. M.) 1285.
 Riedel (Gera) 942.
 Rieder, H. 289.
 Riediger, K. 1343.
 Riehl, G. (Wien) 716.
 Riess (Berlin) 365.
 Rietschel (Würzburg) 560, 561, 712.
 Riff, A. (Salzbrunn) 1061.
 v. Rihmer, B. (Budapest) 755, 1285.
 Rimpau, W. (München) 1282.
 Rindfleisch (Dortmund) 458, 625.
 Ringel (Hamburg) 1393.
 Ringleb (Berlin) 864.
 Rille (Leipzig) 1090.
 Rissmann (Osnabrück) 1426.
 Ritter, C. (Düsseldorf) 243, 397, 439, 593, 718, 719.
 Ritter (Edmundstal) 1422.
 Ritter, H. (Hamburg) 1090.
 Ritter, J. (Berlin) 1287, 1447.
 Ritter, L. (München) 48.
 Ritter (Salzbrunn) 398.
 Rittershaus, G. (Freiburg) 289.
 Rivers 242.
 Robbers, F. 716.
 Robert, H. (Kiel) 485.
 Roberts 217.
 Robida, L. 591.
 Robitschek, W. (Wien) 155, 825, 1343.
 Robrinski 191.
 Rodenacker 1519.
 Roedelius (Hamburg) 819, 1142.
 Röder 1280.
 Rohde, C. (Frankfurt a. M.) 1146.
 Rohleder (Leipzig) 92, 314, 750, 1088.
 Rohonyi (Budapest) 118, 1258.
 Rohr, F. (Berlin) 1109.
 Rohrer, F. (Basel) 339, 688, 860.
 Rohrschach 1367.
 Rollin (Hamburg) 137.
 Rolly (Leipzig) 621, 1174.
 Rolly, F. (Leipzig) 398.
 Rolly, W. (Leipzig) 902.
 Romberg, F. 1170.
 Romeis, B. (München) 463, 687.
 Römer (Hamburg) 987.
 Roemheld, L. 592, 1550.
 Romich (Wien) 192.
 Rominger, E. 163, 1530, 1521.
 Rona, P. (Berlin) 234.
 Roos, J. (Leyden) 1021.
 Röper, E. 118, 561.
 Röpke (Barmen) 428.
 Rörig (Bad Wildungen) 1092.
 Roscher, H. (Göttingen) 93.
 Rosemann, R. 751.
 Rosenbaum, M. G. (Prag) 1090.
 Rosenbaum, S. (Breslau) 1553.
 Rosenbaum, S. (Marburg) 1299.
 Rosenberg, A. 1232.
 Rosenberg (Berlin) 120, 973, 1393.
 Rosenberg, O. (Berlin) 393.
 Rosenberger (Hamburg) 139.
 Rosenberger (München) 490, 1259.

- Rosenburg, G. (Frankfurt a. M.) 1228.
 Rosenfeld (Breslau) 40, 101, 113, 136, 581, 901, 1016, 1056, 1513.
 Rosenfeld, M. (Rostock) 1024.
 Rosenfeld, S. (Wien) 1479.
 Rosenhaupt (Frankfurt a. M.) 187.
 Rosenow, G. (Königsberg) 35, 587, 687.
 Rosenstein (Breslau) 40, 496.
 Rosenstein, P. (Berlin) 1510, 1538.
 Rosenthal 624.
 Rosenthal F. (Breslau) 136, 183, 382, 582, 615, 675, 901, 936, 1093, 1293, 1311.
 Rosenthal, O. (Berlin) 65, 1090, 1457.
 Rosenthal, W. 752.
 Roser, E. (Berlin) 1840.
 Rösler, O. A. 1023.
 Roesener (Breslau) 425, 1513, 1515.
 Rossavölgyi, M. (Budapest) 1342.
 Rossbach (München) 900.
 Rössle, R. (Jena) 1314.
 Rost, E. 1116.
 Rost, G. A. (Freiburg i. B.) 710, 711, 1090.
 Rost, F. (Heidelberg) 119.
 Roth (Wiesbaden) 186.
 Rothacker (Jena) 213.
 Rothbart, L. (Budapest) 217, 369.
 Rotberger, J. C. (Wien) 68.
 Rother (Berlin) 587, 1425.
 Rothfeld, J. 530.
 Rothlin, E. (Zürich) 115.
 Rothmann, St. (Budapest) 1090.
 Rothmann (Giessen) 262, 1230.
 Rothmann-Manheim, I. (Giessen) 1024.
 Rothschild, A. (Berlin) 165, 680, 782.
 Rothschild, A. (Karlsruhe) 339.
 Rothschild (Frankfurt a. M.) 290, 400.
 Rothschild (Aachen) 401.
 Rott (Berlin) 212, 1226.
 Rotter, R. (Berlin) 1025, 1062.
 Rouquier 1484.
 Rubeli, H. (Bern) 71.
 Rubels, H. (Bern) 432.
 Rubens (Gelsenkirchen) 940.
 Rubensohn, E. (Cöln) 1295.
 Rübsamen, W. (Dresden) 218, 494, 530, 865.
 Rückart (Zittau) 857, 1018.
 Rudolph (Zittau i. S.) 584, 1394, 1543.
 Ruge II C. (Berlin) 291, 1047, 1231.
 Ruge, G. 1480.
 Ruhemann (Berlin) 972.
 Rumbaur, W. (Breslau) 434, 458, 1054.
 Rumpel, A. 911.
 Rumpel, O. (Berlin) 429, 1279.
 Rumpf, E. (Hamburg) 1197.
 Ruppert (Frankfurt a. M.) 1342.
 Ruppert, P. 1520.
 Rüscher (Kuxhaven) 905.
 Rüscher, E. (Sallenburg) 1259.
 Russ, V. K. (Wien) 825.
 Rusznyák, St. (Budapest) 1461.
 Ruete, A. (Marburg) 689.
 Rütimyer, W. (Basel) 240.
 Rütimyer, W. (Zürich) 368.
 Rütting, J. (Marburg) 1343.
 Ruttin (Wien) 987.
 de Ruyter, G. (Berlin) 655.
 Rydgard, F. (Kopenhagen) 594.
 Ryhiner, P. (Zürich) 1341.
 Rzewuski, A. (Davos) 1229.
- S.**
- Saaler, B. (Berlin) 1011.
 Saalfeld, E. (Berlin) 187, 1230.
 Saathoff (Oberstdorf) 521, 1116.
 Sabbath (Breslau) 1017.
 Sabouraud, R. 139, 860.
 Sachs (Berlin) 972, 1046, 1142, 1393.
 Sachs, E. (Berlin) 291, 339, 610, 720.
 Sachs, H. (Berlin) 541, 992, 1152.
 Sachs (Breslau) 918.
 Sachs, F. (Darmstadt) 1022.
 Sachs, H. (Frankfurt a. M.) 1230.
 Sachs, H. (Heidelberg) 464, 1075, 1426.
 Sachs, M. (Wien) 986.
 Sachs, O. 399, 559, 591, 942, 1175.
 Sachs, O. (Wien) 1229.
 Sackur (Breslau) 701, 931.
 Sadger, J. 859.
 Sági, A. (Pressburg) 1536.
 Sági, E. (Pressburg) 1536.
 Sahli, H. (Bern) 190.
 Sahlmann (Heidelberg) 1426.
 Sahn (Königsberg i. Pr.) 1230.
 Sakheim, J. (Neukölln) 548.
 Saleck, W. 289.
 Salén, E. (Stockholm) 939.
 Salkowski, E. 265.
 Salomon (Berlin) 17, 192, 720, 1198.
 Salomon, R. (Giessen) 118, 815, 1426.
 Salomon, H. 560.
 Salomon, H. (Wien) 398.
 Salus, R. (Prag) 1427.
 Salzer, F. (München) 263.
 Salzer, H. 1284.
 Salzmann, M. (Graz) 986.
 Salzmann, O. (Berlin) 1342.
 Samberger, F. (Prag) 291, 1199.
 Samson, J. W. (Berlin) 552, 713, 898, 1078, 1472.
 Sander (Dortmund) 1027.
 Saenger (Hamburg) 560, 1014, 1087.
 Sannow, K. (Wiesbaden) 1427.
 Santesson, C. G. (Stockholm) 1396.
 Saphier, J. (München) 314, 490, 496, 716, 1026, 1229.
 v. Sarbó, A. 1230.
 Sato, K. 1449.
 Sattler, H. (Leipzig) 986.
 Sauer, H. 367.
 Sauer (Hamburg) 1051.
 Sauerbrey (Bremen) 1175.
 Sauerbruch (München) 368, 396, 397, 713, 906.
 Saul, E. (Berlin) 927.
 Saupe, E. (Dresden) 118, 290, 863, 1285.
 Sawitz (Berlin) 623, 853.
 Saxl, A. 244, 494.
 Schackwitz (Kiel) 527, 747.
 Schade, H. (Kiel) 239, 242, 586, 1052, 1366.
 Schaedel, W. (Hamburg) 820, 689, 1050, 1446, 1546.
 Schäfer (Baden) 985.
 Schäfer (Görlitz) 263.
 Schaefer, C. 1145.
 Schaefer, F. (Breslau) 70.
 Schaefer, Fr. 1368.
 Schäfer (Berlin) 1542.
 Schaefer, H. (Berlin) 1005.
 Schäfer, H. (Harburg a. E.) 337, 495.
 Schaefer, J. G. (Köln) 823.
 Schäfer, P. (Berlin) 94.
 Schaefer, R. (München) 1063.
 Schäfer, W. (Jena) 1201.
 Schäffer (Berlin) 973.
 Schäffer, H. (Breslau) 38, 114, 119, 160, 380, 615, 901, 1055.
 Schall, H. (Königsfeld) 1480.
 Schall, L. (Tübingen) 1255.
 Schallinger, G. (Wien) 1343.
 Schanz (Dresden) 684, 1227.
 Schanz, A. (Dresden) 863.
 Schanz, Fr. (Dresden) 594, 650.
 Schanz, G. (Dresden) 1281.
 Schaps (Berlin) 754.
 Schardorn, E. (Nürnberg) 1230.
 Scharl (Budapest) 714.
 Scharmann, G. 624.
 Scharnke (Marburg) 243.
 Schasse (Berlin) 210, 618, 1046.
 Schauwecker (Erlangen) 1060.
 Schede (München) 288, 684, 685.
 Scheel (Rostock) 215, 619.
 Scheele, K. (Frankfurt a. M.) 17, 400, 1285.
 Scheer, K. (Frankfurt a. M.) 43, 190, 1341.
 Scherer, R. 944.
 Scheffer, W. (Charlottenburg) 789.
 Scheibe 219.
 Scheibe, A. (Erlangen) 47.
 Scheier 167.
 Schelenz, C. (Trebschen) 1181, 1438.
 Schellenberg, E. (Stuttgart) 368.
 Scheller, R. (Breslau) 575, 1042, 1083.
 Schemensky, W. (Frankfurt a. M.) 68.
 Schenk, M. (München) 528.
 Schenk, P. (Breslau) 44, 68, 191, 826, 1173.
 Schenk, P. (Marburg) 719, 1396.
 Schepplmann (Hamburg) 685.
 Scherb, R. (Zürich) 685, 827, 1281, 1425.
 Scherber, G. (Wien) 19.
 Scherer, A. 1481.
 Scherschewsky, J. (Berlin) 1064.
 Scherliep (Charlottenburg) 263.
 Scheunert, A. 813, 1510.
 Schibkow, A. 265.
 Schick, A. 563.
 Schieck, F. (Halle) 434, 1087.
 Schiofferdecker, E. (Berlin) 1230.
 Schiofferdecker, P. (Berlin) 1229.
 Schiff, E. (Berlin) 1049, 1115, 1116, 1340, 1341, 1366, 1442, 1521.
 Schiff, F. (Greifswald) 241, 296.
 Schild, F. (Hörde) 392, 614.
 Schiller (Breslau) 979.
 Schiller, W. 264, 1314.
 Schilling (Berlin) 68, 398, 1174, 1258.
 Schilling, Cl. (Berlin) 309, 315.
 Schilling, V. (Berlin) 181, 309, 615, 630, 708, 745, 881, 892, 1009, 1089, 1478.
 Schilling, E. (Chemnitz) 1352.
 Schilling, F. (Leipzig) 556, 595, 983, 1368.
 Schinz, R. H. (Zürich) 523, 985.
 Schirmer, O. (Basel) 1173.
 Schirner (Salzschlirf) 623.
 Schittenhelm (Kiel) 424, 1052, 1058, 1173, 1195.
 Schlaaf, J. (Erlangen) 905.
 Schlagenhauser, F. 141.
 Schlagintweit, E. 1023.
 Schlagintweit, F. (München) 906, 1088.
 Schläpfer, K. (Zürich) 827, 1451.
 Schlayer (Berlin) 624.
 Schlecht, H., (Kiel) 46, 290, 1450.
 Schlegel, A. (Ludwigshafen) 163.
 Schleich, C. L. (Berlin) 91, 527.
 Schlemmer 167.
 Schlenner (Berlin) 213.
 Schlesinger 984.
 Schlesinger, E. (Berlin) 46, 681, 1258.
 Schlesinger, Fr. (Berlin) 63, 86.
 Schlesinger, O. (Berlin) 304, 485, 486, 545.
 Schlesinger, G. 192.
 Schlesinger, H. 113, 191.
 Schlesinger, H. (Wien) 368, 1199.
 Schlesinger, W. 1397.
 Schlichting (Wernigerode) 140, 592.
 Schloffer (Prag) 396, 1059.
 Schlossberger (Frankfurt a. M.) 141, 190, 464, 719, 861.
 Schlossmann (Berlin) 553.
 Schlossmann, A. (Düsseldorf) 20, 212.
 Schlossmann, E. 1552.
 Schlossmann, H. 1521.
 Schlund (Giessen) 68.
 Schmalz (Neukölln) 1342.
 Schmelcher, O. H. (Illenau) 368.
 Schmerz, H. (Graz) 18, 45, 863.
 Schmid, H. H. (Prag) 985, 1086.
 Schmid, R. 1481.
 Schmidt, A. 1170.
 Schmidt, A. K. E. 1171.
 Schmidt (Berlin) 624.
 Schmidt (Danzig) 1287, 1547.
 Schmidt (Hamburg) 942.
 Schmidt, E. O. (Hamburg) 1022.
 Schmidt, H. (Hamburg) 190.
 Schmidt, G. (München) 164, 313, 432, 1314.
 Schmidt, H. 311, 526, 1399.
 Schmidt, H. (Liebenstein) 824, 860.
 Schmidt, H. R. (Bonn) 1523.
 Schmidt, J. A. 859.
 Schmidt, L. (Halle a. S.) 43, 115.
 Schmidt, L. (Bad Pistyan) 624, 984, 1058.
 Schmidt, P. (Berlin) 1012, 1279.
 Schmidt, R. (Prag) 94, 1223, 1421.
 Schmidt, W. 495.
 Schmidt, W. (Barmen) 46, 69.
 Schmidt-Kraepelin, Toni 981.
 Schmidtgen (Mainz) 1547.
 Schmidtman (Berlin) 264, 1195, 1253, 1449.
 Schmieden (Frankfurt a. M.) 400, 654, 1521.
 Schmilinsky (Hamburg) 137, 425, 819, 820, 1015, 1051, 1393, 1446, 1546.
 Schmincke, A. (München) 117, 555, 557, 982, 1020, 1255.
 Schmitt, W. 1201.
 Schmitz, A. 1284.
 Schmitz, E. 822.
 Schmitz, E. (Breslau) 341, 901, 902.
 Schmitz, E. (Frankfurt a. M.) 939, 940.
 Schmitz-Pfeiffer (Hamburg) 1446, 1546.
 Schmitz, K. 982.
 Schmorl, G. 1518.
 Schnabel, A. 464.
 Schnaudigel, O. (Frankfurt) 688.
 Schneider, C. (Brückenau) 71.
 Schneider, R. (Graz) 1146.
 Schneider (Heidelberg) 19, 423, 555, 1255.
 Schneider (Tübingen) 92.
 Schneider, M. (Zittau) 1508.
 Schneider-Paas (Berlin) 1010.
 Schneiderwirth, J. (Münster i. W.) 1103.
 Schnell, W. (Halle) 753.
 Schnitzer, R. (Berlin) 1200.
 Schnitzler, J. 593.
 Schnyder, W. F. (Basel) 166, 433, 784.
 Schöber (Breslau) 136.
 Schöber (Wildbad) 401, 1285.
 Schoeffe, H. (Innsbruck) 218.
 Scholer, W. 1368.
 Scholl, O. K. (Bochum) 218.
 Scholtzen (München) 1166.
 Scholtz, W. (Königsberg i. Pr.) 978, 1138, 1230, 1547.
 Scholz (Königsberg i. Pr.) 463, 709.
 Scholz, Th. (New York) 49.
 Schoemaker (s Gravenhage) 288, 396, 461.
 Schön, R. 941.
 Schönbauer, L. 432, 463, 593, 1025.
 Schönborg, E. 495.
 Schönbild, W. (Greifswald) 262, 1063, 1201, 1343.
 Schönbild (Scheveningen) 528.
 Schönbild (Wien) 689.
 Schönbild, W. (Würzburg) 19.
 Schöning, E. (Hamborn a. Rh.) 863.
 Schönleber, W. (Stuttgart) 563.
 Schöppler, H. 263, 560.
 Schoeps, J. (Berlin) 86.
 Schorsch (Berlin) 744, 894.
 Schott, E. 162, 1024.
 Schottelius (Hamburg) 820.
 Schottmüller, H. (Hamburg) 864, 1013, 1051, 1173, 1394.
 Schrader, R. (Frankfurt a. M.) 1433.
 Schramm, C. 71.
 Schreiber (Breslau) 931.
 Schreiber (Königsberg i. Pr.) 855.
 Schreiber, E. (Magdeburg) 1543.
 Schreiber, L. (Heidelberg) 865.
 Schreiber-Krieger, Adele 712.
 Schreiner, K. (Graz) 864, 1063.
 v. Schrenk-Notzing, A. 1059.
 Schreus, H. Th. (Bonn) 45, 216, 432, 906.
 Schröder, E. (Königsberg) 1343.
 Schröder, H. (Düsseldorf) 1314.
 Schröder, P. (Greifswald) 1418.

- Schröder, R. (Rostock) 1371.
Schrötter, H. (Wien) 719.
Schröder, G. (Schömburg) 400, 623, 712.
Schroeder, P. 752.
Schübel, K. (Würzburg) 42, 1255.
Schuberg (Berlin-Lichterfelde) 1231.
Schubert (Königsberg i. P.) 584, 977, 1546.
v. Schubert, L. (Berlin) 972, 1393.
Schublin, St. 1315.
v. Schuckmann, W. (Plagwitz) 191, 1088.
Schugt, P. 1368.
Schuhmacher (München) 981.
Schulhof 1367.
Schüller, A. (Wien) 625.
Schüller (Düsseldorf) 1115.
Schulte, W. (Freiburg i. B.) 69.
Schulte-Tigges (Honnef a. Rh.) 141.
v. Schulthess, H. (Zürich) 1397.
Schultz, A. 1370.
Schultz, W. (Charlottenburg) 111, 789, 810, 892.
Schultz-Schultzenstein 1190.
Schultze (Bonn) 1257.
Schultze, E. (Göttingen) 245.
Schultze, Fr. 560.
Schultzen (Berlin) 683.
Schulz (Rostock) 1424.
Schulz, E. (Breslau) 1017.
Schulz, W. (Berlin) 1009.
Schulz, W. (Münster) 431.
Schulze (Berlin) 561.
Schumacher (Berlin) 940, 1478.
Schumacher, J. (Berlin) 1199.
Schumacher, P. (Giessen) 530.
Schürer, J. (Marburg a. L.) 1251.
Schürmann, W. 311.
Schüssler (Zwickau) 189, 215.
Schuster (Berlin) 682, 896, 974, 1146.
Schuster, J. (Budapest) 943.
Schütt (Königsberg i. Pr.) 1012, 1013.
Schütt, W. 141, 1258.
Schütter, A. (Dresden) 494.
Schütz, E. 1399.
Schütz (Kiel) 1167.
v. Schütz (Berlin) 1010.
Schütze (Königsberg i. Pr.) 583.
Schütze, J. (Berlin) 523, 594, 681, 955, 1020, 1045, 1071, 1200, 1509.
Schwabe (Berlin) 785, 985.
Schwalbe, J. 113, 189, 464, 1226, 1339.
Schwamm (Wien) 192, 493.
Schwank, R. (Heidelberg) 905.
Schwaer (Zittau) 1543.
Schwarte, F. (Hamburg) 166.
Schwarz, B. (Utrecht) 188.
Schwarz, E. 140.
Schwarz, E. (Rostock) 562.
Schwarz, G. (Wien) 12, 314, 864.
Schwarz, R. 941.
Schwarzburger, W. 1520.
Schwarzkopf, G. (Königsberg i. Pr.) 563, 1026.
Schweitzer, E. (Berlin) 102.
Schweitzer, B. (Leipzig) 595, 864.
Schwenkenbecher, A. (Marburg) 1211.
Schwermann, H. 655.
Schwyzer, A. 1451.
Scripture, E. W. 68.
Secher, K. (Kopenhagen) 11, 299, 1173.
Sedlmeyr, P. (Ueberruh) 1023.
Seefeld (Hamburg) 1014.
Seefelder, R. (Innsbruck) 986.
Seelert (Berlin) 597, 1484, 1542.
Seeliger, S. (Breslau) 1396.
Segall, J. 241.
Sehrens, H. Th. (Bonn) 217.
Sehrt, E. (Freiburg i. B.) 368.
v. Seht, L. 1284.
Seibold, F. 1523.
Seidel, (Jena) 94.
Seidemann, (Breslau) 38.
Seifert 187.
Seifert (Berlin) 1286.
Seifert (Würzburg) 428.
Seiffert 167.
Seiffert (Berlin) 1477.
Seiffert, J. 1449.
Seiffert, W. 241.
Seiffert, W. (Berlin) 629, 873.
Seiffert, W. (Greifswald) 117.
Seiler (Berlin) 1338.
Seitz 714.
Seitz, A. (Giessen) 315.
Seitz, A. (Leipzig) 464, 1022.
Seitz, E. (Frankfurt a. M.) 562, 1025, 1229.
Selig (Stettin) 684.
Seligmann, E. (Berlin) 37, 38, 419, 985, 1147, 1329, 1541.
Sell (München) 624.
Selter (Königsberg) 219, 521, 531, 583, 623, 634, 712, 854, 855, 860, 1061, 1201.
Selter (Solingen) 1089.
Semeleder (Wien) 685.
Sering (Berlin) 1470.
Serog, M. (Breslau) 136.
Seuffer, E. (Rostock) 688.
Seyderhelm (Göttingen) 555, 616.
Seyfarth, C. 263, 266, 338, 557.
Seyler 1369.
Sfakianakis (Athen) 92.
Sgalitzer, M. (Wien) 689.
Sheen (Cardiff) 288.
Siebel, J. (Erlangen) 314.
Sieher, L. 656, 1368.
Sidler-Huguenin, H. (Zürich) 434, 1147.
Siebeck (Heidelberg) 91, 422, 1008, 1553.
Siebelt (Flinsberg) 401.
Sieben, H. (Büstadt) 20, 71, 218, 290.
Siebert, H. (Wien) 591, 943, 1061.
Siedamgrotzky (Berlin) 1511, 1512.
Siedentopf (Jena) 525.
Siefert, G. (Charlottenburg) 1362.
Siegel (Giessen) 522, 527, 1523.
Siegel, P. (Göttingen) 1522.
Siegel, P. W. (Freiburg) 70, 1449.
Siegfried (Berlin) 139.
Siegmond, H. 1371.
Siegmond (Köln) 525.
Siegwart, K. (Basel) 434.
Siemens, F. (Stettin) 1338.
Siemens, W. H. (Breslau) 95, 159, 581, 582, 901, 1199, 1229.
Siemerling 858.
Silberberg, M. (Breslau) 45, 426, 1515, 1552.
Silberschmidt, W. (Zürich) 367.
Silberstein (Königsberg i. P.) 978, 1088, 1230.
Silex, P. 1087.
Simmonds (Hamburg) 138, 556, 937, 1013, 1142, 1200.
Simon (Breslau) 184, 1018.
Simon (Frankfurt) 654.
Simon, F. (Berlin) 1541.
Simon, Grete (Königsberg i. Pr.) 1147.
Simon, H. 95.
Simon, L. (Ludwigshafen) 18.
Simons, A. (Berlin) 815, 1045, 1481.
Singer, G. 242.
Sieger, K. 858.
Sioli, F. (Bonn) 862.
Sior, L. 1145.
Sippel, P. (Berlin) 182, 689, 1342.
Sisarić, J. (Wien) 691.
Sitta, E. (Wien) 140.
Sittig O. (Prag) 560, 826.
Sittl, H. (Pardubitz-Prag) 213.
Sklarz, E. (Berlin) 1200, 1336.
Skavunos, Th. 1368.
v. Skramlik, E. (Freiburg i. B.) 114, 265, 430, 1198.
Slauck, A. 119.
Slawik, E. 1145.
Slibma (Holland) 528.
Snapper, I. (Amsterdam) 800, 1258.
Sobernheim (Berlin) 1366.
Sobernheim, G. (Bern) 693, 1092.
Sobotta, J. (Bonn) 656.
v. Socha-Borzestowski (Königsberg i. Pr.) 855.
Sohn, A. (Leipzig) 287.
Solger, B. (Neisse) 94.
Solér, L. (Rosario de S. Fé, Argentinien) 484.
Solms (Charlottenburg) 94.
Solmsen, A. (Danzig) 862.
Soltmann, H. (Charlottenburg) 9.
Somer, W. 592.
Sommer, G. 859.
Sommer (Giessen) 943.
Sommer, R. (Greifswald) 164.
Sonue (Kopenhagen) 312.
Sonnenberg, A. 1484.
Sonntag, E. (Leipzig) 69, 192, 463, 654, 687.
Sons (Kiel) 907, 1061.
Sordelli, A. (Buenos-Aires) 311, 1397.
Sörensen (Kopenhagen) 190.
Sorgo, J. (Wien) 191.
Sowade, H. (Halle a. S.) 1230.
Soyka (Prag) 987.
Spaar, R. (Sonnenstein) 1286.
Spanuth, R. 95.
Spartz (Harburg a. E.) 337.
Spaet, Fr. 1423.
Specht (Halle) 945.
Speck, B. 688.
Speck, W. (Dresden) 243.
Specker, E. (Langnau i. E.) 906.
Speer, E. (Jena) 119, 560, 716.
Spengler 1259.
Sperling (Breslau) 786.
Spiegel, E. A. 591, 985, 1424.
Spiegelberg (Poel) 1397.
Spiegl, A. 1368.
Spieler, Fr. 429.
Spieth, H. (Ulm) 493, 1284.
Spiethoff, B. (Jena) 8, 139, 716, 907, 1229.
Spindler, A. (Reval) 314.
Spir (Hamburg) 95.
Spiro, K. (Basel) 860.
Spitta, O. 17, 1517.
Spitz, S. (Breslau) 1073.
Spitzer, R. (Berlin) 1230.
Spitz, H. (Wien) 288, 616.
Springer (Prag) 1086.
Sprinz, O. 1522.
Sprinz, O. (Berlin) 1230.
Stabel, H. (Berlin) 1279.
Stadelmann (Berlin) 261, 849.
Staeheli, E. (St. Gallen) 1146.
Staehli, J. (Zürich) 218.
Staffel (Wiesbaden) 313.
Stahl, R. (Rostock) 719, 1483.
Stammier (Hamburg) 138.
Staemmler, M. 983, 1025, 1551.
Stanojevic, L. (Stengevec, Kroatien) 155, 191.
Stargardt, K. (Bonn) 865.
Stark, E. (Weiden) 716.
v. Stark (Kiel) 856.
Starling, E. H. 161.
Staub, H. (Basel) 1258.
Staub, H. A. (München) 432.
Staub-Oetiker, H. 1450.
Staunig, K. (Innsbruck) 289, 863.
Stefan (Frankfurt a. M.) 1423.
Steffan, P. 1371.
Steiger, M. (Bern) 290.
Stejskal, K. 240, 559, 719, 753, 1396.
Stejskal, M. (Prag) 1229.
Stein, C. (Wien) 312.
Stein, R. O. (Wien) 1230.
Stein (Görlitz) 857.
Stein (Wiesbaden) 186, 400, 617, 684.
Stein, L. 531.
Stein, R. O. 985.
Stein, W. (Berlin) 860.
Steinach, E. (Wien) 1257.
Steinbrinck, W. (Breslau) 1082, 1110.
Steindl, H. (Wien) 593.
Steindorff, K. 813.
Steiner, O. (Prag) 1427.
Steinert, E. 163.
Steinhausen, W. (Frankfurt a. M.) 116, 462.
Steiniger, A. (Lachen) 1424.
Steinitz, G. 213.
Stekel, W. 67, 1313.
Stenger, (Königsberg i. Pr.) 977.
Stephan, R. (Frankfurt a. M.) 289, 317, 521, 753.
Stephan, S. (Greifswald) 786.
Stepp, W. (Giessen) 162, 242, 614, 688, 1481.
Stern, C. (Düsseldorf) 165, 1230.
Stern, F. 591.
Stern, F. (Kiel) 826.
Stern, Fr. (Berlin) 913, 1342.
Stern, G. 1145.
Stern, G. (Rostock) 1553.
Stern, H. 786.
Stern, Margarete (Breslau) 931.
Stern, R. (Breslau) 555.
Stern (Rostock) 941, 1424.
Stern-Piper, L. 1483.
Sternberg, C. 560, 824.
Sternberg, H. 1551.
Sternberg (Berlin) 626.
Sternberg (Wien) 556.
Stertz, G. (München) 560, 826.
Stettiner, H. (Berlin) 426.
Stettler, E. (Basel) 1229.
Stettner, E. (Erlangen) 119, 312.
Steuber, M. 162.
Steudel (Berlin) 812.
Steurer (Jena) 1287.
Steurer (Tübingen) 531.
Stheeman, H. A. 1144.
Sticker (Berlin) 260.
Stiebel (Hamburg) 936.
Stiefler, G. 1284.
Stier, E. 492.
Stieve, H. 1060, 1278.
Stiller, B. (Budapest) 397.
Stillschweig (Berlin) 1011.
Stix, R. (Prag) 291.
Stöbler (München) 902.
Stoccada, F. (Bern) 290.
Stoekenius, W. (Giessen) 287, 524, 1482.
Stöckel (Kiel) 423, 714, 747.
Stockerjun., F. (Luzern) 1287.
Stoffel (Mannheim) 618, 663.
Stoffel, R. (Frankfurt a. M.) 825, 1256.
Stoll, A. (Basel) 860.
Stolte (Breslau) 39, 137, 935.
Stoltzenberg, H. 1552.
Stoltzenberg-Bergius, M. 1552.
Stoeltzner, W. (Halle) 368.
Stoppenbrink, Cl. (Kiel) 315.
Stracker, O. (Wien) 117, 987, 493, 623.
Storm van Leeuwen, W. (Utrecht) 116, 262.
Storp (Danzig) 397.
Stracker, O. (Wien) 432, 1228.
Stransky, E. (Berlin) 530, 1116, 1145, 1340, 1341, 1521, 1548.
Stranz, H. (Breslau) 690.
Strasburger, J. (Frankfurt a. M.) 401, 861, 942.
Strassberg, M. 286, 559.
Strassmann (Berlin) 987.
Strassmann, G. (Berlin) 906, 1253.
Strassmann, P. (Berlin) 854, 1047, 1368, 1393.
Strathmann-Herweg, H. (Berlin) 1340.
Stratz, C. H. 1280.
Straub (Halle a. S.) 586.
Strauch (Berlin) 182.
Strauch, Fr. W. (Halle) 118, 1385.
Sträuli, A. (Münsterlingen) 720, 827.
Strauss, H. (Berlin) 63, 121, 209, 260, 367, 375, 439, 523, 613, 661, 814, 855, 853, 928, 972, 985, 1008, 1171, 1174, 1195, 1489, 1442.
Strauss, M. (Nürnberg) 906.
Strauss, O. (Berlin) 46, 70.
Strebel (Luzern) 986.
Strecker (Breslau) 39.
Streuli, H. (Bern) 218.
Strisower, R. 215.
Strohmann (Hamburg) 389.
Ström, S. (Stockholm) 495.
Stromeyer, K. 1197.
Stross, L. 94.
Strube, W. (Leipzig) 163.
Strubell, A. (Dresden) 287.
Strübing (Stettin) 716.
Strümpell, A. (Leipzig) 191.
Stübel, H. (Jena) 116.
Stübler, E. 983, 1370.
Stuchlik, J. 243.
Stuhl, C. (Giessen) 622.
Stühmer, A. (Freiburg i. Br.) 291, 311, 706, 864, 942, 1199, 1230.
Stümpke, G. (Hannover) 139, 690, 1026, 1063, 1230.
Stupel, R. (Berlin) 1200.
Stupka, W. 786.
Sturmann (Berlin) 498, 1008, 1045, 1338.
Stursberg (Bonn) 163.
Stuert (Köln) 712.
Stylianou 1315.
Sudeck (Hamburg) 396, 1050, 1393, 1446.
Süpfle (München) 831.
Suter, F. (Basel) 1426.
Sutter, E. (Breslau) 18.
Sütterlin, Th. 1147.
Swieckicki, H. 1483.

Szegö, E. (Berlin) 555, 587, 1425.
 Szenes, A. (Wien) 339, 1199.
 v. Szent-Györgyi, A. (Pozsony) 95, 114.
 Szyzka 162.

T.

Tachau (Braunschweig) 1061.
 Tachau, P. (Berlin) 690.
 Taackel (Berlin) 689.
 Taglicht, F. 982, 1257.
 Taigner, E. (Wien) 1091.
 Takahashi, A. 1370.
 Takata, J. 264.
 Takáts (Budapest) 1428.
 Taneré (Königsberg i. Pr.) 128, 942.
 Tandler (Wien) 1279.
 Tannenber, J. 1343.
 Tapia 167.
 Taschenberg, W. (München) 431, 625, 1089, 1398.
 Teichmann, A. (Frankfurt) 213.
 Tenckhoff, B. (Freiburg) 754.
 Tendeloo, N. Th. (Leiden-Oegstgeest) 1.
 Teschendorf (Berlin) 46.
 Teschendorf (Königsberg) 433.
 Tesdorpf (München) 585, 1548.
 Tetzner, H. L. (Zittau) 1494.
 v. Teubner, K. (Bonn) 45.
 Teutschländer (Heidelberg) 555.
 Tezner, O. (Wien) 715, 1395, 1548.
 Thalbitzer 238.
 Thannhauser 591, 1399.
 Thedering (Oldenburg) 70.
 Theilhaber, A. (München) 70, 92, 1199.
 Theilhaber, F. A. 488.
 Theodor (Hamburg) 1051.
 Thide (Dresden) 713.
 Thieding, Fr. (Hamburg) 494.
 Thierry, H. (München) 754.
 Thim, J. R. (Wien) 825.
 Thoma, R. (Heidelberg) 431, 1171, 1256.
 Thoma, W. 1255.
 Thomas, E. (Köln) 1201.
 Thoms, H. 1144.
 Thomsen (Göttingen) 493.
 Thoss (München) 164.
 Thost (Hamburg) 267, 1014, 1287.
 Ticky, H. (Marburg) 18, 493.
 Tidesström, H. 527.
 Tiedge (Freiburg) 556, 621.
 Tiefenbrunner, G. (München) 178.
 Tiesenhansen, K. (Graz) 1146.
 Tietze (Breslau) 113, 490, 829, 922, 930, 931, 933, 980, 1053, 1544, 1545.
 Tigerstedt, R. 1280.
 Tiling (Jena) 267.
 Tilling (Düsseldorf) 166.
 Timann 718.
 v. Timann (Köln) 365, 396.
 Timm (Hamburg) 936.
 Timme, W. 1315.
 Tischner (München) 585.
 Tobias, E. (Berlin) 435, 974, 1471, 1493.
 Tocunago (Hamburg) 117.
 Toldt, K. 1286.
 Toennessen, E. (Erlangen) 614, 623, 1314.
 Toepel, H. (Köln) 943.
 Toppich, G. (Breslau) 68, 136, 1034, 1256, 1515.
 Torinus, R. 1369.

Török, L. (Budapest) 1230.
 Toshio Ide (Tokio) 1284.
 Tranjen, J. (Sofia) 601.
 Traube, J. (Berlin) 1278.
 Trautmann, A. 264.
 Trautmann, G. (München) 1259.
 Travers 1553.
 Treber, H. (München) 530.
 Treiger, J. (Burgdorf) 164.
 Treitel (Berlin) 823.
 Trendelenburg, P. 1172.
 Trendelenburg, W. (Tübingen) 289, 1198.
 Treuherz, W. (Berlin) 165, 1286, 1552.
 Treupel, G. (Frankfurt a. M.) 825.
 Triepel (Breslau) 931, 932.
 Tritscheller, L. (Tübingen) 944.
 Troebis, J. (Zittau) 1063.
 Trömmel (Hamburg) 1446.
 Trommsdorff, R. 1314.
 Trömmner (Hamburg) 560, 1014, 1051.
 van Trotsenburg, J. A. 243.
 Trumpp, J. (München) 561.
 Tryb, A. (Brünn) 1230.
 Truchamer, Fr. 117.
 Tschebull, H. (Innsbruck) 1229.
 Tschermak, A. (Prag) 823.
 Tschiansny, K. 531.
 Tschistowsky, Th. 140.
 Tsukahara, J. 1314.
 Tugendreich, J. (Berlin) 588, 863, 907.
 Türk, S. (Berlin) 1026.
 Turoit, M. (Wien) 715, 825, 1395.
 Tutscheck, L. (München) 1259.

U.

Uchermann 167.
 Uchimura, Y. (Bern) 1061, 1175.
 Uffenorde, W. (Göttingen) 219, 945, 1313.
 Uhlenhuth (Berlin) 36, 37, 38, 117, 190, 215, 310, 464, 520, 683, 684, 744, 746, 897, 898, 1023, 1419, 1477.
 Uhlig, M. 1257.
 Uthoff (Breslau) 931, 944, 1021, 1054, 1513.
 Ullmann, H. (Berlin) 555, 711, 1396.
 Ulrich, L. 1257.
 Ulrici (Berlin) 1048.
 Umber, F. (Berlin) 594, 528, 679, 810, 853, 891, 909, 928, 1009, 1119.
 Unger, E. (Berlin) 209, 365, 984, 985, 1045.
 Unger (Marienburg) 689.
 Ungermann, E. 1088.
 Unna, K. (Berlin) 1230.
 Unna, P. G. (Hamburg) 169, 217, 272, 571, 447, 496, 690, 784, 785, 1090, 1147, 1368, 1394, 1522.
 Unna jun., P. (Hamburg) 1230.
 Unterberger, F. (Königsberg) 1343.
 Unverricht (Berlin) 61, 214, 768, 1314.
 Urbantschitsch, E. (Prag) 824.
 Uter, W. (Heidelberg) 608.
 Utgenannt (Limburg) 1228.
 v. Uexküll, J. 463.

V.

v. Vagedes (Berlin) 1541.
 Valentin (Berlin) 944.
 Valentin, B. (Frankfurt a. M.) 216, 334.
 Vallery-Radot, P. 1483.
 Vándorfy (Budapest) 624, 1461.
 Vaternahm, Th. (Frankfurt a. M.) 1266.
 Veiel (Cannstatt) 710.
 Veil, W. H. (München) 614.
 Veilchenblau, L. (Arnstein) 139, 312, 1256, 1397.
 Veis, J. 786.
 van Velzen, S. K. Thoden (Joachimstal) 1312.
 Verocay, J. 718.
 Versé (Berlin) 891.
 Versteegh 219.
 zur Verth (Kiel) 562.
 Verworn, M. 1339.
 Victor, M. 1284.
 Vierheller (Frankfurt a. M.) 522.
 Vignat, M. 286.
 Villiger, E. 590.
 Villinger, W. (Tübingen) 943.
 Virchow, H. (Berlin) 98, 142, 495, 811, 1065, 1141.
 Vöchtling, K. 464.
 Vogel (Berlin) 1541.
 Vogel (Breslau) 582, 1057.
 Vogel (Dresden) 596.
 Vogel (Marburg) 1259.
 Vogel, A. (Luzern) 432.
 Vogel, J. (Bad Wildungen) 363, 577.
 Vogel, K. (Dortmund) 288.
 Vogt, A. (Basel) 167, 563, 944, 1259.
 Vogt, Cécile 1143.
 Vogt, E. (Tübingen) 365, 513, 523, 720, 863.
 Vogt, O. 1143.
 Vogt (Hamburg) 1051.
 Vogt (Wiesbaden) 185.
 Voigt, A. (Berlin) 804.
 Voigt, W. (Hamburg) 1063.
 Volhard (Halle a. S.) 587, 1008.
 Volk, R. (Wien) 1230.
 Voelcker (Halle a. S.) 161, 288, 1279.
 Volkmann, J. 367, 984.
 Volkmann (Halle) 397.
 Völsch (Magdeburg) 1543.
 Voltz 1340.
 Voormann (Elberfeld) 1089.
 Vorkastner, W. 118.
 Vörner, H. (Leipzig) 1230.
 Vorpahl, F. (Prenzlau) 368.
 Vorschütz, J. (Kiel) 430, 1172.
 Voss, G. (Düsseldorf) 432.
 Voss, H. (Hamburg) 19.
 Vulpinus, O. (Heidelberg) 655.

W.

Wachtel, H. (Wien) 495.
 Wachter, A. (Innsbruck) 593.
 Wacker, L. (München) 453, 1465.
 Wagner 943.
 Wagner, A. (Freiburg) 70.
 Wagner, G. A. (Prag) 1086.
 Wagner, K. (Dorpat) 823.
 Wagner, R. (Prag) 1059, 1063.
 Wagner, R. (Wien) 239.
 Wagner-Jauregg 1174.
 Waldmann (Berlin) 1478.
 Walker, B. (Hamburg) 215, 1026.
 Walkhoff (München) 821.

Wallgren, A. (Stockholm) 592, 1370, 1397.
 Waliner, A. 1481.
 Waelsch, L. (Prag) 19, 1229.
 Walter, H. 1256.
 Walter (Hannover) 189.
 Waltherhöfer 590.
 Walthard 714.
 Walther (Giessen) 239.
 Waltz, W. (Marburg a. L.) 667.
 Walz, K. (Stuttgart) 555, 623.
 Walzel, P. (Wien) 288.
 Warnekros (Berlin) 69, 460, 553.
 Warstat (Königsberg i. Pr.) 977.
 Wassermann (München) 237.
 Wassermann, S. (Wien) 165.
 v. Wassermann, A. (Berlin) 16, 193, 310, 331, 467, 498, 683, 888, 970, 1194.
 Wassing, H. 1259.
 Watanabe, S. (Basel) 1396.
 Watelet, A. 1483.
 Wätjen, J. (Freiburg) 556, 983, 1175.
 Waetzold, G. A. (Berlin) 528.
 Wauschkuhn, F. (Königsberg) 213.
 Weber (Chemnitz) 1424.
 Weber, A. (Nauheim) 400, 623.
 Weber, F. 19.
 Weber, O. 941, 1145.
 Weber (Zittau i. S.) 1085, 1342.
 Webster, O. (Basel) 823.
 Wechselmann, W. (Berlin) 239, 1230.
 Weck (Berlin) 310.
 Wederhake, K. J. (Düsseldorf) 215, 785.
 Wegelin (Bern) 555, 557, 1172, 1448.
 Wehner, G. (Dresden) 593.
 Weichardt, W. (Erlangen) 190, 464, 711, 872, 1172.
 Weichbrodt, R. (Frankfurt a. M.) 34, 43, 266.
 Weicksel, J. (Leipzig) 1022.
 Weidmann, O. 1520.
 Weigeldt, W. (Leipzig) 42, 189, 528, 624, 904, 1025, 1165, 1342.
 Weigelin, S. (Stuttgart) 945.
 Weigert, F. 1259.
 Weigmann, Fr. (Kiel) 732.
 Weil, A. (Berlin) 304, 622, 1278, 1395.
 Weil, A. (Halle a. S.) 115, 369.
 Weil, C. 1397.
 Weil, E. (Prag) 241, 752, 966.
 Weil, S. (Breslau) 163, 446, 581, 818, 905, 907, 1054, 1055, 1056, 1311, 1513.
 Weiland (Harburg a. E.) 338, 1450.
 Weill, P. 116.
 Weimann, W. 17.
 Weinberg, F. (Rostock) 140, 528, 616, 623, 1173.
 Weinberg, M. 140.
 Weinberg, W. (Stuttgart) 1116, 1258.
 Weinberger, M. 1314.
 Weinbrenner, F. (Koblenz) 165.
 Weinort (Magdeburg) 460.
 Weinfurter 753.
 Weingartner, A. 95.
 Weingartner 267.
 Weinhardt, (Tübingen) 165.
 Weinstein, L. 1342.
 Weinstein, S. (Berlin) 523, 907, 1259.

Weintraud (Wiesbaden) 185, 186.
 Weinzierl (Prag) 1086, 1447.
 Weisbach (Halle a. S.) 1426.
 Weise, F. (Jena) 1342.
 Weiser 1398.
 Weiser, E. 214.
 Weiser (Dresden) 523.
 Weiser (Prag) 1059.
 Weiss 753.
 Weiss, E. 1428.
 Weiss, R. (Freiburg) 1023, 1315.
 Weiss, St. (Wien) 559, 959.
 Weiss, W. (Hamburg) 138, 189, 367, 424.
 Weissbach (Halle) 942.
 Weissenberg (Berlin) 35, 157, 1445.
 Weissenburg 1370.
 Weissenfeld, F. 591.
 Weitz, W. 161, 1062, 1398, 1519.
 Wellmann, E. (Hamburg) 1063.
 Wels, P. (Kiel) 46, 290, 432, 907, 1053.
 Weltmann, O. 117, 214, 1024.
 Wendel, W. (Magdeburg) 288.
 Wentzler (Greifswald) 1200.
 Werner 1449.
 Werner (Heidelberg) 522.
 Werner, P. (Wien) 864.
 Werner, S. (Hamburg) 1199.
 Wertheim (Breslau) 183, 1017.
 Wertheimer (Berlin) 395.
 Wertheimer, S. (Frankfurt a. M.) 1523.
 West, J. W. (Berlin) 563, 1541.
 Westenböffer (Berlin) 259, 973, 1049, 1475, 1538.
 Wester, J. 1340.
 Westmann, St. (Berlin) 1331, 1341.
 Westphal, A. (Bonn) 530, 962.
 Westphalen, K. (Frankfurt a. M.) 367, 1398.
 Wetterer, J. (Mannheim) 69.
 Wetzel, E. (Jena) 985.
 Weygandt (Hamburg) 187, 424, 425, 529, 819, 820, 937, 1014, 1230, 1450.
 Weyl (Berlin) 1225.
 Wichmann, P. (Hamburg) 1014, 1229.
 Wick, W. (Düsseldorf) 218.
 Widmaier, E. (Freiburg) 827.
 Widowitz, P. (Graz) 119, 944.
 Wiechmann, E. (Kiel) 1021, 1089.
 Wiechmann, E. (München) 615.
 Wiechowski, W. (Prag) 1198, 1395, 1421.
 Wiedemann, G. (Rathenow) 217.
 Wiedhopf, O. (Marburg) 563, 1146.
 Wiedwald (Königsberg i. Pr.) 977.
 Wiegand, A. (Magdeburg) 94.
 Wiegels, W. (Schwerin i. M.) 1188.
 Wieland, H. (Freiburg) 751.
 Wiener (Breslau) 930, 933, 934, 1546.
 Wiener, E. (Meran) 861.
 Wiener, O. (Prag) 1058.
 Wienert (Königsberg) 1230.
 Wienicke (Berlin) 274.
 Wieser, O. (Berlin) 1027.
 Wieser, J. (Wien) 291, 983.
 Wiesenack, H. (Jena) 139, 845, 1256.
 Wieser, W. 689.
 Wiesig, E. T. 1368.

- Wiesmann, E. (Münsterlingen) 827.
 Wieting 1284, 1425.
 Wijnhausen, O. J. (Amsterdam) 1268.
 Wilbrand, H. (Hamburg) 1087.
 Wild 167.
 Wildegans (Berlin) 182, 1025.
 Wilhelm, Fr. (Danzig) 1353.
 Wilisch (Zittau i. S.) 1394.
 Wilisch (Deutsch-Katharinenberg) 562.
 Wilke, K. (Sumatra) 240.
 Wille, O. (Braunschweig) 1425.
 Williamowsky, W. (Breslau) 286.
 v. d. Willigen, A. M. M. (Utrecht) 431.
 Willmanns (Heidelberg) 422.
 Willmer (Königsberg i. Pr.) 1230.
 Winckler, (Bethel) 1175.
 Winwater, J. 165.
 Winkler, A. 44.
 Winkler (Breslau) 1545.
 Winkler, F. (Wien) 1229.
 Winkler, M. (Luzern) 864.
 Winnen, P. (Nürnberg) 117, 1146.
 Winter (Königsberg) 709, 977, 1091, 1547.
 Winternitz, R. (Prag) 1059, 1086.
 Wintz, H. (Erlangen) 98, 460, 522.
 Wirths, M. (Rostock) 434.
 Wirz, F. (München) 1230.
 Wisotzki (Berlin) 985.
 Wissig, E. Th. 1147.
 Witte, F. (Bedburg-Nau) 190.
 Wittek (Graz) 617, 1549.
 Wittenberg (München) 211.
 Wittgenstein, A. (Berlin) 771, 1185.
 Wittkower, E. (Berlin) 1399.
 Wodak (Prag) 46, 531, 1086.
 Wohlauer (Breslau) 1085.
 Wohlgemuth, K. (Berlin) 32, 192, 734, 551, 1128.
 Wöhlisch, E. (Kiel) 313, 389, 1023, 1053.
 Wohlwill, Fr. (Hamburg) 138, 560, 1014, 1051, 1199.
 Wolf (Berlin) 395.
 Wolf, A. (Berlin) 126.
 Wolf, E. 1283.
 Wolf E. (Stettin) 987.
 Wolf, J. 265.
 Wolff (Berlin) 37, 524, 984, 1445.
 Wolff, E. (Berlin) 1442, 1511, 1531.
 Wolff, E. K. (Berlin) 794, 825.
 Wolff, G. (Berlin) 517, 1419, 1541.
 Wolff, G. (Göttingen) 287.
 Wolff (Breslau) 1083.
 Wolff, G. (Breslau) 1546.
 Wolff, H. (Breslau) 1546.
 Wolff, S. (Eisenach) 1145.
 Wolff, W. (Berlin) 814, 1283.
 Wolff, W. J. (Berlin) 1338.
 Wolff-Eisner, A. (Berlin) 531, 854, 1116, 1199.
 Wolffheim (Königsberg i. Pr.) 1012, 1426.
 Wolfsohn, G. (Berlin) 45.
 Wolkowitsch, N. (Kiew) 863.
 Wollenberg (Berlin) 654, 892, 927.
 Wollenberg (Breslau) 1082.
 Wollay, A. 1062.
 Wolpe, L. (Berlin) 101.
 Wolpert, J. 116.
 Woelz, E. (Bern) 1315.
 Wolzendorff (Wiesbaden) 185.
 Woelckhaus, E. 718.
 Worms, G. 108, 311, 1064, 1164, 1305, 1484.
 Wormser, E. (Basel) 785.
 Wortmann (Berlin) 906, 1049.
 Wosegiehn (Königsberg i. Pr.) 1013.
 Woskressensky, G. 755.
 Wossidlo, E. 66, 161, 429.
 Wreschner (Berlin) 897.
 Wrobel 1551.
 Wronka (Breslau) 185.
 Wulff, E. (Reval) 1529.
 Wullstein (Essen) 396, 461.
 Wunderlich, G. 563.
 Wydler, A. 1451.
 Y.
 Yano, Funno (Nagoya) 985.
 Yoshioka, M. 1449.
 Yyiri, W. 1447.
 Z.
 Zacher, F. 289.
 Zacherl, F. (Ludwigshafen) 18, 1259.
 Zack, E. 1314.
 Zadek, I. (Neukölln) 1213, 1282, 1450.
 Zangemeister (Marburg) 93, 433, 530, 985.
 Zappert, J. 215, 1201.
 Zarate, H. (Buenos-Ayres) 1115.
 Zehbe (Hamburg) 312.
 Zehbe, M. (Kattowitz O.-S.) 907.
 Zeiss, H. (Hamburg) 95, 165, 1371.
 Zeissler, J. 1521.
 Zeller (Schaulen) 862.
 Zeller, K. (Tübingen) 944.
 Zelnik (Wien) 1549.
 Ziegenbein (Dortmund) 290.
 Ziegler, A. (Breslau) 431, 582, 1513.
 Ziegler, J. (Berlin) 46, 523, 680.
 Ziegler, K. (Freiburg i. Br.) 1449.
 Ziegler (Hannover) 1422.
 Ziegner, H. (Küstrin) 1281.
 Zieler, K. 315.
 Ziemann (Berlin) 285, 745, 861, 1316, 1477, 1478.
 Ziemke (Kiel) 424.
 v. Ziemssen 558.
 Zill, L. (München) 902, 1286.
 Zimmer, A. (Berlin) 260, 508, 622, 1038, 1332.
 Zimmer, G. (Berlin) 1261.
 Zimmermann, H. 1399.
 Zimmermann (Freiburg) 686.
 Zimmermann (Kiel) 978, 1287.
 Zimmermann, R. (Hamburg-Langenhorn) 1101.
 Zimmermann (Harburg a. H.) 1421.
 Zimmermann, W. (Breslau) 218.
 Zimmern, F. (Hamburg) 140, 938.
 Zinsser, F. 1254.
 Zippert (Berlin) 1342.
 Zirm, Ed. (Olmütz) 986.
 Zirn, C. (Ulm) 1063.
 Zlocisti (Berlin) 531.
 Zondek (Berlin) 17, 44, 67, 624, 974, 1511.
 Zondek, B. (Berlin) 115, 368, 1542.
 Zondek, M. (Berlin) 18, 680, 951.
 Zondek, S. G. (Berlin) 43, 1045, 1047, 1393.
 Zoepffel, H. (Hamburg) 165, 217, 819.
 Zörkendörfer (Marienbad) 399.
 Zschau, L. (Chemnitz) 714.
 Zschau (Nürnberg) 1199.
 Zschucke (Berlin) 188.
 Zuckerkandl, O. 755.
 Zuelzer (Berlin) 892, 1088, 1089.
 v. Zumbusch, L. (München) 162, 464, 559, 1020, 1290.
 Zuntz (Hamburg) 937.
 Zupitza, M. 95.
 Zurbelle, E. (Bonn) 140, 690, 1426.
 Zwaardemaker 219.
 Zweifel, E. (München) 241, 580, 714, 1167, 1426, 1523.
 Zweifel, P. (Leipzig) 366.
 Zwick 366.

2. Sach-Register.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalartikel.

- A.**
 Abderhalden'sche Reaktion in der Psychiatrie 903.
 Abführmittel in der Nervenpraxis 592.
 Abkürzungen, Mitteilung der Vereinigung der med. Fachpresse über A. 626.
 Ableitende Behandlung 1022.
 Abort, A.-Frage in Hamburg 820.
 — Behandlung dess. 1286, 1497.
 — Kritische Bemerkungen über A.-Behandlung 1362.
 — Behandlung des febrilen A. 291, 864.
 — Ist die Blutung beim A. eine Indikation zur sofortigen Entleerung des Uterus? 94.
 — und Kurfuscheri 584.
 — krimineller, Folgen dess. 747, 1081, 1082.
 — Krimineller A. mit seltener Verletzung 1549.
 — septischer 1343.
 — Künstlicher A. bei Herz- und Nierenkrankheiten 1188.
 — Schwere Verletzungen beim künstlichen A. 854.
 — Abgebrochene Spitze eines Spülapparates im Uterus 553.
 — Volkshygienische Bedeutung des A. 854.
 — Zunahme dess. 820.
 — Plötzlicher Tod bei A.-Versuch mit einer Alaun-Gerbsäuremischung 1449.
 Abschnürklemme, neue 593.
 Abszess, Prävertebraler tuberkulöser A. im Mediastinum posticum operativ geheilt 1285.
 Achseldrüsentuberkulose bei Lungentuberkulose 1370.
 Achylia gastrica, Aetiologie der chron. A. 162.
 Adalin, Exanthem nach A. 1089.
 Addison'sche Krankheit, Nebennierentuberkulose bei ders. 1036.
 — — Pathologische Anatomie und Histologie ders. 1195.
 — — Pigmentbildung bei ders. 367, 1024.
 Adduktionskontrakturen, Operative Behandlung ders. 685.
 Adduktorensasmus, Behandlung mit Resektion N. obturatorius 685.
 Adenokankroid 941.
 Adenoide Wucherungen 531.
 Adenoides Gewebe, Physiologische Bedeutung dess. 1175.
 Adenom, A.-Bildung aus Regeneraten, bei Schrumpfnieren 1552.
 — sudoriparum 337.
 Adenotomie 94.
 Aderhaut, Spontane A.-Ablösung 944.
 — Zeitgemässes über A.-Entzündung 944.
 — Heterotope Geschwülste ders. 718.
 — Metastatisches Karzinom ders. 210.
 — Behandlung des A.-Karzinoms mit Röntgenstrahlen 263.
 — Melanosarkom ders. 1017.
 — Sarkom ders. 821.
 Aderlass in der Dermatologie 1230.
 — Einfluss grosser A. auf die bei nephrektomierten Hunden in Blut und Muskeln angehäuften Retentionsprodukte 312.
 — Steigerung der Antikörper durch Aderlass 464.
 Adipositas dolorosa 1200.
 — — Sehnerventzündung bei A. 1062.
 — zerebrale 560.
 Adnexerkrankungen, gonorrhoeische 785.
 Adnexerextirpationen, Implantation von Scheiben des Ovars in das Netz bei A. 820.
 Adrenalin, Aenderung der A.-Wirkung nach Erregung der vagalen Endapparate 115.
 — Bestimmung der A. in der Nebenniere und der Harnsäure im Blute 1198.
 — Blutdruckveränderung nach A.-Injektionen 242.
 — Einfluss des vegetativen Nervensystems auf die A.-Blutdruckkurve 753.
 — A.-Empfindlichkeit des menschlichen Organismus 1198.
 — Endolumbale Wirkung dess. 1061.
 — Inverse A.-Wirkung 116.
 — Probatorische A.-Injektion 688.
 — Veränderungen des weissen Blutbildes nach A.-Injektionen 590.
 — Wirkung auf das Herz bei aurikulo-ventrikulärer Dissoziation 398.
 — Veränderungen der Gefässkapillaren nach A.-Einwirkung 139.
 — Wirksamkeit peroraler A.-Anwendung bei gleichzeitiger Zufuhr von Traubenzucker 204.
 — Wirkung dess. auf das Eiweiss in der Leber 116.
 — Einfluss dess. auf die Magensaftsekretion 115.
 — zur Wiederbelebung 215.
 — Wirkung dess. auf die Skelettmuskulatur 555.
 Adrenalinidiabetes, Hyperglykämie u. Glykosurie beim experimentellen A. 42.
 Adrenalinhyperglykämie 1553.
 Adrenalin-Strophanthin intrakardial bei akuter Herzlähmung 863.
 Adsorptionstherapie 1421.
 Adynamie und Blutkalkspiegel 1144.
 After, künstlicher, Hautschlauchmethode am Verschluss dess. 985.

- After, Mannsfauftgrosses A.-Papillom 1013.
 Agglutinin, Nervöse Beeinflussung des A.-Spiegels; Mechanismus der leistungssteigernden par-
 enteralen Reiztherapie 675.
 Agglutinin, A.-Titer bei Typhus 1397.
 — Steigerung des A.-Titers durch grosse Blut-
 entziehungen 1314.
 — A.-Gehalt der Muttermilch typhöser Wöchner-
 innen 1397.
 Abnen- und Familienforschung, Pflege ders. 187.
 Akanthosis nigricans, Kongenitale familiäre A.
 mit Diabetes mellitus 690.
 Akineton an Stelle des Papaverins 1282.
 Akkommodation bei Aphakischen 782, 915.
 Akne, Cignolin bei A. 139.
 — Follikulärzysten, Karzinom 581.
 — inflammatoria des ganzen Gesichts 136.
 — und innere Sekretion 1090.
 — vulgaris, Aetiologie ders. 1523.
 Akeritis Barthélemy 1063.
 Akridin, Versuche mit A. an cholerainfizierten
 Meerschweinchen 825.
 — Pharmakologische Elementarerscheinungen in der
 A.- und Akridiniumgruppe 622.
 Akrodermatitis atrophicans chronica 1052.
 — — mit Anetoderma erythematosum 1053.
 — — und Arthritis deformans nach Unfall
 690.
 Akroparästhesien Schultze 626.
 Aktinometer Fürstenau und Lichtdosierung 432,
 626, 985.
 — — Verwendbarkeit für Höhenmessung 719.
 Aktinomykose, atypische 656.
 — des Bauches 1311.
 — der Hornhaut 1147.
 — des Kiefers 1055.
 — der Schulter, Lungen und Wirbelsäule 936.
 — der Speicheldrüsen 562.
 — Bac. fusiformis-Pyämien und Pseudo-A. 117.
 — Röntgentherapie ders. 689.
 — Heilung ders. durch Yatren 1413.
 Aktinomyzes, Demonstrationen 936.
 Aktionsstrom 1392.
 Aktivierung durch unspezifische Therapie 464.
 Akzessoriskrampf, Behandlung dess. 716.
 Albee'sche Operation der Spondylitis 432.
 Albinismus, totaler 263.
 Albu, Albert, Nachruf auf 141.
 Albuminurie, Aetiologie der lordotischen A. 812.
 — sportliche, bes. bei Skifahrern 312.
 — Bence-Jones'sche 1553.
 Albusol, Proteinkörpertherapie mit A. 751.
 Aleppobeele 314.
 Alival, Resorptions- und Ausscheidungsverhält-
 nisse des A. und Dijodol 1256.
 Alkapton u. Azeton 162.
 Alkohol, Assimilation von Zucker und A. 1446.
 Alkohol-Glyzerin, Tiefenwirkung dess. 185.
 Alkoholismus, Bekämpfung in Heidelberg 1395.
 Alkoholphenolphthalein-Probefrühstück zur Magen-
 funktionsprüfung 398.
 Alkoholprobefrühstück 242.
 Allelomorphismus, multipler 1116.
 Allorhythmie, Ventrikuläre A. bei normaler
 Schlagzahl 287.
 Alopecia areata, Behandlung ders. 92, 1230.
 — seborrhoica, Lokale Behandlung mit Keratin
 622.
 Altern, Innersekretorische Ursachen des patholog.
 A. 866.
 Aluminium, Chlorsaures A. „Mallebrein“ 463.
 — äisures 1198.
 Alveolarfortsätze, Akute Nekrose ders. im Kindes-
 alter 1441.
 Alveolarluft, Gewinnung ders. 1198.
 Ambard'sche Konstante bei Hypertonien u. an-
 giosklerotischen Schrumpfnieren 1399.
 Ameisensäure im normalen und pathologischen
 Blute 162.
 Amenorrhoe, alimentäre 291.
 Ammen, Milch menstruerender A. 1059.
 Amnesie, Amnestischer Symptomen-Komplex nach
 Meningismus 1062.
 — Geburten im A.-Rausch 785.
 Amöben der Mundhöhle 526.
 — und Sprue 1147.
 — Serologisches Verhalten verschiedener A.-
 Stämme 1088.
 Amphibienlarven, Wirkung innersekretorischer
 Drüsen auf Wachstum und Entwicklung von
 A. 1514.
 Amputation, Verhütung von Schmerzen u. Nach-
 empfindungen nach A. 192.
 Amputationsstümpfe, Endformen ders. 215, 561.
 — Prothesen für A. 366, 984.
 — Markerkrankungen bei A. 1010.
 — Behandlung von Stumpfgeschwüren durch
 periarterielle Sympathektomie 17.
 Amputierte, Künstliche Hand bei Doppelt-A.
 833.
 Amyloid, A.-Ablagerung bei Dermatosen 595.
 — Epi- und perizelluläre A.-Ablagerung 1552.
 — Beziehungen der Gonokokken zur A.-Entar-
 tung 1136.
 — Lymphogranulomatose und A. 1368.
 Amyloidgeschwulst in Gaumen und Nasenhöhle
 219.
 — des Rachens u. Kehlkopfes 1287.
 — metastasierende 116.
 Amyostatischer Symptomenkomplex bei Ence-
 phalitis epidemica 1130, 1424.
 Anaholium Lewini, Experimentelle Halluzina-
 tionen durch dass. 235, 816.
 Analckzem, Behandlung des kallösen A. 339.
 Analfistel, Behandlung der A. und der Hämorrhoi-
 den 1451.
 Analytisches Diagnostikum 558.
 Anämie, aplastische, Verhalten der Milz u. des
 Knochenmarkes bei ders. 862.
 — hämolytische 1394.
 — familiäre hämolytische 928.
 — Jack'sche A. mit Purpura durch Bluttrans-
 fusion geheilt 1062.
 — perniziöse 1057.
 — Aetiologie ders. 616.
 — Bedeutung des Katalaseindex für die Dia-
 gnose ders. 1553.
 — Histologie ders. 265.
 — kryptogenetische, Frühstadien 1213.
 — Remissionsstadien kryptogenetischer p. A.
 1450.
 — Koliindexbestimmungen und Mutaflorbe-
 handlung bei ders. 1282.
 — mit zahlreichen Askariden 548.
 — im Greisenalter 266.
 — — und Karzinom 386.
 — Milzextirpation bei ders. 463, 709.
 — Pathol.-anatom. Veränderungen des Ge-
 hirns u. Rückenmarks bei ders. 560.
 — primäre u. sekundäre 1019.
 — schwerste 1082.
 — Seltene Form 862.
 Anaphylatoxin, Filtrationsfähigkeit des A. durch
 keimdichte Filter 752.
 — Vermeintliche A.-Bildung aus Stärke und
 Inulin 161.
 — Ist das A. charakterisiert durch eigenartige
 Flockungsphase der Serumglobuline 161.
 Anaphylaxie 714.
 — Alimentäre A. und Autonoxine 118.
 — Zusammenhang von allergischer Immunität
 und A. 373.
 — Gegenseitige Beeinflussung von Antigenen bei
 der A. 752.
 — Histologische Veränderungen im Gehirn von
 Meerschweinchen bei primärer Antiserum-A.
 1418.
 — A.-Versuche am überlebenden Darm 1450.
 — und Proteinkörpertherapie 1477.
 — gegen Hühnererei 1388.
 Anästhesie, Abgrenzung der allgemeinen, Lumbal-
 und örtlichen A. 426.
 — Allgemeine oder örtliche A. 1331.
 — der Excisio recti 45.
 — Leitungs-A. im Bereich der Mundhöhle 656.
 — Ist dieselbe gefährlich? 1228.
 — lokale 429.
 — — subkonjunktivale 166, 865.
 — lumbale 166, 1174.
 — — Schädliche Nebenwirkungen ders. 432, 592,
 943.
 — Paravertebral- u. Parasakral-A. 19.
 — Splanchnikus-A. 137, 287, 425.
 — — Hilfsinstrument zu ders. 1485.
 — s. a. Narkose 426.
 Anatomie des Menschen 1550.
 Anatomie, Das Buch vom Menschen und der geistigen
 Technik zu seiner künstlerischen Darstellung
 619.
 — pathologische, Grundlagen 1518.
 — — Lehren und Lernen in ders. 116.
 Anethischer Symptomenkomplex 943.
 Aneurysma der Bauchorta 1258.
 — der Aorta, Multiple Perforation dess. 1086.
 — — art. axillaris sin. 1546.
 — der Carotis u. Uebererregbarkeit der hinteren
 vertikalen Bogengänge 987.
 — der Carotis interna 1057.
 — carotidis intracraniale 1027.
 — der Art. communicans anterior 718.
 — Arrosions-A. der Femoralis auf tuberkulöser,
 Grundlage 983.
 — femorale embolicum 1394.
 — Multiple A. der Art. femor. prof. 1058.
 — racemosum varicosum am Scheitel 1015.
 Anfälle, vaso-vagale 267.
 — Diagnose zerebraler A. 597.
 Angina follicularis bei Stomatitis apthosa 1399.
 Angina pectoris, Behandlung ders. 240.
 — — Neues Symptom bei ders. 1421.
 — — Resektion des Sympathicus cerv. thorac.
 398.
 Angina Plaut-Vincenti 1059.
 — — und ihre Altersverteilung im Vergleich zur
 Diphtherie 1199.
 — — Behandlung mit Salzsäure 140.
 — — Erreger ders. im Mittelohr 530.
 — — und Ulcus phagedaenicum 1181.
 — — ulcerosa und Stomatitis ulcerosa 1042, 1083.
 Anginose 1479.
 Angioendotheliom, primäres malignes, der Skelett-
 muskulatur 1257.
 Angiofibrom im M. abductor pollicis 754.
 Angiokeratom 1230.
 Angioma racemosum an Unterlippe, Wangen-
 schleimhaut u. Zunge 1541.
 Angiospasmus, Registrierung dess. 985.
 Angiostomum nigrovenosum, Perkutane Infektion
 bei dems. 95.
 Anhidrosis, Allgemeine A. nach toxischer Der-
 matitis 1230.
 Anilin, Wirkung langdauernder A.-Inhalationen
 117.
 — Vergiftungen 945.
 Anionen, Wirkung anorganischer auf Eiweiss-
 lösungen 431.
 Anisokorie, Prä- und intraparoxyssmale A. bei
 Hysterie 592.
 Ankylose, Behandlung der Schlottergelenke und
 A. nach Tuberkulose 619.
 Anophelesmücke, Vorkommen der A. im Isartale
 u. ihre Beziehung zur Malaria 211.
 Anophelinen in Bulgarien und Malariaverbreitung
 1397.
 Anophthalmus congenitus, einseitiger 917.
 Anreicherungskammer zur Harnuntersuchung 44.
 Antagran bei Gicht und Rheumatismus 940.
 Anthropometrie, Bedeutung ders. für die Klinik
 162.
 Antikörper, Steigerung der A. durch Aderlässe
 464.
 — Wesen u. Entstehung der A. 190.
 Antikörper, Hitzebeständigkeit der gebundenen
 A. 1314.
 Antikonzipientien 496.
 Antikutine im Serum Trichophytenkranker 803.
 Antimon zur Lepraabehandlung 165.
 Antisepsis, chemotherapeutische 1538, 1555.
 Antiserumanaphylaxie, Histologische Veränder-
 ungen im Gehirn von Meerschweinchen bei
 primärer A. 1418.
 Antrotomie, Sterilisierung der A.-Wunde mittels
 Dakinlösung 987.
 — Moderne Verfahren bei A. 813.
 Anurie, reflektorische 165, 906.
 — Lebensrettende Nephrostomie bei A. 1549.
 Anus, Spezifische Entzündungen am A. und Rek-
 tum 1084.
 — praeternaturalis, Kontinenz bei dems. 978.
 — — Dilatation des distalen Darmabschnittes
 nach A. pr. vor 18 Jahren 1542.
 — — Verschluss dess. 429.
 Aorta, fettige Usur ders. 1256.
 — Isthmus aortae 1059.

- Aorta**, Kompression der A. abdominalis bei geburtsstillischen Blutungen 424.
 — Kreuzfuchs'sche Methode der A.-Messung 594.
 — Lokalisation der Intimaverfettung der A. und ihrer Aeste 1049.
 — Veränderungen der A. bei der rheumatischen Endokarditis der Kinder 1485.
 — Nichtluetische Aetiologie der diffusen Erweiterung der A. und grossen Gefässe 984.
 — Topographie der A.-Kuppe 1200.
 — Transposition der A. oder Persistens einer rechtskammerigen A. 983.
 — Nicht thrombotischer Verschluss der grossen Gefässostien des A.-Bogens 1256.
 — A.-Umfang und Herzgewicht bei Sektionen von Epileptischen und Schwachsinnigen 1371.
Aortenaneurysma, Klinik des Bauch-A. 1258.
 — Multiple Perforation dess. 1036.
 — aussergewöhnlich grosses 1515.
Aortenentzündung, primäre akute ulzeröse 1370.
 — syphilitische (Doehle) 67, 1195.
Aorteninsuffizienz, Flütsches Geräusch bei A. 1023.
Aortenklappen, Das Charakteristische der syphilitischen Erkrankung ders. 1169.
Aortenruptur 560.
Aortenstenose am Isthmus 1142.
Aphakie, Akkommodation bei A. 782, 915.
Aphasie, sensorische 191.
 — Aphasische und optisch räumliche Störungen 826.
 — Störungen im Verhalten gegenüber Farben bei A. 560.
 — Fall von optischer A. als Beitrag zur Lehre von den Sprachstörungen 1134.
Aphonie, Kriegs-A. 167.
Aphthen, Lokale Infekte der A.-Seuche 71.
Apomorphin, Akute A.-Vergiftung bei subkutaner Applikation 688.
Aponeurosis palmaris, Tuberkulose ders. unter dem Bilde der Dupuytren'schen Kontraktur 827.
Appendix s. Wurmfortsatz.
Apraxie, Lokalisation ders. 895, 1283.
 — Lokalisation der bilateralen A. der Gesicht- und Sprechmuskulatur 191.
Approbation, Anerkennung der deutschen ärztlichen A. in Spanien 1007.
Arbeiterin, Gesundheitsverhältnisse fränkischer A. während des Krieges 315.
Arbeitshand 826.
Arbeitsklaue, willkürlich bewegbare 461.
Arbeits- und Gewerbehygiene 16.
Argas persicus, Biologie dess. 1089.
Argentum nitricum, Verätzung der Kornea durch A. n. bei einem Säugling 520.
 — Erysipelbehandlung mit 16 proz. A./n. 1451.
Argochrom bei weiblicher Gonorrhoe 1089.
Arhinenzephalie und Zyklopie 717.
Arhinenzephalus 1549.
Arhythmie, Die Schlagvolumina bei experimenteller A. 615.
 — perpetua, Behandlung mit Chinidin 189.
Armamputation, Die Muskelkräfte im amputierten Arm 192.
Armamputierter, Künstliche Hand bei Doppelt-A. 833.
Armlähmung, motorische und sensible 748.
 — des ganzen Armes nach Granatverletzung 1446.
 — Aetiologie der A. bei Neugeborenen 1055.
Armprothesen 1113.
Armsarkom, Exstirpation des Armes und der Skapula 1142.
Arsen, Massenvergiftungen mit A. im Königsberger Tiergarten 710.
 — Irrtümer bei Diagnose u. Behandlung der A.-Vergiftung 1256.
 — Einfluss dess. auf die Oxydations-Prozesse bei Mensch u. Tier 368.
 — Kolloidales 1172.
Arsenkarzinom 711.
Arsenige Säure, Vergiftung 1396.
Arsenmelanosen und Hyperkeratosen nach Neosalvarsan-Salicylquecksilberbehandlung 719.
Arsenobenzolen, Vermeidung des Schocks nach A.-Einspritzung 1060.
Arteria brachialis, Thrombose ders. 1421.
 — carotis, Aneurysma intracraniale ders. 1027.
Arteria carotis, Aneurysma ders. 987.
 — Aneurysma der A. c. interna 1057.
 — communis und interna, Unterbindung ders. 1249.
 — Folgen der Einspritzung mit artfremdem Serum, von Giften u. Antiseris in die Karotis zentralwärts 221.
 — Heterotope Herzeizbildung durch Verschluss ders. 1396.
 — cerebelli post. inf., Sind bei Verschluss ders. Schädigungen im Kleinhirn nachweisbar? 531.
 — communicans anterior, Aneurysmen und Bildungsfehler ders. 718.
 — femoralis, Arrosionsaneurysma ders. auf tuberkulöser Grundlage 983.
 — profunda, Multiple Aneurysmen ders. 1058.
 — iliaca ext. sin., Isolierte, subkutane Zerreissung ders. 689.
 — pulmonalis, Entstehungsursachen des akzidentellen Geräusches 161.
 — Eigenartiger Fall von Endokarditis der A. p. 1442.
 — subclavia, Pseudoaneurysmen ders. 856.
Arterien, Die Intima ders. 1256.
 — Die mittlere Durchflussmenge der A. als Funktion des Gefässradius 1171.
 — Veränderungen der A. bei Grippe 117.
 — Klinische Erkenntnis der Periarteriitis nodosa u. ihre pathol.-anat. Grundlagen 473.
Arterienverhaltung bei angeborener Syphilis 718.
Arteriosklerose 431.
 — Beziehungen zwischen A. und Tuberkulose 1256.
 — Funktionsprüfung des Gehörganges zur Diagnose u. Prognose der zerebralen A. 312.
 — Hypertonie, Hypertension und A. 312.
 — Kausale Behandlung mit dem Heilner'schen Gefässpräparat 559.
 — Klinik u. Aetiologie ders. 753.
 — Der Pulsdruck bei A. und Funktionsprüfung der Arterien 590.
 — der Hautgefässe 1396.
Arthritis, Wesen und Formen der chronischen A. 1525.
 — Periostitis und A. typhosa 1429, 1442.
 — deformans, Operative Behandlung 927.
 — der grossen Gelenke und ihre operative Behandlung 469.
 — beider Ellenbogengelenke 1013.
 — chron. juvenilis mit ausgeprägter Knochenatrophie 493.
Arthroplastik, Erfahrungen 1112.
Arzneimittel, Fälschungen ders. 1256.
 — Die gesetzlichen Bestimmungen über Handverkauf und Repetition von Rezepten 611.
 — Maximaldosen und ungenügende Signatur 622.
 — Rezeptur für Studierende u. Aerzte 1227.
 — A.-Markt und sparsame Arzneiverordnung 1227.
 — Die neueren A. und die gebräuchlichen Spezialitäten 1339.
 — neue 687.
 — Idiosynkrasie gegen A. 431.
 — Wirkungen von Giften und A. 429.
Arzneimittellehre für Zahnärzte 559.
Arzneimittelsynthese 1423.
Arzneimittelwesen, Missstände im A. 722.
Arzneiverordnung, Rezepttaschenbuch der billigen A. 1551.
Arzt bei Shakespeare 20.
 — und Bevölkerungsproblem, 363, 479, 487, 780, 890.
 — und Erneuerung des Volkes 1392, 1470, 1471.
 — Die Ae. und der Wiederaufbau Deutschlands 1513.
 — Der A. im Entwurf über den Rechtsgang und im Strafgesetzbuch 1339.
 — Sozialisierung der ärztlichen Tätigkeit im Verbands der Gesundheitsversicherung 1280.
Aerztchekammer, Die Sitzung der Ae. 143.
Aerztetag, 42. Deutscher Ae. in Karlsruhe 1202.
Aerztliche Betrachtung, Grundlagen ders. 1394.
Aerztliches Studium, Neuordnung dess. 278.
Asepsis in der Neugeborenen- u. Wöchnerinnenpflege 720.
Askariden in den Gallenwegen 1032.
Askariden, Ileus durch A. 1424.
 — Oleum Chenop. anthelmint. von A. 1424.
 — Perniziöse Anämie mit zahlreichen Askariden 1424.
Aspirationsverfahren, Einfaches A. der Pleurahöhle 1288.
Aspirin als Hustenmittel 528.
Aspochin 860.
Assoziationsexperiment, Praktische Assoziation dess. 243.
Asthenie infolge polyglandulärer Störungen, syphilitischen Ursprungs 399.
Asthma bronchiale, Anaphylaktisches A. der Färbfarber 266.
 — und Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder 1259.
 — Experimentelles über A. 242.
 — Behandlung mit Röntgenstrahlen 523.
 — Hausärztliche Behandlung dess. 339.
 — schweres 184.
 — Zusammenhang zwischen endogener Psychose und A. 425.
Asthmolylin, Heilung einer Osteomalazie durch A. 1282.
Aszites, Blastulaähnliche Gebilde im A. bei Bauchfellkarzinom 556.
 — künstlicher 288.
Aether, Ae.-Prophylaxe und -Therapie der Peritonitis 583.
Aetherische Oele, Wirkung ders. auf das leukozytäre Blutbild des Kaninchens bei verschiedenen Injektionsmethoden 1407.
Athyreosis acquisita 1519.
 — congenita, Die Muskelveränderungen bei ders. 1370.
Atmung, Bretschneider'sches Wechselatmungsverfahren 1199.
 — der Insekten, bes. der Stabheuschrecke *Dinipus morosus* 1003.
 — bei Nasenstenosen 1008.
 — Pathologie u. Therapie ders. 822.
 — Regulation ders. 338.
Atmungskrankungen, chronische, nichttuberkulöse des Kindesalters 1520.
Atmungsphänomen bei zerebralen Prozessen 928.
Atrophie, Gekreuzte A. bei Wirbelsäulenverletzungen 215.
 — der Säuglinge, Anwuchsbefördernde Hilfsmittel bei ders. 1031.
Atropin, Beeinflussung der Magensäure durch A. 587.
 — A.-Reaktion des Pylorus 688.
 — Wirkung desselben auf den überlebenden Magen 1022.
 — Einfluss des A. auf die blutdrucksteigernde Wirkung des Adrenalins 1115.
 — Synergismus von A. und Blutserum am muskarinvergifteten Froschherzen 750.
 — bei Morphinvergiftung 1013.
 — Vergiftung durch A. 211.
Auge, Absonderung der intraokularen Flüssigkeit im menschlichen A. 166.
 — Ernährung dess. 945.
 — Tonometrische Beiträge zur Ernährung des A. 1420.
 — Mikroskopie des lebenden A. 1054.
 — Heredodegeneration der Makula 19.
 — Myostatische Starre dess. 434.
 — und Nervensystem 1087.
 — Pigmentsstreifenbildung im A. 434.
 — Schädigung durch Röntgenstrahlen 595.
 — Stoffwechsel des menschlichen A. 166.
 — Freie Transplantation von Fascia lata aus A. 626.
 — Untersuchung der Hornhaut, Linse am eigenen A. 865.
 — Veränderungen bei Hypophysentumoren 863.
 — Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Auge 583.
Augapfel, Altersveränderungen des vorderen A.-Abschnittes 563.
 — Doppelperforation durch Eisensplitter und Wanderung des letzteren 986.
 — Prophylaxe der postoperativen Infektion dess. 865.
 — Subkonjunktivale Anästhesie bei bulbuseröffnenden Operationen 865.
 — Fettimplantation bei Enucleatio u. Exenteratio bulbi 1427.

Augenbewegungen, Rindenlokalisation ders. 458.
 Augenbindehaut, Beeinflussung des Keimgehaltes im A.-Sack durch Noviformsalbe 944.
 — Beteiligung der A. bei Recklinghausen'scher Erkrankung 433.
 — Faltenbildung ders. u. ihre Beziehung zur Blepharochalasis 865.
 — Studien an A.-Gefäßen 944.
 — Subkonjunktivale Injektionen 986.
 Augenbindehautentzündung, Behandlung ders. 1060.
 — Conjunctivitis vernalis 865.
 — Pneumokokken-A. 986.
 — Schwimmbad-A. 1092, 1512.
 — Der Erreger der Koch Week'schen A. 1287.
 — Kombination der pseudomembranösen A. und Stomatitis 1427.
 Augenbindehautlymphome, isolierte symmetrische an der oberen Uebergangsfalte 1523.
 Augenblennorrhoe des Neugeborenen 986, 1167, 1287.
 — Parenterale Milchinjektionen bei ders. 865.
 — Sog. Vogel-A. 825.
 Augenblicksehen 187.
 Augentzündung, sympathische 1338.
 Augenerkrankungen bei Grippe 43.
 — bei Nasen- und Gefäßleiden 981, 1027.
 — Zusammensetzung von A. mit anderen Erkrankungen 462.
 — das universale Lichtbild bei A. 1027.
 — Milchinjektionen bei A. 113, 1027.
 — exsudative, Behandlung mit intravenösen Zuckerinjektionen 240.
 — Skrofulöse A. und Krieg 167.
 — skrofulöse, Behandlung mit Partialantigenen 716.
 Augengeschwulst, intraokuläre, Radiumbehandlung 263, 584.
 — Radiotherapie bei A. und Augentuberkulose 434.
 Augengranulose, Bimssteinsteife zur Behandlung ders. 1287.
 Augenhintergrund bei Allgemeinerkrankungen 1087.
 — Verbesserung der Ophthalmoskopie gewisser A.-Veränderungen 1287.
 Augenhöhle, Plutunterlaufungen am Auge bei Frakturen der A. 1146.
 — Syphilis ders. 944.
 — Plastik ders. 1428.
 — Handbuch 1088.
 — Kompendium 1087.
 — Grundriss 462, 1087.
 — Lehrbuch 858.
 Augeninfektionen, Milchinjektionen bei schweren A. 166.
 Augenirrit, Entfernung von Pflanzenhaaren aus der Regenbogenhaut 865.
 Augenkammer, Ringförmige Blutung in die hintere A. 19.
 — Diagnose der Aufhebung der A.-Vorderkammer mittelst Spaltlampenmikroskop 167.
 Augenkammerwasser, Regeneration dess. 865.
 — A.-Untersuchungen bei syphilitischen u. nicht-syphilitischen Augenerkrankungen 1097.
 Augenkarcinom, Metastasen im Augennereu 1546.
 Augenlid, Epitarsus 340.
 — Kuhn's Ektropiumoperation 340.
 — Behandlung des Lagophthalmus 1259.
 — Symmetrische Geschwulstbildung aller vier A. (Plasmome) 563.
 Augenlinse, Beiderseitiger A.-Verlust 563.
 — Kupferveränderung von A. u. Glaskörper 563.
 — Wesen der Vossius'schen Trübung 1427.
 — Spaltlampebefunde an erkrankten A. 1512.
 Augenmelanosarkom, epibulbares 986.
 Augenmissbildungen, Die Sehsphäre bei A. 902, 932.
 Augenmuskeln, Insuffizienz der Recti interni 585.
 — Reflektorische A.-Bewegungen der Froschlaven 944.
 — A.-Lähmung als initiales Symptom von malignem Nasenrachen-tumor 218.
 Augen-neurologie 1087.
 Augenpapille, Typus inversus der A. und Hornhautflecke 1427.
 Augenpseudotumoren 166.
 Augenreplantation bei Tieren 1396.
 Augenskulpturverletzungen 986.

Augensklera, Blaue A. und Knochenbrüchigkeit 865.
 — Episkleritis metastatica furunculiformis 865.
 Augenstar, Drucksteigerung im Auge nach Ausziehung des Greisenstars 986.
 — Operation dess. Komplikation mit Glaukom 944.
 — Operation mit der Lanze 865.
 — Vererbung dess. 944.
 — kongenitaler familiärer bei 19 monatigem Kinde 1548.
 Augenstörungen bei Parkinson'scher Krankheit 1554.
 Augensyphilis in der 2. Generation 434.
 — Manifestationen der Lues am Auge bei positivem Liquorbefund 94.
 — Quecksilberbehandlung des. 140.
 Augentuberkulose 185, 1018.
 — epibulbare 986.
 — Radiotherapie der A. und Augengeschwülste 434.
 — Behandlung ders. 945.
 Aureollampe, Einfluss der A.-Bestrahlung auf die Immunität Lungentuberkulöser 70.
 Ausflockung u. Komplementbindung nach unbestimmter Vorbehandlung 241.
 — Spezifische A. beim Zusammenwirken alkohol-löslischer Hammeiblutrezeptoren der Organe mit ihren Antikörpern 241.
 Ausflockungsreaktion, chemische Natur der Flocken bei Sachs-Georgi- n. Meinicke-Reaktion 560.
 — nach Meinicke u. Sachs-Georgi 218, 584, 1064.
 — s. a. unter Syphilis.
 Auskultation und Perkussion; Lehrbuch 588.
 — Postmortales A.-Phänomen 1449.
 Auskultationsperkussion 861.
 Auslöschphänomen, Schulz-Charlton'sches A. bei der Scharlachdiagnose 389, 1069.
 Autolyse, Postmortale A. der Zellgranula 263.
 Auto-Noxine 118, 478.
 Avitaminose, Darf die Rachitis als A. bezeichnet werden? 475.
 Azeton, Nachweis im Harn 399.
 Azetonämie, Periodisches Erbrechen der Kinder mit A. 1227.
 Azetylnirvanol 339.
 Azidose, Prüfung ders. in kleinen Blutmengen 118.

B.

Bad, elektrisches, Behandlung der Kreislaufschwäche mit dems. 1257.
 — heisse, als Test der Konstitution 1553.
 Bädertagung in Wiesbaden 399.
 Badkonjunktivitis 1092.
 Bakterien, Agglutination und Sedimentierung ders. 430.
 — das bakteriophage Virus von d'Herelle 825.
 — Bakteriophage Wirkungen gegen Flexner- u. Koli-B. 1282.
 — Anaerobe B. als Infektionserreger septischer innerer Erkrankungen 1481.
 — Virulenzsteigerung apathogener B. durch chemische Mittel 1449.
 — Bedeutung akzessorischer Nährstoffe für das B.-Wachstum 631, 1055.
 — und Blutfarbstoffe 287, 265.
 — Einwirkung von Zyanwasserstoff auf B. 213.
 — Einwirkung intravenös gegenüber B.-Kulturen auf die Darmtätigkeit 593.
 — Kapillares Steigervermögen der B. in Filterpapier bei der Stuhlidiagnose 190.
 — Künstliche Ansiedlung von B. in Mund- und Rachenhöhle 431.
 — Morphologische Studien an B. 157, 296.
 — Oligodynamische Metallwirkung auf das Wachstum der B. 117, 825, 897.
 — Pathogenität der säurefesten B. 719, 861.
 — Verhalten ders. im Lumineszenzmikroskop 525.
 — enteritidis Breslau, Gastroenteritis nach Genuss geräucherter Makrelen 213.
 — Koch-Week'sche B. u. Pfeiffer'sches Influenzastäbchen 464.
 — tumefaciens, Pflanzengeschwülste durch dass. hervorgerufen 1552.
 Bakteriendifferentialnährboden, Ersatz der Nutrose in B. 190.

Bakteriengeweisseln im Dunkelfeld 623.
 Bakteriennährboden, Pflanzliche Ersatzmittel des Fleischwassers zur Herstellung von B. 241.
 Bakteriologie, Einführung in dies. 1517.
 Bakteriophagie, ihre Rolle bei der Immunität 861.
 Bakterizide Wirkung einiger Metall-Trypaflavinverbindungen 177.
 Balantidien, B.-Infektion der Harnwege 495.
 — Behandlung der B.-Kolitis 560.
 Balkenstich, Erfahrungen 1542.
 Barany'scher Zeigerversuch, Beeinflussung dess. vom Grosshirn aus 46.
 Barlow'sche Krankheit 243.
 Barometerdruck, Beziehung des B. zu Krankheiten 44.
 Bartflechte, Behandlung ders. 314, 339.
 Bartholinitis non gonorrhoea 218.
 Baryumsulfat, zur Behandlung von Magengeschwüren 463.
 Basedow'sche Krankheit 1022.
 — — Heutiger Stand des B.-Problems in Theorie und Praxis 1453, 1500.
 — — Erregbarkeitszustand des vegetativen Nervensystems bei dems. und den Hyperthyreosen 942.
 — — das Geschlechtsverhältnis bei ders. 1258.
 — — und Nebenniere 1483.
 — — Neuritis nervi optici retrobulbaris als Frühsymptom ders. 986.
 — — und Thymus 18.
 — — und Struma mit Herzstörungen 425.
 — — Behandlung mit Ovarienpräparaten 1174.
 — — Chirurgische Behandlung 369, 827, 1050.
 — — Röntgenbehandlung ders. 289.
 — — verschlechtert durch Röntgenbestrahlung der Ovarien 189.
 Basedowproblem, Heutiger Stand dess. in Theorie u. Praxis 1453, 1500.
 Basedowoid, Das Pubertäts-B. 266.
 Bauchaktinomykose 1311.
 Baucharterienklemme, Seht'sche B. bei Nachgeburtsblutungen 986.
 Bauchblasenspalte, Geheilte B. mit Epispadie 1013.
 Bauchdeckenfett, Reduktion des B. gelegentlich Laparotomien 863.
 Bauchdeckengeschwülste, bindegewebige 1146.
 Bauchdeckenreflexe 1483.
 Bauchdeckenspannung, Neuer Handgriff zur Erleichterung der Untersuchung bei starker B. 1259.
 Bauchdiagnostik, allgemeine 1314, 1315.
 Bauchdruck, Intraabdominale Druckverhältnisse des Säuglings 1520.
 Bauchfellentzündung s. Peritonitis.
 Bauchgeschwülste, Diagnostik der Nieren- und B. 951.
 — Röntgendiagnostik intraabdominaler Geschwülste aus der Verlagerung des Dickdarms 731.
 Bauchhöhle, Kystoskopie der B. nach Luftfüllung ders. (Prioritätsstreit) 891.
 — Sensibilität ders. 494.
 Bauchhöhlenluftfüllung s. Pneumoperitoneum.
 Bauchmassage 942.
 Bauchscheidenschnitt, Ritgen'scher B. 93.
 Bauchschmerzen, Lokalisation ders. 428, 942.
 — beim Kinde 853.
 Bauchschnitt, Hautjodierung bei B. 216.
 — physiologische 287.
 Bauchspülrohr mit Abfluss 119.
 Bauhin'sche Klappe, Spasmus ders. 429.
 Bayer 205. Präparat 34.
 Bazillen, Histologische Veränderungen nach experimenteller Injektion säurefester B. 526.
 — dermorphilus bei Wunddiphtherie 314.
 — fusiformis, Pyämien von B. 117.
 — pyocyaneus, Menschenpathogene Bedeutung dess. 425.
 — Schmitz, Bakteriologie dess. 213.
 — Weil-Felix, Gehirnveränderungen beim Meer-schweinchen nach Infektion mit dems. 752.
 Bazillenruhr, Bakteriologische Untersuchungen 213.
 Becken, Durchbruch von B.-Abszess in den Wirbelkanal 17, 216.
 — Geburtsvorgang beim engen B. 291.
 — Atypische Geburtsvorgänge bei engem B. 1426.

- Becken, Durch zentrale Schenkelluxation verengtes B. 1426.
 — Lage des männlichen B. 495.
 — B.-Messung mittels geometrischer Konstruktion 1086.
 — Osteomyelitis dess. 937.
 Becquerelstrahlen, Einwirkung der B. auf die Zellfunktion 70.
 Befruchtung, künstliche 166, 490.
 Behandlung, ableitende 1022.
 Beindeformitäten, rachitische 940, 1228.
 — statische und dynamische 192.
 Beinhalter, neuer 1427.
 Beinprothesen 984, 1113.
 — Exartikulations-B. 1046.
 — Drehgelenke am Untersehenkel ders. 1228.
 — mit unterteiltem Sitzring 461.
 Beinstumpfphülsen, Das Fräsen von B. 1010.
 Belladonna, Vergiftung beim Kind 362.
 — Seltener Fall von B.-Vergiftung 1428.
 Belogolowische Versuche, Entwicklungsmechanik u. Geschwulstfrage 1140.
 Benzinersatz (Benzinoforn), Vergiftung mit B. 1330.
 Benzol, Vergiftung durch B.-Dämpfe 20.
 Benzyl, Wasserlösliche B.-Verbindung an Stelle von Papaverin 1282.
 Bereitschaft, Erhöhte B. und Kalktherapie 139.
 Berliner med. Gesellsch., Geschichte der neuen Satzungen 155, 280.
 Berustein, künstlicher, Hautentzündung bei Darstellung dess. 1175.
 Berufseignungsprüfungen, Psychologische B. für Verkehrsberufe 527.
 Betäubung, Allgemeine oder örtliche B. ? 1331.
 Bettruhe, Verordnung von B. bei kranken Kindern 1141.
 Bettsitzstühle 243.
 Bevölkerungspolitik, Antrag zur Wahl eines Ausschusses für B. 1536.
 Bevölkerungspolitik, Arzt und B. 363, 479, 487, 780, 890.
 — Deszendenzhygiene und B. 482.
 — Deutschlands 219.
 Bewegungsanalysen bei Hüftgelenksaffektionen 827.
 Bewegungsstörung, extrapyramidale 118, 1045.
 Bewusstsein und Unsterblichkeit 527.
 Bewusstseinsstörung, monatelange schlafähnliche 1024.
 Bild und Wirklichkeit 986.
 Bilharziosis, Endemischer Blasenkrebs bei B. 496.
 Bilirubin im Blutserum des Menschen 214, 266, 313.
 — Quantitative Bestimmung im Serum 1399.
 Bilirubin, Angebliche Rolle der Sternzellen im B.-Stoffwechsel 881.
 Bilirubinämie in der Gravidität und bei Eklampsie; Bestimmung mit Autenrieth'schem Kolorimeter 670.
 — beim Neugeborenen 864.
 Bilirubinometer zur Bestimmung der Bilirubinmenge im Blute 1399.
 Bimssteinstifte zur Granulosebehandlung 1287, 1547.
 Bindegewebe, Architektonischer Aufbau des B. der Fusssohle 933.
 — Degeneration dess. 626.
 — Die Bedeutung des B. bei der Karzinombekämpfung und seine Stellung im endokrinen System 861.
 — fibrilläres, Physiologie und Pharmakologie dess. 751.
 Biogenetisches Grundgesetz und die moderne Erblehre 41.
 Biologie, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden 491.
 Biosproblem 234.
 Bismarck, Nietzsche, Scheffel, Mücke, Der Einfluss nervöser Zustände auf ihr Leben und Schaffen 1446.
 Blase s. Harnblase.
 Blasenmole, Theorie ders. 315.
 — Zusammenhang zwischen Bl. und zystischen Ovarialveränderungen 752.
 — Subepitheliale Verdichtungsherde im Bindegewebe der Bl.-Zotten 1371.
 Blastomykose und Tuberkulose 690.
 Blastomykose der Nasenschleimhaut des Pferdes 526.
 Blastulaähnliche Gebilde im Aszites bei Bauchfellkarzinose 556.
 Blausäure als Mittel gegen Ungeziefer 219.
 Bleivergiftung, Ulzerationen im Magen-Darmkanal und chron. Bl. 152.
 Blendungsschmerz 434.
 Blennorrhoe des Neugeborenen 291, 986.
 — Behandlung der Bl. der Erwachsenen 240.
 Blickklähmung, Vestibularuntersuchungen bei pontiner Bl. 531, 987.
 Blinde, Schicksal der Kriegs-Bl. und ihre Versorgung besonders in Schlesien 1021.
 Blindheit, Ursachen der Kriegs-Bl. 512, 691.
 Blockade und innere Sekretion 368.
 Blut, Albumosen dess. 587.
 — Bl.-Volumen in der Schwangerschaft 291.
 — Einfluss des Lichtes auf das Bl. 827.
 — Einfluss eines Entzündungsherd auf dass. 1173.
 — Neuer Bl.-Ausstrichapparat 1023.
 — Prüfung der Bl.-Azidose in kleinen Blutmengen 118.
 — Komplementgehalt dess. 1548.
 — Relativer Phosphorgehalt des Bl. 431.
 — Der Nichtproteinstickstoff des menschlichen Bl. 399.
 — Bl. u. Sekretuntersuchungen 558.
 — Veränderung der Bl.-Zusammensetzung nach Infusion physiol. Salzlösungen 586.
 — Einfluss intravenöser Injektion hypertonischer Lösungen auf Zusammensetzung und Gerinnungsfähigkeit des Bl. 621.
 — Methodik der Bl.-Untersuchung 1171.
 — Vergleichende Untersuchungen am arteriellen, kapillaren und venösen Bl. 1398.
 — Schnellfixation strömenden Bl. 1478.
 — Veränderungen im Bl. nach Harnstoffgaben 1173.
 — Stoffaustausch zwischen Bl. und Gewebe und seine Abhängigkeit vom Nervensystem 587.
 — Regulation der peripheren Bl.-Strömung 1196.
 — Das spezifische Gewicht des menschlichen Bl. und Bluteserums 204.
 — Einfluss des Sauerstoffmangels auf das Bl. 110.
 — Pharmakologische Wirkungen des defibrinierten Bl. 42.
 — Qualitative Bl.-Lehre 1226.
 — Leukozytenbewegung im Bl. 84.
 — Wassergehalt des Bl. bei Säuglingen 163.
 — Hämoklastische Krise nach Behandlung mit harter Strahlung 1483.
 Blutbild, Das Bl. beim Gesunden 118.
 — bei karzinomatösen Knochenmetastasen 213.
 — Krämpfe und Bl. 754.
 — als prinzipielles Untersuchungsmittel 1089.
 — Das weisse Bl. vor und nach operativer Nebennierenreduktion bei Krampfkrankheiten 68.
 — Das Bl. nach gynäkologischen Röntgen-, Radium- und Mesothoriumbestrahlungen 70.
 — bei Störungen des vegetativen Nervensystems 44, 1521.
 — weisses, Veränderungen dess. bei intravenösen Injektionen 862.
 — — bei gesunden und neurasthenischen Individuen 1326.
 Blutbildende Organe, Reizmittel für dies. 940.
 Blutchemie, Klinische Probleme ders. 587.
 Blutdruck, abnormer 984.
 — Arterielle Bl.-Schwankungen 615.
 — Behandlung des abnorm hohen Bl. 1022.
 — Fehlerquellen bei der klinischen Bl.-Messung 1552.
 — Klimatische Bl.-Steigerung 304, 485, 545.
 — nach Röntgenbestrahlung 907.
 — Verhalten des Bl. bei Bestrahlung gesunder Nebennieren 523.
 — bei Diabetes mellitus 1315.
 — Messung des Bl. am Schlafenden, besonders bei Hypertonie und Glomerulonephritis 1282.
 Blutdrüsen, Bedeutung der Bl. für die Magenpathologie 1430.
 — Die Wechselwirkungen der Bl. bei Morbus Basedowi, Diabetes mellitus und dem Verjüngungsproblem 313.
 Bluteiweiss, Die höheren Abbauprodukte dess. 802.
 Bluterkrankie, Behandlung dess. 328, 811, 1086.
 Blutergelenk 811.
 Blutfarbstoff, Bakterien und Bl. 265.
 Blutfibrin, Bl.-Mangel bei Fall von Hämophilie 162.
 Blutfibrinogen, Bestimmung dess. als Leberfunktionsprüfung 587.
 Blutgefässe, Einfluss parenteraler Kalziumzufuhr auf die Bl. 35.
 Blutgefässkrampf, traumatischer segmentärer 38.
 Blutgefässsklerosen 214.
 Blutgerinnung, Beschleunigung ders. durch Euphyllin u. andere Amine 162.
 — bei Ikterus 164.
 — durch Kalkgummilösung 1200.
 — Wirkung des Kalziumgelatinepuddings auf dies. 1007.
 — Beeinflussbarkeit ders. durch thromboplastisch wirkende Substanzen 339.
 — nach Milz- und Leberbestrahlung 862, 1512.
 — bei Splenektomierten 313.
 — Untersuchungen 1023.
 Blutglykolyse, Lichtwirkung auf dies. 1551.
 Blutinjektionen bei Säuglingskrankheiten 1284.
 Blutkalk 1199.
 — Adynamie und Bl.-Spiegel 1144.
 — Verteilung dess. auf Blutkörperchen u. Plasma 1023.
 Blutkoagulation, Ikterus, Hämorrhagien und Bl. 789, 810.
 Blutkörperchen, Bürker'sche Methodik der Bl.-Zählung 462.
 — Wirkung von feindispersen wasserunlöslichen Substanzen auf Bl., Komplement und Ambozeptor 141.
 — rote, Bau ders. und Hämolyse 241.
 — — Aufnahme von Eiweissabkömmlingen durch dies. 1172.
 — — in Dunkelfeldbeleuchtung 559, 939.
 — — Volumbestimmungen 984.
 — — Pharmakologie der Lipide 430.
 — — Wirkung von Eosin und Rose bengale auf dies. 1172.
 — — Permeabilität ders. 1089.
 — — ders. für Anionen 615, 1021.
 — — der menschlichen Bl. für Traubenzucker 621.
 — — Resistenz ders. gegenüber chemischen Schädigungen 615.
 — — Verhalten ders. gegenüber Schwermetallsalzen 311.
 — — Senkungsbeschleunigung ders. 323.
 — — Senkungsgeschwindigkeit ders. 71, 430.
 — — Senkungsgeschwindigkeit ders. in ihrer Beziehung zu Cholesterin und Læthithin 188.
 — — Senkungsgeschwindigkeit als diagnostisches Hilfsmittel 1023.
 — — Senkungsgeschwindigkeit ders. bei Säuglingen 905, 998.
 — — Klinische Bedeutung der Senkungsgeschwindigkeit ders. 1251.
 — — Senkungsprobe bei der Diagnose chirurgischer Erkrankungen 1168.
 — — Senkungsgeschwindigkeit ders. bei Syphilis 642.
 — — Sedimentierungsgeschwindigkeit im Zitratblut 1398.
 — weisse, Veränderungen des weissen Blutbildes nach Adrenalininjektionen 590.
 — — Morphologische Veränderungen ders. bei Infektionskrankheiten 753.
 Blutkuchen, Retraktivität dess. 862.
 Blutlipasen, Das Verhalten ders. bei Geistes- u. Nervenkranken während der Zeit der Ernährungsknappeit 202.
 Blutmenge, Bestimmung ders. 615.
 Blutnachweis, in den Fäzes 162, 1258.
 — in den Fäzes durch die Boas'sche Choralhydratalkohol- und äthermethode und die Gregersen'sche Benzidinreaktion 1183.
 Blutnährboden (Hämatinagar) 897.
 Blutplasma, Biologie dess. 464.
 Blutplättchen, Abstammung ders. 615, 937.
 — Berücksichtigung ders. bei klinischen Untersuchungen 719, 1009, 1258.
 — Differenzierung ders. 862.

Blutplättchen, Zur Bl.-Frage 115, 398, 1399.
 — Schilling'sche Lösung der Bl.-Frage 213.
 — Theorie ders. 68.
 — Zählung ders. 1073.
 Blutreststickstoff, Bedeutung dess. 1340.
 — bei Neugeborenen 1145.
 — Schwankungen dess. nach Aderlassen und Glühlichtbädern 688.
 Blutsedimentierungsprobe von Fahræus 1014.
 — in der Geburtschilfe u. Gynäkologie 226.
 Blutserum, Die Goldzahl in dems. 242.
 — Albumine und Globuline im Bl. des Säuglings 1340.
 — Cholesteringehalt dess. 1340.
 — Chloridgehalt dess. beim Säugling 1341.
 Blutstillung durch Aufpflanzung von Muskelstückchen 494.
 — durch intravenös gegebene Kalziumlösung in Gummiarabicum 937.
 — bei Operationen mit Heissluftstrom 215.
 Blutstreptokokken 1019.
 Blutsverwandtschaft bei Hautkrankheiten 901.
 Bluttransfusion, therapeutische 1053.
 — direkte von Vene zu Vene 365.
 — Hautnekrosen nach Bl. 1091.
 — Jack'sche Anämie mit Purpura durch Bl. geheilt 1062.
 — bei Hämophilie 1399.
 — bei Morbus maculosus Werlhofii, Vorprüfung des Blutes 53.
 — Die durch Isoagglutinine u. Isolysine bedingten Gefahren der Bl. 864.
 — Eigenblut- und indirekte Fremd-Bl. bei akuten Blutverlusten 67.
 — Eigen-Bl. bei Extrauterin gravidität 864.
 — Tödlicher Ausgang bei Eigen-Bl. 1542.
 Bluttröpfen, Verwertung der „dicken Bl.“ für Kernkugeln, Endothelien 1174.
 Blutungen, Agonale Bl. im Bereiche der oberen Hohlvene 709, 718.
 — Intraabdominale Bl. unter dem Bilde einer Appendizitis 1180.
 — Indioopathische Bl. in Haut u. Schleimhaut bei Säuglingen 1341.
 — Kompression der Aorta abdom. bei geburts-hilflichen Bl. 424.
 — gynäkologische 1394.
 — Nachgeburts-Bl. 32.
 — okkulte, Pyramidenprobe 313.
 — Fehlerquellen beim Nachweis ders. 1461.
 — ovarielle, Organtherapie bei ders. 974.
 — Technik der Röntgenbestrahlung bei Bl. 1522.
 Blutvolumen, Bestimmung des Gesamt-Bl. 1393.
 Blutzucker, Beziehungen dess. zur Blutzuckerose 614.
 — Beeinflussung dess. durch das Ovarium 720.
 — Bl.-Stoffwechsel 1542.
 — im höheren Alter 614.
 — Verhalten desselben bei Herzkranken 1553.
 — Untersuchungen bei Dementia præcox 1484.
 — Bl.-Spiegel vor u. nach Nebennierenreduktion bei Krampfkranken 140.
 — Bang'sche Mikro-Bl.-Bestimmung 559.
 — Zweitropfen-Methode zur Bestimmung dess. 1815.
 — Einfluss des Pituitrins auf den Bl. 1396.
 — Quantitative Bestimmung mittels Methylenblau 44.
 — Pavy-Sahli'sche Titrationmethode zur Bl.-Bestimmung als Mikromethode 753.
 — Phosphatinjektion und Bl. 959.
 Blutzyste neben der Niere 1512.
 Bogenlampenlichtbad, Wirkung fortgesetzter B. auf die Haut 690.
 Bohnen, giftige 219.
 Bonn, Medizinische Fakultät in B. 1818—1918 982.
 Bordet-Wassermann'sche Reaktion und Syphilis bei Säuglingen, ihren Müttern u. Schwangeren 93.
 Botanik für Mediziner 492.
 Bothrioccephalus latus 44, 585.
 Botryomykose 690.
 Bougierung ohne Ende 427, 652.
 Bowen'sche Krankheit 582.
 Brachydaktylie, Klinodaktylie, Hyperphalangie 982.

Bradykardie bei Typhus 1482.
 Brasilien, Erlebnisse in Br. und Argentinien 135.
 Bremskonstruktion für orthopädische Gelenke 562.
 Brennstift, Anwendung dess. in der französischen inneren Medizin 44.
 Brille, Optische Leistungsfähigkeit der punktuellen Br. 1020.
 Brillengläser, Kennzeichnung der Farbe u. Durchlässigkeit von Br. 1428.
 Brom, Bestimmung dess. in kleinsten Mengen 750.
 — Gibt es eine spezifische Wirkung der Br.-Salze? 750.
 — Neue Br.-Mittel gegen Epilepsie und andere Nervenleiden 329.
 Bromnatrium, Einfluss von Br. auf die Ausscheidung von Wasser und Kochsalz durch den Urin 586.
 Bromoderma tuberosum 1513.
 Bronchialbaum, Kontrastspise im Br. 46.
 Bronchialdrüsen, Nichttuberkulöse Br.-Anschwellungen und Verkalkungen 753.
 Bronchialdrüsentuberkulose und Asthma bronchiale 1259.
 Bronchialfremdkörper 46, 167, 434.
 Bronchialtuberkulose, d'Espine'sches Zeichen für die Diagnose ders. 1284.
 Bronchiectasie, Die Grippe in ihren Beziehungen zur Br. 401.
 Bronchopneumonie, Röntgendiagnostik der Br. der ersten Lebensjahre 863.
 Bronchostenose, sekundäre 786.
 — Das Jacobson-Holzknicht'sche Phänomen bei einseitiger Br. 217.
 Brot, Massenvergiftung durch Br. 367.
 Brown'sche Bewegung, Theorie ders. 114.
 Bruchbandage mit Suspension am horizontalen Schambeinast 313.
 Brustbein, Primäres Sarkom dess. 717.
 — Chondrom dess. 818.
 — Mannskopfgrosses Chondrosarkom dess. 900.
 Brustdrüse, Chirurgie des Thorax und der Br. 655.
 — Zystische Entartung und Fibromatose der Br. und ihre Beziehung zur Krebsbildung 748.
 Brustdrüsenentzündung, Behandlung der puerperalen Br. 291, 687.
 Brustdrüsenerysipiel, puerperales 1343.
 Brustdrüseneschwülste, doppelte maligne 45.
 Brustdrüsenhypertrophie, Behandlung ders. 1522.
 Brustdrüsenkarzinom, Prognose dess. 562.
 — Statistik in der Schweiz 1911—1915 240, 621.
 — Gallertkarzinom 1085.
 — beim Manne 1547.
 — monströses 337.
 — Metastasen in der Aderhaut bei Br. 1446.
 — während Gravidität und Laktation 1083.
 — Therapie dess. 494.
 — Endresultate der Operation 827.
 — Mit kleinen Röntgendosen geheilte Br. 522.
 — Für und wider die Röntgenbehandlung dess. 290.
 — Prophylaktische Röntgenbehandlung radikal-operierter Br. 257, 494, 622, 748, 1229.
 Brustfell s. Pleura, Pleuritis.
 Brustkorb s. Thorax.
 Brustwand, Enchondrom ders. 817.
 — Sarkom ders. 817.
 Bubonen, Behandlung mit Milchinjektionen 823.
 Bulbäparalyse 1015.
 Buttermilchnahrung beim Säugling 1052, 1520.
 Buttermilch und Proteuswachstum 622.
 — Wirkung ders. 1145.

C.

Caissonerkrankungen beim Hamburger Elbtunnelbau 1014, 1015, 1287.
 Caral, ein neues Desinfektionsmittel 219.
 Caseosan s. Kaseosan.
 Cehasol in der Dermatologie 239.
 Chalicosis pulmonum 264.
 — der Linse und des Glaskörpers 563.
 Charakter, Körperbau und Ch. 902.

Chemie, Leitfaden der angewandten u. organischen Ch. 492.
 — pharmazeutische u. medizinische, Grundzüge 1144.
 — physikalische, Einführung 1087.
 — — in der inneren Medizin 1366.
 — — bes. der Kolloidchemie, Praktikum 1087.
 — physiologische 492, 822, 1087.
 Chemotherapeutische Antisepsis 1538, 1555.
 Chenopodium, Schwere Hörstörungen nach Ch. 1256.
 Chinaextrakt Dr. Schmitz 240.
 Chinidin, Ch.-Therapie 162.
 — Herzwirkung dess. 862.
 — Ch.-Behandlung der unregelmässigen Herz-tätigkeit 189, 540, 688, 972.
 — Ungünstige Ch.-Wirkung bei Herzblock 824.
 Chinin, Gefässerweiternde Wirkung dess. 240.
 — Wirkung des Ch. auf Frostmuskeln 1396.
 — Verteilung dess. im Organismus 1448.
 — Ch.-Gewöhnung bei Säugetieren 116.
 — intravenös u. intramuskulär als Wehenmittel 291.
 — Nekrosegefahr bei subkutanen Ch.-Injektionen 1256.
 — Verhalten dess. im menschlichen Organismus 750.
 Chininrausch 95.
 Chininurethaninfektionen 608, 809.
 Chinosol bei Abdominaltyphus 716.
 Chirurgie, allgemeine, Grundriss 981.
 — Diagnostische und therapeutische Irrtümer 1339.
 — Grundriss der gesamten Ch. 654.
 — Handbuch der praktischen Ch. 686.
 — Kompendium der speziellen Ch. 655.
 — Operationskursus 654.
 — orthopädische 1280.
 — praktische, Handbuch 982.
 — Vademekum der speziellen Ch. u. Orthopädie 1281.
 — Stand der klinischen und operativen Ch. 906.
 Chirurgische Diagnostik, spezielle 213.
 — Instrumente aus rostfreiem Stahl 365.
 — Krankheiten, Konstitutionelle Disposition zu dens. 506.
 — Universitätsklinik in Königsberg, Geschichte ders. 976.
 Chitenin, Wirkungen des Ch. und Cinchotenins 139.
 Chlamydozoa-Strongyloplasma 623, 690, 1342.
 Chlor, Chlorbindungsvermögen von Wasser u. Abwasser 1116.
 — Beeinflussung des Ch.-Stoffwechsels durch endokrine Drüsen 904.
 — Tagesschwankungen des Ch. im Blut u. Urin 904.
 Chloramin-Heyden als Desinfektionsmittel 563.
 Chlorkalzium, intravenös bei Säuglingstetanie 1424.
 Chloroform, Wirkung einiger Verwandten des Chl. 812.
 Chloroformnarkose, Verbesserung der Ch. und Aethernarkose 215.
 Chloroleukämie, Knochenmarksbefunde bei Chl. 590.
 Chlorom, Der Farbstoff dess. 557.
 — Netzhautveränderungen bei Chl. 1147.
 Chlorophyll, Einfluss dess. auf die Herz-tätigkeit 1159.
 Chlorstoffwechsel 825.
 Chlorylen, Behandlung der Trigemineuralgie mit Ch. 149.
 — Wirkung dess. auf die Hornhaut 1060.
 Cholaktol gegen Gallensteine 623.
 Cholangitis und Milztumor 491.
 — typhosa 624.
 Choledochus, Karzinom dess. 288.
 — Angeborene Stenose 1311.
 Cholelithiasis (s. a. Gallensteine) 820, 1399.
 — u. vegetatives Nervensystem 30.
 Cholera, Pathogenese ders. 213.
 — Versuche mit Akridin bei cholerainfizierten Meerschweinchen 825.
 Cholesteatom des Scheitelbeins 936.
 — des Schläfenbeins 814.
 Cholesterin, Ch.-Gehalt menschlicher Gallen 265.
 — Ch.-Stoffwechsel 554.

- Cholesterin und Ch.-Stoffwechsel beim Säugling 453.
 — Ch.-Stoffwechsel und Spermio-genese 1447.
 — Ch.-Gehalt des Blutes 1340.
 — Verteilung des Ch. in einigen Organen bei Nephrose u. Nephritis im Kindesalter 1520.
 — ein Anti-Rachitikum? 1299.
 Cholesterinämie 287.
 Cholesterinkältemethode Jacobsthal's in der Neurologie 1025.
 Choleval, Behandlung der Zervixgonorrhoe mit Ch.-Tamponade des Uterus 622.
 — Intrauterine Ch.-Spülungen nach gynäkologischen Operationen 239.
 Cholezystektomie, Schnittführung bei Ch. 689.
 Chondrodystrophie 163, 525, 820.
 Chondroitinurie bei Lungentuberkulose 528.
 Chondrosarkom des Fersenbeins 930.
 — der Skapula 38.
 — Mannskopfgrosses Ch. des Sternums 900.
 Chorditis fibrinosa 786.
 Chorea progressiva chronica 826.
 Choreatisch-athetische Bewegungsstörung, operativ behandelt 110, 267.
 Chorioidea, Seröse und postoperative Ablösung ders. 563.
 Chorionepithelium, Histologie der Schwangerschafts- und teratogenen Ch. 141.
 — des Hodens 1486.
 Chromatvergiftung, akute 139.
 Chromidrose 424.
 Chromocholoskopie, Funktionsprüfung der Leber mittels Chr. 1293.
 Chylurie, Europäische Ch. mit Elephantiasis eines Beins nach Phlegmone 1548.
 Cignolin bei Akne 139.
 Cinchotenin, Wirkungen des Chitenins und C. 139.
 Citobarium, Röntgenkontrastmittel 689.
 Colliculus seminalis, Pathologie dess. 555.
 Corpus geniculatum med., Die Zellgruppen dess. 826.
 Corpus luteum, Einfluss des C. l.-Lipoids bzw. Plazentalipoids auf Blutungen etc. 530.
 Coxa valga luxans 613, 831.
 Coxa vara 17.
- D.**
- Dahlia-Nährboden 1418.
 Dakryozystorhinostomie nach Toti 865.
 Daktylogramme von Geisteskranken 1542.
 Dämmer Schlaf, Geburten im D. 340, 595.
 Darier'sche Krankheit 1052, 1090, 1342.
 Darm, Anaphylaxieversuche am überlebenden D. 1450.
 Darmflora, Untersuchungen 899, 1365.
 Darmfunktion, Prüfung ders. 1315.
 Darmgärung der Säuglinge 1341.
 Darmgrippe 398.
 Darminvagination 937, 1049.
 Darmkolik, Pathogenese der Schmerzen bei der D. 1431.
 Darmkrankheiten, Klinik ders. 1170.
 Darmparasiten in Südbayern 624.
 Darmperistaltik, Wirkung der Hypophysen-Präparate auf die D. 622.
 Darmrupturen durch Berstung 563.
 Darmstörungen, postoperative, bes. Kolitis 214.
 Darm- und Hautschädigung bei Röntgentiefentherapie 289, 1485.
 Darmtuberkulose, Röntgenbehandlung d. Lungen- und D. 1522.
 Darmverschluss, angeborener 751.
 — arterioenterialer 931.
 — Doppelter D. durch Invagination 192.
 — Kongenitaler D. durch Atresie des Ileum 45.
 Darmzerreissung durch eigenhändiges Zurückbringen einer Schenkelhernie 1285.
 Dauertropfinfusion, subkutane 716.
 Daumen, Anatomische Studien zur Frage des D.-Ersatzes 163.
 — D.-Plastik unter Verwendung des unbrauchbaren Mittelfingers 163.
 — Abriss des langen Daumen-Beugers 1018.
 — Angeborener doppelseitiger Ulnadefekt und Pollex bifidus dexter 1521.
- Decapitatio obliqua, Kaiserschnitt und temporäre Tubensterilisation 1451.
 Defektbildungen, Luetische Genese angeborener D. 19.
 Deformitäten, Ausnutzung von Ausweichbewegungen zur Korrektur von D. 288.
 — Schwere D. bei multiplen Exostosen und Enchondromen Jugendlicher 685.
 Delineator, Röntgenologische Befunde mit dem D. bei Pylorospasmus 49.
 Delirien bei Pneumonie im Kindesalter 1520.
 Delphin, Handskelett des Amazonas-D. 238.
 Dementia, Das Syndrom ders. 75.
 — praecox 1201.
 — Ursachen ders. 1844.
 — Blutzuckerstudien bei D. pr. u. manisch-depressivem Irresein 1484.
 — und innere Sekretion 939.
 Depression, Zwang und D. 191.
 Dercum'sche Krankheit 1312.
 Dermatitis dysmenorrhoeica symmetrica 1063.
 — exfoliativa generalisata 1549.
 — universalis nach Quecksilber-Neosalvarsan 1057.
 — herpetiformis 1052.
 — palpebralis lichenoides symmetrica 985.
 — s. a. Haut.
 Dermatologie, Entwicklung der Röntgenbehandlung in der D. 179.
 Dermatologische Gesellschaft, 12. Kongress der D. G. in Hamburg 710.
 Dermatomyositis 561, 1511.
 — nach Polyarthritiden rheumatica 66.
 Dermatomykosen, einheimische; Pilzkulturen 1167.
 Dermatoxe, Histopathologie polymorpher exsudativer D. 690.
 — dysmenorrhoea 1090.
 — und innere Sekretion 711.
 — Metastatische D. bei akuten bakteriellen Allgemeinerkrankungen 369.
 Dermatoskopie 314, 490, 1229, 1523.
 Dermatotherapie, Rückblick u. Ausblick 1342.
 Dermoid der Pleurahöhle 1012.
 — Sublinguales D. des Mundbodens 1311.
 — am Unterarm 819.
 Dermoidzyste des Ovariums 783.
 — Karzinomatöse D. des Ovariums 865.
 Desinfektion, Beiträge 315.
 — von tuberkulösem Sputum 1541.
 Deszendenzhygiene und Bevölkerungspolitik 482.
 Deutscher Auherr, Gedenke, dass du ein d. A. bist! Festrede 1517.
 Deutschland, Kann D. sich selbst ernähren? 46, 95.
 — Zur bevölkerungspolitischen Lage D. 219.
 — Die Aerzte und der Wiederaufbau D. 1513.
 Dextrokardie 937.
 Dezidia, ektopische 1343.
 Diabetes insipidus, Fermentausscheidung und Hypophysenwirkung bei dems. 101.
 — Wesen dess. 312, 1399.
 Diabetes mellitus, Aldehydartige Substanzen im Harn bei dems. 162.
 — Assimilation von Karamel bei D. 613.
 — Azetaldehyd im Harn bei D. 614.
 — Die Azidosis im D. 560.
 — Kreatinurie und Azidose bei D. 942.
 — Blutdruck bei dems. 1315.
 — und hämorrhagische Diathese 1398.
 — und Chirurgie 941.
 — Phloridzin-D. 1396.
 — Herabgesetzte Immunität der Diabetiker gegenüber pyogenen Infektionen 45.
 — und Hypophyse 264.
 — Langerhans'sche Inseln und ihre Beziehung zum D. m. 338.
 — Mineralische Stoffwechselstörung bei dems. 614.
 — Moderne D.-Lehre 623.
 — Nieren-D. 613.
 — Pathogenese dess. 719.
 — Plötzlicher Tod bei D. ohne Koma 398.
 — renaler 753.
 — Differentialdiagnose der Schwangerschaftsglykosurie und des D. bei Schwangerschaft 398.
 — und Syphilis 138, 1200, 1315.
 — und Urobilinogenurie 1462.
- Diabetes mellitus, Wärmeproduktion bei dems. 753.
 — Die zerebralen Veränderungen beim D. m. und die Pathophysiologie der Zuckerregulation 614, 739.
 — Aussprache 587, 614.
 — Epilog zur D.-Debatte 862.
 — Beeinflussung der Hyperglykämie durch Bluttransfusionen 266.
 — Arbeitstherapie dess. 614.
 — Behandlung dess. 1258, 1543.
 — Diätetische Behandlung dess. 861.
 — Die Mehlfrüchtekur dess. 114, 1173.
 — Organotherapie dess. 614.
 — Pituglandol bei dems. 614.
 — Röntgenbestrahlung der Nebennieren bei D. 43, 855.
 — Therapie dess. 44.
 Diagnostik, Lageveränderung innerer Organe als diagnostisches Hilfsmittel 1023.
 — gynäkologische, Irrtümer in ders. 1091.
 — Differential- D. innerer Krankheiten 822.
 — innerer Krankheiten in Tabellenform 397.
 — Interne D. am Krankenbett 1198.
 — Spezielle D. und Therapie 139.
 — und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung 1226.
 — Täuschungen 1008.
 — Winke für die tägliche Praxis 1227.
 Diagnostische und therapeutische Irrtümer (Chirurgie) 1339.
 Dial und Dialazetin 92.
 Dialazetin, ein neues Kombinationspräparat des Dials 189.
 Diaphysensümpfe, Die Endformen ders. 215.
 Diarrhoe, Kalktherapie (Calcan) bei chronischer D. 937.
 Diastole, elastische 623.
 Diätetik, Einführung von D. in der Kurstadt Wiesbaden 186.
 — physiologisch begründete 162.
 Diathermie, Experimentelle Untersuchungen 493.
 — bei gynäkologischen Affektionen 786.
 — Kreuzfeuer-D. 186—
 — Lehrbuch 590.
 Diathese, hämorrhagische 662, 1053.
 — Diabetes mellitus und hämorrhagische D. 1398.
 Dibothriocephalus latus 242.
 Dickdarm, Peristaltik dess. 115.
 Dickdarminvagination 387.
 Differentialdiagnose innerer Krankheiten 822.
 Digitalis, Herz- u. Gefässwirkung von D.-Präparaten 239.
 — Wirkung ders. auf den Farbensinn 94.
 Digitalistinktur, titrierte 824.
 Dijodol, Resorption und Ausscheidung des Alivals und D. 1256.
 — gegen Tabes u. Gehirnleues 189.
 Dimethylsulfat, Lokalwirkung dess. 754.
 Diphtherie in Berlin 1147.
 — Chronische D. und Lues 376.
 — 11 Jahre D. in Infektions-Klinik in Düsseldorf 825.
 — oder Grippe? 945.
 — der Haut 864, 934, 1397.
 — der Neugeborenen 94, 1048.
 — Nabel-D. 1521.
 — Nasen-D. im Kindesalter 1485.
 — Scheiden-D. im Wochenbett 1091.
 — der Vulva 785, 1482.
 — Doppelseitige Nierenrindennekrose bei D. 1482.
 — Natürliche D.-Immunität 1199.
 — Immunisierungsversuche gegen D. am Menschen 1516.
 — Prophylaxe ders. 1089, 1369, 1511.
 — Aktive Schutzimpfung bei D. 190.
 — Serumbehandlung ders. 241, 824, 856, 1211.
 — Heilwirkung des normalen Pferdeserums bei D. 311.
 — Wund-D. 1146, 1284.
 — Bacillus dermorphilus bei W. 314.
 — Toxin-Antitoxin (T. A.) bei ders. 43.
 Diphtheriebazillen im Auswurf 825.
 — Dauerausscheidung mehr als 14 Jahre 824.
 — Der „echte“ D. 650.
 — im Ohrsekret 1040, 1418.

Diphtheriebazillen, Sekundäre Infektion mit D. bei breiten Kondylomen 905.
 Diphtheriebouillonreaktion, paradoxe, im Kindesalter 1314, 1450, 1553.
 Diphtherieschutzmittel, Schutzwirkung d. Behring'schen D. „T. A.“ 43.
 Diphtherietoxin, Einwirkung von D. u. Antitoxin auf die Nebennieren 1397.
 Diphthosan, Behandlung der Diphtheriebazillenträger mit D. 1894.
 Disposition, Konstitutionelle D. zu chirurgischen Krankheiten 506.
 Distraktionsbrücke, elastische 313.
 Diurese, D.-Versuch unter Hochlagerung d. Beine u. seine diagnostische Bedeutung 1246.
 — Wirkung intravenöser Traubenzucker- und Gummiarabicum-Lösung auf die D. 590.
 Diuretikum, Harnstoff als D. 375, 972.
 Divertikel, Grenz-D. zwischen Pharynx und Oesophagus 425.
 — Meckel'sches, Dünndarminvaginations durch invaginiertes M. D. 274.
 — — mit versprengtem Pankreaskeim 1544.
 — — Vorfall und Eversion einer Dünndarm-partie durch das offene M. D. 1115.
 Domestikation beim Menschen 857, 1282.
 Doppeltsehen, Analyse dess. 434.
 Doramad bei Behandlung der Hautkrankheiten 1139.
 Dostojewski, Ueber D. 185.
 Douglasdrainage, Physikalische Grundlage ders. 45.
 Dreieck, Garland'sches, Entstehung dess. 378.
 — Rauchfuss'sches 266.
 Druckschwankungen, Die durch die Herzaktion bedingten intrathorakalen Dr. 312.
 Drüsen, endokrine, Dysfunktion ders. in der Schwangerschaft 71.
 — — Stellung des Bindegewebes im endokrinen System 536.
 — — Wesen u. Wirken ders. 533.
 — — Wechselseitige Beziehungen ders. 1367.
 — — Wirkung ders. auf Amphibienlarven 1514.
 Ductus Botalli, Offener 424, 846, 942.
 — hepato-choleodochus, Karzinom dess. 288.
 — thyreoglossus, Zyste dess. 185.
 — thoracicus, Eitrige Entzündung dess. 1368.
 Dunkelfeld, Möglichkeiten der D.-Untersuchung 1397.
 — Bakteriengesseln im D. 623.
 — Bedeutung des D. für die Untersuchung der Gelbfieber-, Syphilis- u. anderer Spirochäten (Leuchtbildmethode) 73, 265.
 — Beobachtungskammer für Mikroorganismen u. Blutkörperchen bei Hell- u. D.-Beleuchtung 241.
 — Lichtquellen für D.-Beleuchtung 217.
 — Die optischen Grundlagen für die Sichtbarmachung gefärbter Mikroorganismen im D. 740.
 — Präzipitinreaktion im D. 987.
 Dünndarm, Autosterilisation dess. 587.
 — Bakterizide Funktion dess. 1553.
 — Lymphosarkomatose dess. 906.
 Dünndarmileus, Akuter D. als erstes Symptom bei Mesenterialdrüsentuberkulose 1089.
 Dünndarminvaginations durch invaginiertes Meckel'sches Divertikel 274.
 — in den Magen nach Gastroenterostomie 1521.
 Duodenalaterie oder Enterospasmus? 1145.
 — kongenitale 1145.
 Duodenalgeschwür, Diagnose dess. 463, 719, 864.
 — Frühdiagnose u. Therapie dess. 118.
 — Beziehungen zwischen D., Appendizitis und Cholelithiasis 1399.
 — und Hyperchlorhydrie 1258.
 — Pathogenese u. Klinik dess. 242.
 — Röntgenologische Symptome dess. 314.
 — Spirochäten bei D. 191.
 — Fernresultate der operativen Behandlung des D. 288.
 — mit Splanchnikusanästhesie operiert 425.
 Duodenalsonde, Gewinnung von Gallenblaseninhalt mittels D. 242.
 Duodenalstenose, Chronische D. durch Knickung an der Flexura duodenojejunalis 217.
 — infolge perioduodentischer Adhäsionsbildungen 1026.
 Duodenaltube, Einhorn'sche 138.

Duodenojejunalstiel 907.
 Duodenum, Adhäsive Prozesse am D. 367.
 — Blutversorgung des Pankreas und D. 188.
 — Erkrankungen dess. 290.
 — Die zelligen Bestandteile der durch Duodenalsondierung gewonnenen galligen D.-Flüssigkeit 1024.
 — Fraktionelle Untersuchung des D.-Inhaltes beim Ulcus pepticum 949.
 — Labwirkung des D.-Saftes 1172.
 — Regurgitieren von D.-Inhalt in den Magen 624.
 — Radiologie dess. 290, 681.
 — Röntgenuntersuchungen des D. und ihre praktischen Ergebnisse, bes. bezüglich nervöser Magen Zustände 955.
 Dura mater, Hygrom dess. 1370.
 Durchschnitzzahlen, typische und atypische 827.
 Dysbakteria, Prophylaktische D.-Bekämpfung der Bazillenruhr 1147.
 Dysenterie, Eine Dysenterie Y-Milchepidemie 213.
 — Schutzimpfung mit Serovakzine 315.
 Dysmenorrhoe, Spasmodin in der Therapie der D. 823.
 Dyspepsie, Larosan gegen D. 263.
 — Behandlung ders. 751.
 Dyspituitarismus, Eigenartiges Syndrom von D. 625.
 Dyspnoe, Pathologie dyspnoischer Zustände 1314.
 — kardiale 1314.
 Dystrophia adiposo-genitalis 66.
 — myotone 626.

E.

Echinokokkus, Serodiagnostik der E.-Infektion 1067.
 — Hämatologische u. serologische Untersuchungen bei E. 1173.
 — des Gallenblasenbettes 337.
 — der Leber 336, 472, 1174.
 — der Lunge 287.
 — der Niere 1311.
 — im Pankreas 182.
 Ecrasol, Krätzemittel 860.
 Ei, Ein junges Ei in situ 423.
 — Aussere Ueberwanderung des Tier- und Menschen-E. 1231.
 — Einnistung und Weiterentwicklung des E. im Uterus 1551.
 — Beziehungen zwischen Körpergewicht, Eigewicht u. Brutdauer 235.
 — Spalttrichtung der E.-Häute u. die Bedeutung der Faserichtung für die Ausstossung der Nachgeburt 496.
 — Anaphylaxie gegen Hühner-E. 1388.
 Eichhorst, Hermann, Nachruf auf dens. 1260.
 Eierstock, E.-Funktion und -Bestrahlung 289.
 — Histologie des radiumbestrahlten E. u. Uterus 290.
 — Hypophysenbestrahlung u. E.-Tätigkeit 565.
 — und Ei; Befruchtung und Unfruchtbarkeit bei Haustieren 1340.
 — Die Nerven im E. 1367.
 — Einwirkung von Jod auf die E. 94.
 — Dermoidzyste dess. 783, 865.
 — Fibromyxosarkom dess. 1394.
 — Pseudomuzinbildendes E.-Kystom 1549.
 — Osteom dess. 1546.
 — Verhornendes Plattenepithelkarzinom dess. 530.
 — Tumor grösstenteils aus Knochengewebe bestehend 1446.
 — Tuberkulose der E.-Geschwülste 1427.
 — Tätigkeit dess. in der Schwangerschaft 339.
 — Ovarielle Ausfallserscheinungen, Behandlung ders. mit Ovobrol 43.
 — Wert der Organtherapie bei E.-Blutungen 974.
 Eierstocksschwangerschaft, operiert 973.
 — echte 339.
 Eierstockstransplantation 854.
 Eigenharnreaktion, Wildbolz'sche E. bei der Diagnose der Tuberkulose 161, 213, 753, 1174, 1450, 1481, 1518.
 Eileiter, Hydrosalpinx 595.
 — Misserfolge der E.-Sterilisationen 94.

Eileiterabort, Präparat 186.
 Eileiterkarzinom 1549.
 Eileiterschwangerschaft 1047, 1549.
 — dreimalige 452.
 — in einer Nebentube 94.
 Eileitertuberkulose 94, 595.
 Einbettungstechnik, Paraffinöl, Petroleum und Tetralin als Vorharze in der E. 493.
 Einzellige Lebewesen, Reorganisationsvorgänge bei dens. und ihre Bedeutung für das Problem der Verjüngung 842.
 — — Einwirkung des Mesothoriums auf E. 864.
 Eiterung, Der zellige Gewebsabbau u. seine Beziehung zur Eiterung 1448.
 — typhöse, Behandlung ders. mit Farbstoffen 1128.
 Eiweiss, Die höheren Abbauprodukte des E. im Blute 802.
 — Aufnahme der E.-Abkömmlinge durch rote Blutkörperchen 1172.
 — Nachweis und Ausscheidung 942.
 — Bestimmung nach Esbach 1421.
 — Neue E.-Reaktion 528.
 — Wärmeregulation u. E.-Umsatz 42.
 — E.-Adsorption in den Seren von Geisteskranken 943.
 — Bedeutung des E. für die Genese der alimentären Intoxikation 1520.
 — Veränderung der Haut nach intrakutanen E.-Injektionen 1091.
 Eiweissarme Ernährung 1399.
 Eiweisskörper, Bence-Jones'scher 1553.
 Eiweisskristalle in den Harnkanälchen bei multiplem Myelom 1482.
 Eiweissmilch 1548.
 Eiweissüberempfindlichkeit, Zur Lehre ders. 190.
 Eiweisszerfallstoxikosen 464.
 Eklampsie, Hydrops und E. 1542.
 — Bilirubinämie in der Gravidität und bei E. 670.
 — Fötale u. plazentare Theorie ders. 241.
 — puerperale 985.
 — Rolle der Plazentalipide in der Aetiologie der Puerperal-E. 528.
 — Sopor und E. 93.
 — Wetter und E. 856.
 — Behandlung ders. 166, 1231, 1343.
 — Behandlung der E. mit hochprozentiger Zuckerlösung 985.
 — Edebohls'sche Nierendekapsulation bei E. post partum 93.
 Ektropium, Operation nach Kuhnt 340.
 Ekzem 1090.
 — des Kindes im ersten Lebensjahr 1052.
 — Kallöses Anal-E. 339.
 — Behandlung dess. 464, 559.
 — Bäderbehandlung dess. 139.
 — Behandlung mit Lenigallol 940.
 — Behandlung dess. mit der Strausz'schen Salbe 804.
 — migrans 369.
 — seborrhoicum. Petaloid 784.
 — verruco-callosum nodulare 165.
 Elektrizität, Pathologie der elektrischen Strommarken 824.
 — Tödlicher Unfall durch den Strom der Lichtleitung im Bade 1551.
 Elektrodiagnostik und Elektrotherapie, Leitfaden 938.
 Elektroferrol 1256.
 Elektrokardiogramm, Ablauf des E. und Stärke der Herzkonzentration 287.
 — Verdoppelung der Vorhofzacke im E. 615.
 — Die Negativität der T.-Schwankung im E. 407.
 — Verhalten des E. bei Verkürzung der Herzkontraktion 862.
 — einer Hemisystolie 853.
 Elektrokardiographie, klinische 1398.
 Elektronenröhre als grosser veränderlicher Widerstand 116.
 Elektropathologie 624.
 Elektropathologische Histologie 1551.
 Elektrotherapie, Lehrbuch 559.
 Ellenbogengelenk, Arthritis deformans beider E. 1013.
 — Mobilisierung dess. 1545.
 Ellenbogen-Tunnelplastik bei Schlottergelenk 461.

- Emanation in radioaktiven Bildern 1198.
 Embarin, Nebenerscheinungen nach E. Injektionen 691.
 — Einzeitige intravenöse Behandlung der Syphilis mit E. u. Neosalvarsan 92.
 Embolie, Thrombose und E. nach chirurgischen Operationen 749.
 — postoperative paradoxe 983.
 — Verhütung der postoperativen Thrombose und E. 530.
 Embryon, Aetiologie ders. 864.
 Empfindung, Anpassungstheorie des E.-Vorganges 859.
 Emphysem, allgemein verbreitetes 1200.
 — intestini, Pathogenese dess. 1449.
 Empyem, Behandlung des Pleura-E. 494.
 — Behandlung doppelseitiger 1228.
 — Behandlung des Säuglings-E. 814.
 — interlobäres 1089.
 — mit Forsbach's Thorakotom behandelt 158.
 Empyemfistel 593, 783, 857.
 — Behandlung ders. mit Gaudafil 425.
 — Behandlung ders. mit Pepsinlösung 1259.
 Enchondrom der Brustwand 817.
 Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefäße 529.
 Endokard, Verhalten des E. bei parietaler Endokarditis u. bei allgemeiner Blutdrucksteigerung 718.
 Endokarditis aortica 857.
 — Kriegs-E. 367.
 — und Meningitis durch Streptococcus viridans 623, 853.
 — beim Hunde 1368.
 — Aortenveränderungen bei der rheumatischen E. der Kinder 1485.
 Endokrine Drüsen, Stellung des Bindegewebes im endokrinen System 536.
 — — Wesen und Wirken ders. 533.
 — — Dysfunktion ders. in der Schwangerschaft 71.
 — — Wechselseitige Beziehungen ders., besonders über die Stoffwechsel- u. Verdauungsvorgänge 1367.
 — Erkrankungen, Herzbefunde bei dens. 44.
 Endolumbalspülungen, modifizierte 687.
 Endometritis, Einfluss der Menstruation auf die Chronizität der eitrigen E. 1523.
 — pseudomembranacea secundaria post abortum 265.
 Endothelsymptom 317.
 Endovaskale Eingriffe, Indikation ders. 164.
 Enophthalmus, traumatischer 218.
 Entartung, Norm u. E. des Menschen 859.
 Entbindung, Schwere atypische E.; Symphysenruptur 1343.
 Entbindungslähmungen, mütterliche 766.
 Enterokystom, Intraesenteriale u. intrathoraxische E.-Bildung kombiniert mit abnormer Lungenlappung 117.
 Enteroptose, Prophylaxe u. Therapie 1446.
 Entoptische Erscheinung, gleichzeitig mit der Systole auftretend 94.
 Entwicklungsmechanik und Geschwulstfrage (Versuche von Belogolow) 1140.
 Entzündung, Begriffsbestimmung ders. 982, 1199.
 — Gegenwärtiger Stand der E.-Lehre 1448.
 — Beziehungen der E. zum nervösen Apparat 525, 982.
 — Cohnheim'scher E.-Versuch 716, 982.
 — Einfluss eines E.-Herdes auf das Blut 1173.
 — Einwände gegen Aschoff's E.-Begriff 116.
 — Granulozytenbildung bei der E. 525.
 — Entstehung der E.-Zellen 1448.
 — Leukozytose bei E. 365.
 Enuresis, Theorie u. Behandlung ders. 1050, 1089, 1284.
 — und Kreislaufstörungen 754.
 Enzephalitis und ihre chirurgische Behandlung 365.
 — experimentelle 823.
 — Gehäuftes Auftreten von E. nach Neosalvarsan 218.
 — Prognose striärer Symptome nach E. 1201.
 — Restzustände nach E. 1045.
 Enzephalitis epidemica 318, 432, 458, 591.
 — — Abortive Fälle 1397.
 Enzephalitis epidemica, Aetiologie ders. 1897.
 — — Differentialdiagnose ders. 228.
 — — Epidemiologie ders. 625.
 — — Histopathologie ders. 1371.
 — — Folgezustände ders. 591, 624.
 — — bei Grippeepidemie 338, 1284.
 — — Hypophysäre Fettsucht nach ders. 1284.
 — — Klinik ders. 754.
 — — Konstitutionelle Disposition 948.
 — — Meningitis serosa chronica als Späterscheinung ders. 1024.
 — — Pathologie ders. 625.
 — — Rekonvaleszenzentsium bei ders. 43.
 — — Serologische Untersuchungen bei Grippe und E. e. 43.
 — — Salbengesicht bei ders. 591.
 — — Sektionsberichte 557.
 — — Spätfolgen 1024, 1315.
 — — Symptomatologie 943.
 — — unter dem Bilde rheumatischer Fazialislähmung 1424.
 — — Amyostatischer Symptomenkomplex bei ders. 1130, 1424.
 — — Striatumkrankung bei ders. 1353.
 — — Nyktambulische Verlaufsform ders. 561.
 — — haemorrhagica bei Dysenterie 163.
 — — bei Salvarsanbehandlung 1195.
 — — rezidivierende 1062.
 — — lethargica, Blut- und Liquorbefunde bei ders. 1484.
 — — Amyostatischer Symptomenkomplex nach ders. 1424.
 — — Hemianopsie bei ders. 1465.
 — — Paralysis agitans-ähnliche Krankheitsbilder durch E. e. 245.
 — — Psychiatrische Betrachtungen bei ders. 1283.
 — — Ungewöhnliche Formen ders. 529, 1015.
 — — Augenerscheinungen bei ders. 458.
 — — Behandlung mit Progl'scher Jodlösung u. Mirion 1174.
 — — Halbseitige rhythmische Zuckungen nach ders. 1024.
 — — Histopathologie ders. 240.
 — — Lumbalpunktion bei ders. 191.
 — — Rhythmische Muskelzuckungen im Schlaf nach E. 1201.
 — — Schlaf u. Skopolaminwirkung 529.
 Enzephalomyelitis disseminata 267.
 — epidemica, Störung der Blasenfunktion als Hauptsymptom der E. e. 130.
 Enzephalographie, röntgenologische 1229.
 Enzephalomyelomalacia chronica diffusa beim Kinde 530.
 Enzephalopathia traumatica 560.
 Enzyklopädie der klinischen Medizin 138.
 Eosin, Wirkung von E. und Rose bengale auf rote Blutkörperchen 1172.
 Ependymzysten im dritten Ventrikel als Todesursache 1370.
 Epidermis, Entwicklung ders. 626.
 Epidermoidzyste des Beckenbindegewebes 1449.
 Epidermolysis bullosa hereditaria, Beteiligung der Schleimhaut des Mundes u. der Speiseröhre bei ders. 1287.
 — — traumatica dystrophica 159.
 Epididymitis gonorrhoea, Gonargintherapie ders. 140.
 — — Interne Behandlung ders. 1005.
 — — Intraskrotale spezifische Behandlung 1063.
 — — Pathologische Histologie ders. 265.
 — — Plasmotherapie ders. 1061.
 Epigastrius parasticus 557, 1257.
 Epiglottis, Mediane vollkommene Spaltung ders. 718.
 Epikondylitis, Wesen und Behandlung ders. 984.
 Epilepsie, Anlage und E. 591.
 — — und Krieg 1519.
 — — Lues-E.-Frage 1424.
 — — Beteiligung der humoralen Lebensvorgänge am epileptischen Anfall 904.
 — — Corpora amyacea in den Ganglienzellen bei Myoklonus E. 862.
 — — Experimentell erzeugte E. beim Versuchstier 939.
 — — Gehäufte Jacksonanfälle nach geringem Kopftrauma 1142.
 Epilepsie, Pathogenese ders. 718.
 — Spät-E. der Kopfschussverletzten 432.
 — traumatische 1062.
 — Traumatische E. nach Schussverletzungen im Kriege 45.
 — Alttuberkulin bei E. 1201.
 — Neue Brommittel gegen E. u. andere Nervenleiden 329.
 — Behandlung der E. durch Exstirpation einer Nebenniere 92, 943.
 — Brom-Opiumkur bei E. 820.
 — Wirkung der Röntgenstrahlen bei E. 523.
 Epimeningitis im Anschluss an Osteomyelitis symph. sacro-iliaca 1544.
 Epiphysäre Ernährungsstörungen, Folgezustände ders. beim Menschen 1512.
 Epiphyse, Spontane E.-Lockerungen u. Frakturen in der Adoleszenz 45.
 Epiphysengeschwülste 1062.
 Epiploitis, Akute E. u. Mesokolitis nach Magenresektion 1451.
 Episkleritis metastatica furunculiformis 865.
 Epispadia penis, Operation der totalen E. 183.
 Epistropheus, Geheilte E.-Fraktur 551.
 Epitarsus 340.
 Epithelgewebe, Gutartige Metastasen dess. 116.
 Epitheliom, Multiple gutartige E. an der Rückenhaut 1542.
 Epithelkörperchen, Anatomie und Chirurgie ders. 1554.
 — Azidophilie der Zellen 1283.
 — E.- Befunde bei Rachitis u. anderen Knochenkrankungen 718.
 Epithelzyste am Rektum 10.
 Erb, Wilhelm, Nachruf auf dens. 1399.
 Erbliche Krankheit, Kausale Therapie e. Kr. und erbliche Minderwertigkeit 95.
 Erbllichkeit vagotonisch bedingter Krankheiten 263.
 — Das sog. biogenetische Grundgesetz und die moderne E.-Lehre 41.
 Erblindung durch retrobulbären Bluterguss 945.
 — Plötzliche E. durch Tuberkel im Chiasma n. optici 691.
 Erbrechen, Periodisches E. der Kinder mit Azetonämie 1227.
 — Beeinflussung des habituellen E. der Säuglinge durch Breivorfütterung 1145.
 — Azidose beim zyklischen E. 1424.
 Erfrierung, Sudeck'sche Knochenatrophie als Folge der E. 495.
 Erholungsfürsorge für Kinder 712.
 Erkältung, Zur E.-Frage 242, 1089.
 Erkältungskrankheiten und Infektionskrankheiten. Niedriger Stand ders. 1223.
 Erkrankungen, Behandlung akut bedrohlicher E. 113.
 — innere, Behandlung der Psyche bei dens. 1283.
 Ernährung in einer Anstalt während der Notjahre 214.
 — eiweissarme 1399.
 — E.-Zustand und Infektion 395.
 — Akute alimentäre E.-Störungen 1553.
 — E.-Störungen des Säuglingsalters 821.
 — Moderne E.-Fragen 398, 624.
 — Kann Deutschland sich selbst ernähren? 46, 95.
 — Körperfüllenindex als Maass des E.-Zustandes 688.
 — E.-Zustand und Körpermaasse 1284.
 — Wert der Indices zur Beurteilung des E.-Zustandes von Kindern 1424.
 — Normalgewicht und E.-Zustand 58.
 — Objektive Beurteilung des kindlichen E.-Zustandes 1553.
 — Kriegswirkung auf E., Morbidität u. Mortalität 264.
 — Volks-E. nach Pirquet's System 262.
 — Gelidusimethode zur Feststellung des E.-Zustandes 243.
 — Ungünstiger Einfluss der durchgehenden Arbeitszeit auf die E. 1446.
 Erschöpfungskrankheiten, Pathologische Anatomie der E. und Unterernährungskrankheiten 526.
 Erwerbsbehinderung unter Berücksichtigung des Berufs 95.
 Erysipel, Behandlung dess. 140, 860.

Erysipel, Behandlung mit Jodtinktur 1051, 1220, 1451.
 — Technik der Behandlung der E. mit Jodtinktur 1389.
 — Heilender Einfluss des E. auf Gewebsneubildungen, bes. bösartige Tumoren 1012.
 — Psychische u. nervöse Begleiterscheinungen dess. 20.
 — Puerperales Brustdrüsen-E. 1343.
 — Das Staphylokokken-E. 364.
 Erythem, Herbst-E. im Schlerengebiet 1286.
 — annulare centrifugum tuberculorum 1229.
 — — rheumaticum bei rheumatischer Endokarditis 1548.
 — multiforme exsudativum 118.
 — — — Doppelseitige Keratitis u. Iridozyklitis bei E. 986.
 — nodosum 1551.
 — — lueticum 370, 1396.
 — perstans 1090.
 — (Rash) der Varizellen 1521.
 Erythraemia 1017.
 Erythroblastose, Kernikterus und E. 557.
 Erythrodermia desquamativa, Keratomalazie bei ders. 986.
 — maculosa perstans 1090.
 Erythromelalgia 19.
 Erythrozyten, Das E.-Volumen bei Tuberkulose 861.
 Erythrozytengranula, Die Natur der basophilen E. 695.
 Esophylaxie 71, 1210.
 d'Espine'sches Zeichen für die Diagnose der Bronchialtuberkulose 1284.
 Eubaryt, Zur E.-Frage 216, 289, 594.
 Eukupin, Pharmakologische Wirkung von Vuzin und E. 239, 1396.
 Eunuchoidismus, konstitutioneller 818.
 — Spät-E. auf syphilitischer Basis 1185.
 Euphyllin, Beschleunigung der Blutgerinnung durch E. u. andere Amine 162.
 Eventratio diaphragmatica 1053.
 Exanthem, Makulopapulöses E. und Erythema nodosum 1052.
 — Eigenartiges E. im Fall von Miliartuberkulose bei myeloider Leukämie 1091.
 — nach Krysolganinjektionen 43.
 — Allgemeine E. nach lokaler Röntgenbestrahlung 140, 289.
 — Skarlatinöses E. nach Quarzlampe 290.
 Exartikulationsbein 1046.
 Exhibitionismus, Ungewöhnliche Fälle 421.
 Exkrete, Sekrete, E. und Inkrete 140.
 Exophthalmus, Periodischer E. und kongenitaler Enophthalmus 986.
 Exostosen, Oesophagusstenose infolge vertebraler E. 201.
 Explosionsverletzung, eigenartige 691.
 Exsudate, Sochanski's Verfahren zur Unterscheidung von E. und Transsudaten 299.
 Extension, Gegenzug bei stärkster E. 1425.
 Extrapyramidaler Symptomenkomplex 826.
 Extrasystolie, Klinische Bewertung ders. 989.
 Extremitätenumfang, Messapparate für den E. 1005.

F.

Fadenpilzgeschwüre der Magenschleimhaut mit metastatischen Leberabszessen 751.
 Familienforschung und Zentralnervensystem 591.
 Familienversicherung in Baden 621.
 Farbe, Bestimmung der F. normaler und pathologischer Organe nach Wilh. Ostwald 525.
 Farbenblindheit, Pupillenreaktion bei angeborener totaler F. 944.
 Farbsehen der Blumenfliegen und Schmetterlinge 238.
 Farbensinn, Wirkung von Digitalis auf den F. 94.
 Farbstoff, Einfluss der H-Ionenkonzentration auf die Aufnahme und Ausscheidung von F. 586.
 Farbstoffnukleinsäuren 1199.
 Färbung, Chemie mikroskopischer F. 626.
 — Genaue Definition mikroskopischer F. 1090.
 — Mikroskopische Demonstration elektrischer F. 525.
 — mit hängenden Tropfen 464.
 Faszien, Freie Transplantation von Fascia lata aufs Auge 626.

Favus, Familieninfektion mit F. 1542.
 — Kutireaktion bei F. 1230.
 Fäzes, Mikroskopische F.-Untersuchung 624.
 — Blutnachweis in denselben mittels Boas'scher Chloralhydratalkoholmethode und der Gregersen'schen Benzidinreaktion 1183.
 Fazialislähmung mit Abduzenslähmung 971.
 — doppelseitige 819.
 — erfolgreich operierte F. 977.
 — periphere 1483.
 — Encephalitis epidemica unter dem Bilde rheumatischer F. 1424.
 Fazialisparese, Vortäuschung einer F. durch eine hysterische 1338.
 Fazialiszentrum, Solitärer Tuberkel im F. mit Erfolg operiert 118.
 Febris recurrens s. Rückfallfieber.
 Femur, Granulationstumor dess. 1311.
 Femurdefekt, kongenitaler 1059.
 Fermente 1255.
 — Natur diastatischer F. 92, 750.
 Fernwirkung mechanischer Gewalten im Körper 263.
 Ferrihydroxydsole, Sensibilisierung von F. durch elektrolytische Eiweissfraktionen 242.
 Fersenbein, Chondrosarkom des F. 930.
 — Fraktur dess. 562.
 Fett, F.-Bildung aus Kohlehydraten beim Menschen 162, 393.
 — Gesundheitliche Beurteilung einiger für Genusszwecke empfohlener F. 1116.
 — Studien über F. 311.
 — Parenterale Resorption und Transport von Neutral-F. 1449.
 Fettantikörper 190, 464.
 Fetteinbolie, Gehirnblutungen bei F. 1314.
 — und Krampfanfälle nach orthopädischen Operationen 1228.
 Fettgewebe, Einfluss des vegetativen Nervensystems auf das F. 587.
 — Zusammensetzung dess. unter verschiedenen Bedingungen 1173.
 Fettimplantation bei Enucleatio und Eventeratio bulbi 1427.
 Fettstuhl als Symptom der Fistula gastrocolica 661.
 Fettsucht, Endogene F. mit hochgradiger Osteoporose 717.
 — Hypophysäre F. nach Encephalitis lethargica 1284.
 — Psychische Störungen bei hypophysärer F. 1450.
 — Stoffwechsel bei ders. 1174.
 Fibrillen, Feinstruktur fibrillärer Gebilde 237.
 Fibroelastisches Gewebe der Haut, Abortiver Abbau dess. 1552.
 Fibromyxosarkom, retroperitoneales 1421.
 Fibrosarkom, myxomatöses, der vorderen Brustwand 1089.
 Fibroxanthosarkom 117.
 Fieber, Durch Hypnose erzeugtes hysterisches F. 529.
 — Täuschungen bei Messung dess. 584.
 — remittierendes 1394.
 Filariasis, Behandlung ders. 1371.
 Filme, Geburtshilfliche Natur- und Kunstfilme 1167.
 Filzläuse, Vertilgung ders. 239.
 Finger, Fraktur des Nagelgliedes am kleinen F. 857.
 — schnellender 978.
 — Stellung der F. bei veralteten Gelenkleiden und die Arbeitshand 826.
 — Streckung krummer F. 984.
 — Verhütung von Fingersteifigkeiten 1342.
 — Deckung von Defekten der F.-Kuppe durch frei transplantierte Zehenbeere 287.
 Fingerbeugersehne, Abrissfraktur ders. an der Nagelphalanx 493.
 Fingerkontraktur, Dupuytren'sche 1342.
 Fingerluxation im Metakarpophalangealgelenk und Zehenluxation im Metatarsophalangealgelenk 163.
 Finlay, Carlos, Ein Denkmal für dens. in Habana 1231.
 Fische, Farbenwechsel ders.; Untersuchung an Pleuronektiden 823.
 — Parasitäre Zellhypertrophie bei F. 1445.

Fisteln, Behandlung der Anal-F. und der Hämorrhoiden 1451.
 Fistula gastrocolica 972.
 — — Fettstühle als Symptom ders. 661.
 Flächenregel, energetische 939.
 Flavizid 1063.
 Fleck, blinder, Der farbenblinde und schwachsichtige Saum dess. 187.
 Fleckfieber 719, 784.
 — Aetiologie dess. 293.
 — Das Virus dess. 825.
 — Kultur des Fl. in vitro 1541.
 — Kultur des Fl.-Virus ausserhalb des Körpers 1489.
 — Augenveränderungen bei Fl. 563.
 — und chirurgische Komplikationen 242.
 — Diagnose dess. 1182.
 — Fl.-Infektion des Meerschweinchens 1366, 1419, 1442.
 — Experimentelle Fl.-Infektion und -Immunität 1397.
 — Klinik dess. 857.
 — Die Körpertemperatur beim Fl. 464.
 — Parotitis nach Fl. 531.
 — Pathologische Anatomie dess. 1022.
 — Serologie dess. 241.
 — Wassermann'sche Reaktion bei Fl. 1397.
 — Spätflecken nach Fl. 1142.
 — Veränderungen des Zentralnervensystems bei Fl. 138, 1190.
 — Verbreitung, Erkennung und Verhütung dess. 185.
 Flexura duodenojejunalis und Ventriculus gastricus 1255.
 — sigmoidea, Volvulus ders. 906.
 Fliege, Ungezieferverbreitung durch Fl. 744.
 Fliegenmaden in der Harnröhre 165.
 Flimmerepithelzyste der Brust- und Bauchhöhle 1368.
 Flimmerlicht, Sehen im Fl. 187.
 Flint'sches Geräusch, Erklärung dess. 1023.
 Flockungsreaktionen, Die Extraktlipide bei den verschiedenen Fl. 1552.
 Flughautbildung in der Achselhöhle nach Verbrennung 1086.
 Fluor beim Weibe 860.
 — albus, psychogener 720.
 Follikelsaft, Physiologisch-chemische Wirkung dess. 93.
 Foramen ovale, Röntgenographische Darstellung des F. o. am Schädel 289.
 Formoformstreupulver 1060.
 Fornix longus beim Menschen 267.
 Fortpflanzung vom Standpunkt des Frauenarztes 749.
 Fraktur s. Knochenfraktur.
 Frauenheilkunde, Handbuch 686.
 — Taschenbuch 213.
 — s. a. Gynäkologie.
 Frauenkrankheiten, Hysterie und Fr. 1047.
 — Kompendium 687.
 Friedmann'sches Tuberkulosemittel s. Tuberkulosemittel.
 Friedrich'sche Krankheit, Vier Geschwister mit ders. 119.
 Frostbehandlung 940.
 Frostbeulen, Behandlung ders. mit Quecksilber-Quarzlicht 240.
 — Pernionin gegen Fr. 622.
 Fruchtbarkeit 357.
 — Volkshygienische Bedeutung der Fr. 973.
 — s. a. Abort.
 Frühreife, Heterosexuelle Fr. durch Geschwulstbildung in der Nebennierenrinde 39.
 Fruktulet, Instrumentelle Behandlung der weiblichen Sterilität 490.
 Fünftagefieber, Typhöse Erkrankungen und F. 214.
 Fürsorgearzt 1423.
 Fürsorgewestern, Tätigkeit der F. des Medizinalamts der Stadt Berlin im Jahre 1920 419.
 Furunkulose 185.
 — Behandlung des Pruritus und der F. 1486.
 Fuss, Statistik des normalen, des Senk- und Plattfusses 493.
 — Die Stützpunkte normaler und deformierter F. 685.

Fussgeschwür, perforierendes 1146.
 — Röntgenbehandlung des Mal perforant 940.
 — trophoneurotisches, Behandlung durch Verlagerung eines sensiblen Hautnerven 984.
 Fusschmerzen, Behandlung der häufigsten F. 751.
 Fusssohle, Architektonischer Aufbau des Bindegewebes in der F. 933.
 — Ein Tiefenreflex an ders. 266.

G.

Galle, Cholesteringehalt menschlicher G. 265.
 — Pathologie der G.-Sekretion 1315.
 — Der Sekretionsdruck ders. 825.
 — Weisse G. 491.
 Gallenblase, Cholangitis und Milztumor 491.
 — Pathologische Wechselbeziehung zwischen G. und Duodenum 288.
 — Echinokokkus ders. 337.
 — Erkrankungen ders. 1315.
 — Gallige Peritonitis ohne Verletzung der G. 491.
 — Gewinnung von G.-Inhalt mittels Duodenalsonde 242.
 — Operation der akuten G.-Entzündung 460.
 — Röntgenaufnahmen mit Kollargolfüllung 366.
 — Stauungs-G. 460.
 — Stieldrehung ders. 906.
 Gallenblasendurchschuss 1311.
 Gallenblasen-Magenfistel 1051.
 Gallenfarbstoff im Blutserum des Menschen 313.
 — Spektrophotometrische G.-Untersuchungen im Blutserum 587.
 — in der Leichengalle und im Duodenalsaft 1399.
 Gallengangverschluss, Stickstoff- und Fettstoffwechsel bei angeborenem G. 1520.
 Gallenperitonitis 1425.
 Gallensteine 820, 1086, 1399.
 — und Achylie 594.
 — G.-Bildung und ihre Verhütung 1373.
 — Beziehungen zwischen Ulcus duodeni, Appendizitis und G. 1399.
 — Behandlung der G.-Erkrankungen 1243.
 — Behandlung mit Cholektol 623.
 — Cholelithiasis und vegetatives Nervensystem 30.
 — Entstehungsdauer ders. 656.
 — Die G.-Krankheit im neuzeitlichen Bilde 336.
 — Merkwürdige klinische Erfahrungen bei G.-Erkrankung 906.
 — Okkulte G.-Krankheit 1124.
 — Röntgenographische Darstellung 1200.
 — G.-Leiden vom Standpunkt des praktischen Arztes 1315.
 — von 9 cm Umfang 710.
 — Operationsanzeigen bei G. 1424.
 Gallensteinileus 827, 906, 1085.
 Gallenthröben, Zusammensetzung der G. 1515.
 Gallenwege, Askariden in den G. 1032.
 — Hydrops der gesamten G. (sog. weisse Gallo) 491.
 — Die Lage der Hepatiko-Zystikuskonfluenz 288.
 Ganglion Gasseri, Resektion dess. 581.
 — — Erschwerung der Exstirpation dess. durch vorherige Alkoholbehandlung 1424.
 — geniculi, Neuritis dess. am Fazialiske 213.
 Ganglioneurom des Kehlkopfes bei einem Kinde 979.
 — xanthomatosum 1484.
 Ganglioneuromatose mit Riesenwuchs der Appendix 555.
 Gangrän, Unterschenkel-G. nach Leuchtgasvergiftung 942.
 Garland'sches Dreieck, Entstehung dess. 378.
 Gärung, Alkoholische G. und andere Zuckerspaltungen 956.
 Gase, Einteilung der G. in ihrer Beziehung zur Pathologie 1257.
 — Körperbehandlung mit pharmakologisch wirksamen G., bes. mit Ozon 1448.
 Gasanalyse, Apparate zur G. und Mikrorespirometrie 188.
 Gasbrand, Bakteriologie dess. 1450, 1552.
 — Zur Frage dess. 163.
 — Ruhende Infektion bei G. 1025.
 — nach aseptischer Knochenoperation 287.
 — Uterus mit G. 1543.
 Gasbrandbazillus, Parametranes Exsudat durch G. 1086.

Gasbrandbazillen, Puerperale Infektion durch G. 1543.
 Gasödem, Die Erreger dess. 464.
 — G.-Erkrankung im Röntgenbild 46.
 Gasphegmone, Spät-G. 368.
 Gastroenteroanastomose, Röntgenbehandlung bei schlecht funktionierenden G. 1341.
 Gastroenterostomie, Erfolge ders. 428.
 — Die postoperativen Verengerungen der G.-Öffnung 494.
 — Cholezystektomie und Nephrektomie in einer Sitzung 425.
 Gastropexie, Rovsing'sche Operation bei G. 1026.
 Gasvergiftung in Beziehung zur Pathogenese der Bronchitis und katarrhalischen Pneumonie 185.
 Gaswechsel, Der respiratorische G. bei Gesunden und Kranken 621.
 Gaumen, Zerebral bedingte Bewegungsstörung des weichen G. 786.
 Gaumenbogenfistel, symmetrische 1086.
 Gaumenplastik 491.
 Gebärmutter, Erregung der überlebenden G. durch Organextrakte und -dialysate 1172.
 — Verhalten des Kapillarsystems bei der zyklischen Wandlung der G.-Schleimhaut 433.
 — mit embryonalen Knochen 2–5 Jahre nach der Gravidität 1047.
 — Luft- und Gasdepots an der schwangeren und entbundenen G. 291.
 — doppelte 979.
 — Uterus duplex separatus cum haematometra 1286.
 — Uterus septus mit Gravidität 1142.
 — doppelte, Zwillingschwangerschaft im atresischen rudimentären Horn bei Uterus duplex 710.
 — mit Gasbrand 1543.
 — Infarzierung der G. und der Adnexe 1427.
 — Bestrahlung oder Operation bei Myomen und Karzinomen der G.? 1427.
 Gebärmutterblutungen, Behandlung benigner G. 69.
 Gebärmutterfixation, Collifixatio uteri 94.
 Gebärmuttergeschwulst, Rezidiv nach Mesothoriumbestrahlung. Präparat 1543.
 Gebärmutterhernie in rupturierter Kaiserschnittnarbe 1426.
 Gebärmutterinterposition bei Prolapsen 720.
 Gebärmutterkarzinom, Bedeutung der Frühdiagnose für Dauerheilung der G. 1286.
 — Verbreitung und Vorkommen 1231.
 — bei Gravidität 1081.
 — Inoperables Kollumkarzinom 1081.
 — Primäres Kollumkarzinom 1086.
 — Metastasierung der Kollumkarzinome 1523.
 — Septisches Portiokarzinom 1047.
 — Dimorphes Zervixkarzinom 1487.
 — Lebensdauer der an G. erkrankten Frau 1523.
 — Behandlung dess. 315, 986.
 — Strahlenbehandlung dess. 1426.
 — Bedeutung der Bestrahlungstechnik beim G. 69.
 — Radiumbehandlung dess. 70.
 — Applikationstechnik des Radiums bei Zervixkarzinom 69.
 — Der erweiterte Röntgen-Wertheim 180.
 — Dauerergebnisse der Strahlentherapie 530.
 — Gleichzeitige Strahlen- und Wärmebehandlung dess. 1259.
 — Pathologische Anatomie bestrahlter G. 289.
 — Operation und Strahlenbehandlung dess. 1523.
 Gebärmuttermyom 1081.
 — Behandlung dess. 1543.
 — Histologie bestrahlter G. und Adnexe 69.
 — Strahlenbehandlung der G. und der Metropathien 67.
 — Maligne Degeneration dess. 265.
 — Verkalktes G., im Douglas fixiert, als Geburtshindernis 451.
 Gebärmutterperforation und Darmverletzung beim Abortversuch an Nichtschwangerer 985.
 Gebärmutterportio, Akutes Oedem ders. bei der Geburt 530.
 — Kongenitale Hypertrophie beim Neugeborenen 426, 1371.
 — Primäraffekt ders. 785.
 Gebärmutterprolaps und Vaginalprolaps intra partum 1426.
 Gebärmutterruptur, unvollständige äussere 340.

Gebärmuttertuberkulose 1371.
 Gebärmutterverlagerung, Operative Behandlung der Retroversioflexio 315.
 Gebärmutterzervix, Spirochaeta pallida in ders. 582.
 Gebiss, Verblutungstod nach Verschluss des G. 1396.
 Geburt im Amnesierauch 785.
 — Austrittsmechanismus bei engem Schambein 785.
 — beim engen Becken 291.
 — Einfluss der Kindeslagen auf die Kopfstellung der Kinder und Erwachsenen 1167.
 — G.-Häufigkeit und Säuglingssterblichkeit im dem Kriege 20.
 — Spontangeburt eines reifen Kindes in der Lage 93.
 — Rektaluntersuchung bei der G.-Leitung 686.
 — Ueber Sarg-G. 182.
 — Spät-G. 1523.
 Geburtshilfe, Einführung in G. und Gynäkologie 686.
 — Handbuch 687.
 — Kompendium 687.
 — Lehrbuch 462, 714.
 — Leitfaden 687.
 — Operationskursus 1340.
 — Ratschläge für den Praktiker 1231, 1426.
 — G. und gynäkologische Untersuchung 46.
 Geburtshilfliche Natur- und Kunstlehrfilme.
 — Wendung, Nomenklatur ders. 1286.
 Geburtslähmung, Aetiologie und Therapie 1286.
 Geburtsschädigungen des Kindes nach künstlicher Entbindung 971.
 Gefängnisinsassen, Seelische Abweichungen 1284.
 Gefässe, Permeabilitätsänderung der Zellmembranen durch Hydroxylionen 463.
 Gefässdurchlässigkeit in der Schwangerschaft 463.
 Gefässfunktion, Prüfung ders. 586, 719.
 Gefässkrampf, traumatischer segmentärer 287.
 Gefässpathologie 287.
 Gefässsklerose 214.
 Gefässverletzungen, Schwere Mechanismen 397.
 — Seltene Mechanismen ders. 1310.
 Gehirn, Entwicklungsgeschichte des menschlichen G. 461.
 — Der Fornix longus beim Menschen 267.
 — Substantia perforata anterior der Säuglinge 591.
 — G.-Befund bei Neugeborenen und Säuglingen 557.
 — Die Lymphräume des G., ihr Bau und Geschwülste 1370.
 — Die Zellgruppen des Corpus genicul. med.
 — Die lebenswichtigen Zentren im G.-Stamm
 — Theorie der intrazentralen Hemmungen
 — Entzündliche Erweichungsherde im G. Scharlach 44.
 — Luftfüllung der Ventrikel 366.
 — und Rückenmark, Leitfaden 590.
 — Striatumkrankung bei Encephalitis epidemica 1353.
 — Erkrankung des striären Systems 1142.
 — Differentialdiagnostische Untersuchungen den Streifenhügel 1049.
 — Das Linsenkernsyndrom 820.
 — Chronische Linsenkernkrankung 975.
 — Narbige Membranbildung quer durch den Ventrikel mit Hydrocephalus int. 1283.
 — Kann die pathologische Schläfrigkeit auf Herdsymptom aufgefasst werden? 410.
 — Funktionelle Beeinflussung des G. durch direkt eingespritzter Substanzen 93, 366.
 — Röntgendiagnostik der G.-Verkalkungen
 — Röntgenologische Enzephalographie 523.
 — Zirkumskripte Funktionsausfälle bei G.-S. 1225.
 — G.-Befunde bei schweren Schädelverletzungen und Granateinschlag in nächster Nähe 366.
 — Verletzungen dess. 366.
 — Varizen dess. 1370.
 — Diagnose zerebraler Anfälle 597.
 Gehirnabszesse, otogene 531, 742.
 Gehirnarteriosklerose, Korsakoff'scher Symptomenkomplex bei G. 592.
 Gehirnblutungen bei Fettembolie 1314.

- Gehirnblutungen, kapilläre 117.
 Gehirndruck 118.
 — G. steigernde Prozesse 1424.
 Gehirnerschütterung und Gehirnläsion 562.
 Gehirngefässe, Eigentümliche Erkrankung ders. 525.
 Gehirngefässsyphilis 1370.
 Gehirngeschwülste 267.
 — Klassifikation ders. 1283.
 — seltene 1519.
 — und multiple Sklerose 530.
 — Greifreflex bei G. 118.
 — Totale Aphasie und bilaterale Apraxie durch Endotheliom 1484.
 — gangliozelluläre 117.
 — Enzephalitischer Pseudotumor 530.
 — Haemangioma sarcomatoses 984.
 — Ungewöhnlich grosses Gliom 1542.
 — Dandy's Methode zur Lokalisierung einer G. 1283.
 — Liquordiagnose ders. 1315.
 — Erfolgreich wiederholte Rezidivoperation bei G. 110.
 — durch Balkenstich 10 Jahre symptomlos 1484.
 — Symptomatologie und chirurgische Behandlung 560.
 — Psychische Störungen bei Basalgangliengeschwülsten 529.
 Gehirnkrankheiten und Krankheiten des verlängerten Markes 1312.
 — Röntgenbehandlung von G. und Rückenmarkskrankheiten 70.
 Gehirnmissbildungen, Anomalien der Genitalsphäre und innersekretorische Störungen 211.
 Gehirnnerven, Multiple G.-Lähmung infolge Schussverletzung 1338.
 — Multiple G.-Lähmung infolge luischer Basilar-meningitis 1337.
 Gehirnschlag, Behandlung dess. 716.
 Gehirnschwäche, traumatische 560.
 Gehirnschwellungen, unter dem Bilde des Pseudotumors verlaufend 1201.
 Gehirnsklerose, diffuse (Strümpell'sche Krankheit) 1062.
 Gehirnstauungsblutungen nach Rumpfkompensation 1283.
 Gehirnsyphilis mit apoplektiformen Insulten 425.
 Gehirnverletzung, Störung des Ziffernschreibens und Rechnens bei G. 826.
 Gehirnzysten, Pathogenese ders. 1283.
 — Ependymzysten im dritten G.-Ventrikel als Todesursache 1370.
 Gehör (s. a. Ohr), Schwere G.-Störungen nach Chenopodium 1256.
 Gehörgangsfurunkulose, Opsonogenbehandlung ders. 987.
 Geistesranke, Daktylogramme von G. 1542.
 — Künstlicher Abort und Sterilisation bei G. 977.
 — Lebens- und Krankheitsdauer bei G. 826.
 — als Künstler 904.
 Geisteskrankheiten, Häufigkeit vor und nach dem Kriege 943.
 Geistesstörungen, Diagnostik ders. 187.
 Gelbkreuz, Hautwirkung dess. 1342.
 Gelenke, orthopädische, Bremskonstruktion für dies. 562.
 — überdehnbar 1311.
 Gelenkchirurgie, Gegenwärtiger Stand ders. 1317.
 — Kriegserfahrungen in ders. 138.
 Gelenkdeformierungen bei Kindern 684.
 Gelenkentzündung, Wesen und Formen der chronischen G. 1525.
 — chronisch-deformierende, Neue therapeutische Bestrebungen 1082.
 — Behandlung chronischer G. mit Proteinkörpern bes. Sanarthritis 527.
 — Deformierende Entzündung der grossen Gelenke und ihre operative Behandlung 469, 927.
 — gonorrhoeische, Behandlung ders. 823.
 Gelenkerkrankungen, neuropathische 593.
 — Proteinkörpertherapie bei G. 287.
 — Behandlung der subakuten und chronischen G. 67.
 — Sanarthritis bei G. 337, 853, 1200.
 — Behandlung mit Schwefel 622, 1264.
 — Schwellenreiztheorie bei chronischen G. 1261, 1308, 1332.
 — Yatren-Kasein bei chronischen G. 1446.
 Gelenkkontraktur besonderer Art 562.
 Gelenkmobilisierung der drei grossen Gelenke an einer unteren Gliedmaasse 243.
 — Operative Behandlung völlig versteifter Gelenke 1149.
 Gelenkpathologie, experimentelle 366.
 Gelenkplastik 490, 1112.
 Gelenkrheumatismus 1058.
 — Der akute G., nebst Chorea minor und Rheumatoide 398.
 — mit Sepsis 972.
 — Gelenkveränderungen bei G. und Scharlach 1369.
 Gelenktuberkulose, Besondere Formen eitriger G. 634.
 — Exsudative Formen eitriger G. 980.
 — Zytologische Untersuchung von Gelenkgüssen 242.
 Gelenkveränderungen, chronische, Yatren-Kaseinbehandlung ders. 1546.
 Gelidusimethode zur Feststellung des Ernährungs-zustandes 243.
 Genickstarre, übertragbar 591.
 Genie, Methodische Entwicklung des Talent und G. 1254.
 Genitale, Nichtvenerische Gewebsveränderungen am äusseren G. des Weibes 314.
 — Pseudosyphilis am äusseren weiblichen G. 1091.
 — Dystrophie und Störungen der Hypophysenfunktion 264.
 Genitalspirochätose des Kaninchens 664.
 Genitaltuberkulose des Weibes 315.
 — Operative Behandlung kombiniert mit Röntgenbestrahlung 720.
 Genius epidemicus in Berlin 1463, 1504.
 Genu varum, Behandlung dess. 863.
 Geradehalter für Rundrücken 863.
 Gerhardt, Dietrich, Nachruf auf dens. 1118.
 Gerichtliche und versicherungsrechtliche Medizin 527.
 Gerinnung, Das Wesen der G. und der Luesreaktionen (Wassermann, Sachs-Georgi, Hirschfeld-Klinger) 198.
 Gerstenstaub, Erythematov-vesikulöse Hauterkrankung durch G. 690.
 Geruch, Der G. in der klinischen Diagnostik 1280.
 Geschlechtsbeeinflussung 847.
 Geschlechtsbestimmung, Keimdrüse und G. 595.
 Geschlechtskälte der Frau 67.
 Geschlechtskrankheiten, Die Erreger ders. 1254.
 — Anzeigepflicht bei G. 531.
 — Die Krankenordnung der R.V.O. und die Bekämpfung der G. 1523.
 — Bekämpfung ders. 315, 1254.
 — in Konstantinopel 166.
 — in Rheinessen und Bordellfrage in Mainz 1116.
 — in der schweizerischen Armee während der Mobilmachung 784.
 — Einige für den praktischen Arzt wichtige Fragen 784.
 — Hygiene ders. 750.
 — Prophylaxe ders. 188, 940, 1063.
 — Antitoxische Therapie ders. 165.
 Geschlechtsleben, Vorlesungen über das G. des Menschen 750.
 Geschlechtstriebe, Röntgenkastration bei krankhaft gesteigertem G. 290.
 Geschlechtsvererbung 982.
 Geschlechtsverhältnis, Experimentelle Verschiebung des G. bei Säugetieren 1277.
 Geschmack, G.-Reize und Zungenkreislauf 430.
 Geschwülste, Biologische Probleme in der G.-Forschung 1552.
 — Entstehung histologisch neuartiger G. bei der Transplantation 263.
 — Virchow's Bedeutung für die Lehre, von den G. 1448.
 — Spezifische Therapie ders. 1447.
 — Biologie der Kokzidien, mit Berücksichtigung der G.-Pathologie 926.
 — bösartige, Entstehung ders. und anderer Gewebsmissbildungen 926, 989.
 — — Pathogenese ders. 656.
 — — Uebertragung menschlicher G. auf Mäuse 45.
 — — Plötzliche Todesfälle bei malignen G. infolge profuser Blutungen 263.
 — — Differentialdiagnose von b. G. und Peritonitis 1543.
 Geschwülste, bösartige des Verdauungstrakts während des Krieges 1552.
 — — Mischformen von Karzinom und Sarkom 1552.
 — — Operative Behandlung ders. 364.
 — — Nichtoperative Behandlung der G., bes. Proteinkörpertherapie 527.
 — — Therapeutisches Problem ders. 1140.
 — — Radiumbehandlung der G. der oberen Luftwege 1425.
 — — Strahlenempfindlichkeit maligner und leukämischer T. 1285.
 — — Biologische Dosimetrie in der Strahlenbehandlung ders. 626.
 — — Behandlung oberflächlich gelegener maligner G. (Vertiefungsmethode) 83.
 — — Feinbestrahlung ders. im Tierexperiment 985.
 — — Röntgenbehandlung ders. 459, 522, 1425.
 — — Prophylaktische Nachbestrahlungen operativ behandelte G. 290.
 — — gutartige, als Bildungsstätten granulierter Leukozyten 116.
 — — intraabdominale, Röntgendiagnostik ders. aus der Verlagerung des Dickdarms 731.
 — — lymphoepitheliale 982, 1020.
 — — melanotische 165, 1552.
 — — retroperitoneale 1421.
 — — kongenitale Misch-G. 1421.
 Geschwulstfrage, Entwicklungsmechanik und G. 1140.
 Geschwür, Neurotrophisches G. am Gesäss 817.
 — Phagedänisches G. durch Röntgenlicht geheilt 140.
 Gesichtschirurgie, Anwendung des Laudanon in der G. 1163.
 Gesichtsfeld, Seltene Form von G.-Störung 945.
 Gesichtsschmerz, chronisches idiopathisches 1017.
 Gesichtsräum, Messungen über das scheinbare Gleichhoch, Geradehorn und Stirngleich 939.
 Gesundheit und Lebensklugheit 558.
 Gesundheitsstatistik, Zukünftige Aufgaben ders. 620.
 Gewebelehre, allgemeine tierische und menschliche 1549.
 Gewebsbildung, pathologische, Bedingungen ders. 623.
 Gewebsflüssigkeit, Studien über G. 586.
 Gewebsnekrosen nach Chininurethaninjektionen 608.
 Gewebsreaktion, Störung der G.-Fähigkeit bei Tuberkulose 1398.
 Gewebszüchtung, Bedeutung der G. für die Biologie 93.
 Gewerbehygiene, Arbeits- und G. 16.
 — Reformvorschlüge 262.
 Gewicht, Das Normal-G. 688.
 Gibbus nach Tetanus 215.
 — Redression des tuberkulösen G. 618.
 Gicht, Aetiologie und Pathogenese 528, 554.
 — Wesen und Behandlung ders. 1401.
 — Klinik und Pathogenese 25.
 — und Nervensystem 719.
 — Ueber Kalk-G. 891, 909.
 — Veränderungen am Ohre bei G. 47.
 — und Schwerhörigkeit im Lärm 47.
 — Antagan bei G. und Rheumatismus 940.
 Giessfieber, Ausscheidungsverhältnisse der aufgenommenen Metalle, Zink und Kupfer 1116.
 Gifte, Adsorption von G. an Bestandteile des tierischen Körpers 262.
 — Antagonismus von G. 116.
 — Empfindlichkeit verschiedener T. für G. 262.
 — Gewöhnung an G. 116.
 — Synergismus von G.; Guanidin-Barytmischungen 42.
 — Theorie der G.-Wirkung 526.
 — Wirkungen von G. und Arzneistoffen 429.
 Glaskörper, Diffuse Rotfärbung des Gl. bei Gl.-Blutungen 986.
 — Fettsaurer Kalk als Grundlage einer Art von Scintillatio dess. 986.
 Glaukom 623.
 — Entstehung des Gl. und der Katarakt nach Wespenstich 434.
 — Hemeralopie als diagnostisches Symptom bei Gl. 1175.
 Gleichstrom, Umschriebene Herabsetzung des Gl.-Widerstandes der Haut bei Neurosen 211.

- Gliedmaassenverkürzung, Operation starker Gl. 685.
- Gliome, Diffuse Gl. in den weichen Häuten des Zentralnervensystems 1283.
- Glomerulonephritis, akute diffuse 44.
- Hämoglobinurische Nachschübe bei abklingender hämorrhagischer Gl. 862.
- Glühlampenbad, Behelfsmässige Einrichtung für Gl. 686.
- Glukuronsäure im menschlichen Blute 688.
- Nachweis von Gl. im Blute mit Orzin- und Naphthoresorzinprobe 1258.
- Glykosurie, Organextrakt-Gl. 1396.
- Gold, Die G.-Zahl von normalem und pathologischem Blutsrum 242.
- Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis 528, 1201, 1343.
- des Liquors bei Taboparalytikern 625.
- Gonargin bei Epididymitis gonorrhoea 140.
- Gonoblennorrhoe, Endemie von 56 G. 167.
- Gonokokken, Anaerobes Wachstum ders. 711.
- Lebensdauer und anaerobe Züchtung ders. 265.
- Züchtung ders. 8, 623.
- Neuer Gehirnnährboden zur Züchtung von G. 141.
- Verschiedene G.-Arten 824.
- Darstellung in Gewebsschnitten 691.
- Beziehungen der G. zur Amyloidentartung 1136.
- im Harn und den Sekreten 1091.
- Provokation durch Aolan 819.
- Gonokokkensepsis, Behandlung mit Meningokokkenserum 1174.
- Gonorrhoe, Bakteriotherapie der Koliinfektionen und der G. 92.
- Biologische Diagnose 1091.
- Histopathologie ders. 691.
- Irrtümer bei gonorrhoeischer Arthritis 368.
- Thermopenetration bei G. 1230.
- Rezidive bei kindlicher G. 944.
- Untersuchungen bei kindlicher G. 944.
- des Rektums 291.
- Ulcera gonorrhoea 711.
- Pathologie und Therapie 857.
- Behandlung ders. 1063.
- Argochrom bei weiblicher G. 1089.
- Balsam- und innerliche Desinfizientientherapie ders. 1091.
- Elektrolytische Behandlung ders. 1063.
- Heisswasserspülungen bei G. 263.
- Behandlung des Tripperrheumatismus 716, 823.
- Intrakutane Provokationsmethode bei weiblicher G. 291.
- Intravenöse Silberbehandlung der G. 527, 711.
- Intravenöse Therapie der weiblichen G. 1063.
- Behandlung der gonorrhoeischen Komplikationen mit Eigenvakzine und Eigeneiweiss 478.
- Behandlung mit Trypaflavin und Silberfarbstoffverbindungen 140.
- weibliche, Heilung durch interkurrentes Fieber 463.
- Heilbarkeit ders. 1286.
- Behandlung der chronischen G. 1427.
- Behandlung gonorrhoeischer Adnexerkrankungen 785.
- Proteinkörpertherapie bei Adnextumoren 904.
- Trockenbehandlung ders. 1286.
- Behandlung der Zervix-G. durch Cholevaltamponade des Uterus 622.
- Allgemeinbehandlung ders. mit Gonargin, Kollargol, Silbersalvarsan, Terpentin und Trypaflavin 239.
- Vakzinetherapie der akuten Urethritis 1487.
- Gonozystol 687.
- Granulation, Künstliche Erzeugung verschiedenartiger Gr.-Neubildungen und Zellwucherungen 1256.
- Granuloma annulare 1229, 1513.
- und multiple Keloide 369.
- fungoides 1090.
- Geschwüriges Gr. der Schamteile 165.
- sporotrichotisches 1257.
- teleangiektatisches 93.
- Röntgen- und Sonnenbestrahlung bei Gr. 1315.
- Granulozyten, Gr.-Bildung bei der Entzündung 525.
- Grawitz'sche Schummerzellen 43, 982.
- Greifreflex bei Hirntumor 118.
- Grippe, Aetiologie von Schnupfen und Gr. 43.
- Bakteriologische Organbefunde bei Gr. 825.
- Klinisch-therapeutische Beobachtungen 1399.
- Pathologie ders. 264.
- Pathologische Anatomie ders. 1369.
- in ihren Beziehungen zur Bronchiektasie 401.
- und Tuberkulose 1481.
- chronische 825.
- Darm-Gr. 398.
- Kampferphlegmonen bei Gr. 704.
- Komplikationen ders. 861.
- Chirurgische Komplikationen durch Gr., bes. Empyema pleurae 1025.
- Arterielle Gefässeränderung bei Gr. 117.
- Augenerkrankungen bei Gr. 43.
- Stenose der oberen Luftwege bei Gr. 312.
- Pseudomembranöse und nekrotisierende Entzündung der Luftwege bei der epidemischen Gr. 1369.
- Stimmbandgeschwüre bei Gr. 1175.
- Kombinierte Stimmritzen- und Schlingkrämpfe nach Gr. 398.
- Encephalitis epidemica bei Gr. 338.
- Serologische Untersuchungen bei Gr. und Encephalitis epidemica 43.
- Striäre Symptome bei Gr.-Encephalitis 591.
- Organische Nervenerkrankungen nach Gr. 243.
- Polyneuritis nach Gr. 1024.
- Psychosen und Neurosen bei und nach Gr. 44.
- Pseudoappendizitis und -peritonitis bei Gr. 45, 425.
- Serumbehandlung ders. 338.
- Behandlung ders. mit Diphtherieserum und der Grippepneumonie mit Trypaflavin 92.
- Spezifische Behandlung ders. 92.
- Grippeimpfstoff Kalle 92.
- Grippepneumonie bei Ausschaltung der anderen Lunge 214.
- Behandlung ders. mit Trypaflavin 92.
- Grosszehen-symptom bei Meningitis und Hirnödem 68, 243.
- Gruber-Widal'sche Reaktion, Zeitlicher Ablauf ders. 825.
- — Negative bei schwerem Typhus 825.
- — Cholelithiasis und Pyelitis 1315.
- Guanidinvergiftung beim Säugtier 555.
- Gynäkologie, Lehrbuch 686.
- Leitfaden 687.
- operative 749.
- Gynäkologische Erkrankungen, Strahlenbehandlung ders. 1523.
- Operationskursus 160.

H.

- Haar, Familiär hereditäres Vorkommen von H.-Anomalien 314.
- Gefässbündel an den H. des Backenbarts bei einem Australier 1230.
- Farbe des Kopf.-H. und der langen Körper-H. in der gerichtlichen Medizin 690.
- Haarnaht 166.
- Habitus asthenicus in seinen Beziehungen zu den Brustorganen 1448.
- Hackenbuss bei Little'scher Krankheit 893.
- Hackenbohlfluss, paralytischer 192.
- Haeckel's Briefe an die Eltern 526.
- Hallux valgus 17, 98, 811, 857, 1228.
- Halluzinationen nach experimenteller Vergiftung mit Anhalonium 235, 816.
- polyglotte 1284.
- Halsfistel, angeborene seitliche 368, 593.
- Halslipom, Beziehungen derselben zu den oberen Luft- und Speisewegen 167.
- Halslymphdrüsen, verkalkte, vorher tuberkulös erkrankte 1511.
- Halslymphom, tuberkulöses, Röntgenbehandlung dess. 1025.
- Halsmarkgeschwulst, Frühdiagnose, Operation, Heilung 209, 224.
- Halsrippe, Beschwerden durch H. 689.
- Halswirbeldorn, Isolierter Abriss des 7. H. 1084.
- Hämangiom, Radiumbehandlung ders. 1425.
- sarcomatodes des Gehirns bei Neugeborenem 984.
- Hämaturie, morphologische 1312.
- Hämaturische Bestimmungstafeln 1312.
- Hämatom, extradurales 494.
- retroplazentares 1047.
- subseröses 164.
- Hämatoporphyrin, akute 266.
- Hämaturie bei Kindern 1008.
- Hammerzehe, Operation ders. nach Gocht 1141.
- Hämoblastosen, Differentialdiagnose der sog. H. 137.
- Hämoglobin, Notwendigkeit exakter, absoluter H.-Bestimmungen 688.
- Bedeutung des H. beim Regenwurm 188.
- Hämoglobinurie, Beeinflussung der Kälte-H. durch hypertensische Kochsalzlösung 215.
- paroxysmale 528, 1086.
- Hämoklastische Krise nach Behandlung mit harter Strahlung 1482.
- von Widal, Muss dieselbe als eine spezifische Leberfunktionsprüfung aufgefasst werden? 1352.
- Hämolyse, Bau der roten Blutkörperchen und H. 241.
- Theorie hämolytischer Vorgänge beim Menschen 616.
- intravitale 615.
- osmotische 862.
- Hämolyse-reaktion nach Weil und Kafka im Liquor bei Frähsyphilis 1015.
- Hämophilie, sporadische 624.
- Neue Form von Pseudo-H. 150, 159.
- Fibrinmangel im Blute bei Fall von H. 162.
- Milzbestrahlung bei H. 189.
- Bluttransfusion bei H. 1399.
- Hämorrhagie, Ikterus, H. und Blutkoagulation 789, 810.
- Hämorrhagische Diathese durch Diplostreptokokken bei Grippe 1371.
- Hämorrhoiden, Behandlung ders. 1451.
- Salbenbehandlung ders. 263.
- Technik der Stuhlableitung bei inneren H. 1178.
- Hand, chronisch-arthritische 1141.
- Die sog. Arbeits-H. 826.
- Neue Kraftquelle für Kunst-H. 66, 138.
- Künstliche H. beim Doppeltamputierten 833.
- willkürlich bewegliche 45.
- Handgelenk, chronisch-arthritisches 1065.
- Fraktur dess. durch direktes Trauma 1549.
- Handlungen, Untersuchung von H. 243.
- Handvorderarmreflex und Fingergrundgelenkreflex 163.
- Handwurzelfrakturen und -luxationen, isolierte 930.
- Handwurzelknochen, Luxatio intercarpea durch Distraction 1025.
- Subkutane Verletzungen ders. 17.
- Hängewangenplastik 593, 743.
- Harn, Anreicherungskammer zur mikroskopischen H.-Untersuchung 44.
- Bakteriologie dess. beim Säugling 1144.
- Qualitative Analyse der Eiweisskörper des H. 399.
- Stalagmometrische Untersuchungen an H. 65.
- Nachweis von Azeton im H. 399.
- Nachweis von Albumosen u. Peptonen im H. 242.
- Kreatininausscheidung im H. 431.
- Giftigkeit des H. bei chirurgischen Krankheiten 365.
- Einfluss der Kriegsernährung auf die H.-Sekretion 312.
- Behandlung der Incontinentia urinae 1425.
- Harnblase, Abnorme Kontraktionszustände ders. 94.
- Direkte Messungen in der H. 461.
- Hämorrhagische H.-Erkrankungen bei chronisch rezidivierender Polyarthrit 1285.
- Inkontinenz ders. 553.
- Behandlung der H.-Inkontinenz der Frau bei Verletzung des Blasen-schliessmuskels 747.
- Jodkaliumfüllungsmethode bei H.-Erkrankungen 689.
- Indikation endovesikaler Eingriffe 164.
- Operative Behandlung der H.-Ektopie 1229.
- Operation der Schrumpfblass 689.
- Röntgenuntersuchung der H. in axialer Projektionsrichtung 689.

- Harnblase, Spiegeluntersuchung der paretischen H. 71, 1285.
- Zufällige Verletzungen ders. bei Scheidenoperationen 94.
 - Fremdkörper ders. 71.
 - Gonorrhoeische H.-Entzündung 1051.
 - Zystoskopische Bilder bei H.-Gummen 1014.
 - Endemisches H.-Karzinom bei Bilharziosis 496.
 - Entstehung des Gallertkrebses auf Grund artwidrigen Epithels 1399.
 - Kolloidkarzinome ders. 426.
 - Malakoplakie ders. 755.
 - Schleimhautzysten in der Muskulatur der H.-Wand 1285.
 - Steine ders. 71.
 - Tuberkulose ders. 18.
- Harnblasendivertikel 755.
- Erfolgreiche Operation ders. 495, 782.
 - Karzinombildung in H. 936.
 - paraureterale angeborene 1084.
 - Röntgenmessung ders. 906.
 - bei Säugetieren 165.
- Harnblasenistel, Artefizielle H. statt Verweil-katheter 906.
- Intravesikale H.-Operation 494.
- Harnblasenscheidenfistel, Operation der ureter-nahen H. 288.
- Harnblasenschliessmuskel, Behandlung der Harninkontinenz der Frau bei Verletzung des H. 747.
- Harnblasenspalte, Behandlung ders. 906, 1546.
- Harnblasenverwundungen, Abdominale Operation hochsitzender H. 720.
- Harnjodzahl 214.
- Harnleiter, Verdoppelung dess. 980.
- Angeborene Verdoppelung im Röntgenbild 977.
 - Sogenannter atonischer H. 755.
 - Verhalten der Muskulatur bei Ureter duplex 496.
 - Fremdkörper ders. 906.
 - Doppelseitige Hydronephrose infolge H.-Karzinose 165.
 - Doppelseitige Atresie der H.-Mündung 1399.
 - Steine des pelvinen H.-Anteils 755.
 - Tiefstehende H.-Steine 577.
 - Endovesikale Operation tiefsitzender H.-Steine 363.
 - Implantation dess. in die Blase 1393.
 - Dysontogenetischer H.-Tumor 1485.
 - Elektrokoagulation bei H.-Zyste 496.
 - Intra- u. transvesikale Operationen am unteren H.-Ende 1486.
- Harnorgane, Terpichin bei Entzündungen der H. 622.
- Harnreaktion, Wildbolz'sche Eigen-H. bei Tuberkulose 161, 753, 1341, 1450, 1481, 1518.
- Harnröhre, Entfernung eitriger Sekrete aus der H. 754.
- Paraurethrale Phlegmonen 754.
 - Isolierte Ruptur der männlichen H. intra coitum 754.
 - Röntgenuntersuchung ders. 689.
 - Vorfall der weiblichen H. im Kindesalter 495.
 - Spirochaete pallida in der männlichen H. bei primärer u. sekundärer Syphilis 1411.
 - Transplantation ders. 1425.
- Harnröhrenentzündung, Vakzine-Therapie bei akuter gonorrhoeischer H. 1487.
- Harnröhrenmastdarmstein 1086.
- Harnröhrenplastik 165, 552, 754, 1285.
- Harnsäure, Bestimmung ders. im Blute 1198.
- Beziehungen der H.-Ausscheidung zur Durchblutung des Pfortadergebietes 191.
 - Beeinflussung der H.-Ausscheidung durch Röntgenbestrahlung der Thymusdrüse 555.
 - Beeinflussung der H.-Ausscheidung durch Röntgenbestrahlung der Thymusdrüse 1425.
- Harnsäureinfarkt 1145.
- Harnsteine, Operation ders. 1285.
- Prophylaxe ders. 113.
- Harnstickstoff, Verteilung dess. bei chronischer Unterernährung 44.
- Harnstoff als Diuretikum 375, 972.
- Titration der H. für klinische Zwecke 1283.
 - Veränderungen im Blut nach H.-Gaben 1173.
- Harnwege, Balantidieninfektion ders. 495.
- Harnwege, Differentialdiagnose der Gonorrhoe und Influenza der unteren H. 1063.
- Harnzylinder, Entstehung ders. 755, 819, 1091.
- Hasenscharte, Vererbung ders. 18.
- Haus Schönow, Heilstätte für Nervenranke 720.
- Häuserbesonnung in städtischen Strassen 219.
- Haustiere, Spez. Pathol. u. Ther. der H. 366.
- Haut, Bau des Deckepithels, Atrophien u. Hypertrophien dess. 290.
- Beziehung der Haut zur Konstitution ihres Trägers 862.
 - Die feinere Anatomie der H. 169, 272, 447, 571.
 - u. u. Schweißdrüsen bei Föten u. Neugeborenen 1284.
 - als immunisierendes Organ 985.
 - Die H. als therapeutisches Organ 1336.
 - Insensible Wasserabgabe des H. 1090.
 - Resorptionsverhältnisse dess. 1396.
 - Verhalten der H. um offene Wunden 570.
 - Die Morphiumallergie der menschlichen H. 44.
 - Umschriebene Herabsetzung des Gleichstromwiderstandes der H. bei Neurosen 211.
 - Ungeklärte Gelbfärbung der H. 1199.
 - Auffallende H.-Veränderungen bei Kriegern 163.
 - H.-Veränderung durch intraperitoneale Einspritzung eines Polypeptids 369.
 - Wirkung intravenöser Traubenzuckerinfusionen auf die H. und auf Erkrankungen der H. 1547.
 - Veränderung ders. bei chronischer Zirkulationsstörung 312.
 - Merkuriale H.-Veränderung 370.
 - Cutis verticis gyrata 1230.
 - Lymphatische Pseudoleukämie ders. 581.
- Hautarterien, Veränderungen ders. im Alter 1230.
- Hautatrophie, familiäre 690.
- Hautbakterien beim gesunden und exsudativ-diathetischen Säugling 215.
- Hautblasen, Eigentümliche H.-Bildung 1090.
- Hautdesinfektion mittelst Junisot 1282.
- Hautdiphtherie 864, 934, 1397, 1548.
- Hautdrüsen, Morphologische Sekretionserscheinungen in der ekkrinen H. 1229.
- Hauterkrankungen 1522.
- Hautekzem, chronisches 785.
- Hautentzündung, akute durch neuen Bergstock 19.
- Akute H. durch Dämpfe bei Darstellung von künstlichem Bernstein 1175.
 - Fieberhafte H. nach kombinierter Quecksilber-Salvarsanbehandlung 1303.
 - durch Spargelsaft 165.
- Hautepitheltypie bei Krebs- und Granulationsgewebe 1448.
- Hautepitheliome, verkalkte 369.
- Hautepithelzysten, Karzinomatöse Degeneration ders. 1286.
- Hautgangrän, Multiple neurotische H. und innere Sekretion 1200.
- Hautgefässe, Arteriosklerose ders. 1396.
- Hautjodierung bei Laparotomien 216, 530.
- Hautkapillaren 490.
- Morphologie und Topographie ders. 753.
- Hautkarzinom des Handrückens 337.
- Hautkrankheiten und Allgemeinbehandlung 936.
- 1090.
 - Blutsverwandtschaft bei H. 901.
 - Gehäufte Blutsverwandtschaft der Eltern bei H. 1229.
 - Bowen'sche Krankheit 582.
 - Histopathologie ders. 1313.
 - Dermatologische Betrachtungen bei einigen H. 1523.
 - Klinik ders. 496, 690.
 - Neubenennung ders. 711.
 - parasitäre, Schwefeldioxyd bei dens. 1167.
 - Stoffwechselpathologie und H. 1063.
 - Doramad bei H. 1139.
 - s. a. Dermatitis.
- Hautleishmaniose 690.
- Hautmykosen, einheimische 1167.
- Hautnekrosen nach Bluttransfusion 1091.
- Zosteriforme H. nach Einspritzung von Hydrarg. succinimidatum 496.
- Hautödem, Chronisch induriertes H. und Hartstrahlenschädigung 164.
- Hauptpigment, Abtransport des H. 626.
- und Addison'sche Krankheit 367.
- Hauptpfropfungen 335.
- Hauptsammokarzinom 717.
- Hautreaktion auf chemische Reize 1201.
- unspezifische 1342.
- Hauttransplantation vom Fötus 607.
- Hauttuberkulose 1486.
- Das Blutbild bei ders. 1229.
 - im Gesicht mit Injektion abgeschwächter Tuberkelbazillen geheilt 1014.
 - Hornzystenbildung bei gleichzeitiger H. 369.
 - Mischform von H. und Lupus 1020.
 - Tuberkulose des Hypoderms 1229.
 - Behandlung mit Partigenen Deycke-Much 139.
- Haut- und Geschlechtskrankheiten, Behandlung mit Organismuswaschungen und parenteraler Einführung unspezifischer Stoffe 711.
- — Behandlung ders. 1253.
 - — Esophylaxie ders. 71.
 - — Grundzüge 784.
 - — Lehrbuch 784.
 - — Praktikum 784.
- Hebammen, Wirtschaftliche Lage der H. des Oberwesterwald-Kreises 621.
- Dienstanweisung in Preussen 715.
- Hebammengesetz, Entwurf 553.
- Hebammenlehrbuch 715.
- Hebel, Friedrich, Ein psychoanalytischer Versuch 859.
- Hebomie 424.
- Hefeextrakt als Stomachikum 587, 824.
- Hefezelle, Anatomie und chemischer Aufbau 1478.
- Heilentzündung und Heilfieber mit besonderer Berücksichtigung der Proteinkörpertherapie 258, 284, 304.
- Heine-Medin'sche Krankheit, Akute Magendilatation bei ders. 667.
- Heissluftstrom, Blutstillung mit dems. 215.
- Heliotherapie in der Grossstadt 288.
- Helleborein, Wirkung des deazetylierten H. auf das Frosherz 750.
- Helminthen, Nachweis von H.-Eiern 95.
- v. Helmholtz, Hermann, Ein Gedenkwort 1116.
- Hemeralopie als prognostisches Symptom bei Glaukom 1175.
- Hemianopsie, Hilfsmittel für H. 20.
- bei Encephalitis lethargica 1465.
- Hemiatrophia faciei und halbseitige Sklerodermie 1086.
- Hemihypertonie apoplectica 560.
- Hemiplegie, extrakapsuläre 560.
- gekreuzte 945.
 - progressive 186.
 - Schwere H. bei hereditärer Lues, rasch geheilt durch Neosalvarsan 783.
 - mit Mitbewegungen 1225.
 - Der Kornealreflex und die Beteiligung des oberen Fazialis bei zerebraler H. 592.
 - Lähmungserscheinungen bei der infantilen zerebralen H. 754.
 - Beziehungen der angeborenen und früh erworbenen hemiplegischen Lähmung zur Phylogenese 476.
- Hemmungen, Theorie der intrazentralen H. 239.
- Hepatiko- und Cholechooduodenostomie mittelst Gummiprothese 18.
- Hepatiko-Zystikuskonfluenz, Die Lage ders. 288.
- Herbsterythem im Schlerengebiet 1286.
- Herdreaktion, Leistungssteigerung und H. 312.
- Heredodegeneration, Demonstration 976.
- d'Herelle'sches Phänomen 1355, 1422, 1478.
- Hermaphroditismus 1146.
- mit bes. Berücksichtigung der Zwischenzellen 717.
 - Pseudo-H. masculinus externus 717.
 - verus lateralis 906.
- Hernien, Behandlung eingeklemmter 593, 716.
- Eingeklemmte Säuglings-H. 494.
 - Bruchbandage mit Suspension am horizontalen Schambeinast 313.
 - Appendix und Appendizitis im Bruchsack 288.
 - Gleichzeitiges Vorkommen einer H. crur. dextra incarc. und einer H. obturat. dextra incarc. 593.
 - der Linea alba und ulzeröse Prozesse des Magens und Duodenums 593.
 - Radikaloperation der Leisten-H. 164.
 - Scheinreduktion der Leisten-H. 1550.

- Hernien, Operation nach Bassini ohne Ablösung des Bruchsackes vom Samenstrang 1425, 1485.
 — Uebergrosse Leisten- und Nabel-H. 1055.
 — diaphragmatica 820, 938.
 — vera, Diagnose ders. 207.
 — spuria 1933.
 Herpes corneae, Traumatische Auslösung dess. 1287.
 — febrilis, Aetiologie dess. 623, 824, 1450.
 — Virus dess. 340.
 — genitalis, Aetiologie dess. 1342.
 — zoster, doppelseitiger 163.
 — Entstehung dess. 1230.
 — Pathologie dess. 561.
 — bei progressiver Paralyse 1284.
 — bei doppelseitiger Polyneuritis cerebialis 1287.
 — als einziges Symptom von Erkrankungen innerer Organe 243.
 Herz, Dextrokardie 937.
 — Offener Ductus Botalli 864.
 — Persistierende Vena cava superior sinistra und Cor biloculare 116.
 — H.-Befunde bei endokrinen Erkrankungen 44.
 — Einheilung von Nadeln im H. 718.
 — Durchströmung des isolierten Ratten-H. 114.
 — Entgiftung durch adsorptive Verdrängung 751.
 — Minutenvolum dess. 42.
 — Einfluss des Chlorophylls auf die H.-Tätigkeit 1159.
 — Kaliumkontraktur dess. 823.
 — Kalzium- und Kaliumionen bei Giftwirkungen am H. 42.
 — Nikotinwirkung am isolierten Frosch-H. 42.
 — Einwirkung des Milztraktes auf das Frosch und Säugetier-H. 115.
 — Strophanthinkontraktur der getrennten Kammerhälften des Kaltblüter-H. 114.
 — Bradykardie bei Typhus 1489.
 — Anatomische Grundlagen der normalen und pathologischen H.-Tätigkeit 338.
 — Bestimmung des Koronarkreislaufes 939.
 — Pathologische Physiologie des Koronarkreislaufes 623.
 — pulsierendes 753.
 — Die Reizerzeugung am H. 114.
 — Anatomie der Ueberleitungsgebilde des Kaltblüter-H. 1198.
 — Ventrikuläre Allorhythmie bei normaler Schlagzahl 287.
 — Der Doppelsinn des Intervalls 191.
 — Ventrikuläutomatie mit stillstehenden Vorhöfen 1173.
 — Die atrioventrikuläre Automatie und sinu aurikuläre Leitungsstörung 862.
 — Die Leistungszeit dess. 538.
 — Normale und rückläufige Erregungsleitung beim Frosch-H. 114.
 — Verhalten der Anspannungszeit dess., beurteilt nach Elektrokardiogramm und Kardiogramm 538.
 — Nachschwankung des Vorhofelektrokardiogramms am isolierten H. 1200.
 — Das Elektrokardiogramm bei Verkürzung der H.-Kontraktion 862.
 — Elektrokardiogramm eines Falles von Hemiastolie 853.
 — Klinische Elektrokardiographie 1398.
 — Rückstoss dess. 1200.
 — Concretio et Accretio cordis 214.
 — Funktionelle Beeinträchtigung der H.-Tätigkeit durch perikarditische Adhäsionen 1045.
 — Röntgenbild des H. im Perikardialerguss 290.
 — Röntgenbeobachtungen bei extraperikardialen Verwachsungen 1071.
 — Funktionelle Diagnostik und Therapie des H. und der Gefässe 16.
 — Der Koeffizient der Reizbildung im H. 462.
 — Nichteletrolytwirkung auf das H. 462.
 Herzallorhythmie, Ventrikuläre H. bei normaler Schlagzahl 287.
 Herzalternans, Theorie und Klinik 1398.
 Herzangina, Resektion des Sympathicus cerv. thorac. 398.
 Herzarbeit, Das Gesetz der H. 161.
 Herzrhythmie durch Reizbarkeit der Kammer des Vorhofes und Sinus 1023.
 — Chinidin bei H. 540, 972.
 — Chinin bei H. 688.
 Herzbeutel, Angeborene H.-Defekte 1257.
 — Plastischer Ersatz dess. 397.
 — Röntgenbeobachtungen bei extraperikardialen Verwachsungen 1071.
 — Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch perikarditische Verwachsungen 1072.
 — Exsudative H.-Entzündung im Röntgenbilde 1257.
 Herzbigenie, kontinuierliche 942.
 Herzblock, Pathologisch-anatomische Beiträge zum Vorhof- und Kammerblock 1369.
 — Ungünstige Chinidinwirkung bei H. 824.
 Herzerweiterung, Klinische Beobachtungen 214.
 Herzextrastolie, Klinische Bewertung ders. 989.
 Herzfehler, angeborene 1520.
 Herzflimmern, Ursache des H. und der paroxysmalen Tachykardie 1061.
 Herzgeräusche 161.
 — Aetiologie akzidenteller diastolischer H. 1450.
 Herzwegicht, Aortenumfang und H. bei Sektionen von Epileptischen und Schwachsinnigen 1371.
 Herzgift, Paradoxe Wirkung von H. 188.
 Herzgrösse, Einfluss der Anstrengungen auf die H. 1173.
 — Blutdruck und Puls vor, während und nach kurzer starker körperlicher Arbeit 615, 984.
 — Beziehungen zwischen Blutzusammensetzung und H. 555.
 — gesunder und kranker Säuglinge 1227.
 Herzhypertrophie, Hypotonie als Koeffizient der H. 312.
 — Mechanik ders. 983.
 — Rechtssseitige H. durch Einengung des Gesamtquerschnittes der kleinen Lungenarterien 116.
 Herzinjektion 365, 1255, 1381.
 Herzsuffizienz, Pathogenese der H. bei Klappenfehlerkranken 615.
 Herzkammerflimmern 823.
 Herzkappenfehler, Beurteilung ders. 1257.
 — Familiäres Vorkommen reiner Mitralklappenstenose nach Endokarditis 1322.
 — Familiäre kongenitale Mitralklappenstenose 541.
 — Hochgradige Trikuspidalstenose 941.
 — Heilbarkeit von H. 44.
 Herzkappenruptur, traumatische 1369.
 Herzkrank, Quincke'sche Lagerung bei H. 1398.
 — Verhalten des Blutzuckers bei H. 1553.
 Herzkrankheiten, Lehrbuch der H. und Blutgefässkrankheiten 1170.
 — Solarsen bei H. 67.
 — Szalla bei H. 1053.
 Herzlähmung, Herzmuskeltonus und postdiphtherische H. 266.
 — Intrakardiale Einspritzung von Adrenalin-Strophanthin bei akuter H. 863.
 Herzleistungsfähigkeit, Beurteilung ders. unmittelbar vor dem Tode durch Feststellung der Menge der postmortal gebildeten Säure 1465.
 Herzmassage und Wiederbelebung 215, 287.
 Herzmisbildung, sogen. Trikuspidalverschluss 556.
 — Defekt im Septum primum atriorum 117.
 Herzmittel, Prüfung von H. 750.
 — H.-Wirkung u. physiologische Kationenwirkung 466, 823.
 — und Gefässmittel 463, 823.
 — Wirkung verschiedener H. 1049.
 — Wirkung von Lipoiden auf die Hypodynamie 462.
 Herzmuskel, Regeneration des H. in Wunden 287.
 — Befunde in ders. bei Status thymolympaticus 1394.
 Herzmuskelblutung bei Leuchtgasvergiftung 1368.
 Herzmuskeldegeneration 527.
 Herzmuskeldynamik 1171.
 Herzmuskelentzündung, Akute idiopathische H. mit zahlreichen Riesenzellen 556.
 — rheumatische 556.
 — syphilitische 264.
 Herzmuskelerkrankungen infolge von Pertussis 172.
 Herzmuskeltonus 114.
 Herznerven, Humorale Uebertragbarkeit der H.-Wirkung 1171.
 Herzpathologie u. Gefässpathologie, Demonstrationen 1020.
 Herzpulsation, Epigastrische Pulsation der r. Herzkammer 161.
 Herzpunktion beim Meerschweinchen 1314.
 Herzreiz, Förderung der heterologen H.-Bildung durch Verschluss der Karotiden 1396.
 Herzreizleitung, Theorie der H.-Störung 615, 1398.
 — Medikamentöse Beeinflussung des H.-Systems 1398.
 Herzhabdomyome, angeborene 709, 1369.
 — solitäre 941.
 Herzhypothese, Extrasystolische H. Störungen 68.
 — H.-Störungen in der Schwangerschaft 1393.
 Herzuruptur, Traumatische H. nach Brustquetschung 141.
 Herzsarkom, primäres 1169.
 Herzschock, Ursache des H. 114.
 — Kammeralternans und Häufigkeit des H. 114.
 Herzschockverletzung 1014.
 — des His-Tawara'schen Bündels 398.
 Herzsteuerung, Bedeutung des Kaliums für Selbststeuerung des Herzens 188.
 Herztörungen u. Gefässstörungen bei Lues congenita 1523.
 Herztrennen, Studium am isolierten H. 1198.
 Herztod, plötzlicher 942.
 Herztrennen, Der sog. dritte H. u. seine Beziehungen zur diastolischen Kammerfüllung 600.
 — Die normalen H. und ihre Beziehungen zum Elektrokardiogramm 1482.
 Herztrennen, Hypophysenextrakt als H. 1398.
 Herztuberkulose 189.
 Herzverletzungen, Kriegsverletzungen 686.
 Herztumor, Thrombose des linken H. 264.
 — Kontraktionsvorgang und Erregungsablauf in dems. 1152.
 Herztumor, Bedeutung des zweigeteilten rechten H. im Röntgenbild 1398.
 Herztumor, Beurteilung therapeutischer Erfolge bei H. mittelst der Ohm'schen Ventrikelpulskurve 191.
 Herztumor, Herzmuskel 42.
 — Wirkung des Kampfers auf das H. des Frosches 750.
 — Kammerwunden durch indirekte Reizung 118.
 Heterobakterientherapie und Proteintherapie 1282.
 Hinken, intermittierendes, Der Gefässkrampf bei dems. 1314.
 — des linken Armes 974.
 — Fall von jugendlichem nichtarteriosklerotischem i. H. mit Raynaud'schen Symptomen 1471, 1493.
 Hirschsprung'sche Krankheit bei halbjährigem Kind 584.
 — Pathogenese und interne Therapie ders. 771.
 — Spasmus des Sphincter ani als Ursache ders. 214.
 Histamin, Wirkung auf den menschlichen Organismus 1173.
 Histologie, elektropathologische 1551.
 Hoden, Dystopia transversa testis 1368.
 — Innersekretorische Funktion ders. 621.
 — Das Minimum der H.-Substanz für die Maskulierung 823.
 — Verhalten des H. bei narbigem Samenleiterverschluss 556.
 — Unterbindungsbefunde am H. und Pubertätsdrüsenfrage 556, 621.
 — Die Zwischenzellen dess. 556.
 — Einwirkung der Röntgenbestrahlung der H. auf die Prostata 755.
 Hodenchorionepithelium 1486.
 Hodenentzündung, eitrige durch Micrococcus melitensis 1486.
 Hodengeschwulst, eigenartige bei einem Kinde 984.
 — Tumor testis abdominalis. Hermaphroditismus spurios masc. Missbildung der äusseren Geschlechtsorgane 1544.
 Hodenlipoid, Wirkung des H. u. Plazentalipoids auf die Sexualorgane 1172.
 Hodensack, Spontanangrän dess. 432.
 Hodensarkom, bilaterales 164.
 Hodentransplantation 243, 594.
 — freie 1087.
 — Beeinflussung des Geschlechtslebens durch freie 182.
 — bei Prostatismus 314.
 — Juristische u. organisatorische Schwierigkeiten bei Ausführung der Steinach'schen H. 304.

- Hodentuberkulose, Therapie ders. 288.
— Röntgenbehandlung der H. und Nebenhodentuberkulose 1425, 1451.
Hodgkin'sche Krankheit 424, 1258.
Hodgkinserum, Einwirkung von H. auf Trypanosoma brucei und rhodesiense 1371.
Hoffmann'sches Leuchtbildverfahren zum Nachweis von Mikroorganismen 241.
Höhensonne, Grenzen der Leistungsfähigkeit der H. 70.
— Behandlung der Rachitis mit H. 70.
— Veränderungen der weissen Blutzellen nach Bestrahlung 217.
— Wirkung auf den Stoffwechsel 1395.
— Indikationen für Bestrahlungen mit ders. 1423.
— Einfluss ders. auf Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen 217.
— Das Meyer-Bering'sche Verfahren zur Ausdosierung ders. 290.
— Skarlatinöses Exanthem nach ders. 290.
— Zusatzapparat zwecks Wärmeerzeugung bei H. 433.
Hohlfluss, Operation des Klauen-H. 185.
Holokardius 557.
Holzsägearbeiter, Pneumonokoniosen mit Asthma bei H. 1259.
Homöopathie im Lichte der modernen wissenschaftlichen Forschung 585.
Homosexualität 862.
Homosexuelle, Die Körpermaasse der H. als Ausdrucksform der spezifischen Konstitution 1225.
Hörbarkeit, Feststellung der wahren H. 95.
Hörleitung, Myelogenetisch-anatomische Untersuchungen über das kortikale Ende der H. 590.
Hormontherapie, Grundlagen ders. 189.
Hörnerv, Syphilis dess. 1315.
— Erkrankungen des H. durch Lues, Salvarsan und Nikotin 1259.
Hornhaut, Anatomische Befunde bei Durchblutung ders. 434.
— Aktinomykose ders. 1147.
— Untersuchung des Endothels mit der Nernstspaltlampe 433.
— Vererbung der familiären H.-Entartung 944.
— Vererbung der Megalokornea 1147.
— pulsierende 1146.
— Papillome ders. 433.
— Pigmentierung der H.-Hinterfläche bei Dystrophia epithelialis 167.
— Verdünnung ders. mit und ohne Ektasie 218.
— Keratomalazie bei Erythrodermia desquamativa 986.
— Spätschädigung der H. durch Bienenstachel 1427.
— Traumatische Auslösung des Herpes ders. 1287.
— Wirkung einiger Chloriderivate des Methans, Aethans und Aethylens auf die H. des Tierauges 813.
— Behandlung der H.-Erkrankungen mit Wasserstoffsuperoxyd 1427.
— Behandlung oberflächlicher H.-Erkrankungen mit Radium 986.
— Schädigung ders. durch Röntgenstrahlen 865.
— Wirkung des Chlorylens auf dies. 1060.
— Perforation durch Einträufung bei Neugeborenen 365.
— Schwere H.-Schädigung durch Arg. nitr. bei Neugeborenen 520, 709.
— Tätowage der klaren H. 434.
Hornhautentzündungen, Übertragbarkeit der Keratitis herpetica des Menschen auf die Kaninchenkornea 528.
— parenchymatöse 944, 1427.
— Akute parenchymatöse H. bei Parotitis epidemica 1147.
— Doppelseitige H. und Iridozyklitis bei Erythema multiforme exsudativum 986.
Hornlösende Mittel 1090.
Hornzysten, H.-Bildung bei gleichzeitiger Hauttuberkulose 369.
Hörspähre, Lokalisation der Tonskala innerhalb der kortikalen H. 1283.
Hospitalismus in Säuglingsheimen 119.
Hufeiseniere, dystope 594.
— Zerreißung durch Bauchquetschung 18.
Hüfte, schnappende 1543.
— schnelle 832.
Hüftgelenk, Bewegungsanalysen dess. 827, 1281.
— Diagnostik der nicht unmittelbar traumatischen H.-Erkrankung 1284, 1425.
— Malum coxae senile utriusque 858.
— Mobilisierung dess. 561.
— Röntgenaufnahme in frontaler Ebene 46.
— Beobachtungen über H.-Erkrankungen 1512.
— Angeborene H.- und Kniegelenkskontrakturen 752.
— Osteochondritis deformans juvenilis der H. 1522.
Hüftgelenksverrenkung bei Neugeborenen 1342.
— sog. angeborene 655.
— Die Anteversion bei der angeborenen H. und ihre Korrektur 748.
— Einrenkung der angeborenen H.; Schonete die Adduktoren! 192.
— Spontanheilung der angeborenen H. 1228.
— Behandlung der nicht reponiblen angeborenen H. 684.
— Einrichtung veralteter H. 461.
— Luxationsplanne im Röntgenbild 684.
Hühnerei, Idiosynkrasie gegen H. 1252, 1388.
Hühnergeschwülste, übertragbare 555.
Hundestaupe, Hämoglobinophile Stäbchen (Pfeiffer'sche Influenzabazillen) bei der H. 1173.
Hungerblockade, Beziehungen der H. zur Funktion der Nebennieren 623.
Hungerödem der Säuglinge 688.
Hungerosteopathie 656.
— Die sog. Spontanfrakturen bei H. 250, 818.
— Neigung zu Knochenbrüchen als einziges Symptom der sog. H. 688.
Husten, Aspirin als H.-Mittel 528.
Hydramnion, Bedeutung dess. für die Lebenserwartung des Kindes 1426.
Hydrargyrum succinimidatum, Zosteriforme Hautnekrose nach intramuskulärer Einspritzung 496, 907.
Hydroa, Zur Kenntnis ders. 70.
— vacciniiforme des Auges 1147.
Hydrocele bilocularis intraabdominalis permagna 494.
Hydronephrosen 491.
— Doppelseitige H. mit Anurie bei Wandernieren 432.
— Doppelseitige H. infolge Karzinose der Ureteren 165.
— Infizierte H. in einer Hufeiseniere 1285.
— intermittierende 45.
— Chirurgie der H. und Tuberkulose bei Nierenhemmungsmissbildungen 496.
Hydrops ascites, künstlicher 288.
— und Eklampsie 1542.
— bei schwangeren Frauen 1554.
Hydrosalpinx, Aetiologie usw. 595.
Hydroxyionen, Permeabilität der Zellmembranen durch H. 262.
Hydrozephalus, Neuere H.-Forschungen 819.
— internus, Operative Behandlung 365.
Hygiene, Arbeits- und Gewerbe H. 16.
— Ergebnisse der H., Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentelle Therapie 398.
— Grundriss 17, 1226.
— Grundzüge 91.
— Leitfaden 262.
— Kriegshygienische Erfahrungen in der Türkei 745.
Hymen, H.-Bildung in der Harnröhre 1020.
Hyperämie bei Wundinfektionen 918.
Hyperchlorhydrie und Ulcus duodeni 1115, 1258.
Hyperemesis gravidarum durch Salvarsan geheilt 1437.
Hyperglykämie, Beeinflussung der diabetischen H. durch Bluttransfusionen 266.
— und Glykosurie, alimentäre 614, 839.
Hyperkeratosis arsenicalis, Arsen mikrochemisch nachgewiesen bei H. a. 370.
— congenitalis 241.
Hypernephrom 1051.
— Symptomatologie und Therapie ders. 754.
— Operative Behandlung ders. 594.
— Selbstheilung bei H. 495.
Hypersekretion und Ulkus 287.
Hypertonie 1200.
— essentielle 68.
Hypertonie, dauernde vaskuläre 214.
— Zur Frage der H. 730.
— als Reflexvorgang 1186.
— Hypertension und Arteriosklerose 312, 942.
— Stoffwechsel bei der vaskulären H. 1023.
Hypertonische Lösungen, Wirkung intravenös verabreicht 240, 559, 753.
— Einfluss der intravenösen Injektion ders. auf Zusammensetzung und Gerinnungsfähigkeit des Blutes 191.
Hypnose 936.
— Durch H. erzeugtes hysterisches Fieber 529.
— Suggestion und H. 938.
— und Suggestion in der Allgemeinpraxis 529, 900.
— Suggestion und Telepathie 858.
— und Hypnotherapie 749.
Hypnotherapie 339.
Hypophyse, Dysfunktion ders. 1370.
— Genitale Dystrophie und H.-Funktion 264.
— und Diabetes mellitus 264.
— Pankreas und H. 1058.
— Strukturbild der menschlichen H. bei Nierenerkrankungen 1370.
— Kachexie hypophysären Ursprungs 560, 819.
— H.-Bestrahlung und Eierstocktätigkeit 565.
— Experimentelle H.-Bestrahlungen 1015.
— Exstirpation ders. 821.
— Darmperistaltische Wirkung der H.-Präparate 622.
— Einfluss des Hinterlappenextraktes auf die Wasserabscheidung der Magenwand 188.
— H.-Extrakt als Herztonikum 1398.
— H.-Gangzyste 682.
— Traumen der H. und Lähmungen verschiedener Hirnnerven 1484.
Hypophysengeschwülste 937.
— Augensymptome bei H. 865.
— Bösartige H. und hypophysäre Kachexie 983.
— Behandlung ders. 1221.
— operierte 976.
— Radiumbehandlung ders. 786.
Hypopituitarismus nach Gehirngrippe 1284.
Hypospadie bei eineiigen Zwillingen 941.
— Plastik ders. 863.
Hypothyreoidismus und Konstitution 561.
Hypotonie als Koeffizient der Herzhypertrophie 312.
Hysterie, Zur Lehre ders. 266.
— Das H.-Problem 44, 1283.
— Bedeutung des hypnotischen Experiments für die H. 501.
— Krankheitswert des hysterischen Symptoms 592.
— und Schizophrenie, Differentialdiagnose 826.
— Seelenmechanik und H. (Psychodystaxie) 91.
— und Frauenkrankheiten 1047.
— Aktive Therapie bei Zivilkrankheiten 862.

I.

- Ibol bei Ohr- u. Nasenkrankheiten 262.
Ichthyosis hystrix des Gesichts 1052.
— linearis 1523.
Idiosynkrasie gegen Arzneimittel 431.
— gegen Hühnerei 1252, 1388.
— familiäre I. gegen Pilze 399.
— gegen Röntgenstrahlen 1425.
Idiotie, angeborene 1393.
Ikterus 313.
— Aussprache 810, 847.
— Blutgerinnung bei I. 164.
— Beziehungen zwischen Bilirubin und Cholesterin im Blut bei I. 624.
— Entstehung dess. 757.
— als „führendes“ Symptom 725.
— hämolytischer 1395, 1511.
— — Aussprache 892.
— — acquisitus 1315.
— — Erblichkeitsverhältnisse beim chron. hereditären hämolytischen I. 688.
— — und Höhenklima 862.
— — mit Polyglobulie 551.
— — kongenitaler I. und Milzexstirpation 367.
— Hämorrhagien und Blutkoagulation 789, 810.
— der Herzkranken 587.
— infektiöser 709.

Iktus, katarrhalischer 1009, 1052, 1089.
 — Kern-I. und Erythroblastose 557.
 — Mechanische u. dynamische I.-formen 624, 656.
 — Paroxysmaler Kälte-I. 1086.
 — Pseudo-I. nach karotinoidreicher Nahrung 1341.
 — Serodiagnose verschiedener menschlicher I.-Formen 1093, 1311.
 — Salvarsan-I. 900, 1061.
 — syphiliticus praecox 338, 1059.
 — Spät-I. bei Syphilitikern 186.
 Ileoözalgurien an der vorderen Brustwand 128.
 Ileoözaltumoren, entzündliche, auf Grundlage alter Appendizitis 1543.
 Ileus, arteriomesenterialer 931.
 — Zur Erklärung des Todes bei I. 494.
 — u. Peritonitis in Schwangerschaft, intra partum u. im Wochenbett 71.
 — I.-Erscheinungen durch retroperitoneale Hämatome 862.
 — kombiniert mit Tubargravidität zum 2. Male auf derselben Seite 94.
 — Röntgenuntersuchungen bei I. 366, 1285.
 — durch Askaris 1424.
 Immunisierung, Unspezifische I. bei Krankheiten mit unbekanntem Erreger 42.
 Immunität, unabhingestimmte 241.
 — Zusammenhang von allergischer I. und Anaphylaxie 373.
 Immuno- und Chemotherapie in der Urologie 71.
 Impetigo contagiosa, Beziehungen zwischen Pemphigus neonatorum und I. c. 1436.
 — herpetiformis 1090, 1230, 1486.
 — oder impetiginös veränderter Lichen simplex 1542.
 Impetigo-Nephritis 28, 131.
 Impfung, Proximal abgestufte Ponndorf-I. 263.
 Impotenz des Mannes 1313.
 Inanition von 14 Tagen 584.
 Incontinentia urinae, Göbel-Stöckel'sche Pyramidenplastik bei I. 1543.
 Index, Rohrer'scher I. 119.
 — Tauglichkeit dess. für die Auswahl der Kinder zur Quäkerverspeisung 418.
 — Wert der I. zur Beurteilung des Ernährungszustandes von Kindern 1424.
 Indexzahlen, Kennzeichnung der Bauverhältnisse des Körpers durch I. 860.
 Indikan bei Nierenkrankheiten 242.
 — Verteilung dess. im Organismus 266.
 Indikatorenmethode, Erweiterung der vereinfachten I. 1021.
 — Vereinfachung ders. 715.
 Individualpsychologie, Praxis u. Theorie ders. 903.
 Infantilismus 1051.
 — u. Zwergwuchs 1024.
 Infektion, Endogene (Spontan-) I. in der Gynäkologie 315.
 — Ernährungszustand und I. 395.
 — ruhende, bei Gasbrand 1025.
 — — Vuzin bei ders. 593.
 — I.-Verhütung und Hospitalismus der Säuglinge 1424.
 Infektionskrankheiten, Allgemeine kausale Behandlung ders. 616.
 — Bedeutung des blutbildenden Marks der Röhrenknochen für den Ablauf der akuten I. 616.
 — chirurgische 1284.
 — Inkubationsdauer ders. 1145.
 — Morphologische Veränderungen der weissen Blutkörperchen bei I. 753.
 — Nebennierenveränderungen bei I. 1325.
 — Pathologische Anatomie einiger I. 185.
 — Umwandlung der I. zu Kinderkrankheiten 1052.
 Influenza (s. a. Grippe), Zur I.-Frage 575.
 — Aetiologie der I. u. Encephalitis epid. 1397.
 — Blutbefunde bei I. 753.
 — Histologie ders. 1369.
 — Pathologische Anatomie ders. 264.
 — u. Keuchhusten 69.
 — Studien über I. und span. Grippe 1259.
 — Kochsalzausscheidung mit dem Urin bei I. 162.
 — Akute nekrotisierende Amygdalitis, Pharyngitis u. Laryngitis bei I. 786.

Influenza, Metastatische Prostatitis bei I. 71.
 — und I.-Bazillen 37.
 — Psychische und nervöse Störungen nach I. 591.
 Influenzabazillen, Meningitis durch I. 529, 1311.
 — I.-Meningitis der Säuglinge u. Kleinkinder. 413.
 — Biologie ders. 117.
 — und chronische Lungenerkrankungen im Kindesalter 493.
 — Koch-Week'sches Bakterium und Pfeiffer'sches I.-Stäbchen 464.
 — Pfeiffer'sche I. bei der Hundestaupe 1173.
 Influenzapneumonie, Röntgenbild ders. 985.
 Influenzapsychosen u. die Anlage zu Infektionspsychosen 903.
 Infusion, intraperitoneale 1198.
 — und Transfusion 1166.
 Inhalationsapparat 1051.
 Injektion, intrakardiale 1255, 1381.
 — Intravenöse I. ohne Assistenz 688, 860.
 — — Instrument zur leichten Ausführung 1554.
 — Präsakrale I. zu therapeutischen Zwecken 287.
 Inkrete, Sekrete, Exkrete u. I. 140.
 Inkubation, Dauer ders. bei Infektionskrankheiten 1145.
 Innere Krankheiten, Differentialdiagnose ders., Lehrbuch 822.
 Inocybe, Vergiftung durch I.-Pilze 262.
 Insekten, I.-Atmung, bes. der Stabheuschrecke Dixippus morosus 1003.
 — Beobachtungen an I.-Stichen 897.
 — Tonusmuskeln bei I. 114.
 Instrumente, neue 562.
 — chirurgische aus rostfreiem Stahl 365.
 Insuffizienzkrankungen, Statische I. besonders die Insufficiencia vertebrae 1281.
 Interphalangealgelenke, Familiäre kongenitale Aplasie der I. 557.
 Interpositio vesico-vaginalis, Schauta'sche 19.
 Interrenalorgan, Bedeutung des I. für die Spermiogenese 556.
 Intervall, Doppelsinn dess. 191.
 Intestinalenphysem, Pathogenese dess. 1449.
 Intoxikation der Säuglinge 1341.
 — alimentäre, Bedeutung des Eiweisses für die Genese ders. 1520.
 — manifeste, Bekämpfung der Hungerschädigung bei ders. 1520.
 Intrakardiale Injektion 1255, 1381.
 Intrakutanreaktion 861.
 Intrathorakale Druckschwankungen 312.
 Intravenöse Injektion ohne Assistenz 688, 860.
 — Therapie u. Wirkung intravenöser hypertonscher Lösungen 240, 559.
 Intubation, Erfahrungen 1553.
 — Spät-I. und Probextubation 561.
 — Indikation zur I. 339, 754.
 — sog. prolongierte 1145.
 Invaginatio ileocecalis, Meckel'sches Divertikel mit versprengtem Pankreaskeim 1544.
 Ionenantagonismus, Die Kolloid-chemische Bedeutung des physiologischen I. 115. 462.
 Ipekopon, Expektorans 824.
 Iridozyklitis, Zentralskotom bei I. 1147.
 Iris, Verhalten heller u. dunkler I. auf Homotropin u. Atropin 986.
 — Behandlung der I.-Vorfälle 986.
 — Vitiligo der I. 1058.
 — Spontane pigmentierte I.-Zyste 218.
 Iritis, Histologie der I. e. lue congenita 434.
 Irresein, Leichte Formen des manisch-depressiven I. 1167.
 Irrtümer, Diagnostische u. therapeutische I. u. deren Verhütung 113.
 — Diagnostische u. therapeutische I. (Chirurgie) 1339.
 Ischialgie, Häufung von I. und Koxitiden 1199.
 Ischias, Diagnose ders. 943.
 — u. Spina bifida occulta 249, 854.
 Isoagglutinine beim Neugeborenen 528.
 Isopropylalkohol zu hygienischen u. kosmetischen Zwecken 1060.

J.

Jarisch-Herxheimer'sche Reaktion 907.
 Jejunalgeschwür, peptisches 1115.
 — Bedeutung des Pylorus für das Zustandekommen des postoperativen J. 428.
 Jod, J.-Zahl des Harns 214.
 — Speicherung von J. im Karzinomgewebe 399, 716.
 — Benkő'sches J.-Präparat bei Syphilisbehandlung 463.
 — Einwirkung dess. auf die Ovarien 94.
 — J.-Tinktur-Bepinselung des Erysipels 1229.
 — Technik der Behandlung des Erysipels mit J. 1389.
 — Desinfektionswirkung der J.-Tinktur 945.
 — Hautjodierung bei Laparotomien 216, 530.
 — J.-Lösung für die praktische Medizin 940.
 — Schleimbaut-Jodierung nach Payr bei Magendarmoperationen 164.
 — Pregl'sche J.-Lösung 262, 1063, 1259.
 Jodkali, J.-Fütterungsmethode bei Blasenkrankungen 689.
 Jugendbriefe Haackels 526.
 Jugendliche geistig Abnorme, Asoziales Verhalten ders. in u. nach dem Kriege 1484.
 Junisot, Hautdesinfektion mittels J. 1282.

K.

Kachexie, hypophysäre 560, 819.
 — strumipriva 1017.
 Kaffee, Anästhesierende Wirkung dess. 563.
 Kaiserschnitt, transperitonealer, bei akutem Lungenödem 720.
 — bei Querlage 1451.
 — Schicksal der K.-Kinder 1426.
 Kälberflechte 626.
 Kalium, Bedeutung dess. für die Selbststeuerung des Herzens 188.
 Kalk, Statistische Beobachtungen zur K.-Frage 219.
 — Verteilung des K. auf Blutkörperchen und Plasma 1023.
 — Bedeutung des K. für die sympathischen Herznervenendigungen 1021.
 — Intravenöse K.-Zufuhr 139.
 — Einfluss parenteraler K.-Zufuhr auf die Gefäßwand 35.
 — Erhöhte Bereitschaft und K.-Therapie 138.
 — K.-Therapie bei chronischen Diarrhoeen 937.
 Kalkariurie 1200.
 Kalkgelatinepudding, Blutgerinnungsbefördernde Wirkung dess. 1007.
 Kalkgicht 891, 909.
 Kalk-Gummilösung bei Blutungen 1200.
 Kalkionen, Bedeutung der K. und Kaliumionen, bes. bei Giftwirkungen 1047.
 Kalkstoffwechsel, Einfluss der Vegetabilienzufuhr auf den K. und Phosphorstoffwechsel 1520.
 Kalomel, Abführwirkung des K. 431.
 Kältebehandlung in der Dermatologie 286.
 Kampfer, Wirkungen des d.-l- und i-K. 263.
 — Wirkung auf die glatte Muskulatur des Blutegels 262.
 — Herzwirkung dess. 751.
 — Wirkung des K. auf das Wühlen des Froschventrikels 750.
 — Ueber K.-Therapie 211.
 Kampferöl, Intravenöse Injektionen 869, 1223.
 — Subkutane Einspritzung dess. 687.
 Kampferphlegmonen bei Grippe 704.
 Kaninchen, Genitalspirochäten dess. 664.
 Kaninchensyphilis, originäre 218, 546, 1007, 1305.
 Kapillaren, Veränderung der K. nach Adrenalineinwirkung 139.
 — der Haut 490.
 — Reaktion der K. auf mechanische Reize bei Schwangeren und Nichtschwangeren 1447.
 Kapillarsuffizienz bei schwerer hypertonscher Schwangerschaftsnierenkrankung 907.
 Kapillarkreislauf, Chirurgisch wichtige Beobachtungen am Kr. 985.
 — Schwankungen in dems. 1314.
 Kapillarmikroskop nach Müller-Weiss 366.
 Kapillarvergiftung durch Gold und Platin 1173.
 Karamel, Assimilation dess. bei Diabetikern 613.
 Karbid, Einwirkung dess. auf die Haut 1229.

- Kardia, Veränderungen ders. bei Oesophagusprozessen 1398.
- Kardiogramm, K.-Studien am freiliegenden linken Ventrikel 685.
- Kardiolyse bei Mitralfehler ohne nachweisbare Occlusio pericardii 1511.
- Kardiospasmus 1446.
- mit Ektasie der Speiseröhre 1023.
 - Aussprache 427.
 - Behandlung dess. 1546.
- Karikatur und Satire in der Medizin 1060.
- Karlsbader Wasser, Wirkungen dess. 239.
- Karotis s. Arteria carotis.
- Kartoffelmehl, Vergiftung mit K. 101, 581, 1056.
- Karzinom, s. a. Krebs und die einzelnen Organe.
- Verbreitung und Häufigkeit dess. 1167.
 - und perniziöse Anämie 386.
 - Die Bedeutung des Bindegewebes bei der K.-Bekämpfung 861.
 - Substitution von Bindegewebe und Leberparenchym durch K. 116.
 - Ueber Fermente bei K. 1195.
 - Die Krebsbildung, eine Störung des oxydativen Eiweißabbaus 1552.
 - Jodspeicherung im K.-Gewebe 399, 716.
 - Entwicklung dess. auf psoriatischer Basis 369, 1090.
 - und Tuberkulose an einem Organ 265.
 - Mischformen von K. und Sarkom 1552.
 - Uebertragung von K. und Sarkomen auf Mäuse 366.
 - Klinische und experimentelle Studien 1229.
 - Blutinjektionen bei K. 1050.
 - Erhöhung der Lebensdauer bei der K.-Operation 595.
 - Moderne K.-Behandlung 985.
 - Rezidive nach Beseitigung der K. 70.
 - K.-Genese und K.-Dosis 1229.
 - Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Mitosen im K.-Gewebe und auf die Blutgefäße 985.
 - Vielfaches Röntgen-K. 818.
 - Röntgenstrahlenreizdosen in der K.-Bekämpfung 698.
 - Postoperative Röntgenbestrahlung als Rezidivverhütung bei K. 522.
- Karzinomiose, Atypische symptomatische Psychose bei K. 529.
- Karzinommetastase im Beckenbindegewebe; dimorphes Zervixkarzinom 1487.
- Karzinomarkom 426.
- Kaseosan, Dosierung dess. 986.
- Wesen der K.-Wirkung 986.
 - Serologische Untersuchungen über K. 118.
 - bei Haut- und Geschlechtskrankheiten 904.
 - K.-Therapie 1086, 1108, 1447.
- Kaskadenmagen 46, 217, 594, 1200.
- Kastration bei Sexualneurotikern 432.
- Katarakt s. Augenstar.
- Katatonischer Stupor, Pathogenese dess. 592.
- nach Encephalitis epidemica 1421.
- Katheter, Ausstülpung K. 239.
- Vermeidung intrauteriner Keimverschleppung bei K.-Einführung und Harnröhrenspülung 239.
- Kavernom, Multiple angeborene K. 94.
- Kaudageschwulst 818.
- Kaukraftmesser 462.
- Kausalität, Der K.-Begriff in Naturwissenschaft und Medizin 1190.
- Kausalprinzip, Konditionismus oder K? 352.
- Kehlkopf, s. a. Laryngologie.
- Angeborene Missbildungen dess. 267.
 - Kombinierte Stimmritzen- und Schlingkrämpfe nach Grippe 398.
 - Neuer Handgriff zur direkten Behandlung von K. und Schlund 786.
 - Mediane vollkommene Spaltung der Epiglottis 718.
 - Kadaverstellung der Stimmbänder 987.
 - Stimmbandgeschwüre bei Grippe 1175.
 - Chloräthyl bei der K.-Untersuchung der Kinder 1286.
 - Lähmung des Postikus 1086.
- Kehlkopfbestrahlung, Apparat zur K. 860.
- Zur Behandlung mit ultraviolettem Licht 167.
- Kehlkopfentzündung, Differentialdiagnose zwischen Perichondritis laryngis und Thyreoiditis bzw. Strumitis 230.
- Chondritis fibrinosa 786.
- Kehlkopfentzündung, Stenosierende K. als Grippekomplikation 119.
- Subglottische K. mit positivem Wassermann 1086.
 - Laryngofissur wegen Laryngitis hypoglottica catarrhalis 267.
- Kehlkopfestirpation 1393.
- Kehlkopfgangrän als Röntgenspätschädigung 1399.
- Kehlkopfgeschwülste, Kleinste K. und ihre Behandlung 814.
- Ganglioneurom beim Kinde 979.
- Kehlkopfkrebs, Stimmbandkarzinom 186.
- Strahlenbehandlung des K. und Rachenkarzinoms 67.
- Kehlkopfkugelfverfahren in der Friedenspraxis 434.
- Kehlkopfpapillom, Behandlung ders. 491, 1086.
- und Tuberkulose 167.
- Kehlkopfspiegel, Quarz-K. 167.
- Kehlkopfspiegelung, indirekte 167.
- Kehlkopfstenose, Behandlung mit Bolzenkanüle 626.
- Behandlung mit soliden Metallbolzen 267.
 - Operation der diphtherischen K. 1145.
- Kehlkopftuberkulose, Behandlung ders. 267, 979.
- Kehlkopfverletzungen im Kriege 167.
- Keilbeinhöhle, Das Fehlen ders. 219.
- Keimdrüsen, K.-Funktion und Seelenstörung 943.
- und Geschlechtsbestimmung 595.
 - Können Strahlenschädigungen der K. zur Entstehung minderwertiger Nachkommenschaft führen? 164.
 - Bedeutung der Thymus für die männliche K. 717.
- Keimdrüsenextrakt, Geschlechtsspezifische Wirkungen von K. 115.
- Keloid, Aetiologie 19.
- Multiple K. an den Händen und Granuloma annulare 369.
- Kephalhämatom 1086.
- Keratin, Lokale Behandlung der Alopecia seborrhoica mit K. 622.
- Keratitis s. Hornhautentzündung.
- Keratoma palmare et plantare hereditarium 314, 1342.
- Keratomalazie bei Erythrodermia desquamativa 986.
- Kerion Celsi 1052.
- Keuchhusten und Influenza 69.
- Herzmuskelerkrankungen infolge von K. 172.
 - Pharmakologische Prüfung des vegetativen Nervensystems bei K. 1521.
 - Aktive Behandlung 1199.
 - Höllensteinspülungen bei K. 67.
 - Kuhpockenimpfung gegen K. 1174.
- Kieferaktnomykose 1055.
- Kieferhöhlenendotheliom 186.
- Kieferhöhlenentzündung, Behandlung der chronischen K. 945.
- Operation ders. 183.
- Kieferhöhlenpunktion, Technik ders. 233.
- Kieferklemme durch akutes umschriebenes Oedem 1174.
- Kieferplastik 1544.
- Killian, Gustav, Nachruf auf dens. 370.
- Kind, Der Körper des K. und seine Pflege 1280.
- Die Seele des K. 1226.
 - Lebensmittelversorgung dess. 899.
 - Myographische Studien an übererregbaren K. 1145.
- Kinderatrophie, Proteinkörpertherapie bei K. und Frühgeburten 1059.
- Kinderernährung, Objektive Beurteilung des K.-Zustandes 972.
- Kinderfürsorge, Behandlung schwächerer Kinder in öffentlicher Fürsorge 1227.
- Kinderheilkunde, Leitfaden 589.
- Ratschläge für den Praktiker 688.
- Kinderkrankheiten, Diagnostik und Therapie ders. 1171, 1518.
- Prophylaxe und Therapie ders. 1430.
 - infolge schädlichen Milieus 493, 1227.
- Kinderlähmung, zerebrale 561, 584, 585.
- paroxysmale zerebrale, Sektionsbefund 820.
 - Epidemische K. unter dem Bilde einer akuten Appendizitis einsetzend 625.
- Kinderpsychosen 974.
- Kindersterblichkeit 1519.
- Kinn-Schultergriff gegen Asphyxie in der Narose 984.
- Klauenhohlfuss, Operation dess. 185.
- Kleinbäuer, Neuere Baustoffe für Kl. 531.
- Kleinb., Sind bei Verschluss der Art. cerebelli post. inf. Schädigungen des Kleinhirns nachweisbar? 531.
- Kleinhirnbrückenwinkeltumoren 1519.
- Kleinhirnzystizerkus 216.
- Klimakterium, Blutdrucksteigerung im Kl. 485.
- Klinik dess. 1259.
 - Transannon gegen Beschwerden im Kl. 1396.
- Klinodaktylie 1312.
- Klitoris, Missbildung ders. 1446.
- Kloakenmissbildung 941.
- Klumpfuß, angeborener, und Impotenz 1051.
- Fernresultate beim angeborenen Kl. 216.
 - Korrektur durch Faszienbänder 490.
 - Unblutige Behandlung dess. 493.
- Kniegelenk, doppelseitig schnellendes Kn. 684.
- Die Nachahmung des natürlichen Kn. 288.
 - Differentialdiagnose zwischen Kontusion und Fraktur 1014.
 - Hydrops dess. unklarer Herkunft 811.
 - Meniskusverletzungen 689, 820.
 - Die Binnungsverletzungen dess. 1228.
 - Röntgendiagnostik bei Zerreißung der Kn.-Bänder 217.
 - Osteochondritis dissecans dess. 1513.
 - Seltene Kn.-Missbildung 1522.
 - Behandlung schwerer Kn.-Eiterungen 562.
 - Behandlung des Bluterknies 328, 811, 1086.
- Kniescheibe, Akzessorische Knochenbildungen an ders. 163.
- Patella bipartita 863.
- Kniescheibenfraktur, Behandlung ders. 243, 562.
- Kniescheibenreflex, Aenderung dess. nach Lumbalpunktion 1424.
- Verstärkung dess. 118.
- Kniescheibenverrenkung, Aetiologie ders. 243.
- Operation der habituellen 406, 562, 930.
- Knöchelfrakturen, Behandlung der einfachen und komplizierten Kn. 1077.
- Knochen (s. a. Os), Kn.-Bau mit besonderer Berücksichtigung der Pseudarthrosen 461.
- Galvanische Ueberempfindlichkeit bei Fragilitas ossium 529.
- Knochenatrophie 653.
- Sudeck'sche Kn. als Folge der Erfrierungen 495.
 - nach Verbrennungen 1284.
- Knochenchirurgie, Rück- und Ausblicke 493.
- Knochenentzündung, Röntgenbehandlung akuter eitriger Kn. 689.
- deformierende, Röntgenographie ders. 1227.
- Knochenkrankungen, Radiologische Diagnose bei Kn. 689.
- Knochen- und Gelenkerkrankung, dysalimentäre 191.
- bei Erkrankungen des Zentralnervensystems 191.
- Knochenweichung, jugendliche 185.
- Knochenfrakturen, seltene 977.
- Spontane Epiphysenlockerungen und Kn. in der Adoleszenz 45.
 - Spontane Kn. und ihr Zusammenhang mit Rachitis tarda und Osteomalazie 1199.
 - Die sog. Spontanfrakturen bei Hungerosteopathie 250.
 - Röntgenstrahlen bei pathologischen Kn. 1062.
 - Behandlung nach Kawamura 313.
 - Blutige Einrichtung schlecht stehender Kn. 1089.
 - Lagerungs- und Streckapparate bei Kn. und Gelenkverletzungen der unteren Extremität 984.
- Knochenkaries, nicht tuberkulöse 827.
- Knochenmark, Kn.-Befunde bei Chloroleukämie 590.
- Infektiöse Reizungen dess. 1023.
 - Lymphogranulom dess. 525, 1515.
- Knochenmetastasen, Das Blutbild karzinomatöser Kn. 213.
- Nicht karzinomatöse Kn. 524.
- Knochennekrose und Eiterung 243.
- Knochenplastik und Gelenkplastik 366.
- Knochenarkome an den Extremitäten 17.
- Knochen transplantation, Umbau transplanterter Knochen im Röntgenbild 556.

- Knochentuberkulose 1050, 1228.
— eigenartige 1015.
— Pathologische Anatomie der Kn.- und Gelenktuberkulose 616.
— Konservative und chirurgische Behandlung der Kn.- und Gelenktuberkulose 395.
— Röntgen- und Strahlenbehandlung der Kn.- und Gelenktuberkulose 617.
— und Gelenktuberkulose, speziell Sonnenbehandlung ders. 1142.
— Die biologischen Grundlagen der Sonnenbehandlung bei Kn.- und Gelenktuberkulose 617.
— Immunbiologische Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose 617.
Knochenvereinigung durch treppenförmige Anfrischung 17.
Knochenzyste am Finger 820.
— multiple 1311.
— Pathogenese 1146.
— traumatische 907.
Knollenblätterschwamm, Vergiftung mit dems. 136, 302, 1110.
Knorpelfugen, Erweichung der Kn. im Wachstumsalter 1547.
Knorpel- und Knochengeschwülste der Muskulatur 717.
Knorpelnävi, branchiogene 1199.
Koch, Robert, Gedächtnisrede zum 10jährigen Todestage dess. 35.
Kochsalz, K.-Ausscheidung mit dem Urin bei Influenza 162.
Kochsalzlösung, Hochprozentige K. bei infizierten Wunden 593.
— hypertonische, Einfluss der intravenösen Injektion ders. und Kalziumchloridlösungen auf den Blutzucker und Diurese der Nieren 719.
Kohabitationsverletzung des hinteren Scheidengewölbes im Purprium 496.
Kohlehydrate, Abbau der K. im Muskel 614.
— Fettbildung aus K. 162.
Kohlehydratstoffwechsel, Intermediärer K. beim Menschen 162, 688.
— Physiologie und Pathologie dess. 614.
Kohlenarbeiter, Berufszeichen ders. 1086.
Kohlenoxydvergiftung, Handbuch 41.
— Muskel- und Hautschmerzen bei K. 1057.
— Psychische Nachkrankheiten nach akuter K. 238.
Kohlensäure, Bestimmung der K. in der Luft 219, 315.
— K.-Spannung in den Lungenalveolen 1255.
— Wirkung der K.-Bäder 291.
Kohlensäurevergiftung, Erweichung im Globus pallidus bei K. 1014.
Köhler'sche Krankheit und Pes adductus congenitus 445.
Kokain, K.-Ersparnis bei Oberflächenanästhesie 463.
— Das Bindungsvermögen von Serum und Hirnsubstanz für K. 262.
Kokzidien, Biologie ders. und Geschwulstpathologie 926.
Kola, Experimentell-psychologische Untersuchungen 895.
Koliinfektionen, Bakteriotherapie der K. und gonorrhoeische Erkrankungen 92.
Kolitis haemorrhagica seu ulcerosa 1024.
— Chronische K. mit sekundären inkretorischen Störungen 624.
— merkurielle ulzeröse 19.
Kollargol zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis 1001.
— Wirkung dess. 615, 940.
Kolloide, Bedeutung ders. im menschlichen Körper 239.
Kolloidchemie, Probleme der K. in der Medizin und Physiologie 972.
Kolloidreaktionen im Liquor cerebrospinalis 163.
Kolloidstruma, diffuse 190, 623.
Kolloidtherapie 463, 1060.
— Kombination von K. und Organtherapie, bes. in der Kosmetik 1090.
Kolobom, Kongenitales K. beider Unterlider 433.
Kolon, Hypermotilität dess. 594.
— Intussuszeption des K. descendens; röntgenologische Diagnose 1285.
— sigmoideum, Invagination des karzinomatösen K. 583.
Kolonfistel nach Gallenblasenexstirpation 783.
Kolontumor mit hochgradiger Eosinophilie 398.
Kolorimeter, Eichung des K. von Autenrieth und Königsberger als Hämoglobinometer 1258.
Kolostrum, farbiges 218.
Komplement, Konservierung dess. 43.
— Wiederherstellung der K.-Wirkung durch Säure oder Alkali 311.
Komplementbindung, Versuche 241.
Konditionismus oder Kausalprinzip? 352.
Kondylom, Röntgenbehandlung spitzer K. 716, 985.
— Uebertragungsversuche mit spitzen K. 19, 1513.
Konfabulation, Psychologie ders. 943.
Konflikt, Drei Aufsätze über den inneren K. 92.
Konstellationspathologie 1.
Konstitution, Experimente zur K.-Lehre 462.
— Hypothyreoidismus und K. 561.
— Konstitutionelle Disposition zu chirurgischen Krankheiten 506.
— Psychologische K.-Typen 615.
— Psychophysische K.-Typen 1201.
Konstitutionskrankheiten, Pathol.-anatom. Veränderungen bei K. 556.
Konstitutionspathologie und Chirurgie 364.
— Fall von Myasthenia gravis als Beitrag zur K. 176.
— Rudolf Virchow und die K. 1314.
Kontraktur, Ischämische K. der Hand 210.
— Behandlung koxitischer und gonitischer K. 618.
— Sklerodermie als Ursache von K. 1046.
Kontusionspneumonie 38.
Konvulsionen im frühen Kindesalter 267.
Konzeption, Eugenetische K.-Verhinderung 720.
Kopfschmerz peripheren Ursprungs und seine Heilung 624.
Kopfschüsse, Leichtere geistige Störungen nach K. 118.
Kopfschütteln, nächtliches 424.
Koranyi'sches Phänomen 242.
Koronarkreislauf, Bestimmung dess. 939.
— Pathologische Physiologie dess. 623.
Körper, Wie erhalte ich K. und Geist gesund? 859.
Körperbau und Charakter 902.
Körperfremder, blut- und zellfremder Zustand 188.
Körperfüllenindex als Maass des Ernährungszustandes 688.
Körpergewicht, Das Normal-K. 688.
— Verhalten des Blutes und des K. nach Schweissverlusten und Theozingaben 1173.
Körpergleichgewicht, Stirnhirn und K. 118.
Körperproportionsgesetz zur Beurteilung der Längen-, Gewichts- und Indexabweicher einer Populationsaltersgruppe 1198.
Korsakoff'sches Symptom bei Hirnarteriosklerose 592.
Kosmetik 187, 784.
Kraft, Veränderung der Kr. während der Bewegung 1447.
Kraftübertragungsapparat für Lähmungen und Schlottergelenke 493, 1010.
Krampfadern, Strömungsverhältnisse in Kr. 556.
Krämpfe, Blutbefunde bei Anfällen 591, 754.
— im frühen Kindesalter 267.
— Pathogenese ders. 1024.
— Fetteinbolien und Kr.-Anfälle nach orthopädischen Operationen 1228.
Krampfkrankheiten, Chirurgische Behandlung ders. 1341.
Krampusneurose 1082.
Kränkenernährung, Epikritische Bemerkungen 781.
Krankenpflege, Leitfaden für die chirurgische Kr. 1423.
Kränkheiten, innere, Röntgenbehandlung ders. 240.
— Wert der Behandlung der Psyche bei dens. 862.
— Spezielle Pathologie und Therapie 1114.
Kränkheitsdisposition 1199.
Kränkheitszeichen und ihre Auslegung 589.
Kränkenschwester, Sterblichkeitsverhältnisse der Kr. 219.
Kränkversicherung, Periodische Untersuchung Gesunder in ders. 887.
Krätze, norwegische 1063.
— Behandlung ders. 189.
Krätze, Mitigal gegen Kr. 178, 286, 985, 1175, 1342.
— Schnellbehandlung ders. 431.
Kreatin- und Kreatininausscheidung bei Krankheiten 162.
Kreatinin, Kr.-Stoffwechsel 242, 431.
Krebs (s. a. Karzinom), Die Kr.-Bildung, eine Störung des oxydativen Eiweissabbaus 1552.
— in den Niederlanden 263.
— in Preussen 1914—1915 263.
Krebssterblichkeit in Basel 1870—1919 189.
— in Frankfurt a. M. während des Krieges 208.
— in der Schweiz 67.
Krebse (Palaeon), Lichtreaktionen bei marinen Kr. 463.
— Wärmenarkose an marinen Kr. 463.
Kreislauflauf, Physiologie dess. 1280.
— Experimentelle Kr.-Störungen nach Müller-Weiss 366.
— E. Weiss' Methode zur Untersuchung des Funktionsvermögens der Kr.-Organe 11.
— Oertliche Kr.-Störungen 1369.
— und Wachstum 1385.
Kreislauflschwäche bei akuten Infektionskrankheiten 1518.
— Behandlung der chronischen Kr. 1511.
Kretin, Kr.-Behandlung und Rassenhygiene 68, 531.
Kreuzbein, Steckschüsse des Kr.-Kanals 1513.
Kreuzfeuer-Diathermie 186.
Kreuzschiene Robert, ein Hilfsapparat für Mikroskope 485.
Krieg, Kr.-Wirkung auf Ernährung, Morbidität und Mortalität 264.
Kriegsaphonien, Rückblick 167.
Kriegsbeschädigte, Bedeutung der Heilbehandlung für die Versorgung der Kr. und die neuen Leitsätze für die Heilversorgung 1224.
Kriegsblindheit, Ursachen ders. 512.
Kriegsernährung und Frauenmilch 163.
Kriegskost, Sekretionsstörungen des Magens und Gärungsdispepsie 680.
Kriegsmedizinische Erfahrungen in einem bayrischen Feldlazarett 1254.
Kriegsmelanose und Keratose 185.
Kriegsneurose 187.
— Begutachtung ders. 1424.
Kriegsopfer, weibliche, in Ostpreussen 1547.
Kriegspathologische Mitteilungen 338, 1551.
Kriminalpsychopathologie 1313.
Kropf (s. a. Struma), Kr.-Schwund nach reiner Verlagerung eines Kr.-Teiles 827.
— Häufigkeit der verschiedenen Kr.-Formen in Basel und in Bern 1315.
— Prophylaxe des endemischen Kr. 339.
— maligner 1446.
— retropharyngealer 18.
— Verwachsung nach Kr.-Bestrahlung 1026.
— Struma cystica intrathoracica accessoria 827.
— Behandlung des Kr.-Stumpfes 1545.
Kropfgeschwulst, Foudroyante Bildung einer linksseitigen Kr. und Wiederholung nach 4 Jahren rechts 810.
Kropfherz und Veränderungen beim Status thymolymphaticus 555.
Kropfschere, Neue Kr. und Spaltelpinzette 18.
Krüppelfürsorge, öffentliche 334.
Krüppelfürsorgegesetz, neues 186, 811.
Kryptorchismus, Operation dess. 137.
Krysoglan, Exanthem und Stomatitis nach Kr.-Injektionen 43.
— Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen mit Kr. 688.
— Pharmakologie und Klinik dess. 92.
Kultur, Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der K. 1115.
Kunsthand (s. a. Hand), Eine neue Kraftquelle für K. 66, 138.
Kupfersilikat, Bakterizide Wirkung des Urins mit intravenösen Einspritzungen von K. behandelten Patienten 1300.
Kurare, K.-Wirkung bei Wundstarrkrampf 463.
— Ersatzpräparate 188.
Kürettenmodell, neues 1427.
Kurorte, Spanische K. als Ersatz der Riviera 92.
Kutis verticis gyrata 1230.
Kutismyome, multiple 1431.
Kyphose, rachitische 904.

Kystoskopie, Atlas 429.

— der Bauchhöhle nach Luftfüllung (Prioritätsstreit 891).

L.

Labyrinth s. Ohrlabyrinth 463.

Lagophthalmus, Behandlung dess. 1259.

Lähmung, Erb'sche L. und Phrenikus-L. nach Zangenextraktion 1341.

— periodische 1519.

— Gesetz der L.-Typen 1025.

— Rezidivierende schlaffe L. nach epidem. Poliomyelitis 118.

— Mütterliche Entbindungs-L. 766.

— Die traumatischen L. 118.

— Kraftübertragungsapparat für L. und Schlottergelenke 493, 1010.

— Periphere chirurgische Behandlung spastischer L. bei Hirnverletzungen 560.

Laktazidogen, Chemie dess. 939.

— der quergestreiften Muskeln 940.

Landesgesundheitsrat, Der preussische L. 787.

Lanz'scher Punkt und Wurmfortsatz 1200.

Laparo- und Thorakoskopie nach Jakobaeus 696, 1017.

Lappensensibilität nach Fernplastiken 369.

Larosan gegen Dyspepsien 263.

Laryngofissur 267.

Laryngologie, Die Selbständigkeit ders. 371, 498.

Laryngoskopie, Indirekte L. im aufrechten Spiegelbild 167.

— Schwebel. 167.

Larynx s. Kehlkopf.

Lateralisklerose, amyotrophische 1142.

— atypische amyotrophische 625.

Laudanon, Anwendung in der Gesichtschirurgie 1163.

Läuse, Vertilgung der Filz-L. 239.

— Bekämpfung der Kopf-L. mit Schwefeldioxyd 1287.

Lausofan gegen Kopf-L. 1287.

Lebensglaube eines Arztes 1255.

Lebensklugheit, Gesundheit und L. 558.

Lebensmittelrationierung im Kriege 261.

Lebensmittelversorgung des Kindes 899.

Leber, Arterielle Gefäßversorgung der L.; Röntgenstudien 288.

— Gefäßversorgung in der L. als Beitrag zur Frage der Lappenresektion 460.

— Chemische Zusammensetzung der L. in Krankheiten 1168.

— Verhalten bei einseitiger Ernährung mit Eiweiss 431.

— Verhalten im Hungerzustand 431.

— Histologie der überlebenden, künstlich durchströmten L. 265.

— Pathologie ders. 557.

— Typhöse L.-Veränderungen 265.

— Chromodiagnostik ders. 1437.

— Infarcierung der L. durch Leptothrixinfektion bei kallösem Ulcus duodeni 1449.

Leberabszess, gashaltiger 826.

Leberarterienaneurysmen mit Leberruptur 555.

Leberatrophie, akute bzw. subakute 557, 624, 1013, 1015, 1016, 1089, 1169.

— Akute L. im roten Endstadium 656.

— subakute, bei 69-jährigem Manne 1442.

— Gelbe L. in der Schwangerschaft 972.

— Histomechanik ders. 557.

— ihr Verhältnis zu Syphilis und Salvarsan 983.

— Syphilis als konstanter ätiologischer Faktor der akuten L. 882.

— Symptomatische Psychose bei akuter gelber L. 826.

— Akute gelbe L. im Kindesalter 1485.

Leberblutungen, Multiple L. bei Miliartuberkulose 1258.

— bei Lungentuberkulose 265.

Leberdegeneration, Polyzystische L. und Nierendegeneration 1312.

Leberdescensus 1105.

Leberechinokokkus 336, 472, 1045, 1174.

Leberfunktion bei Syphilis 690.

— Prüfung der L. mit gallefähigen Farbstoffen (Chromocholoskopie) 1293.

— Prüfung ders. beim Säugling mit der Widalschen Reaktion 1049, 1521.

Leberfunktion, Muss die hämoklastische Krise nach Vidal als eine spezifische L.-Prüfung aufgefasst werden? 1352.

Lebergasbazilleninfektion, primäre, nach Schrottschuss 1086.

Leber - Gallensteinerkrankungen, Differentialdiagnose ders. 1433.

Leberinsuffizienz in der Schwangerschaft 985.

— Klinische Bedeutung der trypanoziden Serumsubstanz für die Serodiagnose der L. 382, 752.

Leberkarzinom, Substitution von Bindegewebe und Leberparenchym durch L. 116.

Leberkrankheiten, Behandlung ders. 240.

— und Gallenwegserkrankungen 942.

— und Pankreaserkrankungen, Behandlung ders. 339.

Leberlappenresektion 288.

Leberpigment, Normales L. und pathologisches Melanin II 265.

Leberruptur, Aneurysmen der Leberarterien mit L. 555.

— Intrahepatisches Aneurysma und Gallenfistel nach L. 906.

Leberschwellung, akute, infektiöse stomatogene L. 624.

— Toxische L. gastrointestinalen Ursprungs 624.

Lebertran bei Rachitis 368.

Leberwunden, Versorgung von L. 1424.

Leberzellen, Hyalintropfige Degeneration ders. 557.

Leberzirrhose, experimentelle 751.

— Konstitution und Pathogenese der L. 623.

— im Säuglingsalter 1553.

Lehrfilm, chirurgischer 866.

Leib und Seele, in ihrem Verhältnis zueinander 859.

Leibesübungen, Hebung der Volkskraft, bes. durch L. in der Jugend 620.

Leiche, Sagittalschnitt durch die L. einer in der Eröffnungsperiode gestorbenen Erstgebärenden 1487.

Leichenöffnungen, Einführung polizeilicher L. 525.

Leichenzerstückelung, kriminelle 424.

Leishmaniose der Haut 690, 1513.

Leistendrüsen, Vereiterung der L. als Folge von Ulcus molle-Aetzung mit Karbolsäure 314.

Leistendrüsentuberkulose und ihre diagnostische Verwendung 137.

— bei intraabdominaler Tuberkulose 52.

Leistenhernien, Radikaloperation ders. 164.

Leistenhoden, Behandlung dess. 164.

Leistungssteigerung, unspezifische 190.

— und Herdreaktion 312.

Lendenwirbel, Sakralisation des 5. L. 1055.

— Abriss am Körper des 4. L. und Periostitis 1442.

— Bruch des 5. L. 1442.

— Spondylitis deformans des 4. und 5. L. 1442.

Lendenwirbelsäule, Luxation nach der Seite 1146.

Lenigallol gegen Ekzeme 940.

Lenz, Problem des Dichters L. 243.

Lepra, Studien 314.

— Behandlung mit Antimon 165.

— Kann L. spontan heilen? 1342.

— mit Psychose 690.

— und Syphilis, eine Parallele 528.

— tuberkuloide 369.

Leptothrix, Durch L.-Infektion bedingte Leberinfarcierung bei kallösem Ulcus duodeni 1449.

Leptothrixangina 437.

— mit akuter Glomerulonephritis 68.

Leuchtbildverfahren Hoffmann's zum Studium von Mikroorganismen 154, 241, 560, 978, 1061, 1088.

Leuchtgasvergiftung, Unterschenkelgangrän nach L. 942.

— Ausgedehnte Blutung in die Herzmuskulatur bei L. 1368.

Leukämie, atypische 979.

— myeloische 853.

— Hämoklastische Krise bei Behandlung mit harter Strahlung 1483.

— Warnung vor Ueberdosierung bei Bestrahlung 1519.

— Röntgenbehandlung ders. 523, 1351.

Leukoderm nach Mikrosporidie 1541.

Leukopenie und Typhus 1369.

Leukozyten, Döhle'sche L.-Einschlüsse bei der Scharlachdiagnose 389.

Leukozyten, L.-Bewegung im Blute 84.

— Verteilung der L. im Blute bei Entzündungsprozessen 365, 985.

— Grundlagen und Verwertung des L.-Bildes 615.

— Das leukozytäre Blutbild während der Menstruation 624.

— Gutartige Geschwülste als Bildungsstätten granulierter L. 116.

Leukozytose, Verschiebungs-L., besser Verteilungs-L. 181.

— Verdauungs-L. 1521.

Lichen annularis 1230.

— chronicus Vidal 1842.

— pyodermicus 217.

— ruber 369, 1063.

— scrofulosorum 1090.

Lichtbad, Das universale L. in der Ophthalmologie 1027.

Lichtbehandlung in den deutschen Lungenheilstätten 1479.

Lichtkatalytische Wirkungen 1172.

Lichtreaktion bei Gliederfüßen 187.

Lichttherapie, Medizinische Lichtdosierung 216, 290, 432, 494, 594.

— Physikalische und chemische Grundlagen ders. 594, 853.

— s. a. Strahlentherapie, Röntgenstrahlen, Radium, Höhenstrahlung.

Lid s. Augenlid.

Liebes-Doppelselbstmord 67.

Linea alba, Hernien ders. und ulzeröse Prozesse des Magens und Duodenums 593.

Linsenkernkrankung, chronische 975.

Linsenkernsyndrom 118, 820.

Lipase, Das Verhalten der Lipasen im Blute bei Geistes- und Nervenkrankheiten während der Zeit der Ernährungsknappheit 202.

Lipodystrophie 266.

Lipoide 1286.

— Pharmakologie ders. 430.

— Physiologie u. Pathologie ders. 1048.

Lipoidantigen, Einfluss des Alkohols auf die Flockung von L. 825.

Lipoidantikörper und Wassermann'sche Reaktion 942.

Lipoidhypothese, Entgegnung auf v. Wassermann's modifizierte L. 330.

— Umwandlung ders. 497, 498.

Lipoidzellhyperplasie und Splenomegalie Gaucher 525.

Lipom der Hohlhand 1513.

Lippe, Neubildung der L. und Nase 895.

Lippen-Kiefer-Gaumenspalte 1059.

Lippenwechselplastik 905.

Liquorrhoe nach Hinterhauptsschuss 267.

Lithopädion 433.

Little'sche Krankheit, Hackenfuss bei ders. 893.

Livedo racemosa 1063, 1229, 1486.

Logos des Vererbungs Vorgangs 822.

Lokalanästhesie s. Anästhesie, lokale.

Looser'sche Umbauzonen 461.

Lost, Hautwirkung dess. 1842.

Lösungen, Verfahren zur Herstellung von L. in beliebigem Zeitpunkte 1536.

Luargol und Silbersalvarsan 239.

Lues s. Syphilis.

Luetinreaktion in der Augenheilkunde 1146.

— bei Fröhlsyphilis 529.

Luft, Einfluss bewegter L. auf das thermische Verhalten des Menschen 827.

Luftembolie 824.

— in die Art. centr. retinae nach Kieferhöhlen-spülung 166.

Luftfahrt und Arzt 753.

Luftwege, Fremdkörper der Luft und Speisewege 167, 827.

— Kriegsschädigungen u. Krankheiten der oberen L. 167.

— Behandlung akuter u. chron. Schleimhaut-erkrankung n der oberen L. 267.

— Stenosen der oberen L. 167.

— Dauerbestrahlung mit Radium bei Geschwülsten der oberen L. u. Speisewege 786.

Lumbago, Aetiologie und Pathogenese ders. 1282.

Lumbalanästhesie, Erfahrungen 166.

— Schädliche Nebenwirkungen ders. 432.

Lumbalpunktion, Besteck nach Dr. Apt 432.

- Lumbalpunktion bei Enzephalitis lethargica 191.
 — bei Methyalkoholerblindung 166.
 — Plötzlicher Tod bei L. 186.
 — Ventilrektionen am Schädel nach L. 365.
 — Wirbelsäulenschädigung nach L. bei zwei Tabikern 863.
 Luminiszenzschirm im Röntgenbetrieb 494.
 Luminal gegen Pollutionen 860.
 Luminalthherapie 783.
 Lunge, Pathologie ders. 1314.
 — Thoraxwandstützende Funktion ders. 823.
 — Einfluss der künstlichen Füllung der L. mit Flüssigkeit auf Atmung, Kreislauf und Blut 115.
 Lungenechinkokkus 264.
 Lungenechinokokkus 287.
 Lungeneiterungen, umschriebene 907.
 Lungenempysem, Gegenanzeige des künstlichen Pneumothorax beim L. 1529.
 Lungenentzündung bei starrwandigen Empyemhöhlen 287, 906.
 Lungenentzündung, Kontusionspneumonie 38.
 — Chronische L., möglicherweise Lungensyphilis 1481.
 — Differentialdiagnose der käsigen Pn. und der produktiven Tbc. nach Ballin 351.
 — Behandlung mit künstlichem Pneumothorax 716, 942, 1089.
 — Bekämpfung der nach Laparotomie auftretenden L. 1025.
 — Pneumonie massive (Grancher), Splenopneumonie 877.
 — postoperative 906.
 — Delirien bei L. im Kindesalter 1520.
 Lungengangrän 1019.
 — Salvarsantherapie ders. 189, 823.
 — Neosalvarsan gegen L. 138.
 — Rasche Heilung nach Operation 1544.
 Lungengefäße, Pathologie ders. 983.
 Lungengeschwülste, primäre maligne 1515.
 Lungengumma 1050.
 Lungenheilstalten, Die Lichtbehandlung in den deutschen L. 1479.
 Lungenheilstaltsärzte, Tagung der Vereinigung der L. in Wiesbaden 1422.
 Lungeninfektionen, putride embolische 1370.
 Lungeninfiltration, Epituberkulose und gelatinöse L. bei Kindern 1145.
 — bei okkulten Tuberkulose 459.
 Lungenkarzinom, Osteochondropathie bei L. 1314.
 — Schneeberger L. 1257.
 — Metastasenbildung bei primären L. u. Brouchialkarzinomen 1551.
 Lungenkarzinose bei Magenkarzinom 1019.
 — Lymphogene Miliarkarzinose 937.
 Lungenkavernen, nicht tuberkulöse 46.
 Lungenkomplikationen, postoperative 689.
 Lungenkrankheiten, Behandlung mit Vakzine 1061.
 — Influenzabazillus u. chronische L. bei Kindern 493.
 — Lehrbuch 1446.
 — Therapeutisches Taschenbuch 1170.
 — paratuberkulöse (Pneumonie massive) 877.
 Lungenödem 1200.
 — Transperitonealer Kaiserschnitt bei akutem L. 720.
 Lungenpathologie, Experimentelles aus ders. 397.
 Lungenphänomen Koranyi's 242.
 Lungenphthise, Verlauf der L. unter den jetzigen abnormen Verhältnissen 232.
 — Hängende Schulter, ein Zeichen von L. 242.
 — Natürliche Ausheilungsvorgänge der L. 520.
 Lungensarkom, gemischtzelliges 190.
 — Spindelzellensarkom 819.
 Lungenschwarten, Interlobäre L. bei Kindern im Röntgenbild 164.
 Lungenspitzen, Verhalten ders. bei Pleuritis und Pneumonie 1314.
 — Der Begriff L. in der Röntgenpraxis 689.
 — Durchleuchtung ders. 289.
 Lungenspitzenkatarrh, nichttuberkulöser 528.
 Lungensteckschuss, Operative Behandlung dess. 45.
 Lungensteine 1481.
 Lungenstreptotrichose 861, 984, 1082.
 Lungensyphilis, Chronische Pneumonie, möglicherweise L. 1481.
 — Silbersalvarsan und Sulfoxylat 29.
 Lungensyphilis, im Röntgenbild 523.
 Lungentuberkulose, Aktivitätsdiagnose ders. 398.
 — bronchogene, Diagnostik und Prognose 590.
 — Erkennung der beginnenden L. 214.
 — Frühzeitige Feststellung ders. 118.
 — Primärstadien ders. 1515.
 — Entwicklungsstadien ders. 189.
 — Pathogenese, Diagnostik und Behandlung 1339.
 — Klinische Einteilung der chronischen L. 1398.
 — Anatomische und klinische Formen ders. 1048.
 — Einteilung nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten 713.
 — offene und geschlossene 46.
 — Differentialdiagnose der käsigen Pneumonie und der produktiven L. nach Ballin 351.
 — Klassifikation der L. nach Bazillenausscheidung 44.
 — Die muskelmekanischen Momente bei der konstitutionellen Disposition zur L. 44.
 — Taschenbuch der Diagnostik und Therapie 1479.
 — Eigenharnreaktion bei L. 161, 1450.
 — Chondroitinurie bei L. 528.
 — als Komplikation der Tuberkuloderme 1090.
 — Achseldrüsentuberkulose bei L. 1370.
 — Leberblutungen bei L. 265.
 — Rasselgeräusche bei Heilung der L. 1282.
 — Beeinflussung der L. und Kehlkopftuberkulose durch Schwangerschaft 713.
 — Behandlung ders. 1085.
 — Hausärztliche Behandlung ders. 286.
 — Klinische Behandlung ders. 521.
 — Operative Behandlung ders. 368, 521, 553, 713, 1341.
 — Einfluss der Aureollampenbestrahlung auf die Immunität ders. 70.
 — Das Röntgenbild der L. 554.
 — Röntgenbehandlung ders. 521, 824, 1450.
 — Röntgenbehandlung der L. und Darmtuberkulose 1522.
 — Beurteilung von Heilungsvorgängen bei L. im Röntgenbild 67, 522, 1398.
 — Behandlung mit Optarsol 1256.
 — Behandlung mit Partialantigenen 824, 1174.
 — Pneumothoraxbehandlung ders. 527, 823.
 — Spezifische Behandlung ders. 553.
 — Spezifische Behandlung der L. durch Atmungstherapie 521, 824.
 — Spontanheilung schwerer L. 521.
 — Symptomatische Behandlung ders. 339.
 Lungenuntersuchung, Bedeutung der Lagerung für die L. 984.
 Lungenverknöcherungen bei Mensch und Tier 1552.
 Lungenverödung, Fibröse L. durch kongenitale Syphilis 718.
 Lungenzeichnung, Entstehung ders. 495.
 — im Röntgenbild 164.
 Lupoid, Boeck'sches 1090.
 — Augenveränderungen beim Boeck'schen L. 218.
 Lupus, Zur L.-Frage 70.
 — Bakteriologie dess. 314.
 — Chronische pseudomembranöse Pharyngo-Laryngitis auf der Basis von L. 610.
 — Behandlung dess. 422.
 — Behandlung dess. mit dem Friedmann'schen Tuberkulosemittel 3, 86, 604, 691.
 — Moderne kombinierte L.-Behandlung 139.
 — Behandlung mit röntgenisierten Jodsubstanzen 69.
 — Sonnenlichtbehandlung dess. 70.
 — Kochsalzbehandlung dess. 1516.
 — erythematodes 186, 711, 784, 1052.
 — — und Tuberkulose 369.
 — pernio 1052.
 — — und Boeck'sches Sarkoid 1063.
 — postexanthematisches 1052.
 Lupuskarzinom, Aetiologie dess. 1229.
 Luxation, Habituelle symmetrische L. des Sternoklavikulargelenks 216.
 — acromioclaviculäris, Knochennahtbeiders. 1018.
 — intercarpea durch Distraction 1025.
 Lymphangiendothelion, Malignes L. der Haut 1399.
 Lymphangiokeratoma circumscriptum naeviforme 290.
 Lymphatisches Gewebe, Ausbreitung dess. bei Status lymphaticus 1552.
 Lymphdrüsen, Punktion ders. 582.
 — Histopathologie der rezent syphilitischen L.-Erkrankungen 1426.
 Lymphdrüsenvereiterung, phagedänische in der Leistenbeuge 984.
 Lymphe, Einfluss kleinster Kochsalz- und Zuckermengen auf die Brustgang-L. des Hundes 1396.
 Lymphknötchen, Die Grübchen der solitären L. im normalen Dickdarm und die Beteiligung der Noduli bei Dysenterie 1369.
 Lymphogranulom 1258.
 — des Knochenmarks 525, 1515.
 Lymphogranulomatose, Aetiologie ders. 982.
 — und Amyloid 1368.
 — cutis 1230.
 — Pathogenese und Symptomatologie 183.
 — intestinalis 1257.
 — vernarbende 367.
 Lymphom, Isolierte L. der oberen Uebergangsfalte 1523.
 Lymphosarkomatose des Dünndarms 906.
 — mit Beteiligung der Brüste bei einem Gynäkomasten 941.
 — Röntgenwirkung auf L. 164.
 Lymphozyten, Die L.-Phase 286.
 — L.-Formel bei Magenkarzinom und Achylia gastrica 1173.
 Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung 708, 995, 1478.
 — Das weisse Blutbild bei gesunden und neurasthenischen Individuen 1326.
 — Bedeutung der L. für die Syphilis 1542.
 Lymphozystis, Neue L.-Beobachtungen 35.
 Lytophan, eine Phenylchinolindikarbonsäure 622.

M.

- Maculae acusticae, Modell zur Demonstration 430.
 Magen, Die Engen des M. 367.
 — Form des M., Isthmus ventriculi 367.
 — in seinen Wechselbeziehungen zu den verschiedenen Organsystemen des Menschen 1550.
 — Lage u. Form dess. 557.
 — Kaskaden-M. 46, 217, 594, 1200.
 — Zähnelung der grossen M.-Kurvatur im Röntgenbild 12, 290, 864.
 — Studien am überlebenden menschlichen M. 715.
 — Wirkung des Atropins auf den überlebenden M. 1022.
 — Wirkung der Verschiebung der K- und Ca-Ionen auf den überlebenden M. 1395.
 — Wirkung des Opiums auf den M. 1398.
 — Totenstarre des Säuger-M. 940.
 Magenachylie, chronische 162.
 Magenarterien, Anatomie ders. 593.
 Magen Chirurgie, Spätergebnisse ders. 1451.
 Magendarmblutungen nach orthopädischen Operationen bei Kindern 685.
 Magen-Darmkrankheiten, Diätetik ders. 66.
 — — Schleimhautjodierung ders. 164.
 — — und Kriegsernährung 118.
 — — Einfluss der Konstitution auf dies. 1550.
 — — Einfluss der durchgehenden Arbeitszeit auf dies. 1546.
 Magendilatation, Akute M. bei Heine-Medin'scher Krankheit 667.
 — Akute M. bei Pylorusstenose 667.
 Magendurchleuchtung, seitliche 1228.
 Magenentleerung, Einfluss verschiedener Kontrastmittel auf die M. 126.
 Magenerkrankungen und Nerven 211.
 — Diagnostik und Therapie ders. 138.
 — Chirurgisches Eingreifen bei gutartigen M. 1115.
 — Operationsindikationen bei M. 914.
 — Röntgendiagnostik der M. und Duodenalerkrankungen 523.
 Magenfunktion, Methode der Prüfung ders. 1398.
 — Prüfung mit dem Alkoholphenolphthalein-Probefrühstück 398.
 Magengeschwülste 1021.
 — Chirurgie der M. und Darmgeschwülste 593.
 — erfolgreich operiert 1013.
 Magengeschwür 783.
 — u. Duodenalgeschwür, chronisches 1543.
 — Aetiologie und Therapie dess. 542.

- Magengeschwür**, Dorsale Druckpunkte und die Diagnose des M. 405.
 — Pathogenese dess. 904.
 — Pathol. Anatomie dess. 560.
 — Diagnose und Behandlung 368, 432.
 — künstlich erzeugte 182, 493.
 — Künstliche Erzeugung von chronischen M. mittels Eingriffen am Magenvagus 414.
 — Ist organische Vaguserkrankung Ursache des M.? 824.
 — Neurogene Natur des M. und Duodenalgeschwürs 1315.
 — Nervenveränderungen im Narbenbereich dess. 493.
 — Die Wasserausscheidung und ihre Bedeutung für die Differentialdiagnose von M. u. Magenkarzinom 1024.
 — Beziehungen der Engen des Magens zum chronischen M. 367.
 — Hereditäres u. familiäres Vorkommen von M. u. Duodenalgeschwür 367.
 — Präparat von Sanduhrmagen mit zahlreichen M. 1420.
 — Bedeutung des Soorpilzes für das chronische M. 557.
 — Hypersekretion und M. 287.
 — Fraktionelle Untersuchung des Duodenalinhalt beim peptischen M. 949.
 — Der praepylorische Rest, ein neues radiologisches Symptom 1062.
 — Diapositive von M. der kleinen Kurvatur 820.
 — Penetrierendes M. an der grossen Kurvatur 495.
 — und Duodenalgeschwür, Perforation ders. 1546.
 — chronisches rezidivierendes 18.
 — peptisches 1146.
 — tiefgreifendes am Magenkörper 1026.
 — Ulcus parapyloricum 68.
 — typhusähnliche 1449.
 — Durchbruch dess. in den subphrenischen Raum 1013.
 — Behandlung dess. 824.
 — Baryumsulfat bei Behandlung von M. 463.
 — Ausschaltungsoperationen bei M. 18, 1062.
 — Chirurgische Behandlung des M. u. Duodenalgeschwürs 494, 863, 905, 1051.
 — Exzision der Magenstrasse 1521.
 — Magenlängsresektion bei Ulkus der kleinen Kurvatur 905.
 — Resektion nach Reichel 428.
 — Quere Resektion des Magens bei M. 18, 45.
 — Magenresektion bei perforiertem M. 1341.
 — Gastroenterostomie oder Resektion bei dems. 1285.
 — Behandlung des perforierten M. mit der Netzmannschette 1342.
 — Pathologie u. Therapie dess. 209.
Mageninhalt, Schichtung dess. 1510.
Mageninnervation, Anteil des Vagus an der motorischen M. 1026.
Magenkarzinom, Beziehungen des M. zum Magengeschwür 93.
 — Leukozytenformel beim M. u. Achylia gastrica 1173.
 — Fehldiagnosen von M. im Greisenalter 1306.
 — Zellen mit Flimmer- bzw. Bürstenbesatz im M. 1481.
 — Behandlung mit Injektion von Kinderblut 137.
 — Röntgendiagnostik dess. 856.
 — u. Darmkarzinom 905.
Magenkolonfistel 972.
Magenkrisen, Behandlung ders. 1022.
 — Tabiforme M. bei Neurofibromatosis 421.
Magenmotilität, Experimentelles zur M. 428.
 — Röntgenologische Prüfung ders. 1398.
 — Prüfung ders. mit Eiweiss, Fett und Kohlehydraten am kranken Magen 1553.
Magenmuskulatur, Totenstarre ders. 719.
Magenoperationen, Demonstration 1545.
Magenpathologie, Bedeutung der Blutdrüsen für die M. 1450.
Magenperforation, Gedeckte M. und Duodenalperforation 593.
Magenresektion, quere 819.
Magenresektion wegen Blutung 1019.
 — totale 1012.
 — bei perforiertem Magengeschwür 1341.
 — Akute Epiploitis und Mesokolitis nach M. 1451.
Magensalzsäure, Störung der M.-Sekretion bei Gallenblasenerkrankung 1257.
Magensarkom 184, 423.
Magenschleimhaut, Bau ders. 1368.
 — Säureabsonderung ders. 751.
Magenschleimneurose, Familiäre M. auf dem Boden der Vagotonie 409.
Magensäure, Beeinflussung ders. durch Atropin 587.
Magensekretion, Einfluss des Adrenalins auf dies. 115.
 — Beziehungen zwischen Blutbeschaffenheit und M. 1315.
 — Einfluss des Hypophysenextrakts auf dies. 115.
 — Einfluss der Röntgenstrahlen auf dies. 587, 1425.
 — Kriegskost, M.-Störungen u. Gärungs dyspepsie 580.
 — Pathologie ders. 1024.
 — Psyche und M. 587, 1283.
Magenstrasse 587.
Magentuberkulose, chronische 1420.
Magnesiumsulfat, Einfluss subkutaner M.-Injektionen auf die Kalkausscheidung 1116.
 — Wirkung dess. bei Intoxikationen 263.
 — Rektale M.-Behandlung bei Tetanus 1424.
Makula, Heredodegeneration ders. 19.
Malakoplakie der Harnblase 755.
Malaria, Auto-Noxine bei M. 478.
 — Bemerkungen von Ochsener in Chicago zur M.-Debatte 854.
 — Vorkommen der Anophelesmücke im Isartal u. ihre Beziehung zur M. 211.
 — Anophelinen in Bulgarien und M.-Verbreitung 1397.
 — Fieberkurvenanalyse bei M. tertiana 309.
 — Gehirnerkrankung bei M. 95.
 — Hämoglobinbildung bei M.-Rekonvaleszenten 95.
 — quartana, ganz aussergewöhnliche 95.
 — tropische 266.
 — M.-Behandlung der Paralyse 557, 1014, 1175.
 — Behandlung ders. 240, 623, 904.
 — Behandlung mit kleinen Chinindosen 95.
 — Bäder und Chinin bei chronischer M. 189.
 — Pathologische Anatomie ders. 190.
 — Wirkung des Sonnenlichtes auf M.-Parasiten 1482.
 — Aktivierung chronischer M. 1397.
 — Provozierende Wirkung des Salvarsans bei ruhender M. 1397.
Malariaerreger, Einheit ders. 95.
Malariaexanthem petechiales, 1142.
Malaria mücke, Biologie der albanischen M. 265.
Malaria milz, rupturierte 906.
Mallebrin, chloarsaures Aluminium 463.
Mal perforant du pied, Röntgenbehandlung dess. 940.
Maltafieber, Differentialdiagnose dess. 624.
 — Behandlung des M. und des infektiösen Aborts der Kinder mit Kollargol 861.
Malum perforans pedis, Pathologie dess. 1146.
 — senile coxae utriusque 858.
Mamma s. Brustdrüse.
Mandeln s. Tonsillen.
Marmorkrankheit 1047.
Masern bei 4 Tage altem Brustkind 561.
 — Mehrmalige Erkrankung 163.
 — Wann ist der M.-Kranke contagios? 827.
 — Verlängerung der Inkubation 826.
 — Prophylaxe ders. 186, 339.
 — Schutzimpfung mit M.-Rekonvaleszenten serum 900, 1048, 1199, 1142, 1257.
Masernexanthem, Pathologische Histologie dess. 1369.
Masochismus, Ideeller M. im zarten Kindesalter 529.
Massage, Technik ders. 367.
Massenpanik, Wirkungen ders. 933, 934.
Massenpsychose, Begriff ders. 497.
Mastdarm (s. a. Rektum).
Mastdarmfistel, Ursache ders. 164.
Mastdarmkarzinom, Anästhesie bei Operation dess. 45.
 — Frühdiagnose dess. 594.
Mastdarmvorfall 1520.
 — Kombiniertes M. und Genitalvorfall 1371.
 — Operation grosser M. 1285.
Mastitis, Typische Form im Wochenbett 218.
Ma-tixreaktion 1023.
Mastoiditis, Prophylaxe ders. im Kindesalter 1109.
Masturbation 1088.
Mastzellen, histiogene, im menschlichen Körper 1551.
Maul- und Klauenseuche 1086.
 — bei 6jährigem Mädchen 820.
 — beim Menschen 747.
 — Empfänglichkeit kleiner Versuchstiere 942.
 — Uebertragung auf Meerschweinchen 1023.
 — Virus ders. in 70 Meerschweinchenpansen 1477.
 — Impfungen bei dens. 857.
 — Pathologische Anatomie 747.
Mäuse typhusbazillen gegen Mäuseplage 531.
Maximaldosen und ungenügende Signatur 622.
Mediastinaltumor, Erstickungstod nach Röntgenbestrahlung eines M. 1522.
Mediastinotomie, Indikation und Technik der kollaren M. 167.
Mediastinum, Erste Anzeichen von Neubildungen im M. 1314.
Mediastinum posticum, Tuberkulöser Abszess in dems. operativ geheilt 1285.
Mediumismus, Physikalische Phänomene dess. 1059.
Medizin, gerichtliche und versicherungsrechtliche 527.
 — Geschichte ders., Uebersichtstabelle 982.
 — gerichtliche u. soziale, 11. Tagung d. Deutschen Gesellschaft 1253.
Medizinalstatistische Nachrichten 620, 1281, 1395.
Medizinalverwaltung, Veröffentlichungen aus dem Gebiet ders. 621.
Medizinische Fachpresse, Mitteilung der Vereinigung der Deutschen M. F. 626, 1452.
 — Plaudereien de omnibus rebus et quibusdam aliis 397.
 — Rechtschreibung 1554.
Modulla oblongata, Zentrale Regulation des Zuckerstoffwechsels in ders. 613.
Medusen, Untersuchungen an M. 823.
Meerschweinchenleberextrakte für die Wassermann'sche und Sachs-Georgi'sche Reaktion 706.
Meerzwiebel als Herzmittel 1378.
Megaduodenum 1311.
Megakolon und **Megasigma** im Röntgenbild 524.
 — als Herzerkrankung imponierend 688.
Megalokornea, Vererbung ders. 1147.
Mehlfrüchtekur des Diabetes mellitus 114, 613, 1173.
Meinicke-Reaktion, (s. a. Syphilis) Theorie ders. 1286.
Melancholie, Steinach'sche Operation bei M. 1058.
 — Raynaud'sche Krankheit u. periodische M. 17.
Melanin II, Das pathologische M. u. das normale Leberpigment 265.
Melanom, Operationsergebnisse ders. 818, 879.
Melanosarkom des Rektums 1421.
Melanosis conjunctivae 218.
 — (Riehl) 626.
 — Kriegs-M. und Keratose 185.
 — mit Hyperkeratose 1090.
Melanotische Geschwülste 165.
Menarche und Tuberkulose 1481.
Mendelismus in der Medizin 754.
Meningismus, Amnestischer Symptomenkomplex nach M. 1062.
 — nach Perforationsperitonitis 267.
Meningitis epidemica 1199.
 — Charakter der Entzündung bei der Meningokokken-M. 264.
 — abgelaufene 783.
 — Geheilte Fälle von M. 66.
 — purulenta, geheilte 1397.
 — Symptom tologie ders. 987.
 — durch Influenzabazillen 1311.

- Meningitis, Die Influenzabazillen-M. bei Säuglingen und Klein-Kindern 413.
 — cerebrosplinalis, Sektionsbefund 820.
 — — Behandlung der eitrigen M. 623.
 — epidemica luetica, akute fieberhafte 529.
 — basilaris syphilitica mit Diabetes insipidus u. bitemporaler Hemianopsie 679.
 — Multiple Hirnnervenlähmung in Folge luischer M. 1337.
 — lethargica 1511.
 — otogene 184, 978.
 — Endolumbale Vuzinbehandlung der otogenen M. 1287.
 — Wert der Lumbalpunktion und Hämolyse-reaktion bei otogener M. 987.
 — tuberculosa, gutartige bei frischer Aderhaut-tuberkulose 981, 1428.
 — — Pandys'sche Reaktion bei M. t. der Kinder 827.
 — tuberkulotische 243.
 — Serumbehandlung der Meningokokken-M. 263.
 — Optochinbehandlung der eitrigen M. 1323.
 — Vuzin u. die Behandlung der M. in der Oto-Rhinochirurgie 531.
 Meningoenzephalitis, tuberkulöse 938.
 Meningomyelitis mit grossem Zystensack 1086.
 Meniskusverletzungen 689, 820.
 Mensch, Das Buch vom M. und der geistigen Technik zu seiner künstlerischen Darstellung 619.
 Menschheit, Der Werdegang der M. und die Ent-stehung der Kultur 1115.
 Menstruation, Diagnostische Irrtümer infolge von vikariierender M. 701, 932.
 — Das leukozytäre Blutbild während der M. 624.
 — in der Schulzeit 94.
 Mesenterialdrüsentuberkulose, Akuter Dünndarm-ileus als erstes Symptom ders. 1089.
 — Röntgendiagnose der isolierten M. 69.
 — eine Appendizitis vortäuschend 398.
 Mesenterialzysten und Netzsysten 827.
 Mesokolon, Schlitzbildung dess. infolge eines pen-etrierenden Ulcus ventriculi 593.
 Mesothorium, Antiseptische Kraft des M.? 1081.
 — und seine Derivate 559.
 — M.-Behandlung der Hyperkeratosen bei Rönt-genhänden 689.
 — Einwirkung auf Einzellige 864.
 — Wirkung des M. auf junge Kaulquappen 70.
 Messapparat für den Extremitätenumfang 1005.
 Messtechnik in der Unfallheilkunde 752.
 Metakarpalknochen, 4 M. der rechten Hand 783.
 Metalle, Oligodynamische M.-Wirkung auf das Bakterienwachstum 117, 825, 897.
 Metallfolien in der praktischen Chirurgie 192.
 Metall-Trypaflavinverbindungen, Bakterientötende Wirkung einiger M. 177.
 Metaluetische Erkrankungen, Einfluss antisyp-hilitischer Behandlung auf das Entstehen ders. 119.
 Metatarsalknochen, Eigenartige Verkürzungen der M. und Metakarpalknochen 1284.
 Metatarsophalangealgelenk, Druckschmerz ders. 1285.
 — Erkrankung des 2. M. (Köhler'sche Krankheit) 689, 907, 1425, 1513.
 Metatarsus varus congenitus 216.
 Metatarsusfraktur ohne vorausgegangenes Trauma 1142.
 Methylalkoholblindheit, Behandlung ders. mit Lumbalpunktion 166.
 Methylenblau zur Blutzuckerbestimmung 44.
 Methylguanidin, Wirkung des M. und Guanidin auf das isolierte Froschherz 687.
 Migräne ophtalmoplégique 1051.
 Mikroben, Verfertigung ders. 897.
 Mikrobismus, endogener 1426.
 Mikroorganismen, Beobachtungskammer für M. und Blutkörperchen bei Hell- und Dunkelfeld-beleuchtung 241.
 — Sichtbarmachung gefärbter M. im Dunkelfeld 740.
 Mikrophotographie, Lehrbuch 654.
 Mikroskop, Neuer Hilfsapparat für M. (Kreuz-schiene Robert) 485.
 Mikroskopisches Bild, der Kontrast in dems. 525.
 Mikrosporie, Röntgenbehandlung ders. 1342, 1486.
 — Leukoderm nach M. 1541.
 Miktion, Physiologie und Pathologie der M. 754.
 Mikulioz'sche Krankheit 980.
 — — und innere Sekretion 431.
 Milben im Mageninhalt 99.
 Milch, Kriegsernährung und Frauen-M. 163.
 — Prüfung der Frauenmilchverfälschung 1519.
 — M.-Verdünnung in der Säuglingsernährung 119, 267, 393, 754, 944, 1450.
 — Säuglingsernährung mit stark gezuckelter Vollmilch 1192.
 — Trocken-M. in der Säuglingsernährung 394, 1284.
 — Drittel-M. 1520.
 — Ueberempfindlichkeit gegen Kuh-M. 1145.
 — menstruierender Ammen 1059.
 — Wirkung der Ovarialoptone auf die M.-Sekretion 622.
 — Schädliche Wirkung zersetzter M. 119.
 — Tuberkulöse Antigene in der M. tuberkulöser Kühe 1552.
 — Beziehungen des Agglutiningehaltes der Mutter-M. zum Serum bei typhösen Erkrankungen 1397.
 Milchinjektionen bei Augenleiden 113, 166, 865, 1027.
 — bei Buhonen 823.
 — Eigen-M. zur Hebung der Stillfähigkeit 423.
 — Verdauungsversuche am Dünndarm junger Ziegen bei Einverleibung arteigener und art-fremder M. 1255.
 Milchkühe, Protestresolution gegen Ablieferung der M. 821.
 Milchstuhl, Normaler Frauen-M. 1227.
 Milchtherapie, parenterale 1282.
 Miliarsyphilom, Genetische Einheitlichkeit ders. 555.
 Milartuberkulose, Multiple Leberblutungen bei M. 1258.
 Miliosen, Erkrankungen des Kindesalters infolge schädlichen Milieus 493.
 Militärdienst, Wirkung des M. auf Stubenarbeiter, besonders bez. des Blutbefundes 213.
 Milz, Moderne M.-Forschung 460.
 — als Stoffwechselorgan 524.
 — Einfluss der M. auf die Reaktionsfähigkeit des Knochenmarkes 587.
 — Idiopathische Splenomegalie der Kliniker 524.
 Milzabszess 182.
 Milzbestrahlung bei hämorrhagischer Diathese 1053.
 Milzbrand, Antagonismus zwischen Vakzine und M. 1088.
 — Experimentelle Untersuchungen über M. 1175.
 — Bedeutung der Kapsel für die Virulenz des M.-Bazillus 821.
 — Wirksamkeit des normalen Rinderserums gegenüber M.-Infektion 311.
 Milzchirurgie, Beiträge 551, 520, 762, 806.
 Milzexstirpation, Blutbild nach M. 734.
 — bei perniziöser Anämie 463, 709.
 — wegen Ruptur 584.
 — bei Milzruptur und Thrombopenie 1515.
 Milzextrakt, Einwirkung des M. auf Frosch- und Säugetier-H. 115.
 Milzfollikel, Involutionvorgänge ders. 141.
 Milzkarzinom 1086.
 Milzruptur bei Malaria 906.
 — Spätblutung nach M. 734.
 — traumatische 1050.
 Milztumor, Cholangitis und M. 491.
 Mineralwasser, Wirkung dess., speziell des Karls-bader 1395.
 Mischgeschwulst, Kongenitale retroperitoneale M. 1421.
 Missbildung und Geschwulst 717.
 — Kausale Genese angeborener M. 522, 553.
 — angeborene in der Glutäalgegend 116.
 — Seltene M. am Penis 290.
 — identische, bes. Hypospadie bei einziigen Zwillingen 941.
 — Zahlreiche M. bei totgeborener Frucht 982.
 — Vererbung und M. 982.
 — einer menschlichen Frucht durch Röntgen-strahlen 289.
 Mitbewegungen bei Gesunden 529.
 Mitempfindung, stichtartige 116.
 Mitigal, neues Krätzmittel 178, 286, 860, 985, 1175, 1342.
 Mitralstenose, familiäre kongenitale 541.
 — Familiäres Vorkommen reiner M. nach Endo-karditis 1322.
 Mittelohr, Erreger der Plaut-Vincent'schen Angina im M. 530.
 Mittelohrcholesteatom, Entstehung dess. auf dem Boden der Mittelohrtuberkulose 95.
 Mittelohrentzündung, crysipelatöse 894.
 — Retroaurikuläre Drainage bei M. 987.
 — Klinische Spezifität der durch akute M. ge-setzten Allgemeininfektion 970.
 Mohrrübenextrakt bei Säuglingsanämien 688.
 Mondbeinverrenkung, operierte 1485.
 Mongolenfleck 1089.
 Mongoloid, Veränderung der Sella turcica bei M. 1315.
 Monoplegie, Spastische M. des r. Armes nach Schussverletzung des 1. Halswirbels 425.
 Morphinismus, Propagierung unter behördlichem Schutz 20.
 — Allergische Reaktion bei M. 68.
 Morphinum, Stoffwechselversuche an Hunden wäh-rend der Gewöhnung an M. und während des M.-Hungers 42.
 Morphinumabstinenz, Besondere Erkennung bei ders. 826.
 Morphinumallergie der menschlichen Haut 44.
 Morphinumvergiftung, Atropin bei M. 1013.
 — Behandlung der akuten M. 240.
 Mull, Wundbehandlung mit nicht entfettetem M. 368.
 Mumps 1399.
 Mundbodenkarzinom, Röntgenbehandlung dess. 860.
 Mundhöhle, Amöben ders. 526.
 — Leitungsanästhesie im Bereiche der M. 656.
 — Schmerzempfindlichkeit ders. 1521.
 Mundkrankheiten, syphilitische und syphilis-ähnliche 1254.
 Mundrachenraum, Gutartige Geschwülste dess. 786.
 Mundsperrer, selbsthaltender 168.
 Mundspirochätosen, Parasyphilis und M. 1426.
 Muskel, Abbau der Kohlehydrate im M. 614.
 — Aktionsstrom dess. 1392.
 — Entwicklung der quergestreiften M. 1284.
 — Umwandlung der chemischen Energie im M. 115, 341, 823, 901.
 — Elektrophysiologie krankhaft veränderter M. 1483.
 — Kohlehydrat- und Milchsäureumsatz im Frosch-M. 115.
 — Einfluss der M.-Arbeit auf den Laktazidogen-gehalt des M. 940.
 — Milchsäurebildung in den zerschnittenen M. 823.
 — Autonome Innervation des Skelett-M. 114.
 — Arbeitsleistung des transplantierten M. 243.
 — Die Kraftkurve menschlicher M. 114.
 — Die Bedeutung der M. für die funktionellen Verletzungsfolgen 215.
 — Steigerung der Leistungsfähigkeit durch Phos-phatzufuhr 939.
 — Ruhestrom und Durchlässigkeit 1172.
 — Tonus M. bei Insekten 114.
 — Totenstarre an Skelett-M. von Säugern 1021.
 — biceps, Traumatische Pseudohernie dess. 937.
 — flexor pollicis longus, Abriss dess. 1018.
 — quadriceps, Atrophie dess. 313.
 — — Tenodese der Sehne dess. 494.
 — sartorius, Latenzzeit dess. 462.
 Muskelatrophie, progressive 943.
 — Myatonia congenita und progressive spinale M. 119.
 — Interessanter Fall 1062.
 Muskeldystrophie, Vererbung bei M. 1519.
 Muskelentzündung, ossifizierende neurotische, nach Schussverletzung 164.
 — progressive ossifizierende 1046.
 — tropische 1371.
 Muskelfarbstoff 1255.
 Muskelfasern, Physiologie der glatten M. 92.
 Muskelgeschwülste, gutartige primäre 163.
 — Knorpel- und Knochengeschwülste der M. 717.
 Muskelgifte, Spezifische Nervengift- und M.-Wir-kungen 188.
 Muskelhärten, Bedeutung ders. für die allgemeine Praxis 528.
 Muskelkontraktion, Theorie ders. 345, 901.
 — vom Standpunkt des Histologen betrachtet 236.
 Muskelkontraktur, Tiegelsche 114.

Muskelplastik 113.
— Ersatz des paralytischen Quadriceps femoris 1342.
Muskelquellung bei Gewichtsverlusten des Säuglings 1340.
Muskelrheumatismus, Körperhaltung und M. 684.
Muskeltonus und Gesamtstoffwechsel 92.
— Physiologisches und Pathologisches 188.
— Störungen dess. und ihre orthopädische Behandlung 1166.
— des Skelett-M. 119.
— Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften M. 130, 806.
Mutafall bei Koliinfektion der Harnwege 1022.
— bei Ernährungsstörungen der Säuglinge 1520.
Muttermäler, Vererbung und Aetiologie ders. 1229.
Myalgie und Oxalurie 624.
Myasthenia gravis, Beitrag zur Konstitutionspathologie 176.
Myatonia congenita, Pathologische Anatomie 1025.
— — und infantile progressive spinale Muskelatrophie 119.
Myelitis acuta und acutissima 560.
— Genuine M. nach Phlegmone 895.
— perakute metastatische 929.
Myelom, multiples 140, 719, 863, 937, 1195, 1253, 1449.
— Eiweisskristalle in den Harnkanälchen bei multiplem M. 1482.
— lymphoblastisches und plasmazelluläres 718.
— sarcomatodes 525.
— Natur der M.-Zellen 1370.
Myelomerkkrankung 1090.
Mykosis fungoides 1090.
Myokarditis, Akute idiopathische M. mit zahlreichen Riesenzellen 556.
— rheumatische 556.
— syphilitische 264.
Myoklonusepilepsie, Einschlüsse in den Ganglienzellen bei M. 862.
Myom 1081.
— Multiple Kutis-M. 1481.
— Verkalktes M., im Douglas fixiert, als Geburtshindernis 451.
— und Pyonephrose 423.
— und Schwangerschaft 785.
— Nekrose des M. in der Schwangerschaft 785.
— Totalnekrose eines M. unter dem klinischen Bilde der vorzeitigen Plazentalösung 303.
— Histologie bestrahlter M. und Adnexe 69.
— Behandlung dess. 1548.
— Klinik ders. 1523.
— Strahlenbehandlung der M. und Metropathien 1523.
— Die Radiumkanone bei M. und Metropathien 289.
— Rezidive nach Beseitigung ders. 594.
Myopie, Genese ders. 434.
— Vererbung und Erwerbung ders. 167.
Myositis, Tropen-M. 1371.
— ossificans 1311.
— progressiva multiplex 1046.
— — neurotica nach Schussverletzung 164.
Myostatische Starre der Augen 434.
Myotone Dystrophie 626.
Myotonie, Experimentelle Kritik myotonischer Zustände 461.
Myotonische Bewegungsstörung 119.
Myxidiotie (Athyreosis acquisita) 1519.
Myxödem 1482.
— Blutuntersuchungen beim M. 367.
— kongenitales 1371.
— Muskelveränderungen bei dems. 1370.
— Serumkonzentration und Viskosität des Blutes beim M. 266.
— Rudimentäres M. und Hypovarismus 625.
— mit pluriglandulärer Insuffizienz 591.
— Behandlung von infantilem M. mit Jodothyrid und Hammelschilddrüse 688.

N.

Nabeldiphtherie des Neugeborenen 1048, 1521.
Nabelkolik, Aetiologie der rezidivierenden N. bei älteren Kindern 174.
Nabelschnur, Manuelle Reposition der vorgefallenen Nabelschnur 93.
— Zerreißung der N.-Vene 93.

Nabeltetanus beim Neugeborenen 1521.
Nabelverziehung bei Ulcus ventriculi und anderen Abdominalaffektionen 191.
Nachgeburtsblutungen und ihre Behandlung 32.
— Schirt'sche Baucharktenklemme bei N. 986.
Nachkommenschaft bei endogenen Psychosen 1395.
Nachruf auf Albert Albu 141.
— auf Hermann Eichhorst 1260.
— auf Wilhelm Erb 1399.
— auf Dietrich Gerhardt 1118.
— auf Ludwig Pfeiffer 656.
— auf Otto v. Schjerning 756, 866.
— auf Theodor Schott 403.
— auf Wilhelm Schütz 746.
— auf Max Verworn 1487.
— auf v. Waldeyer-Hartz 97, 656.
Nackenabszess, Pachymeningitis ext. purul. nach M. 895.
Nagel, Familiär hereditäres Vorkommen von N.-Veränderungen, Keratoma palmare und plantare 314.
Nagelsyphilis, kongenitale 19.
Nähnadeln im Musculus rectus und im grossen Netz 1019.
Nährböden, Alkalitätsbestimmung in dens. 1365.
— Dahlia-N. 1418.
Nahrung, Ausnutzung der N. bei gutem und schlechtem Gebiss 1167.
Nahrungsmittel, Beziehungen zwischen den durch Verbrennung und Berechnung ermittelten Wärmewerten der N. 1103.
— Biologische Wertung ders. 1447.
Nahrungsmittelchemie, Probleme und Aufgaben ders. 1430.
Nahrungsmitteltabelle für Diätverordnungen 1480.
Nahrungsstoffe, Organische N. mit spezifischer Wirkung 115, 462, 823.
— akzessorische, Einfluss auf die Zellatmung 1116.
Naht, Die Haar-N. 166.
Naphtholreaktion und Nervenzelle 591.
Napoleon, Bild von N. im letzten Lebensjahr.
Hochgradiger Fettsatz 937.
Narben, Pepsin-Salzsäure gegen N.-Zug 43, 189.
Narkolepsie in der Schwangerschaft 592, 1424, 1483.
Narkose, Theorie ders. 1198.
— Theorie der N. durch Inhalationsanästhetika 188.
— Bestätigung von Traube's N.-Theorie durch ultramikroskopische Beobachtungen 1278.
— Einfluss intravenöser Zuckerinjektionen auf N. 240.
— Kinn-Schultergriff gegen Asphyxie in der N. 984.
— Allgemeine N. oder örtliche Betäubung? 1331.
— Handbuch der N. und Vorbereitung von Operationen 1423.
Narkosenlähmungen des Peroneus nach gynäkologischen Laparotomien 145.
Narkosentod, Wiederbelebung bei N. 163.
— Direkte Herzmassage bei N. 215.
Narkotika und kolloidale Ladung 586.
Nase, Der Seitenraum ders. 168.
Nasendiphtherie im Kindesalter 1485.
Nasensatzplastik, Sekundärer Stirndefekt nach N. 743.
— Totale Weichteil-N. 743.
— Neubildung der N. und Oberlippe 895.
Nasennebenhöhlen, Diagnose der N.-Erkrankungen 1259.
— Neue Darstellung ders. 1229.
— Heilung der chronischen N.-Eiterungen 651.
— Eiterungen der N. als Ursache von Erkrankungen der tieferen Luftwege 1481.
— Komplikationen der N.-Entzündung bei Kindern 1145.
Nasenspapillome, Behandlung ders. 219.
Nasenplastik, Endonasale Knorpelplastik des N.-Flügels 531.
Nasenpolypen 219.
— Myxomatöser kaverneröser Polyp der N. bei 9monatiger Frucht 786.
Nasennachentumor, Augenmuskellähmung als initiales Symptom von malignem N. 218.
Nasenseptum, Temporäre Verlagerung dess. 626.
Nasenspülungen, rückläufige 626.
Nasenstenose, Atmung bei N. 1008.

Nasenzysten am Naseneingang 945.
Natrium, Physiologie des N., Kaliums und deren Radioaktivität 1045.
— kakodylicum gegen Syphilis und gewisse Dermatosen 239.
Natur, Heilkraft der N. 860.
Naturwissenschaften, Die N. in ihrer Entwicklung und ihrem Zusammenhange 1254.
Naviculare pedis, Köhler'sche Erkrankung dess. bei Kindern 495.
Nävis der Brustgegend 1090.
— der ganzen r. Gesichtshälfte 1544.
— Herkunft der N.-Zellen durch das Dopa-Verfahren beleuchtet 690.
— Nervöser Ursprung der teleangiektatischen und anämischen N. 369.
— lipomatodes cutaneus der linken Gefäßgegend 690.
— maligner 1446.
— pigmentosus diffus 1512.
— — ichthyosiformis nach Gipsbehandlung 1141.
— — Multiple intrathorakale Metastasen nach maligner Degeneration eines N. p. 1327.
— sebaceus in drei Generationen 1054.
— universellersystematisierter hyperkeratotischer 1522.
— verrucosus malignus 1546.
Näviskarzinom 690.
Nebenhoden, Spermiophagie im menschlichen N. 1448.
Nebenhodentzündung, gonorrhöische 265.
— Hyperplasie und Metaplasie des Epithels bei N.-Entzündungen 864.
Nebenhodentuberkulose, Röntgenbehandlung der Hoden- und N. 1425, 1451.
Nebenniere und Antigene 556.
— Beziehungen der Hungerblockade zur Funktion der N. 623.
— Die Venenmuskulatur der menschlichen N. 239.
— Postfötale Entwicklung der N. des Meer-schweinchens 1367.
— Die N. unter Einwirkung von Diphtherietoxin und -antitoxin 1397.
— Veränderungen ders. bei Infektionskrankheiten 1325.
— N.-Veränderungen bei experimentellen Vergiftungen und Verbürungen 1257.
— Verhalten des Blutdrucks bei Bestrahlung gesunder N. 523.
— Heterosexuelle Frühreife durch Geschwulstbildung in der N.-Rinde 39.
— Reduktion der N. als krampfheilendes Mittel 92.
Nebennierenexstirpation, Einseitige N. beim Menschen 1133.
Nebenniereninsuffizienz, Plötzliche Todesfälle bei Säuglingen bei akuter N. 1284.
Nebennierentuberkulose bei Morbus Addisonii 1086.
Negri'sche Körperchen, Färbung ders. 1282.
Neosalvarsan, Todesfall nach N. und Novasurol 972, 1089.
Neosalvarsan-Nevasurolinjektionen, kombinierte 823.
Neosalvarsanexantheme, fixe 165.
Neosilbersalvarsannatrium 1343.
Nephritis s. Nierenentzündung.
Nephrosklerose 264.
Nephrostomie, Lebensrettende N. bei Anurie 1549.
Nephrotomie, Ursachen der Spätblutungen nach N. und deren Verhütung 1217.
Nernstlampe, Spezifische Helligkeit von N., Nitra- und Bogenspaltilampe 1259.
Nerven, periphere, Erkrankungen ders. 943, 1367.
— — Kriegsverletzungen ders. 561.
— Messung der Leitungsgeschwindigkeit im sensiblen und motorischen N. des Menschen 160, 380.
— Rongalitweissbild der Haut-N. 626.
— Uebertritt von Heilmitteln in das Nervenparenchym 1165.
Nervenarzt, Erfahrungen eines N. 1255.
Nervendeküberbrückung mit freier Transplantation 984.
Nervengifte, Spezifische N. und Muskelgiftwirkungen 188.
Nervenranke, Die Heilstätte für N. „Haus Schönow“ 720.

- Nervenkrankheiten, Intravenöse Behandlung mit Pregl'scher Lösung 189.
- Reaktionszeit bei N. u. Geisteskrankheiten 68.
 - Therapeutisches Taschenbuch 492.
- Nervennähmung, traumatische 118.
- Nervenoperationen, Demonstration 1546.
- Nervenquerschnittsvereisung bei Schmerzzuständen 1146.
- Nervenfropfung (Akzessorius-Fazialis) mit ungünstigem Erfolg 1542.
- Nervensystem, Regeneration in dems. 1483.
- vegetatives 311.
 - — Nomenklatur dess. 1061.
 - — Rolle dess. in der Physiologie und Pathologie der animalischen Funktionen 1238, 1274.
 - — zentrales, Diagnostik und therapeutische Methodik bei Erkrankungen dess. 835, 1029, 1165, 1252, 1364.
 - — Pathologische Abbauvorgänge in dems. 190.
 - — Erkrankung dess. bei Kindern 394.
 - — Organische Veränderungen dess. als Spätfolgen eines Traumas 1519.
 - — Behandlung nichteitriger Entzündungen 592.
 - — Veränderungen dess. bei Fleckfieber 138.
 - — Variabilität und Vererbung an dems. 938.
 - — Diffuse Gliome in den weichen Häuten dess. 1283.
 - — Frühsyphilis dess. 1342.
 - — Therapie der Syphilis des Z. 199.
- Nervenüberpflanzung, freie 366.
- Nervenzwurzeln, Die sensiblen Fasern in den vorderen N. 1174.
- Nervöse Symptome, Diagnose und Simulation ders. 1480.
- Nervus accessorius, Behandlung des Krampfes dess. 716.
- acusticus, Erkrankungen durch Lues, Salvarsan und Nikotin 1259.
 - — Syphilis dess. 1315.
 - facialis (s. a. Fazialislähmung), Faziale Asymmetrie als Frühdiagnostikum der zervikodorsalen Skoliose 432.
 - — Solitär tuberkel des Fazialiszentrums mit Erfolg operiert 118.
 - — Vortäuschung einer Parese dess. durch eine Hysterische 1338.
 - hypoglossus, Neuritis dess. 118.
 - laryngeus superior, Durchschneidung bei Schluckbeschwerden der Phthisiker 189.
 - obturatorius, Resektion dess. bei spastischer Paraplegie 1086.
 - peroneus, Lähmungen dess. nach gynäkologischen Laparotomien in Allgemeinnarkose 145.
 - phrenicus, Temporäre Ausschaltung dess. 1174.
 - plantaris medialis und lateralis, Isolierte Lähmung dess. 936.
 - recurrens, Lähmung dess. 786.
 - — Topographie dess. 906.
 - sympathicus, die Ganglien des Grenzstranges 591.
 - — Nierenstörungen bei halbseitiger Lähmung dess. 1349.
 - tibialis, Neurofibrome dess. 561.
 - trigeminus, Behandlung der Neuralgie dess. mit Chloräthyl 149.
 - — Gumma im Bereich dess. bei Lues congenita tarda 584.
 - trochlearis, Doppelseitige Lähmung dess. 458.
 - ulnaris, Aetiologie der Lähmungen dess. 1062.
 - — Behandlung der Spätschädigungen dess. 593.
- Netzhaut, Entoptische Versuche über N.-Durchblutung 430.
- Entstehung der N.-Ablösung 1428.
 - Vererbung von N.-Ablösung 986.
 - Lage und Grösse des blinden Flecks an normalen Augen 1287.
 - Beiderseitiges Gliom dess. 167.
 - N.-Veränderungen bei Chloroform 1147.
 - Macula lutea im roten Licht 944.
 - N.-Ischämie als Teilsymptom der hereditär-luetischen Angiopathie 1027.
- Netzhautarterie, zentrale, Verschluss ders. 944.
- — Doppelseitiger Verschluss ders. durch Embolie bei Endocarditis verrucosa 1027.
 - — Luftembolie der zentralen N. nach Kieferhöhlenpflung 166.
- Netzhautarterie, zentrale, Arterielle Anastomose im Verlaufe einer Embolie ders. 1092.
- Netzhautentzündung, albuminurische 434, 587.
- exsudative 166.
 - Genese der nephritischen N. 1427.
 - Doppelseitige Neuroretinitis stellata centralis nach Grippe 1147.
 - Vererbung der pigmentösen N. 944.
 - Milchinjektion bei N. 94.
- Netzzysten u. Mesenterialzysten 827.
- Neugeborene, Asepsis in der N.-Pflege 720.
- Isoagglutinine beim N. 528.
 - Krieg und N.-Blennorrhoe 291.
 - Radiologische Studien über die inneren Organe des N. 513, 863.
- Neuralgie, Behandlung ders. mit Radiumemanation in hoher Dosis 1266.
- brachialis, Das Radialisphänomen bei ders. 191.
 - occipitalis, Exstirpation des II. Spinalganglion bei ders. 560.
 - des N. trigeminus 625.
- Neurasthenie, Das Vagusphänomen bei N. 561.
- Wesen u. Behandlung ders. 191.
- Neuritis ascendens, sogenannte 625.
- Gehäufte Fälle der oberen Extremität 432.
 - optica, rhinogene 219.
 - bei Periarthritis nodosa 557.
- Neurodermatitis 1059.
- Neurofibrom des N. tibialis 561.
- Neurofibromatose, Recklinghausen'sche 186.
- — Tabische Magenkrise bei N. 421.
- Neurologie, Diagnostik 858.
- Neurologie, Stoffwechsel-N. 555.
- Neurom der N. tibialis 938.
- Verhütung der Trennungs-N. 366.
- Neuroretinitis stellata centralis nach Grippe 1147.
- Neurorezidiv, Frühes N. unter dem Bilde einer isolierten Trochlearislähmung 1424.
- Neurose, Aetiologie der Unfall- und Renten-N. 313.
- Kriegs-N. 826.
 - Bewegungsstörungen, Haltungsanomalien usw. bei Kriegs-N. 187.
 - Begutachtung der Kriegsneurotiker 1424.
 - Krieg, Revolution und Unfall-N. 859.
 - Stellung der N. zu einander und zu den Psychosen 1061.
 - motorische 937.
 - Nasale Reflex N. 219.
 - Vasomotorische N. Nothnagel's (Akroparästhesie Schultze) 626.
- Neurotabes arsenicosa nach Neosalvarsanbehandlung von Vincent'scher Angina 1025.
- Niere, akzessorische 496.
- Röntgenographische Darstellung ders. 1509.
 - Die arteriosklerotische N. u. ihre Beziehung zur Schrumpfung-N. 1399.
 - Ambard'sche Konstante bei angiosklerotischer Schrumpfung-N. 1399.
 - Hypoplastische und partielle Zysten-N. 1368.
 - Die arteriellen Zuflüsse des Kapillarsystems in der N.-Rinde 264.
 - künstliche 429.
 - Adenombildung in chronischer Schrumpfung-N. 426.
 - Regulation der Wasserausscheidung 1171.
 - N.-Dichtigkeit gegen Zucker beim experimentellen Adrenalindiabetes 422.
 - Uraninjektionen in die N.-Arterien 139.
 - Hämatopoese der N. bei kongenitaler Syphilis 265.
 - Zerreißung einer Hufeisen-N. durch Bauchquetschung 18.
 - Hufeisen-, Doppelnieren u. Hydronephrose bei H. 827.
 - Zysten-N. 429, 983, 1549.
- Nierenabszess 184.
- Nierenanlage, Hypoplasie der N. eines Neugeborenen 1368.
- Nierenbecken, Verdoppelung des rechten N. und Harnleiters 979.
- Papillome dess. 496.
- Nieren-Nierenbeckenstein 979.
- Nierenblutung 425, 1051, 1146.
- Nierenchirurgie 165.
- Nierendekapsulation 93, 288.
- Nierendabetes 613.
- Nierendagnostik, funktionelle 862, 973, 1008, 1283.
- Niereuechinokokkus 1311.
- Nierenentzündung, Aetiologie der sog. Kriegsnephritis 242.
- Klinik ders. 1200.
 - Die Nephritisfrage und der praktische Arzt 162.
 - Wandlungen in der N.-Lehre 623.
 - Pathologische Anatomie 431.
 - Akute N. nach Pneumonie u. Grippe 165.
 - hämorrhagische 312.
 - — und Tuberkulinüberempfindlichkeit 1815.
 - Luetische N. im Säuglingsalter 1450.
- Nierenfunktion im Säuglingsalter 1145, 1341.
- Nierenfunktionsprüfung bei Salvarsanbehandlung 166.
- Blutdruckmessung und Funktionsprüfung der N. bei Nierenkrankheiten 266.
- Nierengeschwülste und Bauchgeschwülste, Diagnostik ders. 680, 961.
- Differentialdiagnose von N. 931.
- Niereninsuffizienz, Pathologie der Niere bei N. 1370.
- Nierenkonkremente, Schirmdurchleuchtung zur Diagnose ders. 1486.
- Nierenkontusion, Spätblutung nach N. 1549.
- Nierenkrankheiten, Ausscheidung von Phosphorsäure bei N. 162.
- Beurteilung u. Behandlung der N. 91, 1482.
 - Störungen des Wasser- und Salzwechsels bei N. 422, 1553.
 - Indikan bei N. 242.
 - Praxis der N. 1114.
 - Säureausscheidung bei N. 1258.
 - in der Schwangerschaft 595.
- Nierenlager, Massenblutung ins N. 985, 1512, 1546.
- Nierenmissbildung beim Neugeborenen 426.
- Nierenrindennekrose, Doppelseitige N. bei Diphtherie 1492.
- Nierensarkom beim Fötus 984.
- Nierensperre bei kombinierter Quecksilber-Salvarsanbehandlung 691.
- Nierenstein 1549.
- von riesiger Grösse 1013.
 - Schmerzen in den Morgenstunden bei N. und Uretersteinen 591.
- Nierenstörungen bei halbseitiger Sympathikuslähmung 1349.
- Nierentuberkulose 18, 979.
- aufsteigende 819.
 - Aszendierende N. u. Ausheilung der Samenblasentuberkulose nach Kastration 165.
 - Tuberculosis oculosa 496.
 - Diagnostik der beginnenden N. 928.
 - Diagnose der N. in der Schwangerschaft 1371.
 - im Kindesalter 815.
 - Behandlung ders. 165.
 - Chirurgie der Hydronephrose und N. bei Nierenhemmungsmissbildungen 496.
 - Katheterismus der gesunden Niere vor Exstirpation der kranken 216.
 - Konservative Behandlung ders. 1554.
- Nikotin, Wirkung dess. am isolierten Froschherz 42.
- Nirvanol bei Narkose 592.
- Nitrobenzolvergiftung bei Säuglingen 493.
- Nitroisobutylglyzerin, Physiologische Wirkungen dess. 1448.
- Noma, Entstehungsbedingungen ders. 690.
- N.-ähnliche Erkrankungen der Haut 496.
- Norm und Entartung des Menschen 859.
- Normalgewicht und Ernährungszustand 58.
- Normosal, Neuere Untersuchungen 623.
- Novasural als Antisyphilitikum 188.
- Diuretische Wirkung dess. 821, 1399.
 - intravenös injiziert 463.
- Noviform, Beeinflussung des Keimgehaltes im Bindehautsack durch N.-Salbe 944.
- Novokain, Vergiftungserscheinungen in Form epileptischer Krämpfe bei N.-Anästhesie der Augenhöhle 167.
- Novokain-Tropokain-Suprarenin, Herrichten ders. zur Betäubung 313.
- Nukleinproteide, Bedeutung ders. für den Organismus 431.
- Nukleinsäuren, Abbau ders. 812.

Nystagmus, Einfluss der Reizung der Nasenschleimhaut auf den vestibulären N. 219.
— Lokalisation des horizontalen N. 987.

O.

Oberarmfraktur, doppelseitige suprakondyläre 584.
— Rhombus und Extensionsschienen für O. 288.
— spontane 1142.
— Selbstausgleich deform geheilter O. 977.
Oberarmgelenkfraktur, Operation ders. 593.
Oberkieferosteomyelitis beim Säugling 1018.
Oberschenkelamputation, Der Sitzstock bei doppel-seitiger O. 561.
— Prothese mit gefiedertem beweglichem Sitz-ring 685.
— Versorgung kurzer O.-Stümpfe 1010.
Oberschenkelamputierte, Rektaltemperatur bei O. 45.
— mit versteiften Hüftgelenken und ihre Ver-sorgung 1046.
Oberschenkelfrakturen 461.
— Schwere Spontanfraktur beider O. bei mässiger Skoliose 783.
Oberschenkelkopf, Ungewöhnlicher Röntgenbefund am kindlichen O. 907.
Oberschenkelarkom, myelogenes, im Röntgenbild 337.
Oberschenkelchuss mit Revolver 1544.
Obstipation 825.
— Ursachen und Formen ders. 288.
— Kolektomie wegen hochgradiger O. 288.
— larvata und Toxaemia intestinalis 520, 775.
Oedem, Studien 312, 590, 1199.
— Chronisches idiopathisches Gesichts-Oe. 1017.
— Extrarenale Genese 862.
— Pathologie des menschlichen Oe. 1482.
— Diagnose des latenten Oe. 1398.
— Chlorstoffwechsel bei histiogenen Oe. 214.
— Stoffwechseluntersuchungen an entwässernden Oedematösen 586, 1553.
— Natriumbikarbonat- und Kochsalz-Oe. 942.
— im Säuglingsalter 905.
— Hungerödem der Säuglinge 688.
— Lokalisiertes Oe. bei Nephritis 1053.
— bei schwangeren Frauen 1013, 1554.
— Behandlung dess. mit Schilddrüsenpräparaten 189.
— Das Prae-Oe. 1482.
Oedembazillen und Rauschbrandbazillen 693.
Oedemkrankheit, Pathologie ders. 190, 214.
Ohnmacht und O.-ähnliche Anfälle bei Kindern 492.
Ohr (s. a. Mittelohr), Elephantiasisartige O.-Ge-schwulst 94.
— Veränderungen am O. bei Gicht 47.
— Verkalkung und Verknöcherung der O.-Muschel 46, 1053.
— Vagotonie und O. 46.
— Otitis media erysipelas 894.
— Eindringen von Reizgas in die Luftwege durch das perforierte Trommelfell 531.
— Trommelfellruptur durch Gähnen 531.
— Trommelfellverletzungen durch kleine Fremd-körper 531.
— Technische Schwierigkeiten bei O.-Operationen 814.
— Spezielle Chirurgie des O. und der oberen Luftwege 559.
— Chirurgische Erkrankungen des inneren O. 1313.
Ohranhänge und Halsanhänge 1199.
Ohrheilkunde, gerichtliche 238.
— für den praktischen Arzt 559.
Ohrknorpelplastik 1286.
Ohrkrankheiten, Anatomische und klinische Seitenheiten 1046.
Ohrlabyrinth, Akustische Tätigkeit des Vorhofes 987.
— Endolymphbewegung im Bogengangsapparat dess. bei Reizung 463, 987.
— Darstellung dess. im aufgehellten Felsenbein 987.
— Intralabyrinthäre Druckschwankungen, hervor-gerufen durch Unterkieferbewegungen 1287.
— Prüfungsmethoden des statischen O. 987.

Ohrlabyrinth, Untersuchung des O. bei der Diagnose der Lues 277, 814.
— Entstehungsbedingungen nervöser O.-Anfälle 1046.
— Ueber Vestibularschlag 1259.
— Vestibuläruntersuchungen bei Blicklähmung 531.
— Schädigung dess. durch Explosionswirkung 987.
Ohrlabyrinthreflexe auf Progressivbewegungen 430.
— Otolithenstand bei den tonischen L.-Reflexen 430.
— Tonische O. und Halsreflexe auf die Augen 430.
Ohrschlagreflex, Sind Reflexus cochopalpebralis und O. identisch? 531.
Ohrmuscheleratz, totaler 1284.
Ohrprothesen zur Gehörverbesserung 814.
Ohrsypilis, Vestibular-Luftdruckversuch bei er-erbter O. 1175.
Okkultismus und Wissenschaft 490.
— und Spiritismus, Kontrolle der Medien 943.
Okulomotoriuslähmung, periodische 1051.
Okzipitalneuralgie, Exstirpation des II. Spinal-ganglion bei O. 560.
Oele, ätherische 716.
— Wirkung ätherischer Oe. auf das leukozytäre Blutbild des Kaninchens bei verschiedenen Injektionsmethoden 1407.
— Chenop. anthelminticum gegen Askariden 1061.
Olekranonfraktur, doppelseitige 977.
— Naht ders. 184.
Oligurie und Tuberkulininjektionen 312.
Oenotheren, Neue Oe.-Studien 238.
Onychogryphosis und Ichthyosis hystrix linearis 1523.
Operationsbeleuchtung, neue 153.
Operationskursus, chirurgischer 654.
— geburtshilflicher 1340.
— gynäkologischer 160.
Operationslehre, chirurgische 1143.
— urologische 161.
Ophthalmie, metastatische 1422.
— sympathische 563, 595, 1014.
Opium, Wirkung dess. auf den Magen 1398.
Opsonogen zur Behandlung der Furunkulose 1286.
Optarson 860.
— bei Herz- und Kreislaufstörungen 716.
— bei Lungentuberkulose 1256.
Optochin, Augenstörungen nach O. 528.
— bei eitriger Meningitis 1323.
Organextrakte als Wehenmittel 93.
Organgewichte, Einfluss des Krieges auf dies. 941.
Organluetinreaktion in der Augenheilkunde 1146.
Organsubstanzen mit spezifischer Wirkung 431.
Organotherapie bei ovariellen Blutungen 974.
Orient, Krankheiten des O. 984.
Orientbeule 1513.
Orthodiagraphie, Elektrischer Schreibapparat für Röntgenuntersuchungen 45.
Orthodontie, Lehrbuch 1340.
Orthopädie, Aus 25 Jahren orthopädischer Arbeit 655.
— Aus der Geschichte der O. in Berlin 927, 945.
— Instrumente für O. 685.
— des praktischen Arztes 1171.
— in der Kriegs- und Unfallheilkunde 1281.
Orthopädische Apparate, Sparsame Verordnung ders. 1114.
— Chirurgie 1280.
Os capitatum, Isolierte Fraktur dess. 46.
— multangulum majus, Isolierte indirekte Fraktur dess. 1146.
— naviculare pedis, Köhler'sche Erkrankung dess. bei Kindern 495.
— tibiale externum 1311.
Osmotherapie 463, 624, 719.
Oesophagus, Angeborene Kommunikation zwischen Oe. und Trachea 983.
— Kompression dess. bei arteriosklerotischer Herzinsuffizienz 1062.
— Oe.-Missbildung bei einem Neugeborenen 426.
— Kardiospasmus, Atonie und idiopathische Di-latation des Oe. 494.
— Verätzung durch Kampfgas 824.
— Exstirpation eines Fremdkörpers aus künst-lichem Oe. 167.

Oesophagusdivertikel, durch Operation geheilt 900.
— Zenker'sches 817.
— Tödliche Blutung infolge Durchbruchs eines Oe. in die Aorta 1142.
— Röntgenologische Darstellung ders. 594.
Oesophagusverengung 186.
Oesophagusfremdkörper 1169.
— tiefsitzender 1142.
— Entfernung tiefsitzender Oe. vom Magen aus 1058.
Oesophaguskarzinom mit Perforation in die Luft-wege 46.
— Paravertebrale Dämpfung bei dems. 431.
— Radiumbehandlung dess. 860.
— Erfolgreiche Resektion 900.
Oesophagusnaht 1146.
Oesophagusperforation, Röntgendiagnose ders. 1062.
Oesophagoplastik 427.
— und Bougierung ohne Ende 397.
— totale 905.
— Neues Verfahren 45, 976.
— präthorakale 1425.
Oesophagusstenose infolge vertebraler Exostosen 201.
Ossifikation, Einfluss von Krankheiten und Pflege-schäden auf die O. 119.
Osteoarthritis, dysalimentäre 191.
— bei Lungenkarzinom 1314.
Osteochondritis der Gelenkpfanne 366.
— coxae juvenilis, Perthes'sche 461, 905, 1522.
— dissecans des Kniegelenks 1513.
Osteoma ovarii 1546.
Osteomalazie 94, 140.
— Spontanfrakturen bei O. 289.
— Heilung durch Asthmolysin 1292.
Osteomyelitis aluminosa 461.
— akute 984.
— — Behandlung ders. 119.
— Blutuntersuchungen bei O. 493.
— der Dornfortsätze 1228.
— der Wirbelkörper 32.
— Pneumokokken-O. des Humerus 1311.
— Pathogenese der Säuglinge O. 1484.
— des Oberkiefers beim Säugling 1018.
— Verlängerung und Verkrümmung der Tibia durch O. 1311.
— des Zungenbeins 182.
Osteopathie 1315.
— condensans disseminata 495.
— Hunger-O. 656.
Osteoporose, Endogene Fettsucht mit hochgradiger O. 717.
Osteospathyrosis mit 4 Oberschenkelfrakturen 185.
Osteotomie bei traumatischen Deformitäten 562.
— suprakondyläre 1113.
Ostitis deformans nach Radiusfraktur 1051.
— — Röntgenographie ders. 1227.
— fibrosa, Osteomalazie, Osteospathyrose, Chon-drodystrophie 654.
— tuberculosa multiplex cystica 164.
Oszillomanometer 44.
Otitis media erysipelas 743, 894.
— externa ulcero-membranacea 987.
Otolithen, Isolierte O.-Ausschaltung bei Meer-schweinchen 430.
— O-Stand bei den tonischen Labyrinthreflexen 430.
Otologische Gesellschaft, Berlin. Jahresbericht 893.
Otologische und laryngologische Gesellschaft, Ver-schmelzung ders. 1045.
Otorhinolaryngologie, Demonstrationen 1018.
— Die Strahlentherapie in ders. 1547.
Oto-Rhino-Laryngoskopie, Körperliches Sehen bei ders. 219.
Otosklerose, Pathogenese und Behandlung ders. 167, 987.
Ovarialopton, Wirkung dess. auf die Milchsekre-tion 622.
Ovarium s. Eierstock.
Ovobrol gegen ovarielle Ausfallserscheinungen 43.
Oxalurie, Myalgie und O. 624.
Oxural-Wurmkur 1468.
Oxydasereaktion, Technik der O. und ihr Ver-halten an Monozyten 213.
Oxydation und Reduktion 1091.
Oxyuren im periprostatischen Abszess 732.

Oxyuren und Wurmfortsatzentzündung 516, 906, 936, 983.
 Oxyuriasis, Behandlung ders. 824, 1089.
 Ozäna bei angeborenen Haut- und Zahnanomalien 219.
 — Kieferhöhlenschleimhautpräparat bei O. 1541.
 — Behandlung ders. 219, 531, 814, 904.
 — Operation ders. 491, 945.
 Ozon, Wirkung des O. auf pathogene Keime, normale Schleimhäute und seröse Häute 1448.

P.

Pachymeningitis haemorrhagica 393, 1283.
 — externa purulenta nach Nackenabszess 895.
 Pädatrie 783.
 Pädiatrie, Ratschläge für den Praktiker 688.
 Pandys'sche Reaktion bei Meningitis tuberculosa der Kinder 827.
 — — Bewertung ders. 1201.
 Panik, Wirkung der Massen-P. 933, 934.
 Pankreas, Blutversorgung des P. und Duodenum 188.
 — Langerhans'sche Inseln und ihre Beziehung zum Diabetes mellitus 338.
 — und Hypophyse 1058.
 — Pathologie dess. 751.
 — Blastomatoses Wuchern von P.-Keimen in der Magenwand 1368.
 — Erkrankungen des P. bei Tuberkulose 1449.
 — Exstirpation von zwei Dritteln P. 288.
 — Röntgendiagnostik der P.-Erkrankungen 290.
 — Totalsequestration dess. 1012.
 — Geschwülste dess. 1425.
 Pankreaschinkokkuss 182.
 Pankreaskonkremente 1013.
 Pankreasnekrose, operativ geheilt 819.
 Pankreassteine 426, 751.
 Pankreaszyste, Genese und Einteilung ders. 555.
 Pankreatitis acuta haemorrhagica mit Fettgewebsektrose 18.
 — Xanthomatose bei rezidivierender P. 1268.
 Panophthalmia luetica, erworbene 1427.
 Papatazifieber bei der Kaiserl. Marine in der Türkei 190.
 Papaverin, Wirkung des P. auf die Adrenalinblutdrucksteigerung 559.
 — Akineton an Stelle des P. 1282.
 — Behandlung des Pylorusspasmus mit P. hydrochloricum 1341.
 Papillom, Grosses P. am After 1013.
 Papillomatosis cutis 370.
 Parabiose, Studien 164, 941, 1255, 1368.
 Paraglutination 241.
 Parakeratosis scutularis 1090.
 Paralyse, Familiäre spastische P. auf luetischer Grundlage 1484.
 — agitans 1393, 1421.
 — — ähnliche Krankheitsbilder (Linsenkernsyndrome) durch Encephalitis epidemica 245.
 — — Transplantation von Nebenschilddrüsen-substanz bei ders. 1201, 1446, 1546.
 — progressive, Aetiologie ders. 243.
 — — Häufigkeit ders. 592.
 — — Pathogenese ders. 1484.
 — — bei Heeres- und Marineangehörigen 1519.
 — — Symptome ders. 529.
 — — Verhalten des Liqu. cerebr. bei artezieller Remission ders. 368.
 — — Veränderungen des Corpus striatum bei ders. 1142.
 — — Rückenmarksveränderungen bei ders. 118.
 — — Seltenheit bei unkultivierten Völkern 747, 826.
 — — atypische 424, 819.
 — — juvenile 981.
 — — juvenile P. und Kriegsdienst 432.
 — — Spirochäten im Gehirn 903.
 — — Spirochätenbefunde an der Sehbahn bei ders. 1092.
 — — mit Besonderheiten und Spirochätenbefunden 1484.
 — — Behandlung 425, 1174, 1201.
 — — Endolumbale Behandlung ders. 819.
 — — Behandlung mit Malariainfektion 557, 1014, 1175.
 — — Salvastherapie ders. 266.

Paralyse, progressive, Unspezifische Behandlung ders. 1058.
 Parametritis posterior 1086.
 Paramyotomie, Dystrophie, periodische Lähmung 1519.
 Parasiten, Tierische P. des Menschen 187.
 Parasyphilis 165, 496, 690, 985.
 — und Mundspirochätosen 1426.
 Paratyphus und tetanische Symptome 944.
 Paratyphus B, Erkrankungen in Schleswig-Holstein 424.
 — — Urethritis mit P.-Bazillen 857.
 Parkinson'scher bzw. Wilson-Strümpell'sches Symptom 1421, 1484.
 — Augenstörungen bei ders. 1554.
 Parotis, Doppelseitige P.-Schwellung 788.
 — Geschwülste ders. 983, 1513, 1545.
 — Karzinomentwicklung in Mischgeschwülsten der P. 718.
 Parotitis nach Fleckfieber 531.
 — epidemica, 4malige Erkrankung in einem Jahre 827.
 Partialantigene Deycke-Much, Immunbiologische und klinische Untersuchungen 214.
 — Versuche mit P. bei chronischer Tuberkulose durch den praktischen Arzt 392.
 — Tuberkulosebehandlung mit P. 118.
 Patella s. Kniescheibe 163.
 Pathologie, Kriegspathologische Mitteilungen 338.
 Pathologisch-histologische Untersuchungsmethoden 1518.
 Pelade, Behandlung ders. 139.
 Pellagra, Behandlung mit Eigenserum 559.
 Pemphigoide Hauteruption bei lymphatischer Leukämie 942.
 Pemphigus foliaceus 1052.
 — der Mundschleimhaut 1542.
 — Heilung durch Terpentineinspritzungen 263, 431.
 — neonatorum 595, 1013, 1485.
 — Beziehungen zwischen P. neonatorum und Impetigo contagiosa 1436.
 Penis, Akzessorische Gänge am P. 1230.
 — Amputation dess. 461.
 — Induratio plastica 563.
 — Seitene Missbildung dess. 290.
 — Operation der totalen Epispadie 183.
 — Tuberkulose dess. 1026.
 Peniskarzinom, Seltener Form 1311.
 Pentan, Pneumoperitoneum durch P.-Dampf an Stelle von Sauerstoff 433, 583.
 Pentosurie, echte 162.
 Pepsin, Umschläge von P. bei Narbenkeloiden 43.
 Pepsin-Salzsäure gegen Narbenzug 189.
 Pepton Witte, Verhalten von Thrombozyten und Leukozyten nach intravenöser Zufuhr von P. 1396.
 Periarthritis nodosa 117, 624, 1256.
 — — Neuritis bei ders. 557.
 — — Klinische Erkenntnis ders. und ihre pathologisch-anatomischen Grundlagen 473.
 Perichondritis laryngis, Differentialdiagnose zwischen P. l. und Thyreoiditis bzw. Strumitis 230.
 Pericollitis membranacea 288.
 Perikarditis, Reines lymphozytäres Exsudat bei beginnender nicht tuberkulöser P. 557.
 — Wucherung und Desquamation der Deckzellen bei fibrinöser urämischer P. 557.
 — exsudativa im Röntgenbilde 1257.
 Perikarditische Adhäsionen, Beeinträchtigung der Herztätigkeit durch dies. 1045, 1072.
 — — Röntgenologische Beobachtungen bei dens. 1045.
 Perinephritis serosa 1549.
 Periodizität, Karl Friedrich Burdach und die Lehre von der P. 1158.
 Periostitis hyperplastica des Kindesalters 1227.
 — und Arthritis typhosa 1429, 1442.
 Periostknochen 260.
 Perisplenitis als praktisch brauchbares Symptom der kongenitalen Syphilis 1157.
 Peritonealtuberkulose, Röntgenbehandlung der P. und Genitaltuberkulose 594, 786.
 Peritoneum, Endothelium dess. 425.
 — Veränderungen bei peritonealen Deckzellen nach Einführung kleiner Fremdkörper 1449.

Peritonitis, Differentialdiagnose von bösartigen Tumoren und P. 1543.
 — chronica fibrosa capsulata 1146.
 — eitrige 857, 906.
 — bei Erkrankungen der Blase ohne Perforation der Wand 751.
 — Gallige P. ohne Perforation der Gallenblase 491.
 — Meningismus nach Perforations-P. 267.
 — Aetherprophylaxe und -therapie ders. 583, 1425.
 — Behandlung der P. und des Ileus 429.
 — Spülung des kleinen Beckens bei diffuser eitriger P. 287.
 Perkussion und Auskultation, Lehrbuch 588.
 — — Leitfaden 1198.
 Perkussionsstudien 1023.
 Perleweiss, ein neues Pflanzenzeisspräparat 1194.
 Pernionen gegen Frostbeulen 622.
 — und Rosmarol 1282.
 Peroneuslähmungen nach gynäkologischen Laparotomien in Allgemeinnarkose 145.
 Pes adductus congenitus und Köhler'sche Krankheit 445, 818.
 Pest, P.-Erkrankung des Erasmus von Rotterdam 623.
 — Periodische Schwankungen der Ratten-P. in Schanghai 827.
 Petaloid 784.
 Pfehlung, perineale 1311.
 Pfeiffer, Ludwig, Nachruf auf dens. 659.
 Pferd-Fleisch, Sachs-Georgi'sche Reaktion zum Nachweis von Pf. 752.
 Pflanzengeschwülste durch Bacterium tumefaciens hervorrufen 1552.
 Phagedänismus, Zunahme dess. 690, 1259.
 Phagedänisches Geschwür durch Röntgenlicht geheilt 140.
 Phagozytose durch Endothelzellen 752.
 Phagozytoseversuche 819.
 Pharmakognosie, Lehrbuch 558.
 Pharmakologie, Betrachtungen am gesunden und kranken Menschen 625, 940.
 — Forschungsinstitut für klinische Ph. in Hamburg 715.
 — Einfaches Praktikum für Mediziner 397.
 — experimentelle, Handbuch 41.
 — für Zahnärzte 558.
 Pharmakologische Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen 1448.
 — Reaktionen, Bedeutung von Zellzerfallsprodukten für den Ablauf ders. 463.
 Pharyngo-Laryngitis, Chronische pseudo-membranöse Ph. auf der Basis von Lupus 610.
 Pharynx s. Rachen.
 Phenolphthalein, Abführwirkung dess. 431.
 Phimose, Operation ders. 863.
 Phlebolithen 69.
 Phlegmone, Genuine Myelitis nach Phl. 895.
 — paraurethrale 754.
 Phlorhizindiabetes 1396.
 Phlorhizidingsukrose, Einfluss von Inkreten auf dies. 614.
 Phlyktänen und Tuberkulose 266.
 Phosgen, Vergiftung mit Ph. 1551.
 Phosphate, Ph.-Injektion und Blutzucker 959.
 Phosphatprobe, Moll'sche 1520.
 Phosphor, Relativer Ph.-Gehalt des Blutes 431.
 Phosphorsäure, Ausscheidung bei Nierenkranken 162.
 — Steigerung der Leistungsfähigkeit durch Ph.-Zufuhr 939.
 Phosphorvergiftung, Histologie ders.; Lipoidfrage 1257.
 Photographie, Unaufgeklärte Beeinflussung der photographischen Platte durch den menschlichen Körper 980.
 Phrenikuslähmung und Erb'sche Lähmung nach Zangenextraktion 1341.
 Physikalisches Praktikum des Nichtphysikers 1395.
 Physiologie, chemische, Lehrbuch 822.
 — Praktikum für Mediziner 1339.
 Physometra 937.
 Pigment, Entstehung des schwarzen Pigments beim Melanismus der Schmetterlinge 690.
 Pilokarpin, Antagonismus zwischen P. und Adrenalin 42, 116.

- Pilze, Familiäre Idiosynkrasie gegen P. 399.
 — Vergiftung durch P. aus der Gattung *Inocybe* 262.
 Pirquet'sches System, Volksernährung nach dems. 262.
 Pituglandol bei Diabetes 614.
 Pituitrin, Einfluss dess. auf den Blutzucker 1396.
 Pityriasis lichenoides chron. der Lider und Konjunktiva 166.
 — *rubra pilaris* 369.
 — *versicolor* 1090.
 Plantarsehnenreflex, ein modifizierter Achillessehnenreflex 1025.
 Plasmoanalyse, Elektromotische Vorgänge bei H. 188.
 Plasmosomen, Neubildung von Pl. in den Zellen junger Keime von *Pisum sat.* 237.
 Plastiken, Gelenk-Pl., Zangenhand, Gaumenplastik 490.
 Plattfuß 819.
 — sklerodermatischer 1311.
 — Neue Operationsmethode 593.
 Plaudereien, Medizinische Pl. de omnibus rebus et quibusdam aliis 397.
 Plazenta, NaCl-Füllung ders. 93.
 — Anatomie und Physiologie ders. 1343.
 — Retention von Pl.-Resten 530, 785.
 — Nachweis der Vollständigkeit ders. 986.
 — Manuelle Lösung ders. 93, 1426.
 — Normale Lösung ders. 93.
 — Vorzeitige Lösung 93, 595.
 — Therapeutische Verwertung ders. 785.
 — Die Wehensubstanzen in ders. 735.
 — Pl.-Option als Wehenmittel 785.
 — *praevia* und Landarzt 218.
 — — Therapie ders. 496, 1393.
 — — Schnittentbindung bei ders. 423.
 Plazentalipide, Toxizität der Pl. und ihre Rolle in der Ätiologie der Puerperaleklampsie 523.
 — Wirkung des Pl. und Hodenlipoids auf die Sexualorgane 1172.
 — Einfluss dess. auf Blutungen usw. 530.
 Plazentartumor (Chorangiom) 93.
 Pleuraempyem, Behandlung dess. 494.
 — Behandlung doppelseitiger Pl. 1228.
 — Behandlung der interlobären Pl. 1089.
 — tuberkulöse, Behandlung ders. 593.
 Pleuraexsudat, Eosinophil-hämorrhagisches Pl. bei Grippe 861.
 — Jodnatriumresorption aus Pl. 590.
 — Das Perkussionsbild bei doppelseitigem Pl. 574.
 Pleurahöhle, Einfaches Aspirationsverfahren mit Drainage der Pl. 1288.
 Pleuraobliteration 162, 1023.
 Pleuraschock beim künstlichen Pneumothorax 1314.
 Pleuritis, Prognose ders. im Kindesalter 1284.
 — Resorption der Exsudate 1314.
 — abgekapselte im Röntgenbilde 907.
 — Nachbehandlung ders. 1061.
 — exsudativa tuberculosa, Tuberkulinbehandlung ders. 622.
 — sicca, Pneumothoraxtherapie bei ders. 189, 940.
 Pleuronektiden, Farbenwechsel ders. 823.
 Plexuslähmung, untere 425.
 Pneumatocoele cranii 17.
 — spuria 818.
 Pneumatosis cystoides intestinalis et mesenterialis 1368, 1449.
 Pneumokoken, Rassenbildung und Pn. 1199.
 Pneumonie s. Lungenentzündung.
 Pneumonie massive (Grancher), Splenopneumonie 877.
 Pneumonokoniosen mit Asthma bei Holzsägearbeitern 1259.
 Pneumoparatyphus 1399.
 Pneumoperikard mit linksseitigem Pneumothorax 290.
 Pneumoperitoneum 217, 314, 366, 422, 1053.
 — Diagnostik der Zwerchfellveränderungen durch Pn. 495.
 — durch Pentandampf an Stelle von Sauerstoff 433, 583.
 — Todesfall nach dems. 1361, 1467.
 — Pneumothorax, Die Hämodynamik bei dems. 1481.
 — Gegenanzeige des künstlichen Pn. beim Lungenempyem 1529.
 Pneumoperitoneum, Einseitiger Pn. und Spannungsverhältnisse in der anderen Lunge 1481.
 — Künstlicher Pn. bei Tuberkulose 67, 558, 688.
 — Einfacher Apparat zur Anlegung des künstlichen Pn. 191.
 — künstlicher, Behandlung des eitrigen Pn.-Ergusses 1398.
 — Druckschwankungen im Pleuraraum beim Pn.-Verfahren 1188.
 — spontaner 1145.
 — Spontan-Pn. nach vergeblichem künstlichen Pn. 1023.
 — Behandlung der akuten Pneumonie mit dems. 716.
 — Pneumoperikard mit linksseitigem Pn. 290.
 — Pn.-Verfahren bei Pleuroperikarditis und Pleuritis sicca 189, 940.
 — Pleuraschock beim künstlichen Pn. 1314.
 — subphrenicus infolge Ulcus ventriculi perforatum 1173.
 Pocken, Ätiologie der Menschen-, Kuh- und Schaf-P. 1478.
 — Differentialdiagnose zwischen P. und Lues pustulosa maligna 1085.
 — Experimentelle P.-Diagnose 1088.
 — Komplementbindende Antikörper im Blute nach überstandenen P. 241.
 — Histogenese der hämorrhagischen P. 1259.
 — bei Neugeborenen 561.
 — Epidemie in Riga 1147.
 — Sterblichkeit an P. vor Einführung der Impfung 815.
 Pockenlymphe, Wertbestimmung der Schutz-P. 825.
 Pockenschutz 945.
 Pockenschutzimpfung bei Schwangeren, Wöchnerinnen und Neugeborenen 624.
 — Schleimbauterscheinung bei P. 1174.
 — Mangelnder Impfschutz in England 1051.
 — Wert der Revakzination bei ders. 118, 1092.
 Poikiloderma atrophicans vascularis 369.
 Poikilopikrie der Nierenkranken 586.
 Polioencephalitis superior und inferior, Histologische Befunde 1283.
 Poliomyelitis acuta, Histologie ders. und der Encephalitis epidemica 1025.
 — — Differentialdiagnose zwischen beginnender P. und akuten Meningitiden 592.
 — epidemica, Rezidivierende schlaffe Lähmung nach früherer P. 118.
 Pollakisurie, refrigeratorische 1486.
 Pollutionen, Lumbal gegen P. 860.
 Polyarthrit, Dermatomyositis nach P. rheumatica 66.
 Polydaktylie 164.
 Polyglanduläre Erkrankung, Anatomische Befunde bei ders. 717.
 Polymyositis, Ätiologie ders. 941.
 — Akute P. nach Leuchtgasvergiftung und Erfrierung 624.
 Polyneuritis, Behandlung ders. 940.
 — nach Grippe 1024.
 — mit erhaltenen Kniesehnenreflexen 1494.
 — Pathogenese und Lokalisation ders. 1483.
 — cerebralis, Doppelseitige P. c. mit Herpes zoster 1287.
 Polyneuromyositis, Chronische P. mit hochgradigen Kontrakturen 215.
 Polyodontie und Odontome 978.
 Polyzythaemia vera 819.
 — Behandlung mit Phenylhydrazin 1089.
 — Röntgentherapie ders. 1089.
 Ponndorf'sche Impfung, prozentual abgestufte 263.
 Porokeratosis Mibelli 218.
 Porphyrin, Bildung von P. im Darmkanal 800.
 Potentialdifferenz, Beziehung zwischen elektrokinetischer P. und elektrischer PhasengröÙkraft 234.
 Präödem 1482.
 Präparatenreklame und Ärzteschaft 783.
 Präparierübungen an der menschlichen Leiche 1480.
 Präskrale Injektionen zu therapeutischen Zwecken 287.
 Praxis, Aus der Pr. 1223.
 — Aus der Pr.: Beobachtungen eines alten Arztes 809.
 Präzipitinreaktion im Dunkelfeld 987.
 Pregl'sche Lösung in der Chirurgie 863.
 Pregl'sche Lösung, Intravenöse Behandlung von Nervenkrankheiten mit ders. 189.
 — in der Zahnheilkunde 1172.
 Progonoblastom, Die sog. Karzinoide des Wurmfortsatzes als Pr. 1368.
 Progressivbewegung, Ueber Pr. und die bei der Unterbrechung derselben auftretenden Nachempfindungen 1338.
 Proktitis nach Rektalgonorrhoe 1082.
 Propädeutik, medizinisch-klinische 398.
 Propeptonuria spuria Posner 1486.
 Prophylaxe, antivenerische 940, 1063.
 Prostata, knollig veränderte 10'4.
 — Einwirkung der Röntgenbestrahlung der Hoden auf die Pr. 495, 755.
 Prostatohypertrophie 1394.
 — Diagnose ders. 755, 1063.
 — Nierenfunktionsstörung bei Urinretention infolge Pr. 186.
 — Operative Behandlung ders. 187, 689.
 — Zweizeitige Operation schwerster Fälle von Pr. 66.
 Prostatamischgeschwülste, bösartige 165.
 Prostataktomie 288.
 — mediane 755.
 — Feststellung herabgesetzter Nierenfunktion vor Pr. 1091.
 — von der Harnröhre aus 71.
 — Ischiorektale oder suprapubische Pr.? 495.
 — suprapubische 165, 184, 864.
 — zweizeitige 584.
 — Rezidive nach Pr. 495.
 Prostatismus, Hodeneinpflanzung bei Pr. 314.
 Prostatitis, Metastatische Influenza-Pr. 71.
 — durch Kolibakterien 1426.
 — Bakteriologie der chronischen postgonorrhoeischen Pr.; Versuche mit Autovakzinen 139.
 — gonorrhoea chronica, Diathermie bei ders. 1487.
 — der zystotomierten Prostatiker 460.
 Prostitution, Tuberkulose und Pr. 552, 1078.
 — Antrag auf Beibehaltung der Reglementierung der Pr. 1537.
 Proteinkörpertherapie 904, 1086.
 — mit Albusol 751.
 — Anaphylaxiegefahr bei Pr. 629, 1477.
 — Dosierung und Intervalle bei der Pr. 861.
 — Experimentelles zur Pr. 873, 1477.
 — und Heterobakterientherapie 1282.
 — Heilentzündung und Heiltieber, bes. die parenterale Pr. 258, 284, 304.
 — Mechanismus der parenteralen Pr. 675.
 — Die biologischen Reaktionen nach parenteraler Pr.-Zufuhr bei Tuberkulose im Kindesalter 1553.
 — Ueberempfindlichkeit bei ders. 872.
 — Theorie der Proteinkörper-Wirkung nach Beobachtungen bei der Serumbehandlung des Scharlachs 388.
 — bei Gelenkerkrankungen 287.
 — bei gonorrhoeischen Adnextumoren 904.
 — bei Pädatrie und Frühgeburten 1059.
 — bei Säuglingen 1145.
 Proteusbazillen, Buttermilch und Pr.-Infektion 622.
 — Entstehung der hauchlos wachsenden Pr.-Form im Tierkörper 668.
 — Veränderung des Rezeptorenapparats ders. durch chemische Eingriffe 825.
 Proteusbazillus X₁₉, Die schwärmende und die nichtschwärmende Form dess. 241.
 Prothese, Aussprache über dies. 685.
 — Zur Klärung der Pr.-Frage 685.
 — Eine Bewegungsvorrichtung für Pr. der unteren Extremität 1175.
 — willkürlich bewegliche 593, 984.
 Protosmaktivierung bei der Atrophie der Säuglinge 151.
 Protozoen, Einwirkung chemischer Stoffe auf freilebende Pr. 1147.
 — Ein unsichtbares Stadium bei pathogenen Pr. 942, 1199, 1396.
 Prurigo nodularis 165.
 Pruritus, Behandlung des Pr. und der Furunkulose 1486.
 Psammkarzinom der Haut 717.
 Pseudarthrose 461.
 — Behandlung ders. 1113.
 — Experimentelle Bildung ders. 45.

- Pseudarthrose und die durch Knochendefekte entstandenen Schlottergelenke 1021.
Pseudarthrosenplastik des Unterschenkels nach Reichel 1311.
Pseudoaktinomykose 117.
Pseudoappendizitis und -peritonitis bei Grippe 45, 425.
— hervorgerufen durch Tuberkulose der Mesenterialdrüsen 398.
Pseudohämophilie, Neue Form 150, 159.
Pseudohermaphroditismus und künstlicher Scheiersatz 1371.
— masculinus externus 717.
— — internus mit Dystopiatransversa testis 1368.
Pseudohydronephrose, traumatische 594.
Pseudoikterus bei Säuglingen nach karotinoidreicher Nahrung 1341.
Pseudoleukämie, Lymphatische Ps. der Haut 581.
Pseudoprophet 860.
Pseudosyphilis am äusseren weiblichen Genitale 1091.
Pseudotabes, Traumatische Ps. nach Kopfschuss 592.
Psoasabszess 937.
Psoriasis, Der angebliche Ps.-Erreger: *Spirochaeta sporogona psoriasis* 573, 1549.
— arthropathica 369.
— Karzinomentwicklung bei Ps. 369.
— pustulosa 1063.
— Behandlung ders. 940, 1175.
— vulgaris, Behandlung mit Natr. salicyl.-Lösung intravenös 559.
— Behandlung ders. mit Thymusbestrahlung 69.
— Röntgenstrahlenwirkung auf Ps. 690, 1486.
— Schwerer Fall durch Röntgenbehandlung geheilt 217.
Psyche, Behandlung der Ps. bei inneren Erkrankungen 1283.
Psychiatrie, Lehrbuch 160, 822, 858.
— und Neurologie, Jahrbücher 1367.
— Einführung in die psychiatrische Klinik 1367.
— Tierexperimentelle Forschung in ders. 44.
— und Neurologie in der bildenden Kunst 820.
— — in der Neuordnung des medizinischen Studiums 191.
Psychische Schwäche, Das Syndrom ders. 75.
Psychoanalyse, Heilanzeigen ders. 211.
Psychoenzephalie Studien 1312.
Psychogalvanisches Phänomen 243.
Psychologie, Abriss ders. 981.
— der Frau 749.
— Individual-Ps. 903.
— Tier-Ps. als Naturwissenschaft 592.
Psychopathologie, allgemeine 310.
— Dokumente 938.
— und Revolution 826.
Psychose, Atypische symptomatische Ps. bei Karzinomatose 529.
— Influenza-Ps. und Anlage zu Infektions-Ps. 903.
— mit katatonen Erscheinungen und Pupillen- und Reflexstörungen 1014.
— im Kindesalter 974.
— Begriff der Massen-Ps. 497.
— Die Nachkommenschaft bei endogenen Ps. 1395.
Psychotherapie in der ärztlichen Praxis 826.
— und Hypnotismus, Kursus 938.
Ptosis, Operation ders. 563.
Pubertätsdrüsen, Zur Frage ders. 621.
— Beziehungen der P. zur Tuberkulose 983.
Pulmonalstenose, angeborene 1421.
Pulmonalton, Fühlbarkeit des 2. P. 623.
Puls, Geschwindigkeit der P.-Welle 1398.
Pulsdiagramm, dynamisches 1422.
Pulsdynamik und ihre klinische Bedeutung 1059.
Punktionen, Technik ders. 716.
Pupille, Subjektive Bestimmung der P.-Distanz 823.
— Reflektorische P.-Störung nach Schädeltrauma 218.
— Tonische Konvergenzbewegungen der P. und tonische Akkommodation 592.
— Weite der P. bei den typischen P.-Störungen 865.
Pupillarphänomen Redlich's 266.
Pupillenreaktion bei angeborener totaler Farbenblindheit 944.
Pupillenreaktionsmesser 563.
Pupillenstarre, Doppelseitige reflektorische P. nach Schädeltrauma 560.
Pupillenstarre und Horner's Symptomenkomplex nach elektrischem Trauma 1428.
Pupillotomie 1092.
Purinkörper, Histochemischer Nachweis ders. 265.
Purinstoffwechsel, Störung des intermediären P. 591.
— Nervöse Beeinflussung dess. 555, 1396.
Purostrophan, Beeinflussung der P.-Wirkung auf das Froschherz durch den Liquor 1198.
Purpura, Problem ders. 17.
— papulosa Hebrae 1523.
— variolosa 1169.
Pyämie, mesenteriale, nach Appendizitis 1544.
— puerperale 553.
— Venenunterbindung bei thrombophlebitischer P. 397.
Pyelitis mit Kolibakterien beim Säugling 338.
Pyelographie 755, 1170, 1285.
Pyelonephritis einer solitären Wanderniere, durch Nephropexie geheilt 755.
Pyelotomie oder Nephrolithotomie 1485.
Pylephlebitis 937.
— nach Appendizitis 936.
Pylorospasmus, Behandlung dess. 941.
— Chirurgische Behandlung nach Rammstedt 136.
— Behandlung dess. mit Papaverinum hydrochloricum 1341.
— Indikationsstellung zur Operation dess. 300.
— Röntgenologische Befunde mit dem Delineator bei P. 49.
— congenitalis, geheilt 856.
Pylorus, Atropinreaktion dess. 688.
Pylorusgeschwür, Parapylorisches Ulkus 68.
Pylorusstenose 1051.
— Akute Magendilatation bei P. 667.
Pyorrhoeische Diathese, Vakzinetherapie und Protoplasmaaktivierung ders. 1358.
Pyramidenlähmung, Prädilektionstypus ders. 561.
Pyramidenplastik, Göbel-Stöckel'sche P. bei Inkontinenz 1543.
Pyramidon, Py.-Probe zum Nachweis okkultur Blutungen 313.
- Q.**
- Quadriceps femoris, Ersatz des paralytischen 1342.
Quäkerspeisung und Rohrer'scher Index 943.
Quarzkehlkopfspeigel 167.
Quarzlampenlicht s. Höhensonne.
Queckenstedt'sches Symptom 529.
Quecksilber, Vergiftung von der Vagina ausgehend 624.
— Hautveränderungen durch Qu. 370.
— Zosteriforme Hautnekrose nach intramuskulärer Einspritzung von Hydrarg. succinimidatum 496, 907.
Quecksilberdampflampe, neue 1092.
Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung, Dermatitis exfoliativa universalis nach ders. 1057.
— — Todesfall nach ders. 43.
Quecksilber-Salvarsan, Fieberhafte Dermatitis nach kombinierter Behandlung mit Qu.-S. 1303.
— — Schädigung 218, 1091.
— — Neue Modifikation der Therapie 339.
- R.**
- Rachen, Naevi dess. 167.
Rachenentzündung, Chronische R. bei Zahnplatten-trägern 1287.
Rachenring, Histologie des lymphatischen R. 626.
Rachentuberkulose, disseminierte 1057.
Rachitis, Aetiologie ders. 185, 213.
— Theorie ders. 1241.
— Pathogenese der Wachstumsstörung 973, 1553.
— Darf die R. als Avitaminose bezeichnet werden? 475.
— Pathologische Anatomie ders. 652.
— Epithelkörperchenbefunde bei R. und anderen Knochenerkrankungen 718.
— als Volkskrankheit 1049.
— Osteotomie, Osteoklasten und Redressement bei R. 653.
— Infektion als Ursache der rachitischen Knochenstörungen 653.
— Spät-R. und Hungerosteopathie 654, 1258.
Rachitis, Das X-Bein im Röntgenbilde 1228.
— Ursachen und diätetische Behandlung der R. 652.
— Behandlung mit Lebertran 368.
— Entstehung und Verhütung von Verkrümmungen 653.
— Behandlung der Beinverkrümmungen 69, 593, 940, 1228.
— Spät-R. des grossen Trochanters 1485.
— Behandlung der Kyphose 904.
— Skoliosenbehandlung 653.
— Behandlung mit Quarzlicht 70, 824.
— Vorbeugende Höhensonnenbehandlung bei R. 1022.
— Strahlentherapie bei florider R. 654.
Radialisphänomen bei der Brachialgie 191.
— Peroneus- und R. beim spasmophilen Säugling 119.
Radiologische Studien über die inneren Organe des Neugeborenen 513.
Radio-Silex, Koch-Lilienfeld'sche Röntgenapparatur 289.
Radioskop, Verwendung des R. für Thoraxdurchleuchtung 863.
Radioulnare Synostose, kongenitale 192.
Radium, R.-Experiment in der Biologie 595.
— Blut- und Stoffwechseluntersuchungen bei R.-Bestrahlung 862.
— Vereinheitlichung der Dosenangabe in der R.-Therapie 46, 216, 290.
— Bedeutung der Filterung auf die Dosenverhältnisse bei inkorporaler R.- und Mesothoriumbehandlung 1522.
— Homogenisierung der Strahlung radioaktiver Präparate 1026.
— Dosenverhältnisse bei inkorporaler R.- und Mesothoriumtherapie 70.
— Histologie des bestrahlten Ovariums und Uterus 290.
— Dauerbestrahlung mit R. bei Geschwülsten der oberen Luft- und Speisewege 786.
— R.-Bestrahlung in der inneren Medizin 1522.
— Klinische Erfolge und Misserfolge der R.-Bestrahlung 1169.
— Die R.-Kanone bei Myomen und Metropathien 289.
Radiumemanation in hoher Dosis bei Neuralgien 1266.
— in radioaktiven Bildern 1198.
Radiumulcus, Therapie des Röntgen- und R. 1229.
Radius, Myelogenes Sarkom dess. 1311.
Radiusdefekt, kongenitaler 1169.
— und Fibuladefekt, Operative Beseitigung dess. 1441.
Radiusfrakturen 216.
— beiderseitige typische 783.
— Typische R. im jugendlichen Alter 493.
Ratanhiasalbe als Ueberhäutungsmittel 189.
Ratten, Vertilgungsmittel 1445.
Rattenbisskrankheit in Deutschland 368.
Rattenparabiose, Experimentelle Untersuchungen mit R. 941, 1255, 1369.
Rattenräude und Steinach'sche Verjüngungsversuche 1172.
Rauchfuss'sches Dreieck 266.
Rauschbrandbazillus, Biologie dess. 1061, 1175.
— und Oedembazillen 693.
Raynaud'sche Krankheit und periodische Melancholie 17.
— — Mikrokapillarbeobachtung bei ders. 68.
Reaktion, Leistungssteigerung und Herd-R. 312.
Reaktionszeit bei Nerven- und Geisteskrankheiten 68.
Rechtschreibung, Verstösse gegen die R. in der medizinischen Literatur 1390, 1554.
Rechthändigkeit, Alter und Entstehung ders. 424.
Recklinghausen'sche Krankheit 369.
— — mit Beteiligung der Lid- und Bulbusbindehaut 433.
Reden, Fünf R. von Ewald Hering 557.
Reflex, Die R. in ihren Beziehungen zur Entwicklung und Funktion 999.
— Greif-R. bei Hirntumor 118.
— psychogalvanischer 1021.
— Bedeutung des Handvorderarm- und des Fingergrundgelenk-R. 163.
— Ein Tiefen-R. an der Fusssohle 266.

- Reflex, Spinale, vor allem gekreuzte R. an den unteren Extremitäten 1128.
- Ein Grosszehen-R. bei Meningitis und Hirn-ödem 68.
 - Sind Kochleopalpebral- und Ohrschlagreflex identisch? 531.
- Reflexanurie 165.
- Reflexneurose, nasale 219.
- Reflexogene Zonen 1061.
- Regeneration 260.
- Reichsversorgungsgesetz, Aerztliche Bemerkungen zum neuen R. 47.
- Reiz, Physiologie der R.-Erzeugung. Darm, Skelettmuskel 939.
- Reiztherapie, moderne 904.
- orale 1282.
 - Mechanismus der leistungssteigernden par-enteralen R. 675.
 - Schwellen-R. der chronischen Gelenkerkrankungen 1261, 1308, 1332.
- Rektaluntersuchung bei der Geburtsleitung 1286.
- Rektum, Die obere Querfalte des R. in ihrer Beziehung zur Stuhlverstopfung 1518.
- Epithelzysten am R. 1084.
 - Melanosarkom dess. 1421.
 - Hämorrhagische Erosionen dess. 1398.
 - Spezifische Entzündungen am Anus und R. 1084.
 - Gonorrhoe dess. 291.
- Rekurrenzfieber s. Rückfallfieber.
- Rekurrenzlähmung 786.
- Residualluft und Reserveluft 687.
- Resonanztheorie, Unterschiedsschwelle und R. 987.
- Respiratorischer Gaswechsel bei Gesunden und Kranken 621.
- Respirationskrankheiten im frühen Kindesalter 313, 395.
- Retikuloendothelialer Apparat 525.
- Retina s. Netzhaut.
- Revakzination, Wert ders. 118, 425, 1092, 1366.
- Revolution, Debität, Kriminalität und R. 826.
- als psychische Massenerscheinung 981.
- Rezepte, Gesetzliche Bestimmungen über Handverkauf und Repetition von R. 611.
- Rezepttaschenbuch 558.
- der billigen Arzneiverordnungen 1551.
- Rezeptur für Studierende und Aerzte 1227.
- Reizdiv, Der R.-Begriff 118.
- Rhabdomyome, Angeborene Rh. des Herzens 709, 1369.
- Rheumatismus, Körperhaltung und Muskel-Rh. 684.
- gonorrhöischer 716.
 - Rosmarol bei Rh. 622.
- Rheumatoide Schmerzen im Oberschenkel und Nacken durch Syphiliskur beseitigt 619.
- Rhinoneoplastik, Demonstration 304.
- Rhinophym und Rosacea 217.
- Rhinosklerom 1541.
- Rhizipoden, Rh.-Fauna des Pferdekotes und Strassenstaubes 1147.
- Richtungslokalisation im peripheren Sehen 115.
- Riechen, Kymographionkurven beim R. 219.
- Rieschpalte, Einführung isotonischer Stoffe in die R. 219.
- Riese, Fettriess über 3 Zentner schwer 937.
- Ringelnatter, Venöses Vorherz der R. 462.
- Ringer'sche Lösung, Bedeutung der Bestandteile ders. für die Gefässerregbarkeit überlebender Organe 1171.
- Rippenknorpeldystrophie, Eigenartige Häufung von Fällen mit R. 829, 1053.
- Rippenknorpelerkrankung 1544.
- Risspilzvergiftungen 1024.
- Ritgen'scher Bauchscheidenschnitt 93.
- Rohrer'scher Index, Tauglichkeit dess. für Auswahl der Kinder zur Quäkerspeisung 119, 418, 943.
- Rongalitweissbild der Hautnerven 626.
- Rosacea und Rhinophym 217.
- seborrhoica 785.
- Rosmarol, ein Salizylpräparat (äusserlich) gegen Rheumatismus 622.
- und Pernionin 1282.
- Röntgenapparat, Einfacher Diagnostik-R. für Glühkathodenbetrieb 754.
- Röntgendarmitis und Salvarsandermatitis 1342.
- Röntgendiagnostik 523, 524.
- innerer Krankheiten 1020.
- Röntgendiagnostik innerer Organe in der ersten Lebenszeit 523.
- intrakranieller Verkalkungen 495.
 - des Gehirns 523.
 - Leitfaden 1020.
 - Der präpylorische Rest beim Magengeschwür 1062.
- Röntgenerythem mit dem Kapillarmikroskop verfolgt 523.
- Röntgenexanthem 289.
- Röntgenfolie, Messung des Verstärkungsfaktors an R. 289.
- Röntgenasvergiftung, Ursache ders. 1522.
- Röntgenhand, Mesothoriumbehandlung der Hyperkeratosen bei R. 689.
- Röntgeninstitut, Ein R., einzig in seiner Art 180.
- Röntgenkarzinom bei Albers-Schönberg 1142.
- vierfaches 818.
- Röntgenkastration, halbseitige 289.
- bei krankhaft gesteigertem Geschlechtstrieb 290.
- Röntgenkontrastmittel 216, 689.
- Röntgenkontrastpeise im Bronchialbaum 907.
- Röntgenliteratur 1254.
- Röntgenologie, Handbuch ders. 1254.
- im Hochschulunterricht 523.
 - tierärztliche 523.
 - eine Revision der technischen Einrichtungen und praktischen Methoden 1020.
- Röntgenphotographie 1311.
- Darstellung des Foramen ovale des Schädels 289.
 - Sichtbarwerden des Herzens im Perikardialerguss 290.
 - Optimale Röntgenstrahlung für Schwangerschaftsaufnahmen 1026.
 - Seitliche Wirbelaufnahme bei Spondylitis tuberculosa 495.
 - Vortäuschung eines Uretersteins durch Zahnkeim im Ovarialdermoid 69.
- Röntgenplatten, Entwicklung von R. bei hellem Licht (Safraninverfahren) 1228.
- Eigentumsrecht der Röntgenologen an seinen Platten 863.
 - Neue R.-Kassette 15.
- Röntgenrelief, stereophotogrammetrische 626.
- Röntgenreizdosen in der Medizin und bei der Karzinombekämpfung 92, 523, 613, 698.
- Röntgenröhre, Erwärmung der Antikathode von R. 289.
- Aufhängevorrichtung für R. 594.
 - Automatische Regulierung von R.: der Spannungshärte-regler 216.
 - Osmoregulierung der Härtegrade 1229.
 - Fehler bei der Messung des R.-Potentials 1229.
 - Ladungsverteilung über ders. 906.
 - Neue Luftpumpe zur Bauerregenerierung gashaltiger R. 432.
 - Die Koch-Lilienfeld'sche Röntgenapparatur 289.
 - Neue Ventilröhre 906.
- Röntgenschädigungen der Haut 46, 69, 1020.
- Schädigung einer menschlichen Frucht durch R. 289.
 - Kohlkopfgangrän als Spätschädigung 1399.
 - Wirkung intensiver Röntgenbestrahlung auf den Darm 1485.
- Röntgenstereoskopie, Unmittelbare Raumbildmessung bei R. 289.
- Unmittelbare Stereognose bei der Durchleuchtung 217.
- Röntgenstrahlen, Allgemeinwirkungen ders. 1063.
- Die von der Rückseite der Antikathode ausgehenden R. 863.
 - Biologische Wirksamkeit von R. verschiedener Wellenlänge 45.
 - Idiosynkrasie gegen R. 1425.
 - Dickfiltermethode 216.
 - Filtersekundärstrahlen 69.
 - Der Filterarm zur Vermeidung von Verbrennungen 69.
 - Konzentration der R. 689, 906.
 - Die Leistungen ders. 289.
 - Methodik der R. 289.
 - und Naturwissenschaft 689.
 - Homogenisierung ders. 494, 522.
 - Homogenisierung der R. mittels Gewebsäquivalentfilter 216, 689.
- Röntgenstrahlen, Das Jacobson-Holzknicht'sche Phänomen bei einseitiger Bronchostenose 217.
- Einfaches Ionisationsinstrument 432.
 - Messung ders. mit Ionisationskammer 289, 522.
 - Leistungssteigerung als Fernwirkung therapeutischer Bestrahlungen 290.
 - Steigerung der Zellfunktion durch Röntgenenergie 289.
 - Die Wirkung von Ueberdeckungsschichten 1229.
 - Orthodiagramme mit Tiefenknotten 594.
 - Verteilung der R.-Energie im menschlichen Körper 522, 1425.
 - Wirkung der R. und Radiumstrahlen auf das Auge 583.
 - Wirkung der R. auf die Mitosen im Karzinomgewebe und auf die Blutgefässe 985.
 - Strahlenempfindlichkeit tierischer Gewebe in der R.-Therapie 864.
 - Das Lumineszenzlicht der Durchleuchtungsschirme 494.
 - Schutzmassregeln im Röntgenbetrieb 288, 1285.
 - R.-Spektren 522.
 - Bestimmung der Streuzusatzdosis 522.
 - Streustrahlungsfilter 522.
 - Streustrahlung oder endokrine Drüsenwirkung 432.
 - Die Streustrahlung und ihre Bedeutung für die Röntgentherapie 289.
 - Fehlerquellen bei der Röntgenuntersuchung von Lunge und Zwerchfell des Kindes 433.
 - Radiologische Studien über die inneren Organe des Neugeborenen 513.
 - Lungenspitzen durchleuchtung 239.
 - Verwendung des Radioskops für Thoraxdurchleuchtung 863.
 - Strahlensammler von Chaoul 522.
 - biologische nach Seitz und Wintz 216.
- Röntgenstrahlendosierung 432.
- biologische bei bösartigen Geschwülsten 626.
 - Einheitliches Verfahren 46.
 - und ein neues Aktinimeter 216.
 - Fürstenau-Aktinometer und Lichtdosierung 985.
 - Höhe der R.-Dosis vom biologischen Standpunkt 522, 1285.
- Röntgentechnik 524, 689, 719.
- Querschnitts-Zeichenapparat und -Orthodiagraph 906.
 - Dosierungstafeln für die R. 1340.
- Röntgentherapie, Entwicklung derselben in der Dermatologie 179.
- Physikalische und biologische Grundlagen derselben 1374, 1414.
 - in Erlangen 817.
 - Hilfsbuch der R. 1020.
 - Sensibilisierung in der R. 1175.
 - des Asthma bronchiale 523.
 - der bösartigen Geschwülste 459.
 - Die Fernfeldmethode des erweiterten Röntgen-Vertheim 1425.
 - Methodik zur Behandlung oberflächlich gelegener maligner Tumoren (Vertiefungsmethode) 83.
 - der Epilepsie 523.
 - innerer Krankheiten 240.
 - der Leukämien 523.
 - des Morbus Basedow 289.
 - Nachbehandlung in der Chirurgie 460.
 - Zwei seltene Fälle von röntgentherapeutischer Beeinflussung 523.
- Röntgentiefentherapie, Aus den ersten Jahren der R. 185.
- Biologische und technische Fragen 1141.
 - Die physikalischen Grundlagen ders. 69, 1161.
 - Technik an der Schmieden'schen Klinik 1522.
 - Moderne Einrichtung für R. 217.
 - Untertischröhre für R. 1425.
 - Die Generationsvorgänge nach der R. und Radiumtiefentherapie 864.
 - Ausnutzung der Streustrahlung 369.
 - Die besonderen Dosierungsprobleme ders. 460.
 - Planmässige Dosimetrie 1425.
 - Fernfeldwirkung bei ders. 689.
 - Filter für R. 594.
 - Messung der prozentualen R. mit Kienböckstreifen 906.
 - Bewertung der Kienböck-Messmethode im Privatinstitut für R. 1162.

- Röntgentiefentherapie im Kindesalter 1145.
 — Neue Maschine ohne Unterbrecher und ohne Gleichrichter 290.
 — nach Wintz 522.
 — Wendepunkt in der R. 69.
 — bei inneren Krankheiten 1522.
 — Schwere Darm- und Hautschädigung bei R. 289.
 Röntgentisch, Universal-R. mit Durchleuchtungsvorrichtung für chirurgische Diagnostik 689.
 Röntgenulcus, schwerstes 39.
 — Therapie des R. und Radiumulcus 1229.
 Röntgenverbrennung, Tod nach R. 1229.
 Röntgen-Wertheim, Der erweiterte R.-W. 180.
 Röntgenzimmerluft, Gehalt ders. an Ozon und salpetriger Säure; Ursache der Röntgengasvergiftung 1522.
 Rotgrünblindheit 116.
 Rotlauf, Übertragung des Schweine-R. auf den Menschen 1397.
 Rovsing'sche Operation bei Gastropse 1026.
 Rückenmark, Dauernde schwere Schädigung dess. durch Lumbalanästhesie 943.
 — Traumatische R.-Affektion 979.
 — R. Erkrankung im Frühstadium der Syphilis unter dem Bilde der Syringomyelie 1216.
 — Der Liquor cerebrospinalis bei R.-Kompression 119.
 — Kongenitale Defektbildungen in den unteren R.-Abschnitten 1519.
 Rückenmarksanästhesie 1174.
 Rückenmarksentzündung, genuine nach Phlegmone 895.
 — perakute metastatische 928.
 Rückenmarkserweichung, akute 1201.
 Rückenmarksgeschwulst, Diagnostik und Therapie ders. 818.
 — des 5. bis 6. Dorsalsegments 1394.
 — Glioma sarcomatodes des R. 240.
 — vom Bau des Kleinhirns 264.
 — extramedulläre 1056.
 — intramedulläre 1056.
 — in der hinteren Schliessungslinie 1165, 1289.
 — im oberen Zervikalbereich 1025.
 — und metasyphilitische Erkrankungen 625.
 — und Wirbelgeschwülste, Klinik ders. 625.
 Rückenmarkskrankheiten, erworbene 905.
 — auf hysterischer Grundlage 817.
 — und Krankheiten der peripheren Nerven 1367.
 — Röntgenbehandlung von Gehirn- und R. 70.
 Rückenmarkzyste, seröse, subpiale 592.
 Rückfallfieber 938.
 — Differentialdiagnose dess. 1296.
 Ruhr, Aetiologie der bazillären R. 190, 861, 942.
 — Bakteriologie der Bazillen-R. 213.
 — Bakteriologie der R. in Wien 1920 241.
 — Bazillen R. bei Kindern; prophylaktische Dysbakteriekämpfung 1147.
 — Shiga-Kruse-Epidemie in Heidelberg 1521.
 — Epidemie in Thüringen 219.
 — Nachkrankheiten und Folgezustände von R. 688, 1171.
 — Agglutination durch Schwangerenserum 241, 752.
 — Tiefe R.-Geschwüre 557.
 — Vakzinetherapie ders. 1438.
 — Yatren bei Amöben-R. 904, 1013.
 Rundzellen, Bedeutung ders. bei den Gewebekulturen 717.
 Rupia luetica 783.

S.

- Saccharin, Wirkung dess. auf die Herzthätigkeit 139.
 Saccharoserefraktometer 215.
 Sachs-Georgi'sche Reaktion 190, 528, 560.
 — — Klinische Verwendbarkeit auf Lues 43.
 — — Kolloidchemische Experimentalstudien zur Theorie ders. 238.
 — — Chemische Zusammensetzung der Flocken bei ders. 1426.
 — — Chemische Natur der Meinicke- u. S. G.-Reaktion 464, 932.
 — — Modifikation ders. 936.
 — — zum Nachweis von Pferdefleisch 752.
 — — s. s. Ausflockungsreaktion und Syphilis.

- Salbe, Strauszsche, Behandlung des Ekzems mit ders. 804.
 Salbengesicht bei epidemischer Enzephalitis 591.
 Salmon-Kohnstamm'sches Phänomen 591.
 Salvarsan. Dosierung dess. 42, 188, 910, 1230.
 — Herabsetzung der Toxizität dess. 845.
 — Spirillozide Wirkung der verschiedenen S.-Präparate 1230.
 — Nierenfunktionsprüfung bei S.-Behandlung 166.
 — Encephalitis haemorrhagica bei S.-Behandlung 1195.
 — gegen Lungengangrän 823.
 — Hyperemesis gravidarum durch S. geheilt 1437.
 — Intralumbale S.-Behandlung 188, 936.
 — Kombinierte Behandlung mit Zucker und S. 559.
 — Vorteil der intraspinalen und intravenösen S.-Behandlung 1201.
 — s. a. Natriumsalvarsan, Neosalvarsan, Silber-salvarsan.
 — Salvarsandermatitis und Röntgengermatitis 1063, 1342.
 Salvarsanexanthem, fixes 918.
 — Einfluss des S. auf den Verlauf der Syphilis 347, 518, 1534.
 Salvarsanhirntod 112, 681.
 Salvarsanikterus 900, 1061.
 Salvarsaninjektion, Technik der intravenösen S. 86.
 Salvarsanschädigungen 19.
 — Behandlung ders. 981.
 — Ent-tung und Verhütung ders. 965.
 Salvarsantod 526.
 Salz, Einfluss des S. auf den Wasserumsatz 267.
 Samenblasenkarzinom, primäres 864.
 Samenblasentuberkulose, Ausheilung der S. nach Kastration 165.
 Samenbügel, Anatomie dess. 1522.
 — Brückenbildung am S. 71.
 Samenstrang, Peripher auf den S. wirkende Mittel 1091.
 Sanarthritis Heilner bei chronischen Gelenkerkrankungen 337, 463, 527, 684, 751, 853, 1200.
 Sanduhrmagen, senkrechter 820.
 Saprophyten, D-n Tuberkelbazillen verwandte säurefeste S. 36, 861.
 Sarggeburts 182.
 Sarkom, Zur Kenntnis ders. 218.
 — Primäres Brustbein-S. 717.
 — der Extremitätenknochen 17.
 — Grosszelliges Rundzellen-S. beim Haushuhn 263.
 — lipoblastisches 1257.
 — Trauma und S.-Entstehung 1314.
 — Behandlung ders. mit Röntgentiefentherapie 45, 163, 1522.
 — Transplantates Kaninchen-S. 1481.
 Sarkomatose, angeborene allgemeine 1552.
 Sarkoplasmatheorie der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel 131, 806, 891.
 Satire, Karikatur und S. in der Medizin 1060.
 Sauerbruch'sche Operation, Ausnutzung der Kraftquellen des Unterarms für dies. 215.
 Sauerstoff, Einfluss des S.-Mangels auf das Blut 110.
 Säugling, Intraabdominale Druckverhältnisse dess. 1520.
 — Cholesterin und Cholesterinstoffwechsel beim S. 453.
 — Wirkung der Kriegsernährung auf die S. 943.
 — Gewichtszahlen Wiener S. 215.
 — Soziale Hygiene des S.- u. Kleinkindesalters 1226.
 — Pflege dess. 1226.
 — Mohrrübenextrakt bei S.-Anämien 688.
 — Intoxikation dess. 1341.
 — Infektionsverhütung und Hospitalismus ders. 1424.
 — künstliche Ernährung ders. 561.
 — Akute Ernährungsstörungen der S. 821, 936, 1543.
 — Milchverdünnung bei Ernährung junger S. 119.
 — Ernährung mit stark gezuckerter Vollmilch 1192.
 — Pathol. Anatomie der Ernährungsstörungen bei S. 556.

- Säugling, Forschung u. Praxis der S.-Ernährung 186.
 Säuglingsatrophie, Anwuchsbefördernde Hilfsmittel bei S. 1031.
 — Protoplasmaaktivierung bei ders. 151.
 Säuglingsheim, Hospitalismus im S. 119.
 Säuglingskrankheiten, Blutinjektionen bei S. 1284.
 Säuglingsschnupfen 1553.
 Säuglingsschutz, VI. Deutscher Kongress für S. 212.
 Säuglingssterblichkeit in Anstalten 20.
 — Geburtenhäufigkeit und S. nach dem Kriege 20.
 — Geburtenhäufigkeit und S. in zwei Nachbargemeinden 1519.
 — im Reg.-Bez. Gumbinnen 621.
 — Tagesschwankungen ders. 43.
 Saugphänomene 826.
 Säure, S.-Messung am Lebenden 586.
 Schädel, Pneumatocele dess. 17.
 — Ventilretraktionen am Sch. nach Lumbalpunktionen 365.
 — Weich- und Lücken-Sch. 1368.
 — Syphilitischer Sch. aus dem Sebaldus-Friedhof in Nürnberg 1487.
 Schädelbasis, Fibrosarkom ders. 1050.
 — Röntgenologische Darstellung ders. 863.
 Schädelgeschwulst, Günstige Wirkung der Röntgenstrahlen 907.
 Schädelhöhle, Operative Verkleinerung ders. 365.
 Schambogen, Austrittsmechanismus bei engem Sch. 785.
 Schanker, weicher, Pathogenese dess. 433.
 — — Knotige vererbtende hämatogene Metastasen bei dems. 1091.
 — — Streptobazillus dess. 311.
 — — und Wassermann'sche Reaktion 291, 1343.
 — — Vakzine dess. 1486.
 Scharlach, Ansteckungswege dess. 163.
 — Biologie des Sch.-Infektes 1041.
 — Wert der Döhle'schen Leukozyteneinschlüsse u. des Schulz-Charlton'schen Auslöschphänomens für die Diagnose des Sch. 389.
 — Theorie des Sch.-Auslöschphänomens 1069.
 — Entzündliche Erweichungsherde im Gehirn nach Sch. 44.
 — Gleichzeitige Erkrankung an Sch. und Varizellen; Varizellen-Nephritis 738.
 — Theorie der Proteinkörperwirkung nach Beobachtungen bei der Serumbehandlung des Sch. 388.
 — Serumbehandlung dess. 942.
 — Untersuchungen bei Sch. 979.
 — Urtikaria bei Sch. 1399.
 Scharlachrekonvaleszenzserum, Todesfall im Anschluss an Injektion 1154.
 Schattenbildaufnahmen, bes. von Mikrobenkulturen 746.
 Schaudinn, Fritz, Zur Erinnerung an dens. 1231.
 Schauta'sche Interpositio vesico-vaginalis 19.
 Scheide, Angeborener Verschluss ders. 1546.
 — Sch.-Diphtherie im Wochenbett 1091.
 — Sch.-Wandabriss 530.
 — Verletzung des hinteren Sch.-Gewölbes im Puerperium 496.
 — Ulcus acutum vulvae 19.
 — Operation des Sch.-Vorfalls 552.
 — Sch.-Bildung nach Schubert 1427.
 — Künstliche 422, 433, 1371.
 — — aus dem Mastdarm 1058.
 — — aus Dünndarm bei Aplasia genitalis 709.
 — — am männlichen Individuum 433, 986.
 Scheitelbein, Cholesteatom dess. 936.
 Schenkelhals, Stellung der Knorpelfuge dess. 216.
 Schenkelhalsfraktur speziell endotrochanterica 432.
 — spontane infolge Zystenbildung 886.
 — Stellungsveränderungen alter Sch. 1113.
 Schiefhals des Neugeborenen 182, 684, 1055.
 Schjerning, Otto, Nachruf auf dens. 756, 866.
 Schilddrüse, Anatomische Veränderungen der Sch. und Sch.-Insuffizienz 423.
 — Malignes Hämangioendotheliom ders. 117.
 — Wirksamkeit der menschlichen Sch. im Froschlavenversuch 1172.

- Schilddrüse, Einfluss der Sch.-Substanz auf die Wasser- und Chlorausscheidung im Harn beim Säugling 1340.
- Schilddrüsenentzündung, Differentialdiagnose zwischen Perichondritis laryngis und Sch. bzw. Strumitis 230.
- Schilddrüsenpräparate, Oedembehandlung mit Sch. 189.
- Schilddrüsenateratom, kongenitales 1084.
- Schilddrüsentuberkulose, Pathologie ders. 1022.
- Schilddrüsenbazillen, Die aus Sch. hergestellten Tuberkulosebakterien 1541.
- Schizophrenie, Entstehen die Sch. durch Auswirkung rezessiver Erbanlagen 1424.
- Kindheitsentwicklung bei Sch. 191.
- Schlafenbein, Cholesteatom dess. 814.
- Schlafenlappenabszess nach akuter Mittelohr-
eiterung 1017.
- Schlafkrankheit, Bekämpfung der Schl.-Fliege am
Tanganika 95.
- Heilungsversuche mit Salvarsan und Neo-
salvarsan bei Schl. in Togo 95.
- Schlaflosigkeit, Kann die pathologische Schl. auch
als Herdsymptom aufgefasst werden? 410.
- Schlafstörungen und ihre Behandlung 939.
- Treupel'sche Tabletten bei Schl. 1173.
- postenzephalitische 163, 368.
- — Eigenartige im Kindesalter 68.
- Schlafsucht, Geschichte der Schl., mit bes. Be-
rücksichtigung der Encephalitis epidemica 1519.
- Schlatte'sche Krankheit 1059.
- Schleimdrüsen, Erbliche Schl.-Hypertrophie im
Munde 690.
- Schlottergelenke, Behandlung der Schl. und An-
kylosen nach Tuberkulose 619.
- und Pseudarthrosen 1021.
- Schluckbeschwerden, Durchschneidung des Nerv.
laryng. sup. bei Schl. der Phthisiker 189.
- Schlummerzellen, Grawitz'sche 43, 263, 982, 1448.
- Schlundsonde, Darf man bei Fremdkörpern der
Atmungs- und Speisewege die Schl. anwenden?
1027.
- Schlüsselbein, Familiärer angeborener Defekt bei-
der Schl. 1543.
- Schlüsselbein-Brusteingelenk, Habituelle sym-
metrische Luxation dess. 216.
- Schlüsselbeinfraktur, Behandlung 461, 1549.
- Plexusschädigungen bei ders. 182.
- Schlüsselbeinverrenkung, prästernale 562.
- Schmerzempfindung, Latenzzeit ders. im Bereich
hyperalgetischer Zonen bei Wärmereizen 1283.
- Schmerzproblem 41.
- Schnupfen, Aetiologie von Schn. und Grippe 43.
- infektiöser 1369.
- Anaphylaktischer Ursprung gewisser Schn.-
Attacken 1483.
- Säuglings-Schn. 1553.
- Ein neues Schn.-Mittel 1414.
- Schock 824.
- Vermeidung dess. nach Arsenobenzolenein-
spritzung 1060.
- Schönheitsfehler und ihre Behandlung 784.
- Schönow, Heilstätte für Nervenranke Haus Sch.
720.
- Schott, Theodor, Nachruf auf dens. 403.
- Schrumpfblass. Operation ders. 689.
- Schrumpfblass. Frühdiagnose ders. 624.
- Ambard'sche Konstante bei angiosklerotischer
Schr. 1399.
- Multiple Adenombildung in chronischer Schr.
426.
- Schulaußscheidung, amerikanische in Oesterreich 943.
- Schulkinder, Auswahl speisungsbedürftiger Sch.
1025.
- Schulter, Hängende Sch. ein Zeichen von Phthise
242.
- Schulterblatt, Riesenhaftes Chondrosarkom dess. 38.
- Schulterblatthochstand, angeborener 1228.
- Schulterblattkrachen 1543.
- schmerzhaftes, durch Operation geheilt 1174.
- Schulterexartikulation, Sauerbruchoperation bei
ders. 1010.
- Schultergelenk, Gummöse chronische Ostitis dess.
1295.
- Schulter-Schlottergelenk, Operative Behandlung
dess. nach Schusslähmungen 1494.
- Schulterschusslähmungen, Behandlung ders. 929.
- Schütz, Wilhelm, Nachruf auf dens. 746.
- Schwachsinn, angeborener und früher erworbener 903.
- Schwangerschaft, Bilirubinämie in der Schw. und
bei Eklampsie 670.
- Gefäßdurchlässigkeit in ders. 1523.
- Blutvolumen in ders. 291.
- Dysfunktion endokriner Drüsen in ders. 71.
- Tätigkeit des Ovariums in der Schw. 339.
- Einfluss der Schw. auf Grösse und Gewicht
einzelner Organe 188.
- Dauer ders. und gesetzliche Empfängniszeit 291.
- und Zirkulationsapparat 291.
- Diätetik ders. 1231.
- Sexuelle Hygiene und Ernährung in ders. 1047.
- Verwertbarkeit der renalen Schw.-Glykosurie
zur Frühdiagnose der Schw. 166, 1426.
- Differentialdiagnose der Schw.-Glykosurie und
des Diabetes bei Schw. 398.
- Leberinsuffizienz in ders. 985.
- Nierenerkrankungen in ders. 595.
- Hyperemien durch Salvarsan geheilt 1437.
- extrauterine 40, 186, 496, 1286.
- — Eigenbluttransfusion bei ders. 2:8, 864.
- Statistisches 94.
- interstitielle 785, 1259.
- im Nebenhorn 854.
- Zwilling-Schw. im atretischen rudimentären
Horn bei Uterus duplex 710.
- Schwangerschaftsödem, Ursache dess. 1013.
- Schwangerschaftspsychose ohne Unterbrechung
der Schwangerschaft geheilt 191.
- Schwangerschaftsunterbrechung, künstliche 584.
- Volkshygienische Bedeutung ders. 973.
- und Sterilisation bei Geisteskranken 977.
- Schwarzwasserfieber 162.
- Schwebelaryngoskopie 167.
- Schwebungen, Entstehung zentraler Schw. 188.
- Schwefel, Abführung dess. 431.
- Behandlung der Gelenkerkrankung mit dems.
622, 1264.
- Neues Präparat „Prosulfan-Cassella“ 239.
- Schwefeldioxyd zur Bekämpfung der Kopfläuse
1287.
- bei parasitären Hautleiden 1167.
- Schweinerotlauf, Übertragung auf den Menschen
1397.
- Schweiss, Verhalten des Blutes und Körperge-
wichts nach Schw.-Verlusten und Theozin-
gaben 1173.
- Schweissdrüsen, Adenome ders. 337.
- Innervation ders. 42, 430.
- Geschwülste und Hypertrophien ders. 314.
- Beobachtung der Schw.-Ausführungsvorgänge
mit dem Kapillarmikroskop 286.
- Röntgenbehandlung der Schw.-Entzündung in
der Achselhöhle 860, 1175.
- Schweisssekretion, Physiologie ders. 42.
- Schwellenreiztherapie 508, 622, 626.
- der chronischen Gelenkerkrankungen 1261,
1308, 1332.
- Schwerhörigkeit, Aerztliche Behandlung der Er-
taubten und Schwerhörigen 853, 960.
- Versorgung schwerhöriger Schulkinder 743,
893.
- Das Schwerhörigenbildungswesen in Berlin
744.
- Gicht und Schw. im Lärm 47.
- Unterscheidung der organischen von der
psychogenen Schw. und Taubheit 95.
- als Indikation für Nasenoperationen 219.
- Schwimmbad-Konjunktivitis 1512.
- Schwimmbad-Tubenkatarrh 1175.
- Schwindsucht, Verhältnis der kindlichen tuber-
kulösen Infektion zur Schw. der Erwachsenen
912, 1410.
- Seborrhoe, Behandlung ders. 860.
- Seele des Kindes 1226.
- Leib und S. in ihrem Verhältnis zueinander
859.
- Seelenmechanik und Hysterie (Psychodystaxie)
91.
- Seelisches Gleichgewicht und seine Störungen
938.
- Seesterne, Umdrehreflex bei S. 1022.
- Segelflug 463.
- Sehen, Das Augenblick-S. 187.
- im Flimmerlicht 187.
- Physikalische Theorie des retinalen S. 559,
1259.
- Sehen, Körperliches S. bei Oto-Rhino-Laryngo-
skopie 219.
- Die Richtungslokalisation im peripheren S.
115.
- Sehfeld, Zentrale Hemmung und Wechselwirkung
der S.-Stellen 430.
- Sehne, Physiologie u. Pharmakologie ders. 751.
- Sehndefekte, Transplantation verschiedener
Gewebe in S. 17.
- Sehnennaht der Hand und Finger 1425.
- Sehnreflexe und ihre Überleitung ins Rücken-
mark 615.
- Sehnenscheiden, S.-Erkrankung am Fussgelenk 817.
- Sporotrichose der S. am Fuss 817.
- Sehnenscheidenphlegmone 1547.
- Sehnennervation unter Lokalanästhesie 233.
- Sehnerv, Ausreissung dess. 434.
- Pötzliche Erblindung durch Tuberkel im
Chiasma des S. 691.
- Tabakschädigungen dess. 434.
- Sehnervatrophy, Vererbung der familiären S.
944.
- Kriegsdienstbeschädigung bei S. der Tabes
dorsalis 884.
- Operative Behandlung der S. bei Turmschädel
1512.
- Sehnerventzündung bei Adipositas dolorosa
1062.
- retrobulbäre 1338.
- retrobulbäre als Frühsymptom des Basedow
986.
- rhinogene 219.
- Wutschutzimpfung 815.
- Sehnervpille, Pulsphänomen an ders. 20.
- Sehspäre bei Augenmissbildungen 902, 932.
- Seife, Einfluss der S. auf Tuberkulose 527.
- Sekale cornutum, Die wirksamen Substanzen dess.
860.
- Sekaleersatz 530, 900.
- Sekrete, Exkrete und Inkrete 140.
- Sekret- und Blutuntersuchungen 558.
- Sekretion, Pathophysiologische Bedeutung ders.
1195.
- innere 1395.
- — Blockade und i. S. 368.
- — in der Gynäkologie 1426.
- — speziell die Steinach'schen Verjüngungs-
versuche 1547.
- Selbstmord, Der Liebes-Doppel-S. 67.
- Untersuchungen der S. vom Institut für ge-
richtliche Medizin 747.
- Eigenartige Verletzung bei einer S.-Mörderin
806.
- Selbstschutzvorrichtungen, Verbesserung der In-
suffizienz der S. im Gewebe 92.
- Selen, Zuverlässigkeit des S. in der Strahlen-
messung 46.
- Sepsis, Behandlung der puerperalen S. 189.
- Puerperale Friedländer-S. 1371.
- Mandeloperationen bei ders. 267, 399.
- lenta 794.
- Seroskop 656.
- Der trockene Tropfen als seroskopische Methode
311.
- Serum, Antagonistische S.-Wirkung 161.
- Antikomplementäre Wirkung der Einhufer-
Seren 464.
- Aspezifische präzipitierende S. 141.
- Die Goldzahl im Blutserum 242.
- Schichtprobe des S. mit Tuberkulin 1314.
- Eiweissadsorption in dem S. von Geistes-
kranken 943.
- Wirkt fötales S. artfremd auf das Muttertier?
714.
- Folgen der Einspritzung von artfremden S.,
von Giften und Antiseris in die Karotis zen-
tralwärts 221.
- Nebenerscheinungen bei intravenöser Injek-
tion von S. 140.
- Serumalbumin, Verschiebung des Flockungsopti-
mums des S. durch Alkaloide, Farbstoffe usw.
431.
- Serumeiweisskörper, Bedeutung des Quellungs-
drucks der S. 66.
- Serumkrankheit, Wasser- und Kochsalzausschei-
dung während der S. 586.
- Verhütung der S. durch Diphtherie- und Te-
tanusserum von immunisierten Rindern 1397.

- Serumlipase 855.
 Serum-Stärkeabgüsse, Giftigkeit ders. und Zusammenhang zwischen Giftigkeit von Seris und Trübungen 744.
 Serumtrypanozidie, Klinische Bedeutung der trypanoziden S.-Substanz für die Serodiagnose der Leberinsuffizienz 382.
 Seuchen, S.-Verbreitung in der Türkei 745.
 Sexualität, Bedeutung der inneren Sekretion für die menschliche S. 1278.
 Sexualorgane, Einfluss der Röntgen- und Quarzlichtstrahlen auf einige Erkrankungen ders. 1285.
 Sexualreform, Erste internationale Tagung für S. in Berlin 1278.
 Sexualwissenschaften, Handbuch 1312.
 Sexualzellen u. Keimeinnistung beim Menschen 367.
 Shakespeare, Der Arzt bei Sh. 20.
 Siebentagefieber, Laboratoriumsinfektion mit S. 1155.
 Sigmastismus nasalis 786.
 Silber, Intravenöse Behandlung mit kolloidalen S.-Lösungen 1282.
 Silber-Adrenalin, Antibakterielle Wirkung von S.-Verbindungen 465.
 Silbersalvarsan, Ueber S. 43, 139, 140, 584, 980.
 — bei Säuglingen 188.
 — Intraarterielle Neo- und S.-Injektionen in die Karotis 66.
 — Wirkung des S., unter bes. Berücksichtigung der Wa.R. 9.
 — und verschiedene Kombinationen (Hg-Neosalvarsan, Sulfoxylat) 449.
 — namentlich seine Dauerwirkung 1487.
 Silbersalvarsannatrium, Universelle Dermatitis nach S. 719.
 Simulation, Neue S.-Proben 191.
 Singen und Sprechen 1518.
 Singultus, epidemischer 432, 1058.
 — Behandlung dess., bes. des epidemischen 1076.
 — postoperativer 427, 689, 1084.
 Sinnesphysiologie, Der exakte Subjektivismus in der neuesten S. 823.
 Sinusthrombose 459, 491.
 Sirenenbildung mit zystischer Sakralgeschwulst 1257.
 Sittlichkeitsverbrechen im neuen Strafgesetzbuch 1166.
 Situs inversus, familiärer 1314.
 Skabies s. Krätze.
 Skalp, Sofortige Benutzung des Sk. zur Deckung des Sk.-Defektes 520.
 Skapularkrachen 1543.
 Skelett, Anlage des Sk. in tierischen Missbildungen 1255.
 Skelettmuskel, Autonome Innervation dess. 114.
 Sklerodermie, diffuse 1052.
 — Halbseitige Skl. und Hemiatrophia faciei 1086.
 — Knotenbildungen bei Skl. 369.
 — als Ursache von Kontrakturen 1046.
 — universelle 1055.
 — Röntgenbehandlung ders. 1229, 1425.
 Sklerose der Gefäße 214.
 — multiple, Aetiologie ders. 213, 265, 1421.
 — Aetiologie u. Therapie ders. 963.
 — Pathogenese ders. 530.
 — Eigenartige der m. Skl. nahestehende psychisch-nervöse Erkrankung 1014.
 — Seltene motorische Erscheinungen bei ders. 530.
 — Differentialdiagnose 1025.
 — tabesähnliche 1201.
 — und Gehirngeschwülste 530.
 — Spirochätenbefund im Gehirn bei ders. 17, 560.
 — Behandlung mit Thorium X- u. Silbersalvarsan 940.
 — Silbersalvarsan bei ders. 1272.
 — tubulöse, Hautveränderung bei ders. 1230.
 — und Tumor 1484.
 Skoliose, familiäre 1054.
 — Druckempfindlichkeit der Muskulatur bei beginnender Sk. 68.
 — mit nervöser Ausfallserscheinung in folge Spina bifida occulta 425.
 — Faziale Asymmetrie als Frühdiagnostikum zerviko-dorsaler Sk. 432.
 Skoliose und schwere Spontanfraktur beider Oberschenkelknochen 783.
 — Operative Behandlung ders. 562, 1425.
 — Redression schwerer Sk. durch abnehmbares Gipskorsett 216.
 Skopolamin, Wirkungen dess. am Nervensystem 1024.
 Skorbut, Experimenteller Sk. bei Meerschweinchen 1369.
 — beim Säugling 1484.
 Skotom, Das physiologische Sk. innerhalb der Rotgrenzen 1147.
 — Zentral-Sk. bei Iridozyklitis 1147.
 Skrofulose, Tonsillektomie bei Skr. 218.
 — und Tuberkulose 429.
 Skrofulöse Augenerkrankungen u. Krieg 167.
 Skrotum, Spontangangrän dess. 432.
 Sodbrennen, Behandlung dess. 824.
 Solarson, Kombination von S. und Strychnin 528.
 — bei Herzkrankheiten 67.
 Sondenernährung 1022.
 Sonne, Besonnung der Häuser in städtischen Strassen 219.
 Sonnenbehandlung in der Grossstadt 288.
 — Biologische Grundlagen der S. der Knochen- und Gelenktuberkulose 617.
 Sooromykose der Nägel bei einer Salvarsandermatitis 433.
 — der Säuglinge 1086.
 Soorpilz, Pathogene Wirkung der S. im Magen 719.
 Sopor u. Eklampsie 93.
 Sozialärztliches Praktikum 588.
 Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit im Verbands der Gesundheitsversicherung 1280.
 Spanische Kurorte als Ersatz der Riviera 92.
 Spalt- und Höhlenbildung 263.
 Spaltlampe, Beleuchtungstechnik ders. 218.
 — Diagnose der Aufhebung der Vorderkammer mittelst Sp. 167.
 Spargelsaft, Dermatit durch Sp. 165.
 Spasmodin in der Therapie der Dysmenorrhoe 823.
 Spasmodophilie, Das Peroneus- und Radialisphänum bei Sp. der Säuglinge 119.
 Spasmus der Baubin'schen Klappe als gesondertes Krankheitsbild 429.
 Spatium vesicouterinum, Verletzungen dess. bei Dilatation 1426.
 Speichel, Die mononukleären granulierten Zellen des Sp. 140.
 Speicheldrüsen, Primäre u. isolierte Aktinomykose ders. 562.
 — Onkologie ders. 718.
 Speicheldrüsenkörperchen 117.
 Speichelsekretion bei Herbivoren 813.
 Speichelstein 1050, 1085.
 Speiseröhre s. Oesophagus.
 Sperma, Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers durch parenterale Sp.-Zufuhr 166.
 Spermatozoen, Physiologie ders. 187.
 Spermio-genese, Bedeutung des Interrenalorgans für die Sp. 556.
 — Cholesterinstoffwechsel und Sp. 1447.
 Spermio-phagie im menschlichen Nebenhoden 1448.
 Spezifische Wirkung, Die von einzelnen Organen hervorgebrachten Substanzen mit sp. W. 431.
 Sphincter ani, Spasmus dess. als Ursache der Hirschsprung'schen Krankheit 214.
 Sphinkteren, Das Eigenleben der Sph. u. dessen Bedeutung für die Diagnostik 1511.
 Sphygmographisch-manometrische Vorrichtung, neue 484.
 Spina bifida 1086.
 — Wann ist dies ein pathologischer Befund? 366.
 — anterior u. andere Missbildungen der Wirbelsäule 495.
 — occulta 685, 821.
 — mit spastischer Parese der Beine 1225.
 — — und Ischias 249, 854.
 — — Skoliose mit nervösen Ausfallserscheinungen infolge ders. 425.
 — iliaca ant. sup., Abrissfraktur ders. 977.
 Spinalerkrankungen, anämische 17.
 Spindelzellen, Schnellfixierte Sp. mit Randreifen u. anderen Strukturen 1478.
 Spirillenfeber, als diagnostisches Hilfsmittel 1451.
 Spirochäten, Demonstration von Sp. 1366.
 — Giftwirkungen auf Körper-Sp. 942.
 — m Blut von Frühluetikern 690.
 — Befunde am Liquor bei Lues 166.
 — im Darmkanal 214.
 — bei Erythema nodosum 1396.
 — Befunde in Lymphdrüsen 71.
 — bei multipler Sklerose 17.
 — bei Ulcus duodeni 191.
 — Nachweis durch Dunkelfeldbeleuchtung 265.
 — Fluoreszenzfärbung von Sp. im vital gefärbten Dunkelfelippräparat 43.
 — Bedeutung des Dunkelfelds für die Untersuchung der Gelbfieber-, Syphilis- u. anderer Sp. 73, 978.
 — Identität der Sp. icterohaemorrhagica und der Sp. icterogenes; Verhalten der Sp. hebdomadis gegenüber der Sp. icterogenes 464.
 — Parasyphilis und Mundspirochäten 1426.
 — argentinensis, Demonstration 156.
 — pallida, Biologie ders. 1091.
 — Darstellungsmethoden ders. 165.
 — Morphologie ders. 368.
 — Quertellung der lebenden Sp. 1061.
 — im Gehirn Paralytischer 903.
 — Vorkommen in der männlichen Harnröhre bei primärer und sekundärer Syphilis 1410, 1514.
 — im Zervixsekret 19, 582, 1513.
 — Virulenz ders. an der Infektionsstelle nach vorangegangener Therapie 690.
 — Wirkung des Salvarsans auf dies. 935.
 — in Mollusca contagiosa bei sekundärer Syphilis 1487.
 — sporogona psoriasis von Rasch 573, 1549.
 — Weil, Züchtung ders. 719.
 Spirochätose, Genital-Sp. des Kaninchens 664.
 — arthritica 864, 1026, 1199.
 Spirochätotropie und Luesprophylaktika 311.
 Spitzfuss, Operation schwerer Sp. durch Muskelverschiebung 69.
 Splanchnikusanästhesie 137, 287.
 — Hilfsinstrument bei ders. 1485.
 Splachnoptose 1509.
 Splenektomie, Blutgerinnung bei Splenektomierten 313.
 — bei traumatischer Milzruptur und Thrombopenie 1515.
 Splenomegalie, Geweblicher Aufbau der idiopathischen Spl. der Kliniker 524.
 — primäre aleukämische 1482.
 — tuberkulöse 1449.
 — Lipoidzellhyperplasie und Spl. Gaucher 525.
 Splenopneumonie 877.
 Spondylitis, Frühdiagnose ders. 905.
 — ankylopoetica 927.
 — deformans des 4. u. 5. Lendenwirbels 1442.
 — der ganzen Lendenwirbelsäule nach Trauma 1442.
 — Kümmelsche 17.
 — syphilitica 581.
 — tuberculosa, Seitliche Wirbelaufnahme bei ders. 495.
 — Kompressionssyndrom im Liquor cerebrospinal. bei ders. 528.
 — Behandlung spastischer Lähmungen bei ders. 1113.
 — Operative Behandlung 1167.
 — Albee'sche Operation bei ders. 337, 432, 493, 618, 892, 1018, 1425.
 Spondylitis typhosa 443, 863.
 Sporotrichose, Sp.-Granulom und vitale Färbung 1257.
 — der Sehnscheiden am Fussgelenk 817.
 Sprachtaubheit bei erhaltenem Tongehör 971.
 Sprue, Amöben und Spr. 1147.
 Sprunggelenk, Rotationsverrenkung dess. 243.
 Sputum, tuberkulöses, Desinfektion dess. 1541.
 Stalagmometrische Untersuchungen an Urinen 68.
 Staphar gegen Furunkulose u. Pyodermien 139, 711.
 Staphylo-dermien 1522.
 Staphylokokkenerysipel 364.

- Staphylokokkensepsis 1397.
 Staphylokokkenvakzine, Behandlung der Furunkulose mit polyvalenter St. 1286.
 Staphyloorrhaphie 186.
 Star s. Augenstar.
 Status thymolymphaticus, Lehre von dems. 44.
 — und Kopfschmerz 555.
 — Befunde in der Herzmuskulatur bei dems. 1394.
 — Ausbreitung des lymphatischen Gewebes bei dems. 1552.
 Stauungsgallenblase 460.
 Stauungspapille, Behandlung mit der Sehnervenscheidenexzision 1027, 1058.
 Stechapfelvergiftung 399, 862.
 Stechmücken, Mitteilungen 95.
 Steillagerung des Patienten im Bett 464.
 Steinach'sche Operation 624, 687, 1011, 1257.
 — Einfluss ders. auf den Stoffwechsel 624.
 — bei Melancholie 1058.
 — Verjüngungsversuche und innere Sekretion 1547.
 — Beziehungen der Rattenräude zu 1172.
 — Transplantation, Juristische u. organisatorische Schwierigkeiten bei Ausführung ders. 304.
 Steissteratom, karzinomatös entartetes 1312.
 — kindskopfgrosses 747.
 Sterblichkeit, Tagesschwankung ders. 43.
 Stereomikroskopie, Photographie histologischer Präparate 525.
 Sterilisierung, Neue Methode temporärer St. beim Weibe 1543.
 — des weiblichen Tierkörpers durch parenterale Spermazufuhr 166.
 — Künstlicher Abort und St. bei Geisteskranken 977.
 Sterilität, weibliche, Ursachen und Behandlung ders. 1091.
 — ohne nachweisbare Erkrankung der Genitalorgane 1091.
 Sterische Bindung, Beziehungen biochemischer Prozesse zur sog. st. B. 368.
 Sternzelle, Angebliche Rolle ders. im Bilirubin-stoffwechsel 881.
 Stichartige Mitempfingung 116.
 Stickstoff, Der Nichtprotein-St. des menschlichen Blutes 399.
 — Bestimmung des Rest-St. mittels Ultrafiltration 242.
 — Harnstoff-St. der Gewebe und Beziehungen zwischen Harnstoff- und Rest-N. 266.
 — Verteilung des Rest-St. auf Organe und Gewebe 313.
 Stilistische Unebenheiten im medizinischen Sprachgebrauch 1192.
 Stillen, Das St. der Mutter vor, in und nach dem Kriege 1438.
 Stillfähigkeit 166.
 Stimmbandgeschwüre bei Grippe 1175.
 Stimmbandkarzinom 186.
 Stimmbildung und Stimmpflege 1313.
 Stimmungen, Gefühle und Gemütsbewegungen 238.
 Stirndefekt, Sekundärer St. nach Rhinoneoplastik 743.
 Stirnhirn und Körpergleichgewicht 118.
 Stirnhirngeschwülste, Symptomatologie ders. 682.
 Stirnhirnhirn, durch Operation und Röntgenbestrahlung geheilt 1045.
 Stirnhirnverletzung 1519.
 Stirnhöhlenempyem, Operation dess. 1543.
 Stoffwechsel der Europäer in den Tropen 315.
 Stoffwechselneurologie 115, 555.
 Stomatitis fibrinosa, unter dem Bilde einer schweren Verätzung oder Verbrennung verlaufend 607.
 — mercurialis mit tödlichem Ausgang 19.
 — Zunahme nach dem Kriege 496.
 — ulcerosa und Tonsillitis 825.
 — — Pathogenese ders. und der Kolitis 19.
 — ulcerosa 165.
 — Diagnose der Angina und St. u. 1042.
 — und Angina ulcerosa 1083.
 — septische 944.
 Stottern, Entwicklung dess. 563.
 Strahlen (s. a. Röntgenstrahlen und Radium), Biologie der Str.-Wirkung 463.
 — Charakterisierung von Str.-Gemischen 45.
 Strahlen, Filtersekundär-Str. 69.
 — Steigerung der Wirkung ders. 70.
 Strahlendosimetrie, Biologische Str. bei bösartigen Geschwülsten 626.
 Strahlentherapie, Theorie und Praxis ders. 1285.
 — Pathologische-anatomische Ergebnisse ders. 1522.
 — in der Gynäkologie 530, 594, 1523.
 — Erfolge in der Bonner Frauenklinik 1523.
 — in der Oto-Rhino-Laryngologie 1547.
 — Die Sensibilisierungsfrage in ders. 43.
 — Der Selbstschutz der Gewebe und die Str. 594.
 Strangsklerose, kombinierte 1062.
 Streichholzschachteldermatitis 582, 690.
 Streifenhügel, Differentialdiagnostische Untersuchungen über dens. 1049.
 Streptobazillus Unna's, Historisches 368.
 — des weichen Schankers 311.
 Streptokokken im Blut 1019.
 — Differenzierung nach Sigwart 141.
 — Experimentelle Str.-Infektion der Maus 524.
 — Unterscheidung zwischen Str. haemolyticus, viridans und Pneumokokkus 937.
 — Einseitige Str.-Metastase 210.
 — erysipelas, Verhalten dess. gegenüber der bakteriziden Leukozytenwirkung 1199.
 — mucosus 983.
 — viridans 825.
 — Endokarditis und Meningitis durch dens. 623, 853.
 Streptokokkenendokarditis 854, 862.
 Streptokokkenstudien, Sepsis lenta 794.
 Streptotrichose der Lungen 861.
 Striärer Symptomenkomplex 975, 1143, 1421, 1510, 1516.
 Striatum, Erkrankung dess. bei Encephalitis epidemica 1353.
 Stridor congenitus 394.
 — thymicus 267.
 Strophanthin, Intravenöse Str.-Therapie bei gleichzeitiger Digitalisanwendung 263.
 — Str.-Behandlung in fraktionierten Dosen 1482.
 Struma, (s. a. Kropf) Diffuse Kolloid-Str. 190, 623.
 — intralaryngeale 186.
 — maligna 1446, 1546.
 — wuchernde 287.
 — Operation ders. 140, 783.
 — lingualis und Schwangerschaft 71.
 — Völliges Verschwinden einer grossen Str. durch Röntgenbehandlung 522.
 Strychnin, Kombination von Solarson und Str. 528.
 Studentenernährung in Greifswald 1920/21 1027.
 Stryptysatum Bürger bei profusen Menses 19.
 Subjektivismus, Der exakte S. in der neueren Sinnesphysiologie 823.
 Sublimat, Oligodynamische Fernwirkung dess. 117.
 Sublimatnephrose 136.
 Sublimatreaktion des Liquor cerebrospinalis nach Weichbrodt 191.
 Sublimatvalvarsaninjektion 140, 262.
 Submaxillardrüsen, Temporäre schmerzhaftes Anschwellen der S. 184.
 Suggestion und Hypnose 754, 938.
 — Hypnose und Telepathie 858.
 Sugillationen bei Tabes 1530, 1542.
 Sulfoxylat bei Syphilis 140.
 Sulfoxylatsalvarsan 1342.
 Suprarenin, Einfluss dess. auf das Wachstum der Kaulquappen 1480.
 Sykosis barbae, Behandlung ders. 339.
 Sylt, Zum Falle S. 371. 435.
 Sympathikotonie und Vagotonie 313.
 Sympathikusgeschwulst 979.
 Sympathikuslähmung, Nierenstörungen bei halbseitiger S. 1349.
 Sympathikusreizung, Wesen der Vagus- und S. 1393.
 Symphysearriss, Alter S. mit Blaseninkontinenz 1512.
 Symphyseotomie, Subkutane S. in Argentinien 1115.
 Symplepharon, Heilung dess. 433.
 Synostose, Kongenitale radioulnare S. 192.
 Syntropie von Krankheitszuständen 1284.
 Syphilid, Partielles Ausbleiben eines papulopustulösen S. nach heissen Bädern und Kal. hypermang. 165.
 Syphilis, Auto- und Reinfektion 690.
 — Geschichte der S. in Reval 314.
 — Syphilitischer Schädel aus dem Sebaldusfriedhof in Nürnberg 1487.
 — maligne 1052.
 — Einteilung der syphilitischen Krankheitsercheinungen nach der histopathologischen Gewebereaktion 1230.
 — Ablauf der S. im Lichte experimenteller Trypanosomenforschung 1230.
 — Neue experimentelle Forschungen über S. 193, 368.
 — latens, Zur Frage ders. 19, 227, 423.
 — Bedeutung der Lymphozyten für die S. 1286.
 — Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei S. 642.
 — Pigment-S. Typus Bockhart 1230.
 — und Ehe 1063.
 — Originäre Kaninchen-S. bei rassereinen Zucht-tieren 218, 546, 1007, 1305.
 — Stern's Para-S. 165, 496, 690, 985.
 — beim Neger in den Südstaaten 314.
 — Ausbreitung der Infektion auf dem Lymphwege in der seronegativen Periode 785.
 — Mikrobiologie ders. 1064.
 — Histopathologie der rezent syphilitischen Lymphdrüsenkrankungen 1426.
 — Spirochätenbefunde im Blute von Früh-S. 690.
 — Spirochätenbefund der Zervix bei primärer S. 19, 218.
 — angeborene 972, 1018, 1063.
 — — und ihre Behandlung 276, 514.
 — — Arterienverkalkung bei ders. 718.
 — — Herz- und Gefässstörungen bei ders. 1523.
 — — Bedeutung des anatomischen Nachweises 1487.
 — — S.-Genese angeborener Defektbildungen 19.
 — — Phalangitis als isoliertes Symptom 1548.
 — — Hämatopoese der Niere bei ders. 265.
 — — Liquorbefunde bei behandelter S. 1141.
 — — Liquorbefunde bei Kindern 1487.
 — — Einseitige fibröse Lungenverödung durch dies. 718.
 — — Nagel-S. 19.
 — — Perisplenitis als Symptom ders. 1157.
 — — Fehlen der lateralen oberen Schneidezähne bei ders. 314.
 — — Gumma im Bereich des N.-trigeminus bei S. congenita tarda 584.
 — — Schwere Hemiplegie bei a. S. durch Neosalvarsan rasch geheilt 783.
 — — familiäre 218, 1230.
 — — gravis 1523.
 — — Latente Halslues-Familieninfektion 19.
 — — Augen-S. in der zweiten Generation 434.
 — — Manifestationen am Auge bei positivem Liquorbefund 94.
 — — Quecksilber bei Augen-S. 140.
 — — orbitale 944.
 — — der Aortenklappen 1169.
 — — des Herzmuskels 264.
 — — Diabetes und S. 138.
 — — Chronische Diphtherie und S. 376.
 — — Gewebslehre bei der Eingeweide-S. 287.
 — — Sekundäre S. mit Fazialisparese 1059.
 — — Spätikterus bei S. 186.
 — — Funktion der Leber bei S. 690.
 — — als ätiologischer Faktor der akuten Leberatrophie 882.
 — — Lepra und S., eine Parallele 528.
 — — Lungen S. 29, 523.
 — — mit retropharyngealer Lymphdrüsenanschwellung 19.
 — — und S.-ähnliche Erkrankung des Mundes 1254.
 — — Sattelnase mit Gaumenperforation 1421.
 — — Gummöse chronische Ostitis des Schultergelenks 1295.
 — — tuberkuloide 433.
 — — Tabes und Früh-S. 321, 1064.
 — — Endarteriitis syphilitica der kleinen Hirnrindengefässe 529.

Syphilis der Gehirngefäße 1370.
 — des Gehirns mit apoplektiformen Insulten 425.
 — und Nervensystem, Handbuch 858.
 — des Zentralnervensystems 240, 1025, 1091, 1342.
 — Therapie der S. des Zentralnervensystems 199.
 — des Zentralnervensystems, Silbersalvarsan bei ders. 1062.
 — Rückenmarkerkrankung im Frühstadium der S. unter dem Bilde der Syringomyelie 1216.
 — Extragenitale Primäraffekte während der Kriegsjahre 314.
 — Beziehungen der extragenitalen Primäraffekte zur S.-Verbreitung 370.
 — Initialsklerose im Munde 1548.
 — Primäraffekt an der Portio 785.
 — Koinkidenz eines Primäraffektes und eines periurethralen Abszesses 1342.
 — Einfluss schwerer Exantheme nach Salvarsan-Quecksilberbehandlung auf den Verlauf der S. 1270.
 — Rezidivexantheme unter Salvarsanbehandlung 1343.
 — Einfluss toxischer Exantheme auf den Verlauf der S. und die Esophylaxiefrage 347, 1137, 1210.
 — Einfluss der Salvarsanexantheme auf den Verlauf der S. 347, 518.
 — Beeinflussung von S.-Exanthenen durch die Lumbalpunktion 864.
 — Abhängigkeit der Liquorveränderungen von den Exanthemformen bei Früh-S. 496.
 — Geschichte der Serodiagnostik ders. 465, 467, 580, 888, 1194.
 — Diagnostische Lumbalpunktion ders. 1343.
 — Serologie ders. 825.
 — Positive Schwankung der S.-Reaktion 165.
 — Gibt es eine für S. spezifische Eiweisreaktion im Liquor? 690.
 — Vereinfachte Flockungsreaktion von Dold 1451.
 — Biologisches Verhalten der Flocken beim S.-Nachweis 1426.
 — Chemische Zusammensetzung der Flocken bei Sachs-Georgischer Reaktion 1426.
 — und Liquor 710.
 — Drüsenpunktion zwecks Frühdiagnose der primären S. 166.
 — Bakteriologische Untersuchungsmethoden für die Frühdiagnose der S. 1547.
 — Liquorbefunde im Frühstadium der S. 985, 1548.
 — Verhalten des Liquor spinalis bei nichtbehandelter S. 625.
 — Liquorbefunde bei behandelter S. 314.
 — gummosa und Liquorveränderungen 1091.
 — Wert der Liquorkontrolle bei S. 218, 529, 1542.
 — Problem der Liquor-S. 433, 1091.
 — Beeinflussbarkeit positiver Liquorreaktion durch Silbersalvarsan 291.
 — Untersuchung des Orlabyrinths als Hilfsmittel bei der S.-Diagnose 277.
 — Cholesterinisierte Kinderherzextrakte bei der Serodiagnostik der S. 752.
 — Jarisch-Herxheimer'sche Reaktion 907.
 — Lange'sche Goldsolreaktion 1343.
 — Luetinreaktion bei Früh-S. 529.
 — Theorie der Meinicke-Reaktion 1286.
 — Einfluss von Temperatur und Salzgehalt auf die Sachs-Georgische Reaktion 1280.
 — Kombinierte Sachs-Georgi-Wassermann-Reaktion 623.
 — Der serologische S.-Nachweis mittels der Reaktionen nach Sachs-Georgi, Meinicke und Wassermann 1343, 1508.
 — Reaktion nach Sachs-Georgi u. Meinicke 161, 165, 368.
 — Reaktionen 1393, 1394.
 — Hämolyse-reaktion nach Weil und Kafka im Liquor bei Früh-S. 1015.
 — negative Wa.-R. und Heirat 315.
 — Bordet-Wassermann'sche Reaktion und S. bei Säuglingen, Müttern und Schwangeren 93.
 — Die Antikörpurnatur der Wassermansubstanz 331.

Syphilis, Die Serologie der S. in der Darstellung Wassermann's 966, 970.
 — v. Wassermann's modifizierte Lipoidhypothese 330.
 — Das Wesen der Gerinnung und der S.-Reaktion (Wassermann, Sachs-Georgi, Hirschfeld-Klinger) 198.
 — Die S.-Diagnose mit Hilfe der Wa.-R., der Stern'schen Modifikation u. Sachs-Georgi'schen Reaktion 253.
 — Behandlung ders. 239.
 — Neuere Probleme der Behandlung 315, 393, 394.
 — Antiluetische Kur bei ungeklärter Diagnose 19.
 — Meta-S., Einfluss antisiphilitischer Behandlung auf das Entstehen der metaluetischen Erkrankungen 119.
 — Wertigkeitsbestimmungen der Kurmethode bei S. 907.
 — Abortivbehandlung ders. 140, 239, 240, 315, 622, 710, 716, 940, 1063, 1342.
 — Abortivbehandlung und Reinfektion 433.
 — Misslingen von Abortivkuren bei primärer seronegativer S. 188, 785.
 — Ist Reinfektion syphilitica ein Beweis für Heilung der ersten S.? 1487.
 — Aktive Immunisierung ders. 687.
 — Behandlung mit Benkö'schem Jodpräparat 463.
 — Einzeitige intravenöse Behandlung der S. mit Embarin und Neosalvarsan 92.
 — Novasurol bei S. 463.
 — Behandlung mit Neosalvarsan-Novasurol 860, 1342.
 — Dauererfolge der reinen Quecksilberbehandlung 1230.
 — Neue Modifikation der Quecksilber-Salvarsanbehandlung 339.
 — Todesfall bei Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung 43.
 — Todesfall nach Neosalvarsan-Novasurolbehandlung 1089.
 — Behandlung ders. mit Neosalvarsan Novasurol nach Bruck und Neosalvarsan-Cyarsal nach Oelze 1233.
 — Meningitische Symptome im Frühstadium der S. bei Salvarsanbehandlung 594.
 — Silbersalvarsan und verschiedene Kombinationen 449.
 — Silbersalvarsan und Sulfoxylat bei S. 1063.
 — Kombinierte Behandlung mit Zucker und Salvarsan 559.
 — Sterilisationsbehandlung der frischen S. 1063.
 — Naturheilung und medikamentöse Heilung bei S. 1206, 1389.
 — Selbstheilung ders. 638, 1043, 1457.
 — Neurorezidive ders. 433.
 — Rezidiv kurz nach Salvarsankur 938.
 — Neurorezidiv nach kombiniert behandelte seronegativer Primär-S. 595.
 — Experimentelles zur S.-Prophylaxe 103, 722, 1164.
 — Spirochätotropie und S.-Prophylaktikum 311.
 — Syphilis-Epilepsiefrage 1424.
 — Syphilom, Genetische Einheitlichkeit der Miliar-S. 555.
 — Syringomyelie 163.
 — Syringomyelie 163.
 — dolorosa mit ausschliesslich sensiblen Störungen 155.
 — Szilla, Bedeutung ders. als Herzmittel 1053, 1378.

T.

Tabak, Schädigung des Sehnerven durch T. 434.
 Tabes, Akute Appendizitis bei T. 369.
 — Akute Atemstörungen bei ders. 1284.
 — Frühdiagnostik ders. 1266.
 — juvenile 1059.
 — Sugillationen bei T. 1530, 1542.
 — Kriegsdienstbeschädigung bei Sehnerventrophie ders. 884.
 — Muskelatrophien bei ders. 863.
 — Entzündung der Wurzelnerven (Nageotte'sche Stelle) bei T. 1142.
 — Traumatische Pseudo-T. nach Kopfschuss 592.
 — und Frühsyphilis 321, 1064.
 — Spirochäten im Gehirn bei T. 1014.

Tabes, Behandlung ders. 1174.
 — Dijodyl gegen T. und Gehirnluet 189.
 Tachykardie, paroxysmale 1555.
 Talent, Methodische Entwicklung des T. und des Genies 1254.
 Talgdrüsen, Lokalisierte Hypersekretion ders. 1090.
 Talus, Osteomyelitis dess. 1311.
 — Die traumatischen Läsionen dess. 1509.
 Tamponade mit nichtentfettetem Material 610.
 Tastempfindungen, Physiologie der räumlichen T. 1172.
 Taubheit, Aerztliche Behandlung der Ertaubten und Schwerhörigen 853, 960.
 — Sprach-T. bei erhaltenem Tongehör 971.
 Taubstummenanstalt in Prag-Smetow, Untersuchung der Zöglinge 46.
 Tebacin Dostal, spezifisches Tuberkulosemittel 824, 1397.
 Tebelon bei kindlicher Tuberkulose 1341.
 Teewurst, Vergiftungen durch T. in Kiel 1195.
 Teleangiectasien, essentielle 1542.
 Tenodesse der Quadrizepssehne 494.
 Tenosin in der Frauenpraxis 823.
 Teratome, Morphologie ders. 982.
 — des Steiss's, kindskopfgrosses 747.
 — Polyzystisches T. diphyllicum der Sakrokokzygealgegend 1368.
 Terpent in der Dermatologie 139, 1089.
 — T.-Injektionen bei Pemphigus 263.
 Terpinchin, Erfahrungen mit T. 92.
 — bei entzündlichen Erkrankungen der Harnorgane 496, 622.
 Tetanie 1055.
 — Klinik und Pathologie 1424.
 — nach Entfernung der Epithelkörperchen 1172.
 — Epithelkörperchentransplantation bei kindlicher T. 1521.
 — Experimentelle Untersuchungen 190.
 — parathyreopriva, Kalkstoffwechsel- und Blutkalkuntersuchungen bei ders. 591.
 — Paatyphus und tetanische Symptome 944.
 — Chlorkalzium intravenös bei Säuglings-T. 1424.
 — Elektrodiagnostik bei T. 1483.
 — Heilung der Säuglings-T. mit Ultravioletlicht 1022.
 Tetanus 1019.
 — nach Ohrtrauma 985.
 — T.-Gefahr durch in Schusswunden mitgerissene Teile 432.
 — Wirbelsäulenverkrümmung durch T. 215, 493.
 — Antitoxinprophylaxe gegen T. 1314.
 — durch T.-Serum geheilt 38.
 — Intrakranielle Serotherapie des T. 1555.
 — Kurarewirkung bei T. 463.
 — Magoesium rektal bei T. 1424.
 Tetragenus, Kapselbildung und Pathogenität bei T. 897.
 Tetralin als Vorharz in der Einbettungstechnik 492.
 Thelygan, Klinische Erfahrungen mit Th. 55.
 Therapie an den Bonner Universitätskliniken 213.
 — unspezifische, Aktivierung von Zellfunktionen durch dies. 1172.
 — — Ueberempfindlichkeit bei ders. 872.
 — Schwellenreiz-Th. 622, 626.
 Therapieische Technik für die ärztliche Praxis 1339.
 Thlaspan, Ersatz von Secale cornutum 92.
 Thorakoskopie und ihre praktische Bedeutung 973, 1061.
 Thorax, Chirurgie des Th. und der Brustdrüse 655.
 — Beziehungen zwischen T.-Form und Gesamtorganismus 1448.
 — Untersuchung dess. 1398.
 — Intrathorakale Druckschwankungen 312.
 — Intrathorakale Tumoren 814.
 — Missbildung dess. 1282.
 Thrombopenie, Aetiologie ders. 1107.
 Thrombose, Idiopathische Thr. der Vena axillaris 182.
 — der Art. brachialis 1421.
 — der Vena subclavia 1546.
 — und Emboie nach chirurgischen Operationen 530, 749.
 — nach Kriegsverletzungen 338.
 — des linken Vorhofs 264.
 Thrombus, Anfänge dess. 556.
 Thymus, Basedow und Th. 18.

- Thymus, Die kleinen Th.-Rindenzellen 117.
 — Der Stridor thymicus 267.
 — Th.-Fütterung bei schwächlichen Tieren 462.
 — Spindelzellensarkom ders. 717.
 — Syphilis ders. 1286.
 — Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Röntgenbestrahlung der Th. 1425.
 — Bedeutung ders. für die männlichen Keimdrüsen 717.
 — s. a. Status thymolymphaticus.
 Thyreoidea s. Schilddrüse.
 Tibia, Einpflanzung des gleichseitigen Wadenbeins bei grossen T.-Lücken 461.
 — Röntgenbilder von T.-Fissuren und -Frakturen 260.
 — Verlängerung und Verkrümmung der T. durch Osteomyelitis 1311.
 Tibiadefekt, angeborener 1522.
 Tiefenmetrie 368.
 Tierpsychologie als Naturwissenschaft 592.
 — Die Handlungstypen der niederen T. und ihre tierpsychologische Bewertung 923.
 Tierseuchenlehre 366.
 Tod, Ueber den T. 1088.
 Tonsillektomie, Einfluss auf skrofulöse Erscheinungen 218.
 Tonsillen, Das T.-Problem 46.
 — Physiologische Bedeutung ders. 786.
 — Pulsation beider T. 742.
 — Geschwülste ders. 1055.
 — Behandlung des T.-Abszesses 530.
 — Peritonsillarabszess 786.
 — Zufälle bei Operationen an den T. 1541.
 — T.-Operationen bei Sepsis 267, 399.
 Tonskala, Lokalisation der T. innerhalb der vertikalen Hörspäre 1283.
 Torfmullbett 1175.
 Torsionsdystonie 709.
 Torsionsspasmus 1045.
 Tortikollis der Neugeborenen 182.
 — spasticus, bes. seine operative Behandlung 269.
 Totenstarre, intrauterine 458.
 — am Skelettmuskel von Säugern 1021.
 Toxaemia intestinalis, Obstipatio larvata und T. i. 630, 775.
 Trachea, Röntgenbefunde ders. 906.
 — Operation einer häutig erweiterten Tr. bei eingeführtem Tracheoskop 754.
 — Intratracheale Tumoren 18.
 — Krebs ders. 590, 1014.
 — Pathologie der Tr.-Schleimdrüsen 983.
 Tracheobronchoskopie 167.
 Tracheotomie, Sekundäre Tr. bei intubierten Krupkrankheiten; prolongierte Intubation 1145.
 — Tödliche Nachblutungen nach Tr. 827.
 Trachom, Obligatorische Anzeigepflicht dess. 315.
 — Parenterale Milchinjektion bei Tr. 166.
 Tränendrüsen, Symmetrische Erkrankung der Tr. und Mundspeicheldrüsen (Mikulicz'sche Krankheit) 980.
 Tränensack, Polypen im Tr.-Innern 944.
 Tränensackoperation, endonasale 363, 563, 786, 1287.
 — nach Toti 1260.
 Tränenwege, Vererbung von Erkrankungen der Tr. 166.
 — Endonasale Tr.-Chirurgie 1541.
 Transannon, zur Milderung klimakterischer Beschwerden 1396.
 Transfusion und Infusion 1166.
 Transsudate, Sochanski's Verfahren zur Unterscheidung von Exsudaten und Tr. 299.
 — Toleranzgrenze für Tr. im Kindesalter 1144.
 Traubenzuckerinfusionen, intravenöse, hochprozentiger Tr.-Lösungen 623.
 — Wirkung ders. auf die Haut 1547.
 Traum, Warum muss der Tr. ein Wunsch-Tr. sein? 826.
 Traumdeutung, psychoanalytische 1484.
 Trepanation, Dekompressiv-Tr. 1545.
 Treponema pallidum, Färben dess. 1342.
 Treupel'sche Tabletten bei Schlafstörungen 1173.
 Trichinose 121, 853.
 — Biologisches und Histologisches 814.
 Trichloräthyl an Stelle von Xylol in der Histologie 43.
 — (Chlorylen Kahlbaum), Pharmakologie dess. 147.
 Trichobezoar 337.
 Trichophytide, Pathogenese ders. 18, 369, 1513.
 Trichophytie, disseminierte glatte 186.
 — mit Erysipel 1052.
 — Die Antikutine im Serum Tr.-Kranker 803.
 — Ueberempfindlichkeit bei Tr. 980, 1090.
 — Behandlung der tiefen Tr. 286.
 — Behandlung mit Trichophytin-Urotropin 1342.
 — Röntgenbehandlung der Mikrosporie und Tr. 1486.
 Trichophytin, Hautimpfungen mit Tr. 1343.
 Trichophyton violaceum als Erreger von Erkrankungen der Haut, Haare und Nägel 1342.
 Trichocephalus, Pathologische Anatomie der Tr.-Infektion 394.
 Trigemiuslähmung, Angeborene Tr. mit angeborenem totalen Tränenmangel 944.
 — Isolierte Tr. mit fibrillären Muskelzuckungen im Fazialisgebiet nach Kopftrauma 1160.
 Trigemiusneuralgie, Pathogenese und Therapie 625, 820, 1201.
 — Behandlung mit Chlorylen 149.
 — Erschwerung der Exstirpation des Ganglion Gasserii durch vorherige Alkoholbehandlung 1424.
 Trikuspidalstenose, hochgradige 941.
 Trinitrotoluol, Vergiftung durch Tr. 1173.
 Trochanter, Isolierte Abrissfraktur des Tr. major 1485.
 — Spätrachitis des grossen Tr. 1485.
 — Isolierte Fraktur des Tr. minor 710.
 Trochlearislähmung, Frühes Neurorezidiv unter dem Bilde einer isolierten Tr. 1424.
 Tropen, Stoffwechsel der Europäer in den Tr. 315.
 Tropenmedizin, deutsche 1316.
 — Einfluss der Tr. auf die medizinische Wissenschaft 1316.
 Tropenmyositis 1371.
 Tropenpathologie, Vergleichende Betrachtungen 746.
 Tropfen, Der trockene Tr. als seroskopische Methode 311.
 Trophkörper, Wirkung von chemischen Desinfektionsmitteln auf biologische Tr. 825.
 Trugwahrnehmungen, Entstehung ders. 191.
 Trunksucht, Ursachen und Bekämpfung in Heidelberg 1395.
 Trypaflavin, Bakterientötende Wirkung einiger Metall-Tr.-Verbindungen 177.
 — gegen Gonorrhoe 140.
 — gegen Grippepneumonie 92.
 Trypanosomen, Soziologische Tr.-Studien 1093.
 — Klinische Bedeutung der trypanoziden Serumsubstanz für die Serodiagnose der Leberinsuffizienz 382.
 — Das Histon des Tr.-Kerns 1147.
 — Züchtung ders. 95.
 — brucei und rhodesiense. Einwirkung von Hodgkinserum auf dies. 1371.
 — gambiense im Liquor cerebrospinalis des Menschen 251, 310.
 — lewisi, Künstliche Infektion der Ratten mit dems. 1371.
 Trypanosomenheilmittel, Neues Tr. („Bayer 205“) 95.
 Trypanosomiasis 744.
 Trypanozide Substanz, Klinische Bedeutung ders. für die Serodiagnose der Leberinsuffizienz 752.
 Tryptophan, Tr.-Gehalt der wichtigsten Lebensmittel 1284.
 Tubar, eine Masttuberkelbazillenvakzine 287.
 Tubarabort, Präparat von T. 186.
 Tubargravidität, Dreimalige T. 452.
 Tuberkatarrh, Schwimmbad-T. 1175.
 Tuberkel, Histogenese ders. 716.
 Tuberkelbazillen, T.-Abbau bei skrofulöser Konstitution 905.
 — Bekämpfung der T. in seiner Eigenschaft als Fettpilz 897.
 — Tuberkelbazillenähnliche Stäbchen und ihre Differentialdiagnose gegenüber T. 1514.
 — Färbung ders. 141.
 — Modifikation der Ziehl'schen T.-Färbung 1481.
 — Die T.-Typen bei Hauttuberkulose. bes. Lupus 369.
 — Einwirkung von Organen, Organextrakten, Exsudaten auf T. im Reagenzglas 752.
 Tuberkelbazillen, Einige der T. verwandte säurefeste Saprophyten 36.
 — Antigene Wirkung von schwach virulenten T. und anderen säurefesten Bazillen 190.
 — Die Mast-T.-Vakzine Tubar 287.
 — Friedmann'sche Schildkröten-T. bei experimenteller Meerschweinchentuberkulose 190.
 — Antigene Wirkung der Friedmann-Bazillen 605.
 — Kulturelles Verhalten der Friedmann-Bazillen 1419.
 — Die aus Schildkröten-T. hergestellten Tuberkulosemittel 1476.
 — Tierpathogenität der Friedmann'schen Schildkröten-T. 141.
 — Moeller's Kaltblüter-T. und das Friedmann'sche Mittel 79.
 — Der Friedmann-T.-Stamm 623.
 — Differenzierung und Anreicherung ders. 1282.
 — Nachweis im Sputum 1054.
 — Anreicherungsverfahren für den T.-Nachweis 825, 1088.
 — Nachweis mit Hoffmann's Leuchtbildverfahren 241.
 — Wirkung der Röntgenstrahlen auf T. 1229.
 Tuberkulid, papulonekrotisches 186.
 — Ungewöhnliche T.-Formen 314.
 Tuberkulin, Heutiger Stand der T.-Behandlung 490.
 — T.-Behandlung mit Stauung 44.
 — T.-Behandlung der Pleuritis exsudativa tuberculosa 622.
 — Ueber T.-Behandlung und das Tebecin 1397.
 — Oligurie nach T.-Injektionen 312.
 — Wirkung auf den Wasserhaushalt 161.
 — Prüfung von T. verschiedener Herkunft 656.
 — T.-Diagnostik in der chirurgischen Tuberkulose 979.
 — Negative und positive Phase der T.-Empfindlichkeit 590, 861.
 — Schichtprobe des Serums mit T. nach Holländer 1314.
 — Wesen der T.-Reaktion 623, 854, 1201.
 — T.-Diagnostik im Kindesalter 1521.
 — Experimentelle Untersuchungen über die T.-Reaktion 1099.
 — Verbindung der T.-Reaktion durch Serum, Transsudat und Exsudat 665.
 — Spezifität der T.-Reaktion 1061.
 — T.-Reaktion bei chirurgischer Tuberkulose 905, 1174.
 — Koch'sches Alt-T. und T. nach Moro 1369.
 — Ist das Koch'sche T. instandene Tuberkel zu beseitigen? 1467.
 — Moro'sche Probe 861, 1199.
 — Pirquet'sche Kutanreaktion 720, 1174.
 — Pirquet'sche Kutanreaktion und örtliche Milchhygiene 1424.
 — Vereinfachte kutane Probe 1199.
 — Die Perkutanreaktion mit diagnostischem T. 493.
 — Lösung des T.-Rätsels 1090.
 Tuberkulomuzin 1450.
 Tuberkulose s. a. Lungentuberkulose und die einzelnen Organe.
 — Verdienste Virchow's um die Lehre von der T. 1448.
 — T.-Vorträge in der Berl. med. Gesellsch., Aussprache 13, 61, 87.
 — Demonstrationen 783.
 — Studien über T. 141, 1061.
 — Einfluss des Weltkrieges auf die T. 683.
 — Aenderungen der T.-Häufigkeit Oesterreichs durch den Krieg 1479.
 — Einfluss des Krieges auf die T. der Haut und Lymphdrüsen 70.
 — T.-Forschung in den Kriegsjahren 1170.
 — und Kriegsernährung 1014.
 — Verbreitung während des Krieges 899.
 — Versorgung tuberkulöser Kriegsbeschädigter 713.
 — Beginn der tuberkulösen Erkrankung 1101.
 — Erscheinungsformen, Stadien und Bekämpfung 1196.
 — bei anatolischen Bauern 1481.
 — Durchseuchung der städtischen Bevölkerung 531, 583, 720.
 — Einfluss der Seife auf T. 527.
 — Klinik ders. 430.

Tuberkulose, Konstitution und T.-Disposition 683.
 — Statistische Abnahme ders. 531.
 — Zunahme ders. in Deutschland 219.
 — Sterblichkeit und Krankheit bei T. 219.
 — Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung 1197.
 — Berufsberatung für Tuberkulose 713.
 — und Prostitution 552, 1078.
 — und Arbeitsstätte 683.
 — und Wohnung 683.
 — in ihrer Wirkung auf Psyche und Charakter 286.
 — Differentialdiagnose der käsigen Pneumonie und der produktiven T. nach Ballin 351.
 — Wildbolz'sche Eigenharn- und Eigenserumreaktion zum Nachweise aktiver T.-Herde 213, 1174, 1341, 1481.
 — Die Entwicklungsformen der menschlichen T. und ihre klinische Diagnose 521.
 — Spezifische Diagnostik und Therapie ders. 286.
 — Unterscheidung eines aktiven von einem inaktiven T.-Herd 688.
 — Diagnose im Kindesalter 119.
 — des Kindesalters 712.
 — Die biologischen Reaktionen nach parenteraler Proteinkörperzufuhr bei T. im Kindesalter 1553.
 — Verhältnis der kindlichen tuberkulösen Infektion zur Schwindsucht der Erwachsenen 912, 1244, 1410.
 — okkulte, unter den Kindern in Dortmund 1027.
 — Störung der Reaktionsfähigkeit der Gewebe bei T. 1398.
 — Infektion durch Hustentröpfchen 219, 1027.
 — Bedeutung der Haustiere für die Verbreitung ders. 683.
 — Additionelle T.-Infektionen 367, 528.
 — Ansteckungsquellen und Ansteckungswege ders. 683.
 — Ansteckungsgefährlichkeit bei Haut- und Schleimhaut-T. 70.
 — Zeit und Weg der T.-Infektion 1259.
 — T.-Infektion in der Familie 1258.
 — Anreicherung von tuberkulösem Sputum 1199.
 — Desinfektion von tuberkulösem Sputum 683.
 — Bakteriologie, Immunität, spezifische Diagnostik und Therapie der T. 589.
 — Immunität bei T. 683.
 — Histogene und humorale T.-Immunität 1199.
 — Immunisierungs- und Heilwirkungen säurefester Stäbchen gegen T. von Versuchstieren 311.
 — Immunisierungsversuche gegen Meerschweinchen-T. mit artfremden Antigenen 43.
 — Das immunbiologische T.-Problem als einheitliche Grundlage bei der Behandlung der T. 1017.
 — Komplementbindung mit Besrodka's Antigen bei T. 905.
 — und Blastomykose 690.
 — Das Erythrozytenvolumen bei T. 861.
 — Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse bei T. 1449.
 — und peripherisches Gefäßsystem 1397.
 — Genital-T. des Weibes 315.
 — Menarche und T. 1481.
 — des Hypoderms 1229.
 — und Karzinom an einem Organ 265.
 — Tuberkulöse Erkrankung der Leistendrüse bei intraabdominaler T. 52.
 — Lungeninfiltration bei okkulten T. 459.
 — und Lupus erythematoses 369.
 — Mikrozytose bei T. 984.
 — und Phlyktänen 266.
 — und Pubertätsdrüse 983.
 — und Schwangerschaft 1259.
 — Lupöse T. des Blutbildungsapparates und tuberkulöse Splenomegalie 1449.
 — Grippe und T. 1481.
 — und Skrofulose 429.
 — Zahnkaries bei T. 242.
 — Zirkumzisions-T. 1531.
 — Bekämpfung im Jahre 1920 1517.
 — Das Körnproblem der T.-Bekämpfung 1116.
 — Bekämpfung durch die Gesetzgebung 713.
 — Volksbildung im Dienste der T.-Bekämpfung 713.
 — Ziele der T.-Bekämpfung 1121.

Tuberkulose, Problem der T.-Therapie 521.
 — Auswahl für Heilstättenkuren 1481.
 — Bedeutung der Heilstätten für die T.-Bekämpfung 691.
 — Behandlung der T. in deutschen Kurorten 399.
 — Experimentelle Grundlagen der T.-Therapie 520.
 — Physikalische Therapie ders. 39.
 — Oertliche Eingriffe bei ders. 616.
 — Pneumothoraxbehandlung ders. 688.
 — Chemotherapie der T. mit Kupfer- und Methylblausalzen 714.
 — Die erreichbaren Ziele der spezifischen T.-Therapie 521.
 — Spezifische Behandlung ders. mit aktiver Immunisierung 1177.
 — Spezifische T.-Therapie 860, 1061.
 — Spezifische Behandlung durch den praktischen Arzt 189.
 — Soziale Bedeutung der ambulatorischen spezifischen T. Behandlung 713.
 — Unrichtige Beurteilung der T.-Behandlung mit Partialantigenen 118.
 — Behandlung mit lebender avirulenter Vakzine 463.
 — Behandlung nach Friedmann 417, 1022.
 — unspezifisch behandelte 1022.
 — Strahlenbehandlung ders. 69, 594.
 — Röntgendiagnostik und Strahlentherapie ders. 1423.
 — Röntgenbehandlung der Peritoneal- und Genital-T. 786.
 — Redression des Pott'schen Buckels 618.
 — Behandlung ders. mit Tebelon 1341.
 — cutis verrucosa, mit Friedmann's Mittel erfolgreich behandelt, durch Diathermie geheilt 860.
 — chirurgische, Frühdiagnose ders. 616.
 — Tuberkulindiagnostik in ders. 979.
 — Behandlung ders. 716, 1089.
 — Behandlung in der Ebene 712.
 — Heliotherapie ders. 617, 622.
 — Behandlung mit Bach'scher Höhensonne und der Quarzlampe 1025.
 — Pathologische Anatomie ders. 616.
 — Behandlung durch praktischen Arzt 314, 1228.
 — Versuche als praktischer Arzt mit Partialantigenen bei ders. 392.
 — Immunbiologische Behandlung ders. 617.
 — Strahlenbehandlung ders. 617.
 — Konservative und chirurgische Behandlung der Knochen- und Gelenk-T. 395.
 — Behandlung der Schlottergelenke und Ankylosen nach T. 619.
 — Taschenbuch 655.
 — Tuberkulöse Antigene in der Milch tuberkulöser Kühe 1552.
 — Tuberkulosebakterien, Die aus Schildkrötenbazillen hergestellten T. 1541.
 — Tuberkulosekongress, Deutscher T. in Bad Elster 712.
 — Nachtrag zum Referat über dens. 902.
 — Tuberkulosemittel, Die aus Schildkrötenbazillen hergestellten T. 1476.
 — Friedmann's 67, 464, 719, 1397.
 — Der Tuberkulosestamm Friedmann's 623.
 — und Möller's Kaltblütertuberkelbazillen 79.
 — Experimentelle Grundlage der Methode 241, 1175.
 — im Lichte der Ehrlich'schen Seitenkettentheorie 601.
 — Erfahrungen über dass. 855, 1037.
 — Behandlung mit dems. 417.
 — Klinischer Heilwert dess. 189.
 — Ist die Behandlung eine spezifische? 560, 716, 1199.
 — Gründe für Ausbleiben von Heilerfolgen 860.
 — bei richtiger und falscher Anwendung 1038.
 — Schutzimpfung bei intrakutan infizierten Meerschweinchen 1034.
 — Impfinfiltrat nach dems. 624.
 — Hat dass. schädliche Wirkungen? 463.
 — Spätergebnisse bei chirurgischer Tuberkulose 940.
 — Behandlung des Lupus vulgaris mit dems. 86, 604, 691.
 — Tuberkulosemittel Tobecin Dostal 824.
 — Tuberkulöses Sputum, Desinfektion dess. 1541.

Tuberkulosesterblichkeit, Abnahme ders. in Deutschland 1116.
 — Einfluss der Ernährung auf dies. 1012.
 — Tuberkulotoxine als Krankheitsursache 548.
 — Türkei, Kriegshygienische Erfahrungen in der T. 745.
 — Turmschädel 424.
 — Augenveränderungen bei sog. T. 1427.
 — Geisteszustand bei T. 529.
 — Typhöse Erkrankungen und Fünftagefieber 214.
 — Eiterungen, Behandlung ders. mit Farbstoffen 1128.
 — Leberveränderungen 265.
 — Typhus mit allergischer Fieberkurve 313.
 — Bakteriämie bei dems. und Beeinflussung durch Vakzinebehandlung 214.
 — Negative Gruber-Widal'sche Reaktion bei schwerem T. 825.
 — Zeitlicher Ablauf der Gruber-Widal'schen Reaktion 825.
 — Agglutinititer bei dems. 1397.
 — Bradykardie bei T. 1482.
 — T.-ähnliche Geschwüre im Magen 1449.
 — Leukopenie und T. 1369.
 — Rechtsseitige Herzinsuffizienz beim T. levissimus juveniler Hypotoniker 190.
 — Periostitis und Arthritis typhosa 1429, 1442.
 — Spondylitis typhosa 443.
 — Behandlung mit Chinosol 616, 716.
 — Typhusbazillen, Lebensdauer der T. und Paratyphusbazillen in Tee, Kaffee und Kakao 945.
 — Gastroenteritis des Menschen durch Mäuse-T. erzeugt 141.
 — Typhusbazillenträger, Behandlung ders. 1168.
 — Chemotherapie der T.-Träger und der Gallenblaseninfektionen 117.
 — Typhusgallen 941.
 — Typhusperitonitis nach Ruptur eines vereiterten Dermoids 785.
 — Typhusroseolen und Paratyphusroseolen 1090.
 — Typhusepsie, Zur Frage ders. 510.

U.

Ueberempfindlichkeit, Galvanische Ue. bei Fragilitas ossium 529.
 — bei unspezifischer Therapie 872.
 — Uebung und Ermüdung 1021, 1022.
 — Ulcus cruris s. Unterschenkelgeschwür.
 — Ulcus phagedaenicum und Angina Plaut-Vincenti 1181.
 — Ulcus ventriculi s. Magengeschwür.
 — Unadefekt, angeborener 1227.
 — — doppelseitiger, und Pollex bifidus dexter 1521.
 — Unarislähmungen, Aetiologie ders. 1062.
 — Ultrafiltration zur Bestimmung des Reststickstoffs 242.
 — Ultraviolett, Bedeutung des U. für die Lichtreaktion der Arthropoden 187.
 — Ultraviolettlicht, Darstellung feinsten Strukturen durch U. 821.
 — Ultraviolette Strahlen, Wirkung ders. auf die Vegetation 115.
 — Umbahren von Schwerkranken und Schwerverletzten 623.
 — Umbauzone, Looser'sche 461.
 — Umdrehreflex bei Seesternen und Schlangensterne 1022.
 — Unfall und Verletzungen 491.
 — — Organische und funktionelle U.-Folgen 974.
 — Unfallbegutachtung, Lehrbuch der U. der inneren und Nervenkrankheiten 559.
 — Unfallheilkunde, Das Messen in der U. 752.
 — Unfallneurosen, Krieg, Revolution und U. 859.
 — Ungeziefer, Bekämpfung in München 585.
 — — Verbreitung durch Fliegen 744.
 — Unterblichkeit, Bewusstsein und U. 527.
 — Unterarmfraktur, Physiologische Behandlung ders. 562.
 — Unterdruckungsapparat für chirurgische Zwecke 754.
 — Unterhautzellgewebe, Tuberkulose dess. 1229.
 — Unterkiefer, Adamantinom dess. 1014.
 — — Perorale Operation eines U.-Lymphoms 1220.
 — — Operation der habituellen Verrenkung 461.
 — — Zahnzyste dess. 184.

Unterkieferdrüse, Temporäre schmerzhaftes Anschwellung ders. 184.
 Unterkieferprothese, herausnehmbare 1014.
 Unterleibserkrankungen, Behandlung entzündlicher U. der Frau mit hochgespannten Wechselströmen 1259.
 Unterschenkelfrakturen, Behandlung dislozierter U. mit Schrägnagel nach Arnd 339.
 Unterschenkelgeschwür, Aetiologie ders. 397.
 — Behandlung 367.
 — Behandlung mit hochprozentigen Kochsalzlösungen 92.
 Unterschenkelstumpf, Die Muskelverhältnisse beim kurzen U. und ihre Beziehungen zum Prothesenbau 1046.
 Unterschenkelverbiegung, rachitische 493.
 — Operation einer hochgradigen U. 783.
 Unterschiedsschwelle und Resonanztheorie 987.
 Urämie, Behandlung ders. 1174.
 — Pseudourämische Anfälle bei cerebraler Arteriosklerose und Nephrosclerosis lenta 1421.
 Urae, Untersuchungen an Nieren nach U.-Vergiftung 139.
 Ureter duplex, Verhalten der Muskulatur bei dems. 496.
 — Pseudokonkrement im U. 261, 1285.
 — U.-Stein kombiniert mit Ureteranomalie 46.
 Ureterenkatheterismus, Doppelseitiger U. bei fraglich einseitiger Nieren-Blasenerkrankung 864.
 Ureter-Vaginalfisteln, Diagnose ders. 1285.
 Ureterzyste, Elektrokoagulation bei U. 496.
 Urethralplastik 165, 552.
 Urobilinogenurie, alimentäre 1315.
 — Diabetes mellitus und U. 1462.
 Urogenitaltraktus, Einseitige Defekte im weiblichen U. 595.
 — Spaltmissbildung dess. 1546.
 Urologie, Immuno- und Chemotherapie in der U. 71.
 — des praktischen Arztes 1088.
 — 5. Kongress der Deutschen Gesellschaft für U. in Wien 1279.
 Urologische Operationslehre 161.
 Ursol, U.-Schädigungen bei Zellfärbern 398.
 Urtikaria, Anatomie und Pathologie ders. 1230.
 — Kälte-U. 581.
 — menstruationalis 314.
 — und Säurewirkung 217.
 — symmetrisch 217.
 — bei Scharlach 1399.

V.

Vagolabilität des Kindesalters 815.
 Vagotonie, Erbllichkeit vagotonisch bedingter Krankheiten 68, 93.
 — und Ohr 46.
 — und Sympathikotonie 313.
 Vagusphänomen bei Neurasthenikern 561.
 Vagusreizung, Wesen der V. und Sympathikusreizung 1393.
 Vakzination, Lehre von der V. 623.
 Vakzine, Antagonismus zwischen V. und Milzbrand 1088.
 — Sekundäre V. auf der Zunge 944.
 Vakzineimmunität, Experimentelle Beiträge 1449.
 Vakzinetherapie 1282.
 — und Protoplasmaktivierung in der Zahnheilkunde 1022.
 Valsalva'scher Versuch, Klinische Bedeutung dess. 1196.
 Varizellen, Epidemie 163.
 — Gleichzeitige Erkrankung an Scharlach und V., V.-Nephritis 738.
 — Das Erythem (Rash) der V. 1521.
 Varizen, Behandlung der V. und Varikozelen 216.
 — Zerebrale V.-Bildung 1870.
 Vaselineoderm verrucosum 1089.
 Vasomotorische Störungen, Bedeutung peripherer v. St. im Entstehungsmechanismus peripherer, zentraler und viszeraler Krankheitssymptome 735, 777.
 Vasomotorisch-trophische Störungen, eigenartige 1011.
 Vegetabilien, Einfluss der V.-Zufuhr auf den Kalk- und Phosphorstoffwechsel 1520.

Vegetarier, Stoffwechselversuche bei einem Roh-V. 1051.
 Vegetativ-neurotische Störungen, anfallsweise bei Kindern auftretend 1485.
 Vena axillaris, Idiopathische Thrombose ders. 182.
 — cava superior, Blutungen im Gebiete ders. 709, 718.
 — — sinistra, Persistierende V. und Cor biloculare 116.
 — ileocolica, Unterbindung ders. 1228.
 Venendruck, Messung dess. 312.
 Venengeräusche ober- und unterhalb des Schlüsselbeins durch bestimmte Armhaltungen erzeugbar 753.
 Veneninjektionen, Instrument zur leichteren Ausführung ders. 1554.
 Venenpuls, Die systolische Welle dess. 1173.
 Venenpulscurve Ohm's bei Vorhofflimmern 191.
 Venenpunktion mittels Trokarnadel 623.
 Venensteine 69.
 Venenunterbindung bei thrombophlebitischer Pyämie 397.
 Ventriculus gastricus und Flexura duodenojejunalis 1255.
 Veramon, Neurologische Erfahrungen mit V. 1519.
 Verblutung, Seltene Form innerer V. 1018.
 Verblutungstod, Intraabdominaler V. aus karzinomatösen Lebermetastasen 1257.
 — nach Verschlucken eines Gebisses 1396.
 Verbrennung, schwere 1009.
 Verdauungskanal, Fremdkörper und Konkreme im V. unserer Haustiere 584.
 Verdauungskrankheiten, Diagnostik ders. 1479.
 Verdauungsleukozytose 1521.
 Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse, Mitteilung ders. über Abkürzungen 626.
 Vererbung erworbener Eigenschaften 1314.
 — Der Logos des V.-Vorganges 822.
 — und Missbildung 982.
 Vererbungslehre 1543.
 Vergiftungen 585.
 — Massen-V. durch Brot 367.
 Verjüngung, Reorganisationsvorgänge bei einzelligen Lebewesen und ihre Bedeutung für das Problem der V. 842.
 Verjüngungsoperation beim Menschen 191.
 Verkalkung, Röntgendiagnostik intrakranieller V. 495.
 — im Unterhautzellgewebe 1200.
 Verletzungen, Behandlung frischer V. 240, 339, 527, 593, 860, 1341.
 Verletzungsfolgen, Bedeutung der Muskulatur für die funktionellen V. 215.
 Verodigen, Erfahrungen mit dems. 161.
 Verschiebungsleukozytose, besser Verteilungsleukozytose 181.
 Versicherungsanstalt, schweizerische, Erfahrungen ders. bezüglich des Unterrichtes in der Unfallmedizin 1554.
 Verwahrlosung, krankhafte 529.
 Verworn, Max, Nachruf auf dens. 1487.
 Verwundete, Schicksale der V. im römischen Heere 185.
 Vestibular-Luftdruckversuch bei erbter Ohrsyphilis 1175.
 Vestibularschlag 1259.
 Vibrationsgefühl, Störungen des V. bei traumatischen Verletzungen peripherer Nervenstämmes 243.
 Virchow, Rudolf, Zum 100. Geburtstage 1205.
 — 1313, 1364, 1366.
 — — und sein Werk 1345, 1365.
 Virus von d'Herelle, bakteriophages 825.
 Virulenz, Künstliche V. und Chemie 942.
 Vitamine 860, 940.
 Vitiligo 1548.
 — iridis 1058.
 Vogel, Beziehungen zwischen Körpergewicht, Eigewicht und Brutdauer 235.
 Vogelaugen, Lichtempfindlichkeit und Adaptierung des V. 1022.
 Volkserneuerung, Arzt und V. 1392, 1470, 1471.
 Volkskraft, Hebung ders. bes. durch Leibesübungen in der Jugend 620.
 Vulva, Ulcus acutum der V. 19.
 — Diphtherie ders. bei Erwachsenen 19, 785.
 — Primäre Diphtherie ders. 1482.

Vulva, Behandlung des V.-Karzinoms 747.
 Vulvitis, chronisch-hämorrhagische 1091.
 Vulvovaginitis gonorrhoeica infantum 239.
 Vuzin bei ruhender Infektion 593.
 — Endolumbale V.-Behandlung der otogenen Meningitis 1287.
 — und die Behandlung der Meningitis in der Oto Rhinohirurgie 531.
 — Pharmakologische Wirkung von V. und Eukupin 239, 1396.

W.

Wachstum, Einwirkung der Kriegsnot auf die W.-Verhältnisse der männlichen Jugend 786.
 — Einfluss des Lebensraums auf das W. der Kaulquappen 940.
 — Kreislauf und W. 1385.
 Wadenkrampf, Nächtlicher W. und seine Verhütung 1200.
 v. Waldeyer-Hartz, Zum Andenken an dens. 97, 142, 656.
 — Rede am Sarge dess. 142.
 Wärmebehandlung, Neuer Apparat „Elko-Sonne“ 861.
 Wärmebett 39.
 Wärmeisolierung durch thermogene Bläschen 1451.
 Wärmeregulation, Störung ders. durch kollapsmachende Gifte 422.
 — und Eiweißumsatz 42.
 — Wesen der chemischen W.-Regulation 115.
 Wärmeschirm mit automatischer Regulation der Wärmezufuhr 1548.
 Warzen, Entstehung und Behandlung ders. 439.
 — Behandlung planer W. mit Hg. 431, 582.
 Warzenfortsatz, Überleistungsweg zwischen W. und Schläfeninnerem 531.
 Warzenfortsatzentzündung, Prophylaxe ders. im Kindesalter 1109.
 — Radikaloperation ders. 895.
 — Freilegung des Kuppelraums und der W.-Höhle vom Gehörgang aus 1237.
 Wasser, Chlorbindungsvermögen von W. und Abwasser 1116.
 — und Abwasser, Untersuchung und Beurteilung 1517.
 Wasserglas, Vergiftung mit W. 215.
 Wassermann'sche Reaktion, Wesen ders. 464.
 — — Bedeutung des Globulins bei ders. 752.
 — — Einfluss des Cholesterinzusatzes bei ders. 752.
 — — Einfluss der Jodkalibehandlung auf dies. 1230.
 — — Bewertung der durch Hg negativ gewordenen W. R. 595.
 — — Beeinflussung der Wa.R. des normalen Kaninchens durch Quecksilber und Salvarsan 197.
 — — beim Kaninchen 125.
 — — Hilfsmittel für die Methodik ders. 1075.
 — — Müssen Punktionsflüssigkeiten für dies. inaktiviert werden? 1091.
 — — Die Komplementauswertung bei ders. 647.
 — — nach der neuen Vorschrift 517, 1445.
 — — und Lipoidantikörper 942.
 — — Umwandlung der Lipoidtheorie 497, 498.
 — — Entgegnung auf v. Wassermann's modifizierte Lipoidhypothese 330.
 — — Kombinierte Sachs-Georgi und Wa.-R. 464, 623, 942, 1230.
 — — Beziehungen ders. zur Sachs-Georgi'schen Reaktion 237, 311, 942.
 — — Extrakte aus Meerschweinchenleber für die Wa.R. und Sachs-Georgi'sche Reaktion 706.
 — — Provokation ders. durch Salvarsaninjektionen 1230.
 — — bei Fleckfieber 1397.
 — — Lymphdrüsenenzyme als Träger der W. R. 656.
 — — s. a. Syphilis.
 Wassermannsubstanz, Die Antikörpernatur der W. 331.
 Wasserstoffionen, Bestimmung der W.-Konzentration durch Indikatoren 42, 236.
 Wehenmittel, neuere 291, 339.

Wehenmittel, Chinin intravenös und intramuskulär als W.-Mittel 291.
 — Organextrakte als W. 93.
 — Plazenta-Opton als W. 785.
 Wehensubstanzen in der Plazenta 785.
 Wehnelt'scher Unterbrecher, Improvisierung dess. 369.
 Weil'sche Krankheit 215.
 Weil-Felix'sche Reaktion, Einfluss des Nährbodens auf dies. 825.
 Weiss'sche Methode zur Untersuchung des Funktionsvermögens der Kreislauforgane 11.
 Werlhof'sche Krankheit, Augenveränderungen bei W. Kr. und beim Fleckfieber 563.
 — Bluttransfusion bei ders. 53.
 Wespenstich, Entstehung des Glaukoms und der Katarakt durch W. 434.
 Widal'sche Reaktion, Diagnostische Verwertbarkeit ders. nach dem Kriege 213.
 Wiederaufbau Deutschlands, Die Aerzte und der W. 1513.
 Wiederbelebung, Herzmassage und W. 287.
 — Intrakardiale Injektion zur W. 365.
 Wiederkaufen, Theorie dess. 1510.
 Wiener medizinische Schule und die Geschichte der Medizin 1548.
 Wilson'sche Krankheit 592, 1062, 1510.
 Wirbelsäule, Insuffizienz ders. 1227.
 — Gekreuzte Atrophie nach Verletzungen ders. 215.
 — Extension der Hals- und oberen Brust-W. 1025.
 — Operative Behandlung der W.-Frakturen 931.
 — Abriss am Körper des 4. Lendenwirbels 1442.
 — Bruch des 5. Lendenwirbels 1442.
 — W.-Traum und Meningitis serosa 905.
 — Spina bifida anterior und andere Missbildungen der W. 495.
 — Verkrümmung der W. durch Tetanus 493.
 — Operation der W.-Verkrümmung mit lumbosakralem Sitz 685.
 — Geschwulst der Kauda 818.
 — Myelomerkkrankung ders. 592.
 — Ankylopoetische W.-Entzündung 927.
 — Akute und subakute Osteomyelitis ders. 689.
 — Kasuistik der W.-Körperosteomyelitis 32.
 — Osteomyelitis der Dornfortsätze 1228.
 — Spondylitis der ganzen Lenden-W. nach Trauma 1442.
 — Spondylitis syphilitica 581.
 — Spondylitis typhosa 443, 863.
 Wirbelsäulentuberkulose, Henle-Albee'sche Operation bei ders. 493, 618, 892, 1018.
 — Frühdiagnose der Entzündung 905.
 Wochenbett, Klinische Erscheinungen in den ersten 5 W.-Tagen 720.
 Wundbakterien 215.
 Wundbehandlung, Verbandlose W. in der Friedenschirurgie 754.
 — mit nicht enttätetem Mull 368.
 — Schleiermethode bei infizierten Wunden 215.
 — bei schlecht heilenden W. 215.
 Wunden, Verhalten der Haut um offene W. 570, 1086.
 — Aktionsströme der granulierenden W. 1311.
 — infizierte, Behandlung ders. 1089.
 — Antiseptische Behandlung ders. 716.
 — Hochprozentige Kochsalzlösungen bei dens. 593.
 Wunddesinfektion, Experimentelles über W. 707.
 Wunddiphtherie 1146, 1284.
 — Lokale Behandlung, Antitoxinbildung und Immunisierung mit Toxin-Antitoxin (T. A.) bei W. 43.
 Wunder, Wundergeburt und Wundergestalt 1060.
 Wundheilung, Chemie und Kolloidchemie der W.-Vorgänge 364.
 Wundinfektion, anaerobe 1423.
 — Behandlung der von den Händen ausgehenden W. der Aerzte 1228.
 — Hyperämie bei W. 918.
 Wundrandexzision, Bedeutung ders. 593.
 Wundt und seine Verdienste um die Psychologie und Psychopathologie 817.
 Wünschelrute, Psychiatrisches zur W.-Frage 243.
 Wurmfortsatz, Lanz'scher Punkt und W. 1200.
 — und W.-Entzündung im Bruchsack 288.
 — perforierter 1544.

Wurmfortsatz, Isolierte Inkazeration d. W. 701.
 — Inkazeration des nicht entzündlichen W. 120.
 — Inversion dess. 593.
 — Fibromyom dess. 1421.
 — Konkrement dess. 584.
 — Ganglioneuromatose mit Riesenwuchs dess. 555.
 — Abgrenzung der echten Karzinome des W. von den sog. „Karzinoiden“ oder „kleinen W.-Karzinomen“ 751.
 — Die sog. Karzinoide des W. als Progonoblastome 1368.
 — Primäre Lymphosarkome dess. 117.
 — Neuromartige Bildungen im obliterierten W. 560.
 Wurmfortsatzentzündung, Aetiologie ders. 106, 131, 182, 1425.
 — Irrtümer bei der Diagnose W. 1085.
 — Diagnose und seltene Folgeerscheinungen 985.
 — Das Muskelsymptom der chronischen W. 863.
 — Pathogenese ders. 751.
 — Akute W. bei Tabes 369.
 — chronische katarrhalische 264.
 — im Greisenalter 494.
 — Pseudo-W. und Pseudoperitonitis bei Grippe 425.
 — Seltene Begleit- und Folgeerscheinungen ders. 937.
 — Entzündliche Ileozökaltumoren nach alter W. 1543.
 — Mesenteriale Pyämie nach W. 1544.
 — Pylephlebitis nach W. 936.
 — Intraabdominale Blutung unter dem Bilde einer W. 1180.
 — Unter dem Bilde einer akuten W. einsetzende epidemische Kinderlähmung 625.
 — Tuberkulose der Mesenterialdrüsen eine W. vortäuschend 398.
 — Beziehungen zwischen Ulcus duodeni, W. und Cholelithiasis 1399.
 — und Oxyuren 516, 906, 936, 983.
 — Operation am ersten Tage 1228.
 — Behandlung in der Berner chirurgischen Klinik 432.
 — Stellung des Praktikers zur W. 1026.
 Wurmfortsatzperitonitis 18.
 Wurminfektion des Menschen 1200.
 Wurmkur, Oxural-W. 1468.
 Wurmsamenöl, Vergiftung mit amerikanischem W. 140.
 Wüstenklima, Einfluss des W. auf die motorische Leistungsfähigkeit 102.
 Wut, Bakteriengehalt des Rückenmarks der W.-Kaninchen 825.
 Wutschutzimpfung, Neuritis optica nach W. 815.

X.

Xanthom, Histogenese dess. 116.
 — tuberosum multiplex 581.
 Xanthomatose, generalisierte 116.
 — bei rezidivierender Pankreatitis 1268.

Y.

Yatren bei Amöbenruhr 904, 1013.
 — in der kleinen Chirurgie 687.
 — Heilung der Aktinomykose 1413.
 Yatren-Kaseinbehandlung 1446, 1546.

Z.

Zahn, Entstehung der Lametten und Büschel des Z.-Schmelzes 557.
 — Mechanismus des Z.-Durchbruches 972.
 — Ausnutzung der Nahrung bei gutem und schlechtem Gebiss 1167.
 — Dentitio difficilis des unteren Weisheitszahns 689.
 — Anästhesie bei Extraktion peristotkranker Z. 593.
 — Polyodontie und Odontome 978.
 — Fehlen der oberen lateralen Schneide-Z. und kongenitale Syphilis 1063.
 — Bedeutung der Zahnwurzelinfektion für die Entstehung innerer Krankheiten 1024.

Zahn, Hutschinson'scher 1342.
 Zahnärzte, Arzneimittellehre für Z. 559.
 — Pharmakologie für Z. 558.
 Zahnheilkunde, Lehrbuch der Orthodontie 1340.
 — Vakzinothérapie u. Protoplasmaaktivierung in der Z. 1022.
 Zahnkaries, Aetiologie ders. 464.
 — bei Tuberkulösen 242.
 Zahnkrankheiten, Therapie der Pulpakrankheiten 656.
 Zangenhand 490.
 Zehe, Angeborene Beugekontraktur der grossen 811.
 — Operation der Hammer-Z. nach Gicht 1141.
 — Operation der Klauenstellung der grossen Z. 1228.
 — Luxation im Metatarsophalangealgelenk 163.
 Zehensymptom, Gross-Z. bei Meningitis und Hirnödemen 68, 243.
 Zeigerversuch, Beeinflussung des Barany'schen Z. vom Grosshirn aus 46.
 Zelle, Bedeutung der Zerfallsprodukte für den Ablauf pharmakologischer Reaktionen 463.
 — Steigerung der Zellfunktion durch Röntgenenergie 289.
 — Zur Zellteilungsphysiologie 237.
 — Unbekannte Form einer Kernveränderung an Z. in der Umgebung von Plasma-Z. 1091.
 Zellatmung, Einfluss von akzessorischen Stoffen auf die Z. 1116.
 Zellfärbung, Chemie der Z. u. Farbstoffnukleinsäuren 1199.
 Zellgranula, Postmortale Autolyse ders. 263.
 Zellhypertrophie, Parasitäre Z. bei Fischen 1445.
 Zentralnervensystem s. Nervensystem, zentrales.
 Zentrifugenbodensatz, Sammeln u. Aufarbeiten ders. 1469.
 Zerebrale Anfälle, Diagnose ders. 597.
 Zerebrospinalflüssigkeit, Z.-Strömung im spinalen Arachnoidalsack 905.
 — Gelbfärbung ders. 625, 854.
 — Uebergang von Farbstoffen aus dem Blut in die Z. 1201.
 — Unterschiede in der Zusammensetzung der Z. an verschiedenen Stellen 904.
 — bei Rückenmarkskompression 119, 528.
 — Befunde bei normalen u. syphilitischen Kaninchen 861, 1286.
 — Die Rolle der Z. 60.
 — Fraktionierte Untersuchung ders. 616, 625.
 — Untersuchung ders. 19.
 — Technik der Untersuchung ders. 1424.
 — Verhalten ders. bei nichtbehandelter Lues 625.
 — Gibt es eine für Lues spezifische Eiweissreaktion in ders.? 690.
 — Kollargol zur Untersuchung ders. 163, 616, 1001.
 — Goldsolreaktion ders. 528, 625.
 — Neue Reaktion ders. 528.
 — Beeinflussung positiver Liquorreaktionen durch Silbersalvarsan 291.
 — Die Sublimatreaktion ders. nach Weichbrodt 191.
 — Wert der Kontrolle ders. bei Syphilis 218.
 — Trypanosoma gambiense in ders. 310.
 — Verhalten ders. bei artifizieller Remission der Paralyse 368.
 — s. a. Syphilis.
 Zervix s. Gebärmutter.
 Zeugung, Künstliche Z. im Tierreich 1088.
 — bei Hermaphroditen, Kryptorechen, Mikrorochen und Kastraten 1088.
 Ziliarkörpergeschwülste, epitheliale 563.
 Zirbeldrüse, Studien 591.
 Zirbeldrüseneschwülste, Diagnostik ders. 560, 717.
 — primäre 941.
 — Genitale Hypertrophie bei Tumoren der Z. 140.
 Zirkulationsstörung, Hautveränderung bei chronischer Z. 312.
 Zirkumzisionstuberkulose 1511, 1531.
 Zökum, Isolierte Z.-Blähung 1026.
 — Karzinom dess. 857.
 — Tuberkulose dess. 1015.
 — Entzündlicher Z.-Tumor 1544.
 Zucker, Assimilation von Z. und Alkohol 1446.

- Zucker, Nierendichtigkeit gegen Z. beim experimentellen Adrenalindiabetes 422.
 Zuckerbestimmung, Fehler der Z. durch Hefegärung 957.
 Zuckergussdarm 1146.
 Zuckerinjektionen, intravenöse, Osmotische Wirkung ders. 287, 423.
 — zur Behandlung exsudativer Augenerkrankungen 240.
 — in der Dermatologie u. Syphilis 240.
 — bei Herzkranken 240.
 — Einfluss ders. auf Narkosen 240.
 Zuckerkandl, O., Nachruf auf dens. 1286.
 Zuckerstoffwechsel des Menschen 1258.
 — Zentrale Regulation des Z. in der Oblongata 613.
 Zunge, Missbildung ders. 937.
 — Mediane, rhombische, depapillierende Z.-Entzündung 1542.
 — Sekundäre Vakzine auf der Z. 944.
 — Zylindrom ders. 906.
 — Zyste ders. 1050.
- Zungenbein, Osteomyelitis dess. 182.
 Zungenstruma und Schwangerschaft 71.
 Zwang und Depression 191.
 Zwangsvorstellungen, Natur der Zw. und ihre Beziehungen zum Willensproblem 238.
 Zwerchfell, Paradoxe Zw.-Bewegung 768.
 — Eventratio diaphragmatica 1053.
 — Relaxatio diaphragmatica 46, 817.
 — Röntgendiagnose eitriger Prozesse unterhalb des Zw. 217.
 — Veränderungen am Zw. durch Pneumoperitoneum festgestellt 495.
 Zwerchfellhernie 820, 938.
 — Diagnose der wahren Zw. 207.
 — falsche 1393.
 — Röntgendiagnose ders. 290.
 — Behandlung der traumatischen Zw. 287.
 Zwerchfellhochstand, idiopathischer 907.
 Zwerge, Habitus ders. 1448.
 Zwergin, erwachsene chondrodystrophische Zw. 983.
- Zwergwuchs, Demonstration 681.
 — Hochgradige Fettsucht u. Glykosurie 937.
 — hypophysären Ursprungs u. Paltauf'schen Typus mit striktem Syndrom 1370.
 Zwillingstift 218.
 Zwischenhirn, Vegetative Zentren dess. 587.
 Zyanwasserstoff, Einwirkung dess. auf Bakterien 213.
 Zyklon, Schwere Hautschädigungen durch Z.-Dämpfe 1329.
 Zyklopie und Arbinenzephalie 717.
 Zylindrom, Zur Frage dess. 1480.
 Zyste des Ductus thyroglossus 185.
 — Flimmerepithel-Z. der Brust- und Bauchhöhle 1368.
 — retroperitoneale 433.
 — subseröse 1487.
 Zystenniere 429, 983, 1549.
 Zystitis, gonorrhöische 1051.
 Zystizerkus im Kleinhirn 216.
 — subretinaler 20.
 Zystopneumitis, Behandlung ders. 399, 591.

1

<p>THE LIBRARY UNIVERSITY OF CALIFORNIA San Francisco Medical Center</p> <p>THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW</p> <p>7 DAY LOAN</p>		
<p>7 DAY JUN 22 1965</p> <p>RETURNED JUN 22 1965</p> <p>7 DAY OCT 26 1976</p> <p>RETURNED OCT 26 1976</p>		<p>15m-12, '60 (B5248s4) 4315</p>

cl. ST.

L



